

# CERCH A

NÚMERO 21 3ª ÉPOCA DICIEMBRE 93

■ **La ampliación de la Feria de Muestras de Bilbao**

■ **ENTREVISTA: José Antonio Otero Cerezo  
Presidente del Consejo General de la Arquitectura Técnica**

<b>Editorial</b> Convergencia	9
<b>Pleno del Consejo General</b> José Antonio Otero, reelegido presidente	10
<b>Nueva Comisión Ejecutiva</b>	12
<b>La nueva Ley de Arrendamientos Urbanos</b> Remitido al CES el anteproyecto	14
<b>Jornadas de responsabilidad profesional</b> Organizadas por MUSAAT	17
<b>Obras de Nuestro Tiempo</b> Ampliación de la Feria Internacional de Bilbao	20
<b>Entrevista con José Antonio Otero Cerezo</b> Presidente del Consejo General de la Arquitectura Técnica	34
<b>Congreso 94</b> Reuniones precongresuales y entrevistas con los presidentes de PREMAAT y MUSAAT	40
<b>Cuadernillo de comunicación interna</b> Consejo General. PREMAAT. MUSAAT, Congreso 94	43
<b>Nuevos materiales</b> Casas de madera prefabricadas (II)	76
<b>La Economía</b> Una predicción difícil	80
<b>La Cultura: Arquitectura</b> Exposición de la obra de Francisco Sabatini	82
<b>Humor / Peridis</b>	96
<b>Opinión</b> Javier García Sánchez: <i>Arquitectura del silencio</i>	98



RECUPERACIÓN

La Universidad de Alcalá de Henares está llevando a cabo un programa de recuperación integral, el más importante de nuestro país, por el volumen de edificación rehabilitada y de nueva planta en uno de los centros humanísticos más importantes del Renacimiento europeo.

Página 64

SABATINI

Aranjuez y Madrid son los lugares de la exposición homenaje a Francesco Sabatini, arquitecto italiano, autor de los primeros trabajos de urbanismo moderno en la capital española, alguno de los cuales, como la Puerta de Alcalá, se han convertido en símbolo de la ciudad.

Página 80

## RENOVACIÓN

**E**l comienzo de un nuevo mandato en la cúpula del Consejo General de la Arquitectura Técnica coincide, con muy pocos días de diferencia, con otros hechos de mucha mayor trascendencia para la economía de nuestro país, pero que tienen, sin embargo, un sustrato común, el de la renovación. En efecto, apenas unos días antes del 13 de noviembre, el primer día de ese mes, entró en vigor el Tratado de Maastricht, pilar fundamental de la Unión

Europea y marco normativo e institucional para consagrar la desaparición de fronteras interiores en el espacio geográfico de la Unión Europea para las personas, los capitales y las mercancías. Pocos días después, a primeros de diciembre, el Gobierno de la nación ha emprendido un capítulo de reformas sociales que viene a terminar con una cultura laboral paternalista, anclada en la noche de los tiempos.

En este contexto hay que situar la reelección de José Antonio Otero Cerezo para un nuevo mandato de cuatro años al frente del Consejo General, el balance que presentó al pleno del Consejo y sus objetivos para los próximos cuatro años. En el frontispicio de esta nueva etapa, un principio consagrado en las anteriores: que el Consejo mantenga una línea alejada de cualquier opción partidista, lo que es perfectamente compatible con la observancia de un máximo respeto hacia la posición personal que cada uno sostenga.

Una parte de los temas abordados en el pasado, dijo Otero Cerezo, han de seguir en el calendario del futuro: unas veces porque su desarrollo exige una mejora y actualización permanente y otras porque su tramitación se acomoda a ritmos no dependientes de nuestra voluntad.

Tanto en su discurso ante el pleno como en la amplia entrevista que publicamos en este mismo número, Otero Cerezo ha planteado un tema que no es nuevo y que suscitó un intenso debate, al final de la pasada legislatura, ante la propuesta del Gobierno de modificar la estructura y las competencias de los colegios profesionales en aras a la liberalización de su funcionamiento: la urgente necesidad de transformación de los colegios, que en su opinión deben buscar la garantía de su supervivencia más en la oferta de nuevos y numerosos servicios de calidad para los colegiados y, en algunos casos, para el público en general que en la obligatoriedad de colegiación y visado de los trabajos, extremos estos que no tienen

garantizado su futuro, a la vista de las posiciones que han evidenciado los grupos parlamentarios en el debate de la pasada legislatura sobre la futura Ley de Colegios Profesionales.

La renovación planteada tiene un doble frente, interno y de organización. En el primero de ellos una oferta de formación posgrado permanente, para que nuestros profesionales tengan la ocasión de ponerse al día y de saber más que nadie sobre sectores de la actividad trascendentales para el futuro, como el control de calidad, la rehabilitación, la gestión de empresas constructoras e inmobiliarias, la seguridad en la construcción y la salud laboral o la economía de la edificación.

El segundo, relativo a la organización y que no fructificó en la etapa anterior, es el de la agrupación de los colegios en consejos autonómicos o regionales. La estructura de nuestra organización está muy enraizada y sigue siendo la de los colegios y el Consejo General. La renovación va a tener que producirse también en este campo ante el propósito del Gobierno de transferir las competencias sobre colegios profesionales a todas las comunidades autónomas que aún no la tienen. De otra parte, la proyección de la imagen de la profesión o la conveniente colaboración con las administraciones autonómicas o locales puede llevarse mejor a término desde esos consejos regionales.

En esa línea ininterrumpida que forman el pasado y el presente no podemos dejar de citar algunos frutos relevantes del anterior mandato de Otero Cerezo. Nos estamos refiriendo a la promulgación del Real Decreto 84/90 que otorga a los arquitectos técnicos las competencias en seguridad y establece las tarifas para estos trabajos, complementado con el convenio con el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo y la formación de técnicos en esta materia; la puesta en marcha del Premio Caupolicán; el convenio sobre estadística de obras con el MOPTMA; la reedición de CERCHA; las aportaciones sobre la propuesta de reforma de la Ley de Colegios Profesionales; la defensa de la aplicación de la Ley de Atribuciones, y los convenios con la Unión de Consumidores o la Real Academia de la Lengua, por no citar más que algunos de ellos. Continuidad, así pues, esperemos que tan fructífera como en las etapas anteriores en nuestro Consejo General, pero renovación también en cuanto a los programas para que esta profesión, al igual que nuestro país o la incipiente Unión Europea, tengan la oportunidad de vencer en la batalla de los tiempos que se avecinan. ■

## Otero Cerezo Presidente del Consejo General

Presenta en el Pleno sus objetivos para el nuevo mandato

**La proclamación oficial de José Antonio Otero Cerezo como presidente del Consejo General de la Arquitectura Técnica, puesto que viene desempeñando en los últimos 8 años, constituyó uno de los aspectos más destacados de la reunión plenaria del Consejo celebrada el pasado 13 de noviembre en Madrid.**

el Ministerio de Obras Públicas, Transportes y Medio Ambiente para la elaboración de estadísticas más fiables y completas sobre la edificación de viviendas y el sector de la construcción en general.

También se ha conseguido el relanzamiento de la imagen social del arquitecto técnico como profesional al servicio de la sociedad española y europea, con actuaciones tan significativas como la creación del Premio Caupolicán para incentivar las actuaciones y las ideas que fomenten la seguridad en el sector donde nuestros colegiados desempeñan su trabajo. Un galardón que tiene ya, pese a su juventud, renombre internacional y un gran prestigio entre todos los intervinientes del proceso constructivo, con reconocimiento expreso tanto por parte de la Administración y los poderes públicos como por parte de organizaciones sindicales, promotores y empresas constructoras.

El relanzamiento de la revista profesional CERCHA, que cuenta con la acogida de los colegiados y que ha despertado también el interés de otros muchos profesionales del sector; los convenios firmados con la Unión de Consumidores de España sobre vivienda y con la Real Academia de la Lengua, son otras realizaciones importantes que han colaborado a la consecución de esa nueva imagen del aparejador y el arquitecto técnico en la vida social española.

Con este marco de referencia, José Antonio Otero Cerezo, como presidente entrante, se dirigió al auditorio de consejeros para expresar los puntos de partida del nuevo mandato, que, como es obvio, tiene bastantes concomitancias con lo expresado más arriba. Así, el presidente afirmaba: "Creo que es obligado por mi parte dejar resumida constancia de mis propósitos para la nueva etapa, no sólo con la voluntad de fijar mi com-



El Pleno Ordinario sirvió de marco para la presentación de la nueva etapa presidencial.

La elección se produjo tras un periodo previo durante el cual 41 Colegios propusieron a José Antonio Otero como presidente, mientras que otros 6 se decantaron por otro candidato.

José Antonio Otero Cerezo –del que se incluye una amplia entrevista en este mismo número de CERCHA– quiso comunicar en este acto los sentimientos y reflexiones propias de quien concluye una misión y comienza una nueva. En este sentido, el presidente agradeció expresamente la colaboración y el apoyo prestados por los consejeros a lo largo de estos años y prefirió remitirse objetivamente a los acontecimientos antes que realizar cualquier balance personal de su actividad al frente del Consejo General: "Corresponde a cada uno de vosotros valorar las acciones y

omisiones, así como cuantificar lo conseguido, no sólo de aquel primer programa de objetivos, sino también de las iniciativas de nuestros órganos de gobierno".

Durante estos últimos años se han producido algunas transformaciones importantes en el sector de la construcción y se han conseguido cambios no menos relevantes de la posición social y profesional del arquitecto técnico. Sirvan de ejemplo la promulgación del Real Decreto 84/90 –que completa el 555/86– por el que se otorga a los arquitectos técnicos las competencias en seguridad y establece las tarifas para estos trabajos, el convenio con el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo para la formación de técnicos en estas materias o el convenio con



En la mesa de presidencia del pleno : Mar León, Carlos Mosquera, José Antonio Otero, Rafael Anduiza y Jorge Pérez Estopiñá.

promiso, sino con el deseo de que sea punto de partida para el debate que sobre estos y otros muchos temas ha de nacer en los órganos de gobierno de la profesión". Entre esos principios de actuación destacó la dedicación personal e independiente: "Mantengo mi oferta de dedicar a la presidencia del Consejo todo el esfuerzo y tiempo que precise. Todos conocéis cómo he relegado a segundo plano mi trabajo personal y en qué medida las tareas del Consejo constituyen mi primera y principal ocupación".

Continuando con los principios de actuación, Otero habló sobre los colegios y los consejos autonómicos, del Consejo General y sobre las demás instituciones y actividades colegiales o profesionales, proponiendo como vías para la consecución de los objetivos planteados, entre otras, éstas que destacamos:

"Mantener la unidad de nuestra organización, dentro de la pluralidad necesaria en un organismo vivo. Unidad en la que la participación personal de cada uno no tenga otro límite que el de su propia capacidad y dedicación, y en la que nadie debe sentirse ajeno, sea

cual fuere su situación personal o forma de ejercicio".

"Apoyar decididamente a PREMAAT y MUSAAT como entidades llamadas a dar solución a la previsión social y al aseguramiento de nuestro colectivo, máxime ante los previsibles cambios legislativos que pueden aconsejar una fusión de ambas en una gran entidad aseguradora que, apoyada en las oficinas colegiales, compita en ventaja con todas las empresas del sector asegurador, sin recurrir al cliente cautivo y ofertando sus servicios a otros agentes del sector".

"Hacer de ICCE un medio para el desarrollo de la tecnología y control de calidad, aspectos de indudable trascendencia para nuestra actividad. A partir de esta institución, a la que deben irse incorporando todos los colegios, ha de crearse una empresa de control, con amplia red de laboratorios y gabinetes tecnológicos, que puedan ejercitar el control externo que postulan los borradores de la directiva europea sobre esta materia".

Y "colaborar con la Universidad, y muy especialmente con las Escuelas de Arquitectura Técnica, en el diseño

del perfil más conveniente para el profesional en el futuro mercado de trabajo y en la mejora de su formación como directo factor de prestigio del título profesional".

Durante el Pleno de consejeros se procedió también al nombramiento oficial del nuevo secretario general de la corporación, Rafael Anduiza Arriola, que ya ha desempeñado el cargo desde octubre de 1992, cuando se hizo cargo de la secretaría general en sustitución de Antonio Castrillo, que cesó entonces a petición propia.

La jornada asamblearia sirvió igualmente para dar lectura y aprobación al presupuesto ordinario de ingresos y gastos para el ejercicio de 1994, así como para tratar otros temas de relevante interés, entre los que cabe destacar: las acciones encaminadas a la preparación del próximo II Congreso Nacional de los Aparejadores y Arquitectos Técnicos (Congreso 94); los proyectos y actuaciones de las entidades profesionales PREMAAT y MUSAAT; el desarrollo y evolución de nuestras instituciones técnicas que conforman ICCE y el debate sobre la sede social de los organismos profesionales. ■

# Nueva Comisión Ejecutiva del Consejo General de la Arquitectura Técnica

JOSÉ ANTONIO OTERO CEREZO  
PRESIDENTE



**EDUARDO GONZÁLEZ VELAYOS**  
VICEPRESIDENTE 1º.

Presidente del Colegio de Madrid.

Nacido en Ávila, tiene 54 años y es arquitecto técnico por la EUAT de Madrid y licenciado en Ciencias Políticas.

■ En el año 1973 fue elegido presidente del Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos del Centro de España (hoy Colegio Oficial de Madrid) y reelegido en 1977, 1979, 1985, 1989 y 1993.

Fue elegido concejal del Ayuntamiento de Madrid en 1974, en representación de los colegios profesionales, y posteriormente en las listas de la Unión de Centro Democrático, ocupando el cargo de concejal-presidente de la Comisión de Obras y Servicios Urbanos. En 1978 es nombrado teniente de alcalde de Urbanismo.

Ha sido vicepresidente de la Sociedad Estatal de Construcciones de Viviendas Visomsa (luego SGV) y diputado por Madrid con UCD, partido en el que permaneció cuatro años, en el Área de Obras y Planeamiento Urbano. Con la extinción del partido se retiró de la vida política, reintegrándose a la vida profesional como arquitecto técnico en el ejercicio libre de la profesión.



**CARLES PUIGGRÓS I LLUELLES**  
VICEPRESIDENTE 2º.

Presidente del Colegio de Barcelona.

Nacido en Barcelona, tiene 48 años y es arquitecto técnico por la EUAT de Barcelona.

■ Es elegido presidente del Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Barcelona en 1983, siendo reelegido dos veces consecutivas hasta la fecha, incluida la última convocatoria.

Desempeña el cargo de director del Área de Urbanismo del Ayuntamiento de L'Hospitalet de Llobregat.

Dentro de la vida académica, su actividad docente como profesor de Organización, Programación y Control de Obras se ha desarrollado en la Universidad Politécnica de Cataluña (UPC), estando actualmente en excedencia.

Tras una dilatada trayectoria de servicio a la profesión y también de presencia en múltiples actividades de proyección social y ciudadana como arquitecto técnico y especialista en Planificación y Control de Obra, y en Urbanismo, desarrolla actualmente su vida laboral en el ejercicio libre de la profesión.



**RAFAEL ANDUIZA ARRIOLA**  
SECRETARIO GENERAL

Nacido en Madrid, tiene 52 años, es arquitecto técnico por la EUAT de Madrid.

■ En 1971 se incorpora a la Junta de Gobierno del Colegio de Madrid, siendo elegido contador en 1975. Corredactor de las *Normas de honorarios para actuaciones profesionales y Normas para la asociación de profesionales en sociedades mercantiles*.

En 1984 se introduce en el mundo de la seguridad y salud laboral. Crea, impulsa y desarrolla el Proyecto Caupolicán de Investigación en Seguridad en Construcción del que nace el Premio Caupolicán a la mejor actuación en seguridad en la construcción, que otorga anualmente el Consejo.

Ha publicado abundante literatura sobre materias profesionales, como los conocidos volúmenes *Soluciones técnicas para los estudios y planes de seguridad e higiene*. Es asesor de la delegación de expertos españoles en la comisión de la CE para el desarrollo de la directiva sobre Seguridad en las obras y auditor de programas de seguridad. En la actualidad es profesor titular en la EUAT de Madrid.



**JORGE JAVIER PÉREZ ESTOPIÑÁ**  
TESORERO.

Presidente del Colegio de Castellón. Nacido en Castellón, tiene 41 años y es arquitecto técnico por la EUAT de Barcelona.

■ En las elecciones extraordinarias celebradas el 19 de octubre de 1988 fue elegido para el cargo de presidente del Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Castellón, siendo reelegido para el mismo puesto en las elecciones ordinarias celebradas el día 7 de junio de 1989 y en las últimas del 3 de junio del año en curso.

En la actualidad es también vicepresidente en la Junta de Gobierno del Consejo de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de la Comunidad Valenciana.

Posee los títulos de maestro delineante y de instructor nacional en deportes.

Desde 1975, fecha en la que obtuvo su primer alta colegial en el Colegio de Castellón, ha desempeñado la profesión como arquitecto técnico en el marco del ejercicio libre de la misma.



**JOSÉ ANTONIO GARCÍA AMADO**  
CONTADOR.

Presidente del Colegio de Sevilla. Nacido en Huesca, tiene 50 años y es aparejador por la EUAT de Sevilla.

■ Accedió a la presidencia del Colegio de Sevilla en 1985 y ha sido recientemente reelegido para este puesto por tercera vez. Comenzó su trabajo profesional como jefe de obras de la empresa Hispano Costain de Construcciones.

En 1971 asume la delegación de la empresa Artecon, SA en Campo de Gibraltar primero y en Huelva a continuación, empresa en la que llega a asumir la dirección técnica. Es consejero delegado de dos sociedades inmobiliarias del grupo Matinsa. Fundador y consejero de la sociedad Dicitan, SA, de asesoramiento a empresas promotoras e inmobiliarias. Actualmente desempeña el cargo de director técnico de un grupo de empresas inmobiliarias y de gestión de cooperativas de viviendas de Gecoinsa, con sede en Sevilla y delegación en Madrid.

Ha publicado artículos especializados en materia de protección oficial de la edificación y ha sido ponente en cursos de rehabilitación de viviendas.

# La actualización de los alquileres dependerá de las rentas personales

El anteproyecto de Ley de Arrendamientos Urbanos, remitido al CES

**La futura Ley de Arrendamientos Urbanos ha iniciado ya la cuenta atrás con el cumplimiento del primero de los trámites: el envío del anteproyecto para su informe al Consejo Económico y Social. Tras su dictamen, el Gobierno quiere remitir el proyecto de ley al Congreso antes de navidades.**

El nuevo anteproyecto ha recogido algunas de las propuestas presentadas por los grupos parlamentarios, cuando se debatió al final de la pasada legislatura. Entre sus principales novedades incluye que los inquilinos con rentas familiares inferiores a tres millones de pesetas anuales, cuatro veces el salario mínimo, quedarían excluidos de la actualización, lo que no supondría, no obstante, que estos contratos queden exentos de las revalorizaciones anuales pertinentes. Para los contratos con rentas superiores a los tres millones se aplicará una actualización basada en un coeficiente. Los arrendatarios que no acepten un mecanismo de actualización y que mantengan la renta verán resuelto su contrato en el plazo de 10 años. La incidencia de las medidas de actualización será moderada ya que, según estimaciones de fuentes próximas al Gobierno, más de un 50% de los cabezas de familia tienen ingresos inferiores a los topes marcados de los tres millones de pesetas anuales.

Los locales comerciales con renta antigua, de menos de cinco trabajadores fijos en plantilla el pasado 1 de octubre, tendrán un periodo de 16 a 18 años para actualizar las rentas. Quedarán excluidos de estos beneficios los despachos de profesionales liberales y los pequeños comercios que dispongan en una misma población de tres o más locales.

En la exposición de motivos del anteproyecto, el Gobierno hace un juicio crí-

tico del *decreto Boyer*, de 1985, que ha tenido resultados mixtos: si bien sirvió para detener la caída del porcentaje de viviendas dedicadas al alquiler, no sirvió para revertir sustancialmente el signo de la tendencia. El *decreto Boyer* ha generado, además, una enorme inestabilidad en el mercado, al dar lugar a contratos de muy corta duración, con un importante grado de rotación ocupacional y a un incremento de las rentas, agravado por su simultaneidad con la elevación de precios en el mercado inmobiliario.

La situación del mercado, en el que conviven un 20% de los contratos de alquiler realizados al amparo del *decreto Boyer*, con un 50% de contratos anteriores a 1964, con rentas que se califican como ineconómicas, está llena de disfunciones que han convertido al arrendamiento en una alternativa poco atractiva. La finalidad última que persigue la reforma es la de coadyuvar a potenciar el mercado de los arrendamientos urbanos, en la actualidad un 18% del parque total. La consecución de ese objetivo exige, en opinión del Gobierno, una modificación normativa que permita establecer un equilibrio adecuado en las prestaciones de las partes.

La regulación de los arrendamientos de vivienda presenta novedades significa-

tivas, fundamentalmente en su duración. Se ha optado por establecer un plazo mínimo de duración de cuatro años, por entender que un plazo de estas características permite una cierta estabilidad para las unidades familiares, que les posibilita contemplar el arrendamiento como alternativa válida a la propiedad. En relación con las subrogaciones intervivos, sólo se reconoce su existencia, previo consentimiento escrito del arrendador. El régimen de rentas se construye en torno al principio de la libertad de pactos entre las partes para la determinación de la renta inicial. Por lo que se refiere a los derechos y obligaciones entre las partes, el anteproyecto mantiene, en líneas generales, la regulación actual, sin introducir grandes novedades.

La nueva ley abandonará la distinción tradicional entre arrendamientos de vivienda y de locales de negocio, con el objeto de conceder medidas de protección al arrendatario sólo para la necesidad de vivienda. En la regula-

ción de los otros arrendamientos, que no sean de vivienda, la nueva ley dejará al libre pacto de las partes el máximo posible de los elementos del contrato. El derecho al traspaso se mantiene tan sólo para los supuestos en que la actividad del local vaya a ser la misma que venía desarrollándose antes del traspaso, vinculándose al arrendamiento de la industria. Se reconoce, sin embargo y por pacto entre las partes, un supuesto de indemnización para el arrendatario que, queriendo mantener el contrato, deba abandonar el local por el transcurso del plazo previsto.

## La finalidad de la ley es potenciar el mercado de arrendamientos urbanos



Los presidentes del Consejo General y de ICCE con los expertos del CEB.

## El Comité de Control de Calidad del CEB se reunió en Madrid

Invitado por la Comisión de Materiales

**El CEB (Comité Eurointernacional del Hormigón) es la organización que reúne a los mejores expertos en hormigón armado para llevar a cabo las discusiones necesarias para el progreso de este material estructural. En él se realiza una labor de gran alcance que acaba influyendo en los reglamentos nacionales.**

Su trabajo más conocido es el *Código Modelo*, texto prenormativo donde se materializa el consenso técnico sobre la materia, al máximo nivel. Gran parte del trabajo del CEB tiene que ver con el diseño y cálculo de las estructuras, pero también ocupan su lugar todos los aspectos relacionados con la realización material de las mismas; así, la ejecución, el control de calidad y el aseguramiento de la calidad. También la constatación de la falta de durabilidad de muchas estructuras de hormigón armado han llevado a este organismo a ocuparse con intensidad de todo lo referente a cubrir el dimensionamiento estricto por razones de cálculo con precauciones destinadas a prolongar razonablemente la vida en servicio de las estructuras. Resultado de este interés es la

reciente publicación *Durable Concrete structures*, que ha sido traducida por el Geho (Grupo Español del Hormigón).

El Consejo General de la Arquitectura Técnica está presente en el Geho desde su fundación. Desde el primer momento, además, en un puesto relevante; llevando la secretaría de la comisión más apropiada para la profesión de arquitecto técnico: la Comisión I, *Materiales y ejecución*. Recientemente el director técnico de ICCE, Antonio Garrido, que llevaba la secretaría, ha accedido a la presidencia de esta comisión, con lo que es posible colaborar más intensamente en la realización de documentos de interés relacionados con los materiales y la ejecución de las estructuras de hormigón.

Durante el mes de octubre de 1992

se celebró en Mallorca un comité consultivo del CEB que brindó la oportunidad de incorporación a un grupo de trabajo del CEB. Se optó por el grupo 1 de la Comisión IV, *Construction*, que iba a dedicar sus esfuerzos a tratar de progresar en la aplicación de los sistemas de aseguramiento de calidad al proyecto y ejecución de estructuras de hormigón. De esta manera se accedió al grupo de trabajo denominado *Quality Assurance*, que está dirigido por Gerd Thielen, del Instituto de la Industria del Cemento en Düsseldorf, y lo componen expertos procedentes de Holanda (Mr. Van de Beukel y Mr. Meertins), Bélgica (Mr. Brouke), Italia (Mr. Casciati), Francia (Mr. De Champs), Suiza (Mr. Sommer), Hungría (Mr. Madaras), Noruega (Mr. Sand), Suecia (Mr. Öhrström), Alemania (Mr. Jungwirth) y España. Este grupo está trabajando, con carácter prioritario, en la elaboración de una guía para la interpretación e implantación de las normas ISO/CEN de la serie 29000 en el diseño y construcción de estructuras de hormigón. La elaboración de la guía se le ha encargado a un grupo más restringido coordinado por T. Sand y formado por Van de Beukel, Garrido, Casciati, Sommer, Thielen, Milonas y Öhrström.

La reunión de Madrid estableció las bases de la futura guía. Se avanzó en el guión de la misma y en la estructura de un sistema de calidad apropiado para empresas de tamaño mediano y pequeño. Se señaló la importancia de que un sistema de calidad no puede/debe ser copiado porque afecta a toda su estructura interna. Que se va a trabajar pensando en empresas que no pueden mantener un departamento especial de aseguramiento de la calidad. Se estableció que el espíritu general de la guía será la adaptación de las normas internacionales a las peculiaridades de la construcción, pero sin perder su estructura general. Se hizo hincapié en la importancia del Plan de Calidad en el conjunto del sistema, dado que este documento refleja la aplicación a un proyecto concreto del sistema todo. ■



## IV Jornadas sobre Responsabilidad Profesional

Los letrados de MUSAAT se reúnen en Haro (La Rioja)

**Durante los días 29 y 30 del pasado mes de octubre se han desarrollado en Haro unas jornadas de estudio para poner en común experiencias en supuestos jurídicos relacionados con la responsabilidad civil profesional de los aparejadores y arquitectos técnicos.**

Las Jornadas han sido organizadas, como ya viene siendo habitual, por la Mutua de Seguros para Aparejadores y Arquitectos Técnicos a prima fija (MUSAAT). Participaron en las reuniones 100 personas entre letrados, asesores y directivos de MUSAAT y de los distintos colegios profesionales de España.

Tras unas breves palabras de bienvenida de Daniel Mata Vidal, presidente del Tribunal de Justicia de La Rioja, y la apertura de las jornadas por parte del presidente del Consejo de Administración de MUSAAT, José G. Montesdeoca Montesdeoca, el gerente Rafael Matarranz Mencía hizo una breve exposición sobre las actividades de la mutua en 1994, con especial referencia a la individualización de la prima del seguro de Responsabilidad Civil Profesional del Aparejador y Arquitecto Técnico.

A continuación se trataron temas tan importantes para la profesión como "Aspectos prácticos sobre la patología de la construcción y sus consecuencias jurídicas", expuesto por Alfredo Cámara, arquitecto técnico.

Después de la exposi-

ción se debatieron ampliamente por todos los asistentes "El deber de mantenimiento y conservación", "Contestaciones a las demandas a tenor de los daños", "Ejecuciones de sentencias" y finalmente los temas sugeridos por los asistentes.

En la jornada del día 30 el doctor en

Derecho y gerente de Munchener de Reaseguros, Joaquín Alarcón Fidalgo, expuso el funcionamiento del seguro de Responsabilidad Civil de los Técnicos de la Construcción y de los suministradores de materiales de la construcción en los países de la Comunidad Económica Europea, seguida y comentada con gran interés por los asistentes.

Finalmente Francisco Soto Nieto, magistrado de la Sala Segunda del Tribunal Supremo, habló de la "Responsabilidad en el ámbito penal de los profesionales de la construcción", siendo igualmente comentada por todos los asistentes.

Como conclusión de estas jornadas se hace necesario concienciar a todos los técnicos en el cumplimiento de las medidas de seguridad por la responsabilidad penal tan acuciante que para ellos deriva y se ve agravada en la actualidad con la regulación de los delitos de seguridad y de riesgo en el Código Penal.

Antes de la clausura, el alcalde de Haro, Patricio Capellán, agradeció a todos los asistentes su presencia en Haro. Seguidamente, clausuró las IV Jornadas de Estudio sobre Responsabilidad Profesional del Aparejador y Arquitecto Técnico, la vicepresidenta de la Comunidad Autónoma de La Rioja, Elvira Borondo, quien destacó el interés de las jornadas con unas interesantes y cálidas palabras.



Montesdeoca y Matarranz, en el acto de apertura.



Letrados, asesores y directivos de MUSAAT participaron en las reuniones.

# Aparejador inglés se colegia en España

El Consejo General informó favorablemente la homologación

Se ha finalizado por parte del Ministerio de Obras Públicas, Transportes y Medio Ambiente el primer expediente para la homologación de estudios en el extranjero con el título de arquitecto técnico, iniciado mediante solicitud formulada por el súbdito británico Charles Patrick Dineen, a efectos del ejercicio en España de la profesión de arquitecto técnico al amparo de lo dispuesto en el Real Decreto 1.665/1991, de 25 de octubre.

Nuestra organización colegial tuvo la oportunidad de emitir un informe ante la solicitud que en este sentido remitió el citado ministerio. El informe se redactó después de evaluar la formación académica cursada por el solicitante en el Reino Unido, Bachelor of Science Degree in Building and Construction Management, cursado en la institución South Bank Polytechnic, con una duración de cuatro años y combinándose con realización de prácticas en una empresa, a lo largo de dicho periodo, que garantiza la experiencia necesaria en el ejercicio profesional.

Se estimaron, por tanto, cumplidos los requisitos exigidos en la Orden Ministerial de 12 de abril de 1993 de desarrollo del Real Decreto 1.665/1991, de 25 de octubre, y nuestro Consejo General se pronunció en el sentido de que se procediera al reconocimiento de dicho título, sin que se estimara necesario, en este caso, que el interesado se sometiera a prueba de aptitud o periodo complementario de prácticas, según previene el Real Decreto de referencia.

Charles Patrick Dineen nació en Londres en 1957, donde ha residido hasta 1991. Licenciado en Literatura Inglesa en 1979, trabaja como maestro albañil por cuenta propia, estableciendo su propia empresa de construcción y reformas en 1982. En septiembre de 1983 comienza los estudios de la carre-

ra técnica, cuyo título, ahora homologado, obtiene en julio de 1988.

Entre tanto viaja en varias ocasiones a distintos países del continente africano –Suráfrica, Suazilandia, Mozambique y Burkina Faso–, donde dirige distintos proyectos de diseño y construcción de embalses y obras de aprovechamiento de recursos hidráulicos patrocinados por la ONU.

La misma institución donde cursó sus estudios técnicos le ofrece la plaza de profesor adjunto para impartir las materias relacionadas con la gestión, la tecnología y *marketing* en la construcción. Al tiempo reabre su propia empresa, cerrada durante su estancia en África, esta vez como empresa consultora de gestión de contratos de la construcción.

Entre 1988 y 1991, como profesor adjunto, es nombrado director de un centro de investigaciones sobre el sector de la construcción en Europa, Construction Management European Studies Unit (CMESU), cuya misión es conseguir información sobre cómo funciona la industria de la construcción en otros países de la Comunidad Europea y establecer relaciones académicas con las Escuelas Universitarias de Arquitectura Técnica y las Escuelas

Técnicas Superiores afines, para hacerla llegar a los estudiantes, profesionales y empresas interesadas en conocer el entorno europeo. Con este motivo realiza, entre otros, varios viajes a España desde 1989 hasta 1991, para, en agosto de ese año, afincarse en una localidad alavesa desde la que desempeña su labor profesional en nuestro país.

Registrado en el Colegio de Álava, desarrolla el ejercicio libre de la profesión con su intervención como arquitecto técnico, apoyando su oferta personal en un nuevo concepto de empresa de consulta y dirección integral de proyectos y obras de construcción, cuyos objetivos, dice, “es cubrir un hueco en el mercado español: la dirección integral de proyectos y obras de construcción, con un esquema nuevo que se dedica

enteramente a proteger los intereses del cliente, encargándose de la contratación y gestión de los recursos, de acuerdo siempre a las ideas y presupuestos presentados por el cliente, sin problemas de desviaciones económicas o del plazo de

ejecución”. De esta forma, asegura nuestro colega europeo, el cliente es quien controla en todo momento lo que se está construyendo, desde lo que se hace hasta lo que cuesta.

Por otro lado, como representante del Chartered Institute of Building (CIOB), tiene la responsabilidad de tramitar las solicitudes de los arquitectos técnicos que desean homologar sus títulos académicos y profesionales en el Reino Unido. Para más información al respecto facilitamos teléfono de contacto: 945 / 25 19 85.

## El informe del Consejo se redactó después de evaluar la formación académica



El alcalde de Madrid, José M<sup>a</sup> Álvarez del Manzano, presidió el acto.

## Ramón Ceide, presidente del Consejo catalán

Ramón Ceide, presidente del Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Gerona, fue nombrado, el pasado 22 de octubre, nuevo presidente del Consejo de Colegios de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Cataluña. Ceide sustituye en este cargo a Carlos Puiggros, presidente del Colegio de Barcelona.



Ramón Ceide.

Desde el año pasado, la presidencia del Consejo catalán se ejerce de forma rotativa y por el periodo de un año por cada uno de los presidentes de los cinco colegios catalanes. El Consejo de Cataluña se define como un órgano de coordinación de los diferentes colegios catalanes y tiene a su cargo la función de representación global de la profesión en el ámbito territorial de Cataluña.

## Colegio de Lleida. Temporada 1993-1994

La Sala de Exposiciones del COAAT de Lleida inició su temporada 1993-1994, el pasado 15 de octubre, con la exposición Genérica, del grabador Anselm Ros. Entre los artistas que mostrarán sus obras durante la presente temporada se encuentran Gregorio Iglesias (pintura); Letamendi (pintura); Tharrats (colección de grabados); Jesús Mauri (pintura); Jordi Alfonso (obra artística); Benjamín Tous (pintura); Antoni Abad (escultura) y Ripoll (montajes artísticos).

## Bodas de oro y plata en el COAAT de Madrid

La Junta de Gobierno del Colegio de Madrid celebró, el pasado 18 de noviembre, el tradicional homenaje a los compañeros que han cumplido sus bodas de oro y bodas de plata en la profesión, pertenecientes a las promociones de 1943 y de 1968, respectivamente.

El acto conmemorativo estuvo presidido por José María Álvarez del Manzano, alcalde de Madrid, y contó con la presencia de otros importantes invitados, como el primer teniente de alcalde, Luis María Huete Morillo; el director general de Arquitectura de la Comunidad de Madrid, Rodolfo García-Pablos

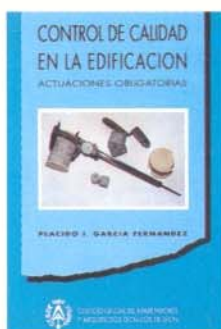
Ripoll, y el presidente del Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid, Luis del Rey Pérez.

En el acto se destacó el reconocimiento social que merecen los profesionales que hacen realidad el día a día de la arquitectura técnica, y dar la enhorabuena a los 173 colegiados que celebran ahora, rodeados de sus familiares y amigos, sus 25 años de labor profesional, y muy especialmente a los 19 colegiados madrileños que han superado los 50 años de entrega a esta profesión, a la que, sin duda, han hecho grande con su trabajo de todos estos años.

## Control de calidad en la edificación

Editado por el COAAT de León, el libro *Control de calidad en la edificación. Actuaciones obligatorias*, de Plácido I. García, aborda la óptica de la dirección facultativa, como un instrumento práctico que facilite al profesional su actuación en el control de calidad y en el cumplimiento de los decretos que sobre esta materia han publicado las comunidades autónomas.

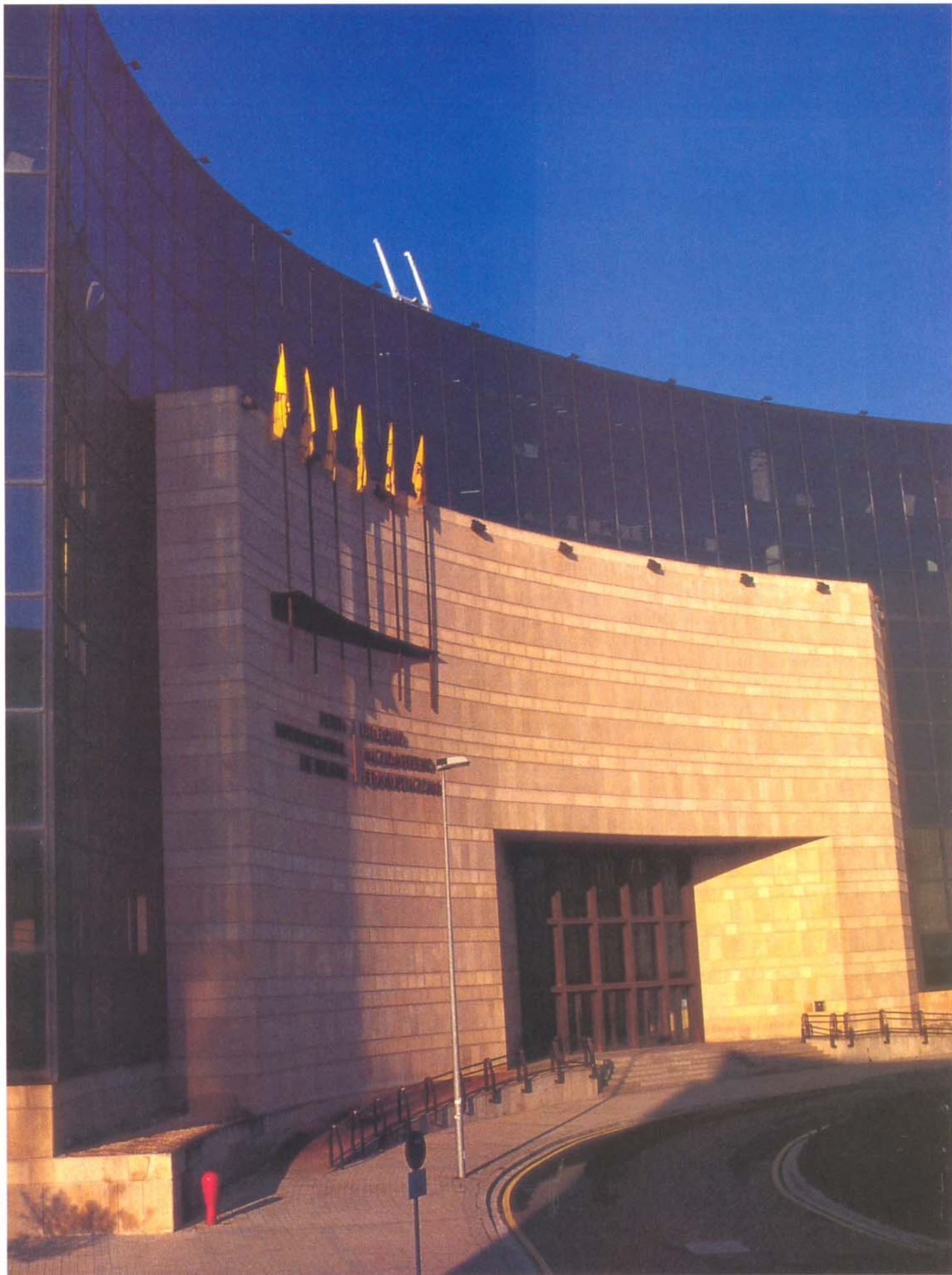
Prologado por Manuel Villa Carnero, presidente del COAAT de León, desta-



ca el trabajo de recopilación y clasificación de toda la normativa aplicable al control de calidad en la construcción, una herramienta indispensable, a su juicio.

Los niveles de calidad de la construcción en España, siguen distando bastante de los estándares deseables para una sociedad como la española.

El libro incluye las actuaciones de control previstas como obligatorias en la normativa, instrucciones y reglamentos de nivel nacional y la normativa CE.



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

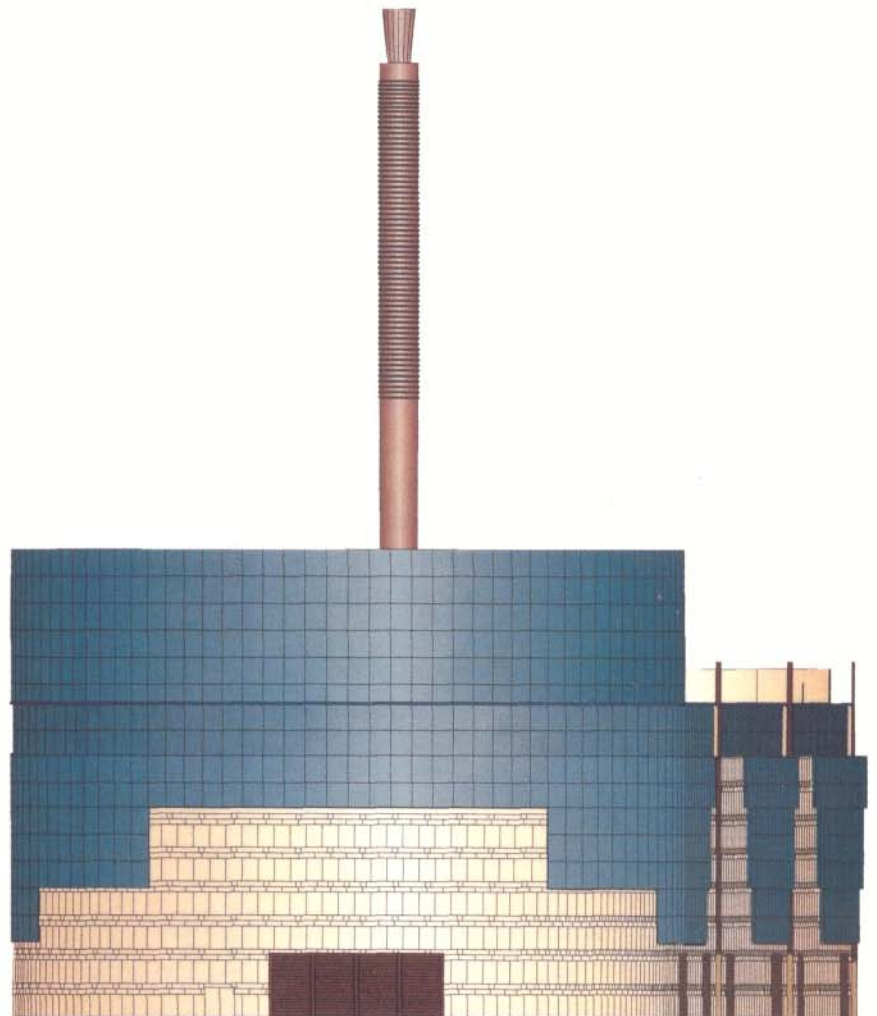
# LA NUEVA FERIA DE BILBAO

UN 'BUQUE' URBANO FUTURISTA DE ESPALDAS A LA RÍA

El importante desarrollo e implantación de los certámenes organizados por la Feria Internacional de Bilbao ha dado como resultado que esta institución haya llevado a cabo una de sus más importantes obras: la ampliación del actual recinto ferial, una ampliación reclamada por la necesidad de mejorar las infraestructuras, en función del papel que Bilbao y el País Vasco desempeñan en la zona del eje atlántico europeo.

## FACHADA

Con aplacado de piedra se enmarca el acceso principal, en fuerte contraste con la sensación de fragilidad del muro-cortina de vidrio. En la página siguiente, aluminio blanco y cristales transparentes, en busca de la luz natural.



■ IGNACIO LEÓN

■ Fotos: CARLOS DÍEZ POLANCO

22 **E**l edificio diseñado por el consorcio Arriaga, Cisneros y Eurodesk ha sido proyectado con criterios de funcionalidad y modernidad, en el que los nuevos materiales se han combinado con las estructuras metálicas de más de 12.000 toneladas de hierro. La ejecución de las obras de ampliación ha supuesto para la Feria Internacional incrementar su tamaño en un 50%, es decir 30.000 metros cuadrados más de superficie, para añadir a los 60.000 metros ya existentes. Una edificación de gran envergadura, que se ha llevado a cabo en un tiempo récord, con entrega "llave en mano" y al precio que se estipuló, cuando se firmó el contrato entre la institución ferial y el consorcio. El valor total de la obra ha sido de 9.000 millones de pesetas.

Para poder realizar la ampliación de ferial de Bilbao, el consorcio Arriaga, Cisneros y Eurodesk ha contado con un equipo multidisciplinar compuesto por seis ingenieros, tres arquitectos, ocho aparejadores, dos economistas, dos abogados, dos técnicos en informática, cinco diseñadores, cinco proyectistas, doce delineantes y seis administrativos.

El nuevo edificio de la Feria Internacional de Bilbao cuenta con una superficie cubierta de 120.000 metros cuadrados, repartidos en seis plantas, más otras tres complementarias.

Está dotado con las más modernas y seguras instalaciones en cuanto a fluidos (agua caliente, agua fría y aire comprimido), aire acondicionado, es decir, frío más calor de ahorro energético, instalaciones de seguridad activa, pasiva y controlador, instalaciones eléctricas de iluminación y fuerza motriz, instalaciones de megafonía y telefonía y control automático de anhídrido carbónico en los garajes.

Además, destaca el ser un edificio inteligente, en cuanto a los controles de energía, climatización y riesgo de seguridad.

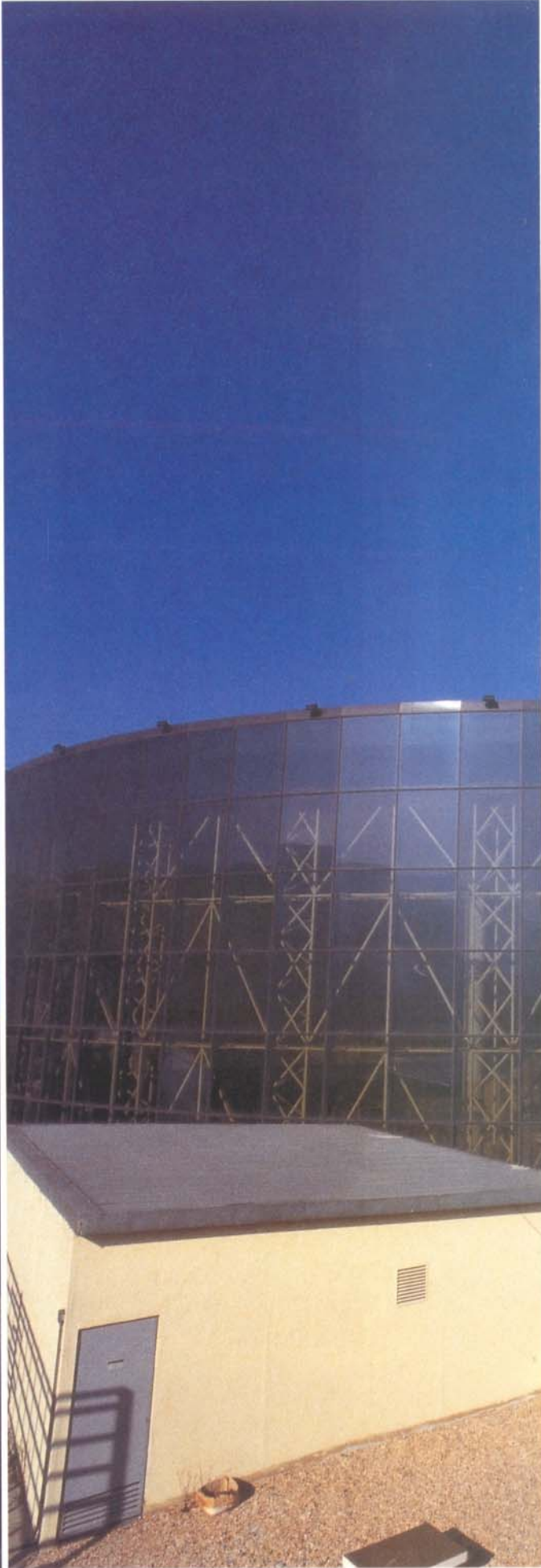
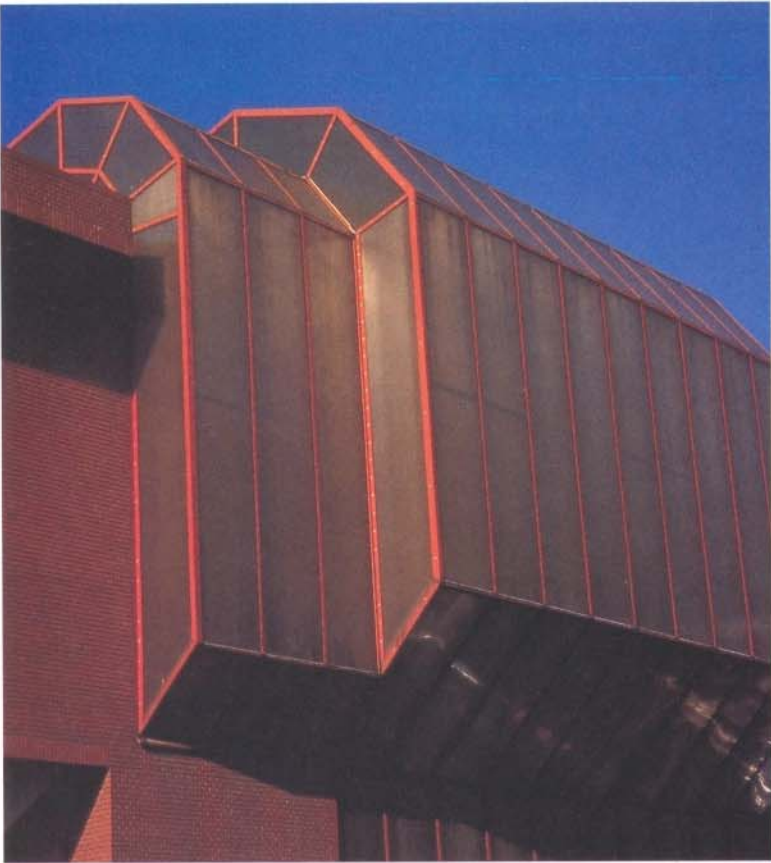
**Edificio 'hight-tech'.** La nueva ampliación de la Feria Internacional de Bilbao es un edificio *hight-tech*, es decir, de alta tecnología, definida por exponer la belleza que proporciona el conjunto de sus instalaciones y sus elementos. En este edificio, las instalaciones decoran, con sus coloridos normalizados, los interiores.





LA NUEVA FERIA DE BILBAO

24







El sistema estructural está concebido, al igual que el sistema empleado en la construcción de los rascacielos, basado en la unión de vigas y pilares por el procedimiento de tornillos de alta resistencia, sin empleo de soldaduras.

El conjunto estructural es único en las construcciones efectuadas en España, y ha alcanzado la cifra de 12.000 toneladas de hierro, procesadas en todo el edificio.

El forjado utilizado para este nuevo edificio fue

metálico, tipo *floor-kit*, que no necesita ningún apuntalamiento para su ejecución. Dicho forjado queda a la vista, proporcionando al pabellón una gran belleza, ya que su acabado se presenta en galvanizado (sótanos), lacado (pabellones). Esta técnica es la primera vez que se incorpora a un edificio en España.

También, por primera vez en España, se han utilizado espumas ignífugas en vez de pintura, lo que ha proporcionado una gran seguridad antiincendios de todo el conjunto estructural.

Por lo que respecta a la envolvente del edificio se han utilizado elementos combinados, a base de piedra natural y cristal muro cortina.

A los pabellones de la Feria se les ha dotado de una serie de baterías de escalera de comunicación entre ellos, con la particularidad de ser escaleras mecánicas que ponen al descubierto su maquinaria interior.

La instalación de climatización integran (frío más calor) se ha enfocado a base de unidades perfiladoras, condensadas por aire, con complementos directos de bombas de calor. Esta combinación ha permitido obtener de forma directa calor y frío a conveniencia.

Asimismo se ha tenido en cuenta el consumo energético como premisa fundamental, así como la posibilidad de utilización del aire exterior, sin olvidar el aprovechamiento de la potencia existente, partiendo siempre de que las distintas combinaciones a instalar cumplieran los parámetros básicos.

#### **Autor del proyecto**

CONSORCIO ARRIAGA-CISNEROS-  
EURODESK, SA DE ARQUITECTURA,  
INGENIERÍA Y GESTIÓN

#### **Dirección de obra**

AGUSTÍN DÍEZ CISNEROS (ingeniero)  
JUAN RAMÓN IRARAGORRI  
FOURNIER (doctor ingeniero industrial)  
FEDERICO LORENZO GARCÍA  
(aparejador)

#### **Superficie ocupada en planta por el edificio**

15.377 m<sup>2</sup>

#### **Superficie total**

95.138 m<sup>2</sup>

#### **Volumen total edificado**

484.981 m<sup>3</sup>

#### **Empresa constructora**

La ejecución de las obras ha sido contratada según la modalidad "llave en mano" a TECSA EMPRESA CONSTRUCTORA, SA.

#### **Propietario-promotor**

El promotor del edificio es la FERIA INTERNACIONAL DE MUESTRAS DE BILBAO

#### **ESTRUCTURAS**

**El forjado utilizado para este nuevo edificio es metálico, del tipo 'floor kit', que no necesita apuntalamientos en ejecución.**

La instalación contra incendios se ha diseñado para evitar cualquier tipo de riesgo a base de tres factores combinados y controlados que permitieran, en cualquier momento, detectar un incremento de la carga térmica. De ahí que la instalación conlleve detección automática, extintores portátiles y extinción automática.

La telefonía se ha instalado de forma que todos y cada uno de los *stands* tengan la oportuna toma, y la megafonía se ha diseñado para que en todo el recinto ferial se oigan con nitidez todos los mensajes.

Finalmente, y como complemento a estas instalaciones, hay que destacar la ventilación de los aparcamientos, aparte, naturalmente, de existir un control mediante un aparato adecuado, que en todo momento detecta la concentración de anhídrido carbónico de los estacionamientos.

**Memoria descriptiva.** Según la memoria descriptiva, los criterios compositivos adoptados derivan tan sólo en parte de los planteamientos funcionales del edificio. El funcionamiento interno se ha estudiado de acuerdo a los requerimientos de los espacios allí dispuestos: zona de feria, zona de aparcamientos, zona de oficinas, circulaciones de público y visitantes.

El acceso peatonal del público a la Feria se canaliza a través del *hall* donde se lleva a cabo el lógico y necesario control. El de mercancías a la planta baja se hace por las puertas que se hallan en las fachadas laterales, y a la planta superior por la rampa helicoidal que conduce a la plataforma posterior. El acceso motorizado a los garajes se lleva a cabo por las rampas grafiadas en los planos. La circulación interior del recinto se resuelve a través de escaleras mecánicas que comunican los dos pabellones de exposición. El acceso a las oficinas desde la calle se realiza a través de un módulo de comunicación

### EMPRESAS COLABORADORAS

Aire comprimido	Betico
Ascensores	Thyssen Boetticher
Climatización	Ondoo
Bombas de calor	Roca
Climatizadores	Tecnivel
Distribución de aire y regulación	Teice
Acondicionadores	Interclisa
Cristal (muro cortina)	Deprit (Pilkington)
Electricidad	Elecnor
Transformadores	Alkargo
Grupos electrógenos	Guascor
Celdas	Mesa
Luminarias	Metal Mazda
Emergencias	Soft-Ura
Estructura metálica	Ensidesa
Montaje	Tamoin, Imasa
Fabricación	Urssa, Tauxme, Huarte, Metalsa, Acemi, Imasa, Imenosa, Tatarsa, Duro Felguera
Malla especial	Asteca
Fontanería	Etxea Instalaciones
Grupo de bombeo	Itur
Desagües	Glassidur-Aiscondel
Forjados	Metal Profil Belgium
Hormigones	Galdames, Pioneer
Megafonía	Bouye
Pintura ignífuga de estructura	Julio Crespo, SA
Sanitarios, aparatos	Roca
Seguridad y protección contra incendios	Cerberus Protección

### ACCESOS

Las oficinas tienen su acceso a través de tres portales, en la fachada sur, con tres ascensores cada uno.





LA NUEVA FERIA DE BILBAO



28





## RELACIÓN DE CALIDADES

### Pavimentos

- Sótanos: en hormigón con pintura antipolvo.
- Exposición de feria: de alta resistencia antiabrasivo.
- Oficinas: en hormigón.
- Hall principal: granito.
- Hall oficinas: granito.
- Pasillo oficinas: baldosa hidráulica, tipo paseo.
- Hall escaleras: granito.

### Cubierta

La cubierta está resuelta como cubierta plana, acabada en grava, con sus correspondientes aislamientos, pendientes y bajantes. La zona que corresponde a los pasillos interiores de las oficinas va cubierta con una lámina plástica traslúcida, que permite una iluminación natural, al tiempo que protege de la lluvia y los agentes climáticos.

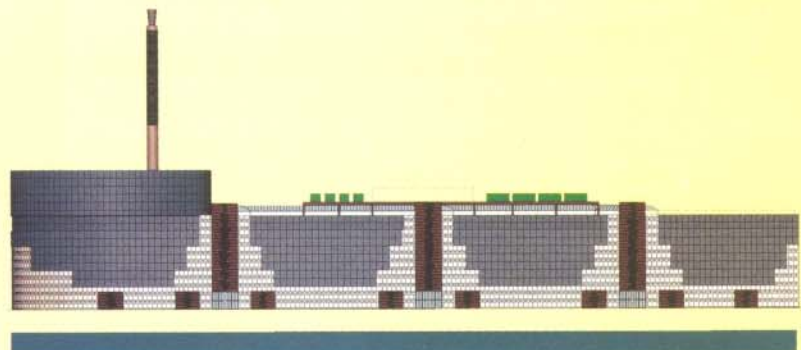
### Acabados

#### Interiores:

- Sótanos: muros de hormigón pintados.
- Exposición de feria: paramentos raseados y pintados.
- Oficinas: paramentos raseados y pintados.
- Hall principal: paramentos en granito y hormigón.
- Hall oficinas: paramentos en vidrio.
- Pasillo oficinas: paramentos en vidrio.
- Hall escaleras: paramentos en mármol.

#### Exteriores:

- Las fachadas están resueltas a base de muro cortina y aplacado de piedra. Los módulos de las escaleras de oficinas y las puertas de acceso rodado a feria y sótano llevan un diseño especial, a base de perfiles metálicos según detalle



que dispone de *hall*, ascensores y escaleras de emergencia.

Las soluciones constructivas adoptadas en el proyecto están dirigidas a resolver funcionalmente todos los condicionantes específicos que plantea un edificio de estas características y de esta envergadura. Y se incluyen tanto los aspectos arquitectónicos como los funcionales que inciden directamente.

El edificio se resuelve con una estructura a base de pilares y vigas metálicas, formando una malla de 8 x 8 metros en los dos sótanos y de 16 x 16 metros en el resto de las plantas. Los forjados son de 25 centímetros, con su acabado ya incorporado salvo en las plantas de oficinas, que es de 7 centímetros.

El cerramiento de fachadas es de aplacado de piedra y muro cortina de vidrio doble. La cubierta se resuelve con cubierta planta acabada en grava con sus correspondientes pendientes y bajantes.

Las soluciones adoptadas se acomodan a las necesidades técnicas que plantea un tema de este tipo, con todo lo que ello lleva consigo.

Se diseña un edificio compuesto por una zona de aparcamientos, otra de exposición y otra de oficinas, superpuestas una sobre otra. La estructura es de pilares y vigas metálicas y la fachada de piedra y muro cortina.

La cimentación de todo el edificio está resuelta a base de zapatas aisladas de hormigón armado. Los detalles pueden verse en los planos correspondientes. El muro perimetral de hormigón armado, contención de tierras de los dos sótanos se apoya sobre una zapata corrida de hormigón armado.

La red de saneamiento está formada por unas bajantes de PVC hasta el techo del segundo sótano. A partir de ahí se evacúa horizontalmente con tubos de



### SEGURIDAD

La seguridad es uno de los aspectos que se han tratado con particular atención, principalmente en espacios e instalaciones.





PVC hasta la red general de desagüe. Las aguas residuales de los sótanos se conducen a dos pozos de recogida desde donde se bombea hasta la cota de desagüe.

**Estructura-forjado.** La estructura propuesta es de pilares y vigas de acero. Las vigas están dimensionadas y calculadas para permitir el paso a su través de conducciones de instalaciones de aire. La modulación de pilares es de 8 x 8 metros en las dos plantas de sótano y de 16 x 16 metros en las plantas de exposición. Se ha tenido en cuenta una resistencia de 4.353 kg/m<sup>2</sup> en la primera planta y de 2.353 kg/m<sup>2</sup> en la segunda planta de feria. La dimensión de los pilares varía según la altura y las cargas. Cada pilar está formado por IPN soldados mediante una pletina vertical. Las vigas son IPN de distinto canto según la planta y las cargas que soportan. Los forjados de los sótanos y de la exposición son metálicos, con acabado ya incorporado en forma de casquete esférico y capa de compresión de hormigón. En las plantas de oficinas el forjado consiste en una losa de hormigón armado sobre un entramado de cerchas metálicas, que permitan pasar a su través todas las conducciones. Toda la estructura va revestida con una pintura ignífuga entumesciente.

Las puertas interiores son de madera para pintar en las zonas de aseos, servicios y oficinas de feria.

Las puertas de las escaleras de emergencia son metálicas cortafuegos.

Las puertas de acceso desde el *hall* principal al recinto de exposición están realizadas a base de perfiles metálicos y vidrio, según detalle.

Igualmente metálicas son las de cafeterías y oficinas de las tres plantas superiores.

Las puertas del acceso principal a la Feria están diseñadas con perfiles metálicos y vidrio, según detalle.

Las puertas de los accesos a las oficinas son igualmente de perfiles metálicos y vidrio. Una parte importante y fundamental del cierre de fachadas está resuelto con muro cortina de vidrio doble y silicona estructural, evitando así los perfiles vistos al exterior.

A la hora de proyectar todas las instalaciones que lleva el edificio se han tenido en cuenta básicamente los criterios de máxima seguridad, así como de máxima racionalidad y ahorro de energía.

## JOSÉ ANTONIO OTERO CEREZO

PRESIDENTE DEL CONSEJO DE LA ARQUITECTURA TÉCNICA DE ESPAÑA

34

# “A los Gobiernos se les elige para gobernar”

Después de ocho años como presidente del Consejo General, José Antonio Otero inicia su tercer mandato claramente decidido a promover la adaptación de los colegios y las organizaciones profesionales a lo que entiende que la sociedad del futuro va a pedirles. Otero hace profesión de fe de su independencia y su dedicación total al Consejo y muestra un talante liberal que le lleva a respetar las opiniones de todo el mundo. En contra de su costumbre Otero abandona su habitual y discreta neutralidad para pronunciarse sobre las reformas sociales.

**Tanto en nuestro país como en el resto de la Unión Europea se está produciendo un intenso debate sobre el Estado de bienestar. ¿Qué cree usted que debe ser prioritario mantener: la protección social o mejorar la competitividad?**

A mí me parece que la Unión Europea es un proyecto ilusionante, y el más importante que tenemos. Creo a pies juntillas que hay que mantener el Estado de bienestar, pero la situación actual nos obliga a condicionarlo hasta los límites que impidan la quiebra de la competitividad. Para mantener la protección social hay que ser ricos, y para ser ricos hay que ser competitivos y vender más que los demás. Unos costes salariales que estén muy por encima de los americanos o japoneses pueden poner en peligro la situación económica. Y de ser así, los primeros en sentirlo

serían los propios trabajadores. Dentro de 10 años podemos encontrarnos con que hemos perdido competitividad y estar en un Estado de crispación en lugar de en un Estado de bienestar.

**En nuestro país concretamente, y acuciado por la presión del desempleo, el Gobierno ha planteado una reforma drástica del mercado laboral que supone acabar con una cultura laboral proteccionista casi centenaria. ¿Qué piensa usted al respecto?**

Creo que a los Gobiernos se les elige para gobernar. Los titubeos, cuando se gobierna y cuando se decide, siempre son malos. Lo cual no obsta para que el diálogo sea imprescindible. Hay que dialogar hasta la saciedad. Hay que intentar los pactos hasta el final. Pero en ningún momento alguien que haya sido elegido para gobernar puede permitirse el lujo de dejar de hacerlo.

En nuestro país es imprescindible que el Gobierno afronte los cambios necesarios, mirando a un futuro de una década y no de esta legislatura. Tiene que mirar la situación española no con la urgencia de converger en tres años, que es utópica, sino con el pragmatismo de situarnos entre los países con mejor posición en Europa dentro de 10 años. Respecto del paro, que evidentemente es un cáncer, mi opinión y mi experiencia personal, por lo que se refiere al ramo de la edifica-

ción, es que el número de parados en nuestro país no es ni mucho menos tan abultado como reflejan las estadísticas. Yo tengo la experiencia de haber solicitado gente inscrita en el paro, que está en el pueblo cuidando sus vacas y arreglando sus tierras y cobrando a la vez el paro, para que vayan a trabajar a una obra y me han dicho que salen perdiendo mucho dinero y que no les interesa. Si el Gobierno fuera capaz de ocupar durante seis horas al día, aunque no fuera más que de presencia en un lugar, a los que están apuntados al paro, mi opinión personal, aunque admitiría estar equivocado si me demuestran lo contrario, es que un 30% o un 40% de los apuntados desaparecerían de las estadísticas.

**¿Qué programa ha elaborado para su actividad de los próximos cuatro años al frente del Consejo General? ¿Cuáles son sus principales objetivos?**

Dos principios que he mantenido constantes a mi paso por esta presidencia han sido el de la dedicación personal y la independencia. Cuando entré aquí prometí que mi trabajo en el Consejo sería prioritario a cualquier otra actividad. Los consejeros saben cómo en este momento he relegado todo lo demás a un segundo plano y que, casi sin actividad privada, estoy dedicado en cuerpo y alma al Consejo. De otra parte, mi independencia. Creo que también ha quedado de manifiesto





que mis tendencias o mi ideología no han estado jamás sobre la mesa, ni como arma ni como argumento para ir a ningún sitio. Cualquier opinión de los consejeros, sea de la tendencia que sea, que ni me preocupa ni me importa, es igualmente respetable. La decisión es marcada democráticamente por la mayoría.

Por otro lado, quiero mantener el diálogo. Me parece que cada vez es más necesario el diálogo. El diálogo con todos: con las organizaciones políticas, con los estamentos del poder, con las organizaciones sindicales, con las patronales, con los otros colectivos profesionales y, muy en especial, con el de los arquitectos.

Lamento que la falta de entendimiento, durante los últimos años, con el colectivo de los arquitectos rompa un poco con la necesidad de seguir dialogando. De hecho, los últimos contactos que he mantenido con su presidente han fructificado en la designación de una comisión, compuesta por tres miembros de cada Consejo, para hablar de los muchos temas que son problemas comunes y que debiéramos afrontar en común. Estoy convencido de que si los dos pedimos que salga adelante la Ley de Ordenación de la Edificación, con unas tesis coincidentes; si trabajamos los dos colectivos por una política de vivienda distinta que incluya la rehabilitación y otras muchas cosas, tendríamos mucha más fuerza ante el Gobierno. Creo que, a la hora de redactar la Ley de Ordenación de la Edificación, le preocupa la falta de entendimiento entre arquitectos y arquitectos técnicos. De ahí mi oferta de diálogo.

También quiero llevar a la práctica la aplicación de la directiva general de reconocimiento de títulos y diplomas, la directiva europea, en lo que se refiere a materializar las homologaciones de los arquitectos técnicos con todos los profesionales comunitarios afines. Hemos iniciado ya el estudio de este proceso, que en todo caso deberá tener su correspondencia: la homologación de los titulados europeos en España responderemos con la de los nuestros en cada país.

Hay, además, otro tema que me preocupa mucho y que ya planteé al final de mi mandato anterior: la adaptación de los colegios a las funciones que la sociedad del futuro va a

## PERFIL BIOGRÁFICO

Nacido en Segovia en 1942, hijo de un comisario de policía de la República, que le inculcó el amor a la libertad y a la democracia, José Antonio Otero Cerezo no oculta que en su caso son compatibles una cómoda situación económica junto a sus preocupaciones sociales.

En la actualidad lleva ya 14 años trabajando en las organizaciones colegiales y profesionales, ocho de ellos como presidente del Consejo General. Previamente fue contador en la Comisión Ejecutiva y presidente del Colegio de Segovia. Primer presidente y fundador de MUSAAT.

Profesionalmente se dedicó al libre ejercicio, desde el comienzo de su actividad, para convertirse después en promotor, actividad que mantuvo durante 15 años.

Un talante decididamente dialogante, preocupación social y ambición de ejecutivo son algunos de los rasgos que mejor definen su carácter, según su propia expresión. Otero confiesa que lleva muy mal que cuando se mete en una empresa alguien le dirija los pasos.

En cuanto a preferencias políticas se confiesa respetuoso con todas las opciones, porque de nadie puede decirse que esté, políticamente, en posesión de la verdad. Ciñéndose a las suyas propias, reconoce que tienen un marcado carácter socialdemócrata.

pedirles. Más allá de que la Ley de Colegios Profesionales se reforme o no —personalmente pienso que terminará reformándose para liberalizar—, creo que es imprescindible que los colegios profesionales dejen de tener clientes cautivos, o, por lo menos, dejen de basarse, de ampararse, en que tienen clientes cautivos. Deben plantearse que o son atractivos y proporcionan los servicios necesarios o la clientela, aún cautiva, se planteará el abandono de los mismos. Es imprescindible que el abanico de oferta de servicios que hagamos desde los colegios sea suficientemente interesante como para que no haya que recordarle a nadie que es obligatorio colegiarse para trabajar, sino que se esté en el convencimiento de que estar colegiados es una garantía de profesionalidad y de disfrute de unos servicios imprescindibles.

A través de esa remodelación de los cole-

gios creo que debe llegar una reestructuración importante en el propio Consejo General. Hemos intentado, en la etapa anterior, que los colegios se agrupen en consejos autonómicos, pero lo cierto es que en estos momentos ni siquiera los que tradicionalmente son autonomistas están llevando a buen fin el proyecto de unos consejos regionales. Nuestra estructura está muy enraizada y sigue siendo la de los colegios y el Consejo General. No es por insistir, pero creo que a partir de las estructuras regionales se podrán realizar una serie de labores muy importantes. En todo caso, tiene que ser la voluntad de los colegios la que defina el modelo de estructura en el que han de desarrollar su actividad.

**¿A qué tipo de servicios se refiere cuando habla de terminar con la clientela cautiva?**

Lo primero, una oferta de formación posgrado permanente, de actualización. Estamos llevando a cabo convenios de ámbito estatal, que deberían ser también suscritos por los colegios o los consejos autonómicos, para que los profesionales tengan a su alcance la posibilidad de ponerse al día en las materias trascendentales para el futuro: el control de calidad, la rehabilitación, la gestión de empresas constructoras e inmobiliarias, la seguridad y salud laboral y la economía de la edificación, por citar tan sólo algunas de ellas. Para que esto se produzca es imprescindible que en los colegios se siga trabajando en montar laboratorios de control de calidad, en montar gabinetes de investigación tecnológica. Ya hay algunos colegios que lo están haciendo, como el de Málaga, que está construyendo un Instituto Tecnológico de la Edificación, con la ayuda de fondos comunitarios. Otros servicios irían encaminados a desarrollar una labor de asistencia a los colegiados, cualquiera que sea su actividad: con asesorías jurídicas, fiscales y contables; facilitándoles, probablemente a través de redes informáticas, el acceso a valoraciones e informaciones, el acceso a información clasificada sobre todo tipo de nuevos materiales, etcétera. El colegio tiene que ser una oficina que sólo se dedique a hacer gestión de cobros cuando se lo encargue el profesional, pero que no tendrá en un futuro próximo,

como función primordial, la del cobro de los honorarios. Otros servicios de la organización, muy importantes, han de prestarse desde PREMAAT, MUSAAT e ICCE.

**Todo esto supone que se avencinan importantes cambios para el ejercicio profesional de los aparejadores y arquitectos técnicos en los próximos años. ¿Cómo ve usted la evolución de la actividad profesional?**

Yo creo que el ejercicio libre de la profesión tal y como lo entendemos nosotros, es decir, la dirección de la ejecución material de las obras como un encargo que preceptivamente nos llega, ha sido siempre y sigue siendo hoy la fuente más importante de trabajo e ingresos profesionales. Seguirá vigente la utilidad de este técnico generalista que coordina la ejecución de las obras,

pero su función se irá desempeñando cada vez más en el seno de equipos profesionales o empresariales. El mercado no va a conformarse con el técnico que *legalice*, sea cual fuere su titulación. Va a exigir cada vez más la capacidad de respuesta a los problemas y la competitividad en la gestión. No será suficiente con ser

arquitecto o arquitecto técnico, será imprescindible satisfacer la demanda de quien contrate. En este aspecto, creo que nuestra profesión está especialmente dotada para ocuparse de la organización general de las obras, su control económico y de calidad, la seguridad en el trabajo y otras importantes funciones en la gestión de empresas constructoras e inmobiliarias.

**¿Esta profesión se encamina, así pues, hacia una forma de trabajo semejante a la que funciona ya en bastantes países occidentales, integrada en equipos multidisciplinarios?**

Los arquitectos técnicos han demostrado que son una profesión muy versátil, que sabe perfectamente buscar el lugar donde es necesaria y donde se le cotiza. La prueba es que, desde hace muchos años, difícilmente podemos contabilizar porcentajes

significativos de paro. Estamos empleados casi al cien por cien. Sin atreverme a dar consejos, lo que sí diría a todos los compañeros es que dejen de mirar, como objetivo único, al ejercicio libre de la profesión, a la dirección de la ejecución material, y que cada vez más canalicen sus opciones laborales hacia aquello, primero, que les guste, y, segundo, que conozcan mejor que los demás. Creo que, cada vez más, la sociedad va a ir buscando al que conoce, al competente, más al capacitado que al titulado.

**A dos meses vista del próximo Congreso de Granada, importante no sólo por los 18 años transcurridos desde el anterior, sino por los cambios que se han producido en el ámbito profesional, ¿cómo cree que va a desarrollarse? ¿Qué desearía, en todo caso, para este Congreso?**

Más que lo que vaya a pasar, que no lo sé porque no soy adivino, sí puedo decir lo que deseo que pase. Y lo que deseo es que el Congreso de Granada sea un foro de debate libre y de reflexión sobre el papel que los arquitectos técnicos y su organización colegial tienen que jugar en la

sociedad del futuro.

Y lo que no me gustaría que pasara es que, por no dirigir suficientemente la línea hacia esa reflexión de futuro, se convirtiera en algo mucho menos útil, como sería la celebración de una asamblea multitudinaria, en la que simplemente se dijeran las cosas que estamos haciendo y nos limitáramos a escuchar si les gustan o no a los asistentes.

**En el Congreso se hablará también de las organizaciones no colegiales. Me refiero a las de previsión, seguros y servicios existentes o que puedan crearse en el futuro. ¿Qué perspectivas se presentan, en su opinión, para estas organizaciones?**

A mí me parece fundamental, y así lo dije en el pleno del 13 de noviembre, el papel que tienen que jugar MUSAAT y PREMAAT; la una desde el aseguramiento de la

responsabilidad civil, y la otra, en la previsión social de los aparejadores y arquitectos técnicos. Es posible que tengan que empezar a pensar en fusionarse en una gran empresa aseguradora, que cubra más allá de los ramos que en estos momentos tienen; que comience a estudiar en el seguro de responsabilidad civil del sector de la edificación en nuestro país, que va a tener una cartera importantísima cuando entre en vigor la nueva Ley de Ordenación de la Edificación, y que con oficinas en los 53 colegios sea competitiva con cualquier empresa del sector. Creo que PREMAAT debe renunciar a la clientela cautiva que tiene, que seguirá por su atractivo. Creo que no se debe obligar a nadie a que se afilie o se mantenga afiliado a PREMAAT. Debe ser un servicio muy importante, dentro del paquete de servicios que ofrezcan los colegios, junto con el aseguramiento de la responsabilidad civil. Y aquí quisiera aprovechar para señalar que, según mis noticias, las mutualidades no están, en estos momentos, demasiado estables en nuestro país. En medios próximos al Gobierno se empieza a pensar la posibilidad de ir convirtiendo las mutualidades en compañías de seguros como cualquier otra o integrarlas en la Seguridad Social. Creo que Muface va a entrar en esa dinámica. Ante esa perspectiva, yo insistiría en estudiar la posibilidad de fundir nuestras mutuas, reduciendo los gastos generales y apoyándonos en los colegios profesionales y en la red de laboratorios, para ser los más importantes aseguradores del sector de la edificación, no sólo con clientes como los arquitectos técnicos, sino con cualquier otro agente del sector. En cualquier caso, no es más que una opinión, ya que tal iniciativa corresponde a los órganos de gobierno de PREMAAT y MUSAAT.

Respecto al ICCE, está llamado a ser plataforma de fundación de una empresa libre de laboratorios de control de calidad, que agrupe a laboratorios e institutos tecnológicos, para dar respuesta a lo que en los borradores de las directivas europeas sobre responsabilidad civil y aseguramiento se viene indicando como el control de calidad externo.

El director técnico de ICCE, Antonio Garrido, que intervino como ponente y en una de las mesas redondas de las Jornadas sobre el 'Estado del arte en hormigón estructural', publica en esta sección una referencia sobre los puntos más destacados de las conferencias, que coincidieron con la Asamblea Plenaria del Grupo Español del Hormigón (Geho). El Colegio de Barcelona ha puesto en marcha una interesante campaña sobre el mantenimiento en la vivienda, de la que damos cuenta en estas páginas, en las que incluimos, además de nuestra habitual sección dedicada a nuevos materiales, de Mercedes Martín Luengo, un informe sobre un proyecto para la rehabilitación de un patio de columnas no resistentes, del propio autor del proyecto, el arquitecto técnico Humberto Ortega López.

39



## Dos meses para el Congreso

En las páginas dedicadas al Congreso de Granada incluimos información sobre las reuniones preparatorias que se han celebrado en Madrid (en la fotografía un grupo de colegiados asisten a la reunión sobre tecnología), Andalucía, Castilla y León, Asturias y Cantabria, junto a dos entrevistas a Roberto Medín y José G. Montesdeoca, presidentes de PREMAAT y MUSAAT, respectivamente.

página 40

## Recuperación integral de la Universidad de Alcalá

Es la actuación más significativa y ambiciosa llevada a cabo en nuestro país en los últimos tiempos. Cuando termine el siglo, Alcalá de Henares contará con una de las universidades más modernas y mejor equipadas del continente europeo y con el más amplio parque de edificios singulares rehabilitados del casco histórico de una ciudad. Informe de Jorge Igual.

página 64

## El arte de trabajar la piedra

Angel Bueres Santa-Eulalia nos introduce en la vida y la obra de Pedro de Tolosa, un aparejador del siglo XVI, que debuta en su vida profesional como maestro riojano y llega a convertirse en el primer aparejador de fábrica del monasterio de El Escorial, arquitecto de Su Majestad y, finalmente, maestro mayor de obras reales.

página 68

EN LAS REUNIONES DE BURGOS Y SEVILLA

# Encuentros autonómicos previos al Congreso

Los aparejadores y arquitectos técnicos de los colegios profesionales de Castilla-León, Asturias y Cantabria celebraron en Burgos, el pasado día 23 de octubre, un encuentro autonómico con el fin de ir preparando el macrocongreso que reunirá a arquitectos técnicos y aparejadores de toda España, a finales del mes de febrero, próximo en Granada.

Como personalidades relevantes estuvieron presentes Jesús Manuel González Juez, presidente del colegio anfitrión y presidente de la Federación de Colegios de Castilla-León; Ángel Bueres Santa Eulalia, presidente del Colegio de Arquitectos Técnicos de Asturias, y Miguel Ángel Berrazueta Fernández, presidente del Colegio de Arquitectos Técnicos de Cantabria.

Asimismo, se contó con la presencia de la práctica totalidad de los componentes de la Comisión del Congreso 94, que está llevando a cabo las labores de organización del Congreso de Granada. En concreto Manuel Villa (coordinador general), Tomás Ferreres (secretario), José Antonio Aparicio (vocal de Colegios), Felipe de Álamo (vocal de Comunicación e Imagen), Jaime Raynaud (vocal de Relaciones Externas), Ventura Rodríguez (vocal de Formación), José Juan Salvador (vocal de Ponencias), y Manuel Santana (vocal del Área Económica), que explicaron a los presentes el estado y avances en sus respectivas áreas de trabajo.

Esta jornada precongresual, que tuvo como marco el salón de actos del Colegio Oficial de Burgos, se desarrolló durante todo el día del sábado 23 de octubre. Se trataba del segundo de los encuentros autonómicos que hasta ahora se han celebrado (el anterior fue en Sevilla, el pasado 25 de septiembre). Está previsto organizar encuentros similares en el resto de las comunidades autónomas.

Según figuraba en el programa del encuentro, en la jornada vespertina se formaron seis mesas de trabajo, en las que se analizaron distintas facetas sobre la profesión de aparejador y arquitecto técnico: Organización profesional, Ejercicio profesional, Formación, Situación internacional, Profesión y sociedad y Profesión y tecnología.

## Los profesionales andaluces se reunieron en Sevilla

Aparejadores y arquitectos técnicos de toda Andalucía se reunieron el pasado 25 de septiembre en el Colegio Oficial de Sevilla, con la presencia del presidente del Consejo Andaluz de Aparejadores y Arquitectos Técnicos, Juan José Ayala Castro.

Esta reunión es el primero de los encuentros autonómicos que se realizarán por toda España y que tienen como objetivo ir preparando el Congreso Nacional de Aparejadores y Arquitectos Técnicos, que se celebrará en Granada el próximo año.

El acto de apertura corrió a cargo del presidente del Colegio de Sevilla, José Antonio García Amado, quien dio la bienvenida



Reunión preparatoria de Sevilla.

a los más de 80 aparejadores y arquitectos técnicos presentes en la jornada. Seguidamente, Juan José Ayala y diversos vocales de la Comisión Organizadora del Congreso 94 informaron sobre los objetivos de este encuentro, así como del desarrollo y preparativos para el Congreso de Granada.

Según figuraba en el programa, durante la jornada vespertina se formaron seis mesas de trabajo, en las que se analizaron otros tantos temas relacionados con la profesión de aparejador y arquitecto técnico, a saber: Organización profesional, Ejercicio profesional, Formación, Situación internacional, Profesión y sociedad y Profesión y tecnología.

## FECHAS CLAVE DEL CONGRESO 94

- 25-9-1993 Aparejadores y arquitectos técnicos de Andalucía se reunieron en Sevilla.
- 14-10-1993 En Madrid se dieron cita profesionales de ICCE y colegiados.
- 15-10-1993 Delegados congresuales de toda España se reunieron, de nuevo, en Madrid.
- 23-10-1993 Colegiados y representantes de Colegios de Castilla-León, Asturias y Cantabria se reunieron en Burgos.
- 2-11-1993 Profesionales de Galicia se dieron cita en Lugo.



## SEGUNDO TIEMPO

Como si de un partido se tratase, el pitido inicial de la información del II Congreso de Aparejadores y Arquitectos Técnicos —a celebrar en Granada, en febrero del próximo año— se dio en el número 18 de CERCHA, allá por el mes de junio.

Desde entonces nuestra revista ha venido siendo el portavoz de las actividades de la Comisión Organizadora y de las vicisitudes, de una tan apasionante como compleja labor, paralelamente a los envíos personalizados a todos los miembros del colectivo.

De nuestro editorial de antes del verano hasta el presente número numerosas y prestigiosas firmas de nuestra profesión han ocupado las páginas de la sección dedicada al Congreso, o se ha reflejado en *La profesión*, todo lo relevante ocurrido desde entonces. La publicación de los resúmenes de los Informes Básicos pretendieron ofrecer a todo el colectivo un instrumento de apoyo e información para la elaboración de las ponencias. Igualmente, la distribución a los colegios del Estudio Sociológico encargado por la Comisión Organizadora, y a disposición de todos los colegiados interesados, entendemos que ha reforzado el caudal de información necesario, para todos aquellos que quieran y deban decir algo, en el foro del parque del Violón granadino.

Cuando este ejemplar de CERCHA esté en tus manos el plazo para la presentación de ponencias y comunicados habrá finalizado, también se habrá agotado el minutaje de "carga ideológica" para dar comienzo a un segundo tiempo, no menos interesante, de incentivar y animar a todos a estar presentes físicamente en nuestro II Congreso.

No faltan argumentos, motivos y justificaciones, tanto en nuestra estructura corporativa (de fondo y forma), como en el entramado político, económico y social del país, para hacer de nuestra presencia casi un acto de fe. Fe y esperanza en el futuro, que precisan de nuestra manifestación masiva, en el segundo más importante evento de toda la historia de la profesión.

Segundo tiempo, pues, que se va a jugar de otra forma, con otra táctica, que sólo persigue un objetivo —la victoria— que es exclusiva y sencillamente *la participación*.

En esta última etapa informativa pretendemos, desde CERCHA, dar información de la infraestructura del Congreso, de la organización de los actos, de lo atractivo que también puede resultar, por qué no, el programa de los acompañantes al Congreso; en definitiva, hemos dejado el fondo, que se retomará en los cuatro días congresuales, para dar paso a la forma, con otro estilo, que culminará con el número especial, dedicado al Congreso y a Granada, y que te llegará justo, cuando tengas las maletas preparadas, y te sirva de vehículo, de compañía, ayuda y colaboración.

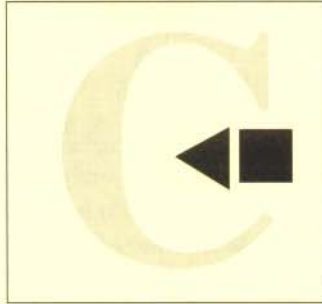
JAIME RAYNAUD SOTO Vocal de Relaciones Externas

### CONCLUSIONES A DEBATE

De las reuniones celebradas hasta el momento destacan las siguientes conclusiones que, sin duda, ya están configurando el futuro debate:

- La mejor propaganda de nosotros es nuestro propio trabajo.
- Lo importante es producir opiniones, de cuyo debate saldrán las directrices de la organización colegial y el ámbito de actuación profesional.
- Abrir en el Congreso líneas e instrumentos de participación con continuidad.
- Las propuestas respectivas a la organización profesional que se aprueben en el Congreso deberán ser vinculantes para los órganos de Gobierno del Consejo General.

- Reivindicación de formación generalista.
- Unificar los criterios en la redacción de los nuevos planes de estudio entre todas las escuelas.
- Reciclaje y formación permanente en tecnología.
- Es positivo y conveniente el paso de la Directiva General actual a la Directiva de Ingenieros.
- Creación de un órgano coordinador que podría llamarse Centro de Estudios de la Edificación, cuyo objeto principal sería la coordinación de todas las acciones técnicas y tecnológicas de la edificación.
- La profesión tiene buena imagen en el ámbito rural.



COMUNICACIÓN INTERNA



**CONSEJO GENERAL**

# Propuesta de Plan de Estudios para el economista de la construcción en Europa: Un documento para debate

43

Con este artículo del profesor y arquitecto técnico Antonio Ramírez de Arellano se abre una nueva sección dedicada a la *Economía de la Construcción*. Este primer artículo presenta la propuesta del "Plan de Estudios para el Economista de la Construcción en Europa", que fue presentado en París en el Comité Europeo de Economistas de la Construcción y la Unión Nacional de Técnicos Economistas de la Construcción, el pasado mes de mayo.

El trabajo que presentamos se encuadra dentro de los grandes objetivos contenidos en el Artículo 1 de los Estatutos de Comité, entre los que destaca el interés por: "... promote the training and qualification of persons who are responsible for construction economics and drawing up proposals for the harmonization and acceptance of standards of training and qualification; ...".

Para cumplir tan importante objetivo, la Asamblea General del CEEC, celebrada en Copenhague en el mes de septiembre de 1988, encargan a la Comisión Española la elaboración de una "propuesta de plan de estudios" que permitiera: "... to explore possibilities of harmonization of methods, training programmes and procedures among the member bodies".

Los trabajos realizados desde esa fecha han permitido que el contenido de nuestra propuesta sea una síntesis del documento: "Proposal for studying program for an European Construction Economist", presentado por la delegación española en la reunión de Lisboa en abril de 1989, aprobado en París en octubre de 1989, con las correcciones propuestas por la delegación francesa en la reunión de Sevilla en abril de 1990; para el que se utilizó toda la información recibida de los distintos países miembros, y del titulado: "The core skills and knowledge base of the Quantity Surveyor", elaborado por las RICS y presentado por Mr. McDonagh en la reunión de la "Commission Qualification" el 16 de octubre de 1992 en París.

En relación con este documento, hay que decir que en él desarrolla el concepto de "Core Skills" donde se estudia, como elementos clave:

■ El "Knowledge base", que incluye las áreas: "Construction technology, measurement rules and conventions, construction economics, financial management, business administration and construction law".

■ La "Skill base", que incluye: "management, measurement, analysis, appraisal, synthesis and communication".

■ Los "markets", que analiza por varios caminos: "by services provided, such as, value management and procurement management; by market sector, such as, construction engineering and property; by geography".

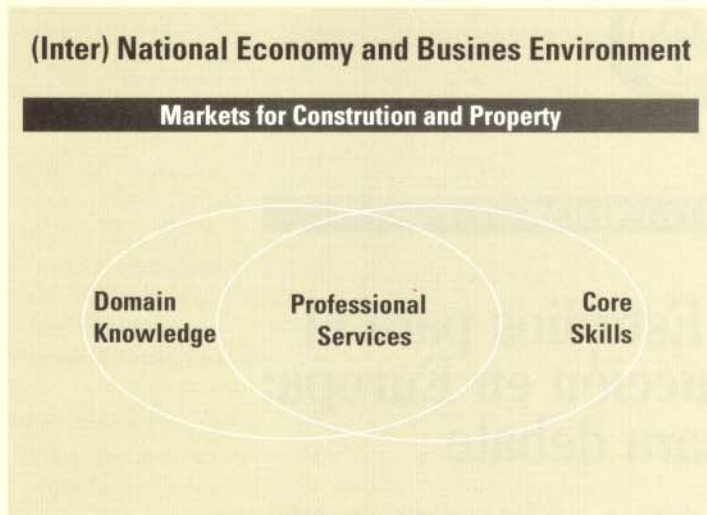
■ Los "Constraints", donde establece que: "The diversification of professional services to meet market demand is constrained by a number of factors in including the traditional boundaries in which a professional operates. For example, the limits of professional knowledge and market information are meant to delineate a point beyond which professionals would cease to offer services as competent individuals".

Con base en estos elementos

Í N D I C E		
<b>CONSEJO GENERAL</b>		
PROPUESTA PLAN ESTUDIOS		I
ECONOMISTA DE LA CONSTRUCCIÓN II		
ÁREAS DE FORMACIÓN TEÓRICA		VI
<b>PREMAAT</b>		
REPASO DE LOS ESTATUTOS		VII
CUADROS		VIII
<b>MUSAAT</b>		
PINCELADAS		IX
<b>CONGRESO 94</b>		
ENCUENTRO PRECONGRESUAL		XI
BOLETÍN DE INSCRIPCIÓN		XII



se fijan como objetivos: "Identify key questions for research into knowledge and skills that the profession requires to develop its services; identify the role of market needs; identify the role of constraints; identify implications for education and training", utilizando como estructura de referencia:



Finalmente en las conclusiones destaca una importante referencia a las "Implications for professional Education", donde dice que: "The pressure of technological change means that there will be a demand for specialists. On the hand, the increasing technological complexity of construction means that there is a need for specialism. On the other, there is a need for generalists to manage the interfaces between specialists on complex projects. These skills may or may not reside in the same individual. It is clear that professional education will need to encourage entrants from a range of professional backgrounds, perhaps taking specialised training in quantity surveying on top of a non-cognate degree.

There is a need for an increasing emphasis on management and business skills in the technological context of construction. In the short term there will remain a need for graduates to be familiar with certain, transient skills and techniques used in quantity surveying practice. The nature of these skills will change quite rapidly over time as information technology continues to penetrate the profession. The difficulty facing professional edu-

cation is to enhance the focus on management, analysis, appraisal and communication (undoubtedly necessary for survival) in the context of the technology of the industry. One important problem is to maintain an appropriate balance between certain fundamental, non-transient areas of knowledge and the technological context in which this knowledge will need to be applied. In particular, we are referring to the need to avoid allowing the, as it were, tail of technology from wagging the dog of knowledge. Many people outside construction both at home and abroad, regard undergraduate courses in surveying as too narrowly vocational and too closely linked to long established roles and professional institutions".

El marco de referencia descrito proporciona una gran variedad de planteamientos, que ha dificultado enormemente la tarea de armonización de los diferentes enfoques para recoger las partes comunes, enriquecidas con las singularidades de cada modelo.

El análisis del conjunto de datos ha permitido la elaboración de un inventario de las funciones y actividades del EC, que se recogen en un amplio listado que da forma a una propuesta de Perfil Profesional Economista de la construcción.

A partir de las funciones definidas en el Perfil, hemos desarrollado un Plan General de Formación, dividido en seis grandes bloques de Formación Teórica, en los que se resumen las grandes áreas de estudio, y un bloque complementario de Formación Práctica.

Teniendo en cuenta los resultados del documento RICS: "The core skills and...", se ha incluido en el bloque relativo a Formación Básica una referencia específica al estudio de las comunicaciones, como instrumento básico para facilitar las relaciones en la pluralidad de mercados que proporciona el marea de la CEE desde el 1 de enero de 1993.

El paso siguiente ha permitido elaborar una propuesta globalizada de asignación de tiempos de impartición de clases, para desarrollar las distintas áreas de formación contenidas en el Plan.

Finalmente, para facilitar la interpretación, hemos sintetizado el Plan y el Estudio de Tiempos con un cuadro resumen, que esperamos facilite el desarrollo de los debates.

## Perfil profesional del Economista de la Construcción

### Áreas de intervención

1. Intervención en la promoción inmobiliaria

#### 1. Función comercial

1.1.1. Estudios de Mercados.

1.1.2. Estudios y Valoraciones de fincas urbanas (Edificios y Solares).

1.1.3. Estudio y selección de los canales de distribución.

1.1.4. Estudios de Promoción y Publicidad.

#### 1.2 Función Financiera

1.2.1. Determinación de los volúmenes de inversión.

1.2.2. Estudios de rentabilidad

de los proyectos de inversión.

1.2.3. Cuantificación y selección de los medios de financiación.

#### 1.3. Función Administrativa

1.3.1. Diseño de la estructura de la organización empresarial.

1.3.2. Diseño de los circuitos de Información y Comunicación.

1.3.3. Estudios sobre dotación de personal.

1.3.4. Gerencia empresarial.

1.3.5. Selección de la Dirección Facultativa.

1.3.6. Información a la Direc-





ción Facultativa y control de sus realizaciones.

1.3.7. Estudio y selección de la Empresa Constructora.

## 2. Intervención en la Redacción de Proyectos de Obras

### 2.1. Optimización y planificación

2.1.1. Colaboración en el análisis y búsqueda de soluciones constructivas desde una perspectiva económica.

2.1.2. Estudios de tiempos, costos y recursos.

2.1.3. Traducir los estudios de tiempos, costos y recursos en Planes Generales y Derivados.

2.1.4. Establecer programas de ejecución.

### 2.2. Valoración

2.2.1. Efectuar la definición y medición de las unidades de obra.

2.2.2. confección de precios elementales y unitarios.

2.2.3. Redacción de presupuestos.

2.2.4. Diseño de modelos de revisión de precios.

## 3. Intervención en la dirección de las obras

### 3.1. Planificación

3.1.1. Realizar los controles de los planes y programas.

### 3.2 Valoración

3.2.1. Efectuar la medición de las unidades de obras ejecutadas.

3.2.2. Redacción de precios contradictorios.

3.2.3. Redacción de certificaciones.

## 4. Intervención en las empresas constructoras

### 4.1. Producción

4.1.01. Determinación de los recursos óptimos para realizar las obras.

4.1.02. Analizar el encaje de nuevas obras en la cartera de la empresa en función de los recursos disponibles.

4.1.03. Optimizar los recursos generales y asignados.

4.1.04. Elaboración de planes.

4.1.05. Estudiar los precios de las unidades de obras.

4.1.06. Elaborar presupuestos de obras.

4.1.07. Establecer programas de ejecución.

4.1.08. Definición de los Stocks.

4.1.09. Analizar el empleo y retribución del Factor Humano.

4.1.10. Estudiar la influencia económica del control de calidad.

4.1.11. Estudiar la utilización óptima de los equipos.

4.1.12. Realización de controles de programación y planeamiento.

4.1.13. Redactar certificaciones de obras.

### 4.2 Función Financiera

4.2.1. Estudiar y determinar los flujos de caja convenientes.

4.2.2. Estudiar y determinar los medios de financiación adecuados.

4.2.3. Estudiar y determinar la rentabilidad de las obras y de la Empresa.

### 4.3. Función Administrativa

4.3.1. Determinar la dimensión adecuada de la empresa en cada situación.

4.3.2. Diseñar la estructura organizativa.

4.3.3. Elaborar los sistemas de Información y Comunicación.

4.3.4. Estudiar la dotación de personal.

4.3.5. Desarrollar la gerencia empresarial.

4.3.6. Intervenir en materias jurídicas (Mercantil, Fiscal, Laboral y Administrativa).

4.3.7. Definir la política y dirección de la empresa.

4.3.8. Elaborar e interpretar los sistemas de control.

### 4.4. Función Comercial

4.4.1. Trazar las guías de acción de las relaciones públicas y el acercamiento al cliente.

4.4.2. Definir la política de oferta.

4.4.3. Determinar los precios de oferta y discutir las bases contractuales.

4.4.4. Definir las políticas de compras.

4.4.5. Definir las políticas de subcontratación.

## ► La formación básica incluye conocimientos sobre Representación Gráfica, Economía, Derecho y Comunicaciones

4.4.6. Seleccionar a los proveedores y subcontratistas y discutir las bases contractuales.

4.4.7. Adecuar las secuencias de compras y subcontratas a los planes y programas de producción.

4.4.8. Efectuar el seguimiento y control de las compras y subcontratas.

4.4.9. Realizar las gestiones derivadas de los cobros y pagos.

## 3. Plan General de Formación

### 3.1. Formación Teórica

El análisis minucioso del perfil profesional propuesto aconseja dividir las materias de estudio en los siguientes grandes bloques:

1. Formación Básica.

2. Formación Tecnológica.

3. Formación Jurídica.

4. Formación Matemática Específica.

5. Formación Contable.

6. Formación sobre Economía de la Construcción.

Para dar respuesta a cada uno de estos bloques se desarrollan las siguientes materias específicas:

### 1. Formación Básica

Con la Formación Básica se pretende dotar al futuro EC de conocimientos generales, para afrontar los problemas que se presentarán durante el periodo de Formación Específica. Así, surgirán en esta etapa materias relacionadas con las ciencias en general; los sistemas de representación gráfica; los principios del derecho; la Economía y las comunicaciones.

Las áreas de estudio que proponemos serían las siguientes:

1.1. Matemática General.

1.2. Física y Química.

1.3. Mecánica.

1.4. Dibujo Técnico.

1.5. Topografía.

1.6. Sistemas de Representación Gráfica.

1.7. Derecho Común.

1.8. Teoría Económica y Economía de la Empresa.

1.9. Comunicaciones.

### 2. Formación Tecnológica

El estudio de los costes de construcción, en cualquiera de los innumerables procesos que se desarrollan en la industria de la construc-



ción, requieren profundos conocimientos sobre las diversas tecnologías utilizadas en las fases de elaboración de los productos que genera esta industria.

El éxito del EC sólo puede asegurarse si dispone, entre otros, de amplios conocimientos sobre: Soluciones constructivas, conocimiento de los factores productivos o planificación y control.

Las áreas de estudio de esta importante etapa de formación serían:

- 2.1. Conocimiento de Materiales.
- 2.2. Sistemas de Trabajo.
- 2.3. Sistemas de Construcción.
- 2.4. Instalaciones.
- 2.5. Organización y Planificación de Tareas.
- 2.6. Control de la Ejecución.

### 3. Formación Jurídica

La actividad empresarial de las empresas inmobiliarias y constructoras se desarrollan dentro de un marco legal que ha de ser bien conocido por aquellos que soportan la responsabilidad de tomar decisiones empresariales, o de asesorar a los decisores últimos.

El conocimiento para el EC del régimen jurídico que regula los distintos campos en que actúa, puede facilitar el éxito de su trabajo.

Las áreas de conocimiento legal que interesan al EC pueden ser:

- 3.1. Derecho Mercantil.
- 3.2. Derecho Laboral.
- 3.3. Derecho Fiscal.
- 3.4. Derecho Urbanístico.
- 3.5. Derecho Comunitario.

### 4. Formación Matemática Específica

El área de Matemática Específica pretende cubrir un importante segmento en la formación de EC. Aquí se tratarían temas relacionados con: Matemática Financiera, Estadística, Investigación Operativa o Informática.

Las subáreas que proponemos son:

- 4.1. Matemática Financiera.
- 4.2. Estadística e investigación Operativa.
- 4.3. Informática.

### 5. Formación Contable

Este importante aspecto de la for-

mación Económica no se orientaría hacia la ejecución de expertos contables, sino, a conseguir conocimientos suficientes para interpretar los estados contables, y, extraer de ellos la Información necesaria para la toma de decisiones en el campo de la Economía de la construcción.

Las áreas de conocimiento que pueden configurar este campo serían:

- 5.1. Contabilidad General.
- 5.2. Contabilidad de Sociedades.
- 5.3. Contabilidad de Costes.
- 5.4. Análisis Contable.

### 6. Formación sobre Economía de la Construcción

Dentro de esta disciplina, profundizaríamos en: los problemas y soluciones específicos que afectan a las funciones esenciales de las empresas del Sector, el estudio de los problemas derivados de las decisiones de inversión o financiación, el desarrollo de la comercialización y ventas, en el desarrollo de modelos y técnicas de Medición y Presupuestación en etapas previas, durante la elaboración de los proyectos y durante la ejecución de las obras.

Este importante área podría dividirse para su estudio en las siguientes subáreas:

- 6.1. Gestión Financiera.
- 6.2. Gestión Comercial.
- 6.3. Gestión de Costes.
- 6.4. Técnicas de Medición y Presupuestación.

### 3.2 Formación Práctica Tutelada

La actividad del EC en los distintos países, y la experiencia acumulada durante la aplicación de los diferentes planes de estudios, demuestra que, junto con una formación académica adecuada, el futuro profesional necesita adquirir conocimientos prácticos que completen y aclaren la teoría estudiada. Sin embargo, el solo hecho de trabajar en un determinado campo no garantiza que la experiencia adquirida sea coherente con las metas perseguidas en los planes de formación.

Por esto, proponemos que la necesaria Formación Práctica sea dirigida y tutelada por un profesional EC de reconocido prestigio y competencia, que, en todo momen-

to, seguirá las pautas marcadas en el plan de formación.

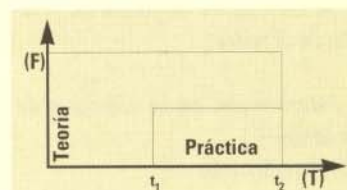
### 4. Estudio de Tiempos

#### 4.1 Desarrollo Temporal

Son muy variados los modelos de desarrollo temporal de los planes de formación existentes, y muy numerosas las razones que se aducen, en cada caso, para justificar el modelo aplicado.

Por eso, para evitar largas exposiciones que sólo conducirían a hacer confusa la interpretación, hemos pretendido presentar una propuesta de modelo consolidado, que, en nuestra opinión, se ajustaría mejor a las características dinámicas de la sociedad actual, que exige la participación de los jóvenes en los procesos productivos, y que recoge las aportaciones de la delegación francesa en el CEEC en la reunión de abril de 1990 en Sevilla.

#### 4.2 Modelo Propuesto, Teoría + Teoría, Práctica



$t_1 = 2-3$  años  
 $t_2 - t_1 = 2-3$  años  
 F = Formación  
 T = Tiempo

#### 5. Asignación de Tiempos

Dentro del modelo que proponemos, la asignación del tiempo en horas lectivas para el desarrollo de las distintas disciplinas que, en nuestra opinión podrían componer el tronco común de formación teórica para todos los países miembros, que deberá completarse con la formación específica en cada país, componen la formación teórica, podría ajustarse al siguiente programa:

##### 1. Formación Básica

1.1. Matemática General	100 h.
1.2. Física y Química	50 h.
1.3. Mecánica	50 h.
1.4. Dibujo Técnico	100 h.
1.5. Topografía	75 h.
1.6. Sistemas de Representación Gráfica	50 h.



1.7. Derecho Común	75 h.	3.3. Derecho Fiscal	50 h.
1.8. Teoría Económica y Economía de la Empresa	100 h.	3.4. Derecho Urbanístico	50 h.
1.9. Comunicaciones	100 h.	3.5. Derecho Comunitario	100 h.
<b>Total</b>	<b>700 h.</b>	<b>Total</b>	<b>300 h.</b>
<b>4. Formación Matemática Específica</b>			
2. Formación Tecnológica		4.1. Matemática Financiera	50 h.
2.1. Conocimiento de Materiales	150 h.	4.2. Estadística e Investigación Operativa	100 h.
2.2. Sistemas de trabajo	75 h.	4.3. Informática	100 h.
2.3. Sistemas de Construcción	250 h.	<b>Total</b>	<b>250 h.</b>
2.4. Instalaciones	150 h.	<b>5. Formación Contable</b>	
2.5. Organización y Planificación de Tareas	150 h.	5.1. Contabilidad General	50 h.
2.6. Control de la Ejecución	100 h.	5.2. Contabilidad de Sociedades	50 h.
<b>Total</b>	<b>875 h.</b>	5.3. Contabilidad de Costes	50 h.
		5.4. Análisis Contable	50 h.
		<b>Total</b>	<b>200 h.</b>
<b>3. Formación Jurídica</b>			
3.1. Derecho Mercantil	50 h.	<b>6. Formación sobre Economía de la Construcción</b>	
3.2. Derecho Laboral	50 h.		

6.1. Gestión Financiera	75 h.
6.2. Gestión Comercial	75 h.
6.3. Gestión de Costes	100 h.
6.4. Técnicas de Medición y Presupuestación	100 h.
<b>Total</b>	<b>350 h.</b>

*Resumen*

1. Formación Básica	700 h.
2. Formación Tecnológica	875 h.
3. Formación Jurídica	300 h.
4. Formación Matemática Específica	250 h.
5. Formación Contable	200 h.
6. Formación sobre Economía de la Construcción	350 h.

*Formación Teórica*

<b>Total</b>	<b>2.675 h.</b>
--------------	-----------------

Antonio Ramírez de Arellano Agudo es profesor y Arquitecto Técnico. FRICS. Comisión Española en el CEEC.

**ÁREAS DE FORMACIÓN TEÓRICA**

SUBÁREAS DE FORMACIÓN	CEEC										
	1. Básica	t <sub>1</sub>	2. Tecnológica	t <sub>2</sub>	3. Jurídica	t <sub>3</sub>	4. Matemática	t <sub>4</sub>	5. Contable	t <sub>5</sub>	6. Economía de la construcción
1.1. Matemática General	100	2.1. Conocimiento de Materiales	150	3.1. Derecho Mercantil	50	4.1. Matemática Financiera	50	5.1. Contabilidad General	50	6.1. Gestión Financiera	75
1.2. Física y Química	50	2.2. Sistemas de Trabajo	75	3.2. Derecho Laboral	50	4.2. Estadística e Invest. Operativa	100	5.2. Contabilidad Sociedades	50	6.2. Gestión Comercial	75
1.3. Mecánica	50	2.3. Sistemas de Construcción	250	3.3. Derecho Fiscal	50	4.3. Informática	100	5.3. Contabilidad Costes	50	6.3. Gestión de Costes	100
1.4. Dibujo Técnico	100	2.4. Instalaciones	150	3.4. Derecho Urbanístico	50			5.4. Análisis Contable	50	6.4. Mediciones y Presupuestos	100
1.5. Topografía	75	2.5. Organiz. y Planificación	150	3.5. Derecho Comunitario Especifico	100						
1.6. Sistemas de Repres. Gráfica	50	2.6. Control de la Ejecución	100								
1.7. Derecho Común	75										
1.8. Teoría Económica y Economía de Empresa	100										
1.9. Comunicaciones	100										
Suma de tiempos	700 h.		875 h.		300 h.		250 h.		200 h.		350 h.
<b>Total</b>											<b>2.675 h.</b>



## Jornadas sobre tecnología y comunicaciones

Telefónica se ha ofrecido a desarrollar en los Colegios jornadas informativas sobre las nuevas tecnologías informáticas y de telecomunicaciones, haciendo especial incidencia en los sistemas de acceso a las bases de datos nacionales y extranjeras, que recogen informativamente los más diversos aspectos relacionados con la edificación.

Las primeras jornadas, que han tenido lugar en el COAAT de Granada, han tratado de divulgar las ventajas que aportan las nuevas herramientas tecnológicas al profesional, así como de informar de los convenios provinciales para la instalación y ejecución de redes interiores en las nuevas construcciones. ■

## Directiva 89/106/CE de los productos de la construcción

Esta Directiva fue elaborada por el Consejo de las Comunidades Europeas el 21 de diciembre de 1988, y ha sido traspuesta al Estado español cuatro años después, el 29 de diciembre de 1992.

La Directiva incorpora toda una serie de aspectos que constituyen un conjunto de cambios importantes que afectan a todos los estamentos de la construcción: los fabricantes de productos, los constructores, los facultativos, los laboratorios de ensayo, la Administración, etcétera.

El punto clave de la Directiva es la marca CE. Esta marca significa que un producto cumple toda una serie de requisitos esenciales.

Estos requisitos esenciales se refieren, fundamentalmente, a seguridad y bienestar. Son los siguientes:

- Resistencia mecánica y estabilidad.
- Seguridad en caso de incendio.
- Higiene, salud y medio ambiente.
- Seguridad de utilización.
- Protección contra el ruido.
- Ahorro de energía y aislamiento térmico.

Los requisitos esenciales se recogen en los llamados documentos interpretativos.

La marca CE se puede obtener de diferentes formas. En el futuro, la más común será mediante una norma armonizada. ■

## PUBLICACIONES

### ■ ACTUALIZACIÓN DE LA COLECCIÓN 'CONTROL DE CALIDAD EN LA EDIFICACIÓN'

Esta obra, formada por siete volúmenes, fue fruto de un convenio de colaboración entre el Consejo General de la Arquitectura Técnica de España y el Institut de Tecnologia de la Construcció de Catalunya (ITEC), editada en 1983. Posteriormente el ITEC realizó la segunda edición, en 1990, y ahora ha procedido a su actualización mediante la edición de un volumen anexo.

El objetivo de la obra es facilitar al profesional una documentación sistematizada y ordenada sobre el Control de Calidad de la edificación.

Es un estudio, en forma de fichas, que ofrece al profesional una información general codificada y clasificada sobre el Control de Calidad de materiales y elementos de obra concreta, qué se debe controlar y cómo hacerlo, mediante el establecimiento de un Plan de Control de la obra.

Para la clasificación y localiza-

ción de las fichas se emplea el sistema CI/SfB, empleado internacionalmente y adoptado por el CIB.

Cada una de las fichas, tanto de materiales como de elementos de obra, contiene los apartados siguientes: Definición, Control de recepción inicial, Advertencias de uso y almacenamiento, Control de características y Normas de obligado cumplimiento y otras normas.

El volumen anexo de actualización que ahora se publica incluye la RC-93 y la EP-93.

El ITEC dispone tanto de colecciones completas actualizadas como de ejemplares sueltos del volumen anexo de actualización.

### ■ NOTICIA DE LAS OBRAS DE RESTAURACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE LA REAL CLERECIA DE SAN MARCOS

El Servicio de Rehabilitación del COAAT de Madrid inicia la Colección Pedro de Tolosa sobre intervenciones para la restauración y rehabilitación de edificios singulares y monumentos del Patrimonio

Histórico-Artístico que se edita en colaboración con las Universidades de Alcalá y Valladolid a través del Instituto Español de Arquitectura.

Este primer volumen de la colección comprende el proceso de rehabilitación realizado en la Real Clerecia de San Marcos en Salamanca, y contiene los estudios previos, los criterios de intervención, las consideraciones del proyecto y la restauración efectuada.

Características de la obra:

**Título:** 'Noticia de las obras de restauración y consolidación de la Real Clerecia de San Marcos en Salamanca'.

**Autor:** Antonio Fernández Alba.

**Prólogo:** Javier Rivera.

**Formato:** 24 x 27,5 centímetros.

**Páginas:** 112.

**Ilustraciones:** Numerosas fotografías, gráficos, planos y detalles constructivos en blanco y negro y color.

**PVP:** 2.500 pesetas

**P. Colegiados:** 1.800 pesetas

**Distribuye:** Espasa-Calpe, SA.

**Fecha edición:** 8 de junio de 1993.

Información y pedidos: Servicio de Rehabilitación. Nieves Ruiz. Tel. 522 90 60 y 522 17 87, de 9 a 15 horas. ■



## Repaso a nuestros estatutos

Dentro del capítulo dedicado a las prestaciones que tiene establecidas PREMAAT, vamos a dedicar el presente comentario a la pensión de viudedad, orfandad e hijos y huérfanos minusválidos.

De estas prestaciones, las de orfandad y huérfanos minusválidos estaban contempladas en los Grupos A y B antes de la reforma estatutaria del 1991. La de viudedad y la de hijos minusválidos, por el contrario, eran específicas de este último Grupo y solamente podían causarlas o acceder a ellas los mutualistas afiliados al Grupo B.

En febrero de 1989 la Junta de Gobierno creó una Comisión para la Modificación de los Estatutos, modificación que fue aprobada por la Asamblea General de Mutualistas y Delegados el 26 de octubre de 1991 y entró en vigor el 1 de enero de 1992.

Entre las modificaciones aprobadas estuvo la desaparición formal del Grupo B como tal, que pasó a convertirse en una *ampliación* de las prestaciones del Grupo A que se denominaron *Básicas*.

Otra modificación fue la inclusión en el Grupo A (Básico) de las prestaciones que hasta entonces carecía y que estaban contempladas en el Grupo B (Ampliado), tales como la pensión de viudedad, hijos minusválidos, nupcialidad y natalidad y, a su vez, añadir al Grupo "B" las que estando en el "A" no estaban contempladas en aquél, caso de la ayuda por fallecimiento y de la prestación por accidente.

Desde dicha fecha, todos los mutualistas disfrutaban de las mismas prestaciones, variando, lógicamente, la cuantía a percibir según estuvieran afiliados a las prestaciones básicas o a éstas más las ampliadas.

Por consiguiente, todos los mutualistas fallecidos con posterioridad al 31 de diciembre de 1991, si están al corriente en sus obligaciones mutuales, causan la pensión de viudedad, la cual se abonará a su cónyuge sobreviviente, atribuyéndose tal condición al que lo sea en el momento del fallecimiento del mutualista.

En el supuesto de varios matrimonios se aplicarán las normas establecidas en la disposición adicional décima de la Ley 30/1981 de 7 de julio, que establece el reparto proporcional de la pensión de viudedad correspondiente en función del periodo de duración de cada uno de los matrimonios, ya que las uniones de hecho no son protegidas, puesto que se considera que pudieron contraer matrimonio.

Dado que la cobertura de PREMAAT es seguro privado y que la aplicación de la ley anterior es subsidiaria a la voluntad del mutualista,

los Estatutos reconocen el derecho que tiene éste de designar expresamente al cónyuge que va a recibir completamente la pensión de viudedad.

Esta designación se puede realizar por comunicación escrita a PREMAAT, ya sea abierta o en sobre cerrado.

La base reguladora de esta prestación será el 75% de la pensión de jubilación que el mutualista está percibiendo o, si dicho mutualista no estaba jubilado, la jubilación correspondiente en base a su cotización reconocida más los años de cotización hasta los 65 años.

Esta base reguladora tiene unas carencias en sus primeros años de cotización en función del tiempo de contribución real, iniciándose en un 20% en los dos primeros años, incrementándose con un 20% cada año hasta alcanzar el tope del 100% de la base reguladora a partir de los 5 años.

Dicha prestación empieza a devengarse desde el día primero del mes siguiente al hecho causante y cesará por contraer nuevas nupcias la persona beneficiaria o por su fallecimiento.

Existe la posibilidad de mejorar esta prestación mediante la compra de pesetas de pensión de viudedad, de forma que cualquier mutualista puede mejorar la pensión complementando la que percibiría su cónyuge a su fallecimiento, mediante el pago de una cantidad, independiente de la que le corresponde abonar por su cuota ordinaria de las Prestaciones Básicas o Ampliadas.

La cantidad a satisfacer está en función de la edad del mutualista y de la del cónyuge, y el abono de la misma puede ser efectuada de una sola vez o en cuotas mensuales.

La pensión de orfandad es una prestación de carácter temporal en favor de cada uno de los hijos matrimoniales, no matrimoniales o adoptivos del causante, menores de 25 años, que se abonará a quien corresponda según las leyes civiles o, en su defecto, a quien tenga a su cargo la guarda y custodia de los huérfanos.

Empieza a devengarse desde el día primero del mes siguiente al del fallecimiento del mutualista y dejará de percibirse el último día del mes en que se produzca la extinción como consecuencia de fallecimiento del beneficiario, o de haber cumplido los 25 años de edad.

► **La pensión de orfandad es una prestación de carácter temporal para cada uno de los hijos menores de 25 años**



La pensión por hijos minusválidos se concede a aquellos mutualistas con hijos matrimoniales, no matrimoniales y adoptivos, que sean calificados como minusválidos antes de cumplir los 25 años, por hallarse en alguna de las situaciones establecidas en el artículo 42 de los Estatutos y éstas se hubieran diagnosticado después del ingreso del mutualista en PREMAAT para las prestaciones básicas o después de su inscripción a las ampliadas para éstas.

Esta prestación se extingue por fallecimiento del hijo minusválido, por la pérdida de la condición de minusválido o por fallecimiento del mutualista, pudiendo pasar, en este último caso, a percibir la pensión de huérfanos minusválidos.

La pensión de huérfanos minusválidos es de carácter vitalicio y se abona por cada hijo matrimonial, no matrimonial y adoptivo del mutualista, a quien corresponda según las leyes civiles y, en su caso, a quien tenga a su cargo la guarda y custodia de cada huérfano minusválido.

Podrán beneficiarse de esta prestación todos los huérfanos de un mutualista que sean calificados como minusválidos por hallarse en alguna de las situaciones establecidas en el artículo 43 de los Estatutos y la minusvalidez se hubiera producido antes de cumplir los 25 años de edad.

En las prestaciones por viudedad, orfandad, hijos y huérfanos minusválidos, para poderla causar o disfrutar, debe el mutualista llevar dos años de cotización desde la última alta, excepto si la causa del fallecimiento, o la de la minusvalidez en el caso de hijos minusválidos, fuera por accidente o el mutualista hubiera abonado las contribuciones durante más de 20 años.

Este plazo de carencia no se aplicará a los mutualistas que se hayan dado de alta en PREMAAT simultáneamente con su primera inscripción como colegiado y en un plazo no superior a dos años

desde su titulación, refiriéndose esta excepción exclusivamente a la primera alta.

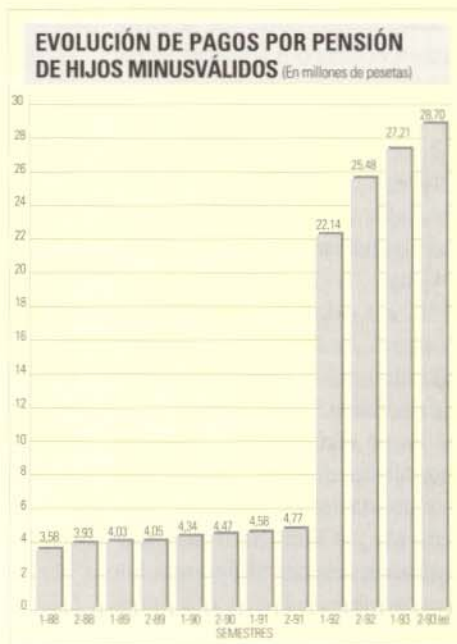
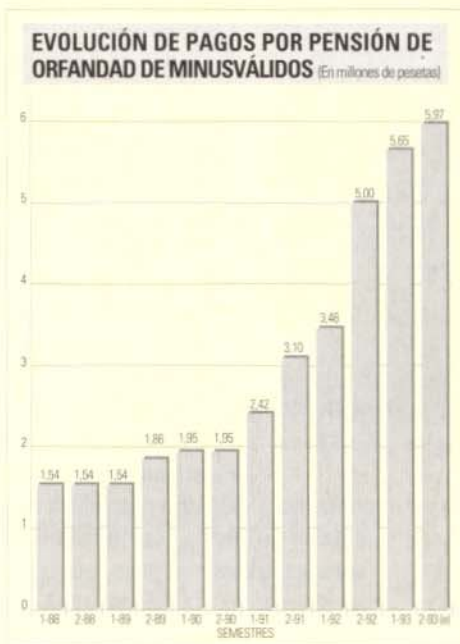
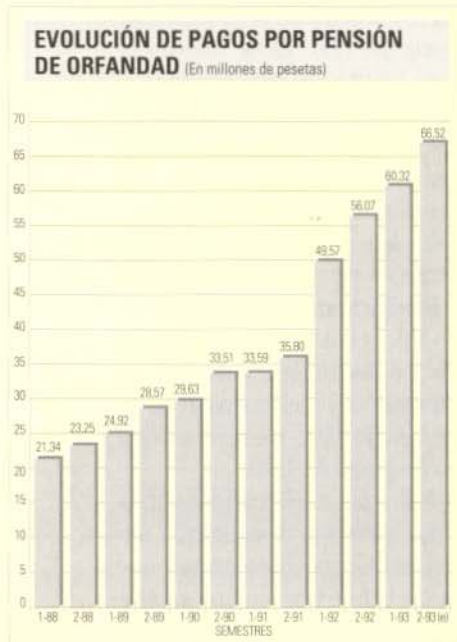
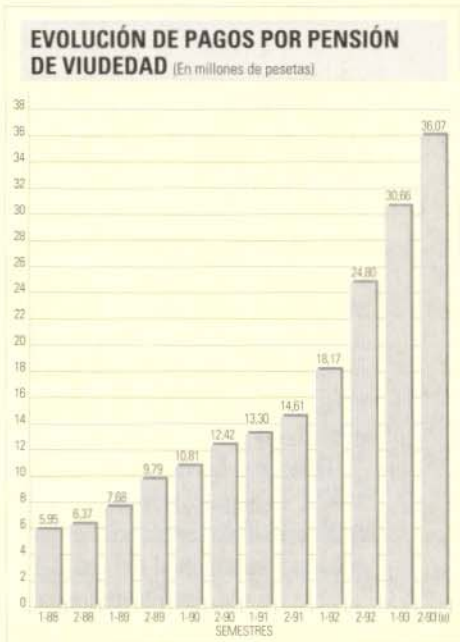
Las modificaciones al principio indicadas han repercutido de forma significativa en las cantidades satisfechas por PREMAAT por estas prestaciones.

Se acompañan unos gráficos ilustrativos de la evolución de las mismas, en donde se puede apreciar este fuerte incremento, que a partir de enero de 1992 resulta altamente significativo.

Con ello damos por finalizado los diferentes comentarios que bajo el título de *Repaso a nuestros*

*Estatutos* se han insertado en diferentes números de CERCHA.

La evolución de nuestra Entidad y las repercusiones que, previsiblemente, van a incidir cuando sean aprobadas la Ley de Colegios Profesionales y la modificación de la legislación reguladora de los Seguros Privados, han motivado la creación de una Comisión de Estatutos que, partiendo de las preferencias del colectivo, manifestadas en la encuesta efectuada a principios de año, está trabajando en una reforma estatutaria, de la que se irá dando conocimiento en próximos números.





# Pinceladas

## Problemas de revestimientos en fachadas (IV)

### Revestimiento de fachadas de grandes dimensiones y piezas cerámicas de gran calidad

Cuando se dice "piezas de cerámica de gran calidad" se entiende cerámica muy poco o nada porosa, cocida a alta temperatura, arcillas muy seleccionadas y muy finamente divididas, en cuyo proceso de producción se ha controlado la atmósfera interior del horno y se ha realizado un seguimiento constante de su fabricación por un autocontrol del propio fabricante, que asegura la "calidad" de su cerámica en relación con el usuario.

Las plaquetas de poco peso, cuyo proceso de fabricación se describe en el párrafo anterior, presentan problemas de adherencia al soporte, a plazos relativamente cortos; los esmaltes que se emplean en su vitrificación exterior presentan una permeabilidad nula, que colabora en esta patología, que puede ser muy importante y de difícil solución.

Por ello, y teniendo en cuenta la dilatación potencial de la cerámica, que se produce como consecuencia de cambios sensibles de temperatura y humedad —con mayor o menor incidencia según la zona donde esté situada la obra, por climatología dominante—, es necesario conocer:

- Horas medias de sol anuales.
- Lluvia, en litros año.
- Temperaturas máximas y mínimas.
- Viento: velocidad, dirección.
- Agresión externa en zonas industriales.

Y seguir la sistemática al principio indicada, incluyendo la climatología:

- Condiciones climatológicas.

- Preparación adecuada del soporte.
- Elegir el mortero adecuado de colocación.
- Ensayos a realizar si no se facilitan características fiables del material a colocar.

### 1. Condiciones climatológicas

España puede ser dividida en tres zonas perfectamente diferenciadas:

*La zona I*, de clima oceánico, con aproximadamente 800 kilómetros de costa abierta a las variaciones propias procedentes de un océano, dominada por vientos, borrascas, tormentas, enriquecidas en su variabilidad por la influencia del mar del Norte. Dominan las lluvias, con una media anual de 1.500 litros por metro cuadrado; temperaturas con poca variación, entre medias mínimas de 10° C y máximas de 25° C; los vientos alcanzan muchas veces velocidades superiores a 100 kilómetros por hora y la humedad media es del 75%.

*La zona II*, de clima continental, con mesetas de grandes macizos montañosos y cuencas de ríos de gran caudal y largo recorrido, la altura media es de 700 metros sobre el nivel del mar, las temperaturas pueden oscilar entre -10° C y 45° C, humedad relativa del 45%, vientos como máximo de 79 kilómetros por hora; lluvias no excesivas, 370 litros por metro cuadrado al año, y nieve en la parte alta de las sierras.

*La zona III*, de clima mediterráneo,

ambiente marino no agresivo, de un mar cerrado, con una longitud de costa de 1.500 kilómetros, altura media no superior a 100 metros sobre el nivel de mar, temperaturas entre 10° C y 30° C, humedad media del 60%, veranos largos, lluvias estacionales de unos 550 litros por metro cuadrado al año. Dentro de este clima mediterráneo se puede considerar la costa de Almería, Málaga, Granada, Cádiz y Huelva como una subzona de clima tropical, dada la influencia que producen los vientos procedentes de los desiertos del Sáhara, Libia y Túnez, que son cálidos y arrastran partículas muy finas de arena silíceas muy agresivas y que se introduce por los huecos más inaccesibles; las temperaturas son más extremas, menos lluvia y humedad. Dentro de esta zona se puede considerar la provincia de Sevilla como clima tropical, aunque sea interior, por la poca altura de gran parte de ella sobre el nivel del mar, falta de montañas que impidan llegar la influencia del clima africano y el río Guadalquivir desde Sevilla.

Estas zonas tan diversificadas hay que tenerlas en cuenta en el momento de revestir una fachada, de rehabilitarla o de reparar lesiones.

### 2. Conocimiento del material

#### *Determinación de la absorción*

Se deseca una pieza en estufa, durante 24 horas, a 110° C de temperatura constante y se pesa, obteniéndose el Pd. Se sumerge totalmente en agua durante 24 horas y se pesa nuevamente, obteniéndose el Ps. Si la diferencia es muy pequeña o nula, a continuación de haberla saturado se hierve durante

► **Las plaquetas de poco peso presentan problemas de adherencia al soporte en plazos relativamente cortos**



5 horas y se pesa nuevamente; el Ps que se obtiene es el que se utiliza para determinar la absorción, que,

$$\frac{Ps - Pd}{Pd} \times 100$$

Pd = Peso desecado  
Ps = Peso saturado

Una absorción menor del 2% puede producir problemas por falta de adherencia.

### 3. Revés de la pieza

Una pieza con una terminación muy fina en el revés y resaltos poco pronunciados, puede presentar problemas de adherencia en piezas de poca absorción. Si esta pieza, además, ha sido cocida al 1.200<sup>o</sup> C y se coloca en zonas sensibles a la temperatura y a la humedad, de forma conjunta, se puede aconsejar el empleo, en el recibido de las piezas, de otros morteros que no sean los convencionales de cemento: morteros de resinas.

### 4. Preparación del soporte

El revestimiento se puede colocar sobre fachadas de ladrillo, bloques de hormigón, paneles prefabricados de hormigones aligerados y aislantes. A su vez, estas fachadas pueden estar bien terminadas o puede ser necesario corregir defectos de falta de planimetría, resaltos, rebordes y grietas.

En todos los casos, es recomendable *siempre* hacer un *enfoscado* muy cuidado, se puede añadir el superlativo *muy* bien hecho, que quede muy adherido a la fábrica, perfectamente maestreado y fratasado. El mortero a emplear será realizado con cemento tipo II/35 Nmm<sup>2</sup>, arena silícea lavada que pase por un tamiz de 2,5 mm de apertura y el agua suficiente para conseguir una plasticidad que permita realizar el enfoscado en las mejores condiciones; al ser la arena de 2,5 mm, el fratasado queda con rugosidad para la colocación posterior del material de revestimiento. Una vez realizado este enfoscado, hay que cuidarlo, regándolo frecuentemente y protegiéndolo del sol y viento para que no se arrebate. Comprobar, ocho

días después de realizado, que no han quedado partes ahuecadas, despegadas, etcétera.

Las juntas que existan en la fachada hay que respetarlas o crearlas donde puedan aparecer por movimiento de los forjados, cerramientos verticales, pilares, etcétera.

Tener siempre en cuenta que no se puede garantizar la durabilidad de un revestimiento si no está correctamente realizada la preparación del soporte.

### 5. Mortero para recibir el revestimiento

- Cemento tipo II/35 Nmm<sup>2</sup>.
- Arena lavada silícea, que pase por el tamiz de 2,5 mm de abertura.
- Agua para conseguir la plasticidad suficiente para que rellene totalmente el revés de la pieza.

Un mortero aconsejable es en:

- Partes de cemento, en peso 1.
- Partes de arena, en peso 4-5.
- Partes de agua, en volumen 0,6.

Con este mortero se obtienen los valores mecánicos que se detallan en el cuadro número 1. Valores que garantizan una perfecta y durable adherencia de la pieza al soporte, siempre que la absorción sea superior al 2%.

### 6. Mortero con aglomerante epoxídico

Cuando la absorción es nula o inferior al 2%, el revés liso o fino, con pocos resaltos para aumentar la adherencia, las condiciones

extremas y el ambiente muy agresivo, es necesario renunciar a los morteros convencionales de cemento Portland y utilizar morteros realizados con arena y resinas de distintas características. La resina más aconsejada es la Epoxy, por los resultados mecánicos y el conocimiento del manejo de estas resinas.

En el mercado existen varias marcas que las comercializan; se presentan en forma de dos componentes: la resina y el endurecedor. La proporción de la mezcla se conoce como formulación y cada marca tiene sus formulaciones, que aplica según temperatura, resistencia exigida en el mortero en que se emplee y tiempo de endurecimiento. En estas formulaciones hay que tener en cuenta el *pot life*, que es el tiempo de trabajabilidad; cuando estas resinas inician su endurecimiento, éste se produce de forma muy rápida, y pueden quedar inutilizadas herramientas, recipientes o utillaje que se emplee.

En el cuadro siguiente se indican los valores mecánicos que alcanzan. Si se dispone de medios, es aconsejable realizar ensayos previos, para hacer correcciones si ello fuera necesario. En el citado cuadro, las formulaciones hay que mezclarlas con arena de sílice lavada y tamaño máximo de 2,5 mm.

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

CUADRO				
Características	Mortero cemento		Mortero Epoxy	
	1:5:0,6	1:5	1:8	
Resistencia a comp en Kp/cm <sup>2</sup>	200	600 a 900	400 a 700	
Resistencia a tracción en Kp/cm <sup>2</sup>	15,3	150 a 300	100 a 200	
Mod. de elasticidad en ambiente húmedo en Kp/cm <sup>2</sup>	113.000	20.000	18.000	
Mod. de elasticidad en ambiente seco en Kp/cm <sup>2</sup>	198.000	40.000	25.000	
Retracción al año en mm	25 x 10	0	0	
Pot life en minutos a 20° C	< 60	< 60	< 60	
Mortero de cemento	1 parte de cemento 5 partes de arena 0,6 partes de agua			
Mortero de Epoxy	<b>1:5</b>	<b>1:8</b>		
	1 parte de formulación Epoxy 5 partes de arena	1 parte de formulación Epoxy 8 partes de arena		



**ENCUENTROS AUTONÓMICOS PRECONGRESUALES****Sevilla, 25 de septiembre primer encuentro**

El pasado 25 de septiembre de 1993 se celebró en Sevilla el primer Encuentro Autonómico Precongresual organizado por el Consejo Andaluz de Colegios Oficiales de Aparejadores y Arquitectos Técnicos. La Sede del Colegio Oficial de la citada ciudad se convirtió en punto de encuentro para debatir las seis áreas temáticas básicas del Congreso. El trabajo se desarrolló en seis Mesas de Trabajo correspondientes a sus respectivas áreas:

En la Mesa de Trabajo dedicada a *Organización Profesional* se adoptaron, entre otras, las siguientes conclusiones:

- Las propuestas respectivas a ese área que se aprueben en el Congreso deben ser vinculantes para los órganos de Gobierno del Consejo General

- El Colegio Oficial Provincial es la célula básica para la defensa de intereses profesionales y de prestaciones de servicio.

- El Consejo Autonómico se ocupa de la defensa de intereses profesionales en su ámbito y la correspondiente prestación de servicios a los Colegios.

- El Consejo General se encarga de la defensa de los intereses profesionales y la representación nacional e internacional de la profesión.

- Se propugna una Reforma de Estatutos.

- Se pide transparencia en los procesos democráticos.

En el área de *Ejercicio Profesional* se trataron principalmente dos aspectos: el ejercicio libre y la docencia.

Respecto al *ejercicio libre profesional*, se destacó:

- La falta de dedicación y responsabilidad en su ejercicio en algunos casos.

- La falta de independencia respecto a labores en dirección.

- La impresión de excesivo interés de cobro.

En relación a la *docencia profesional* se señalaron:

- Las dificultades de acceso y mantenimiento a pruebas y puestos.

- La falta de reconocimiento de la propia experiencia en la Escuela.

- El exceso de preparación en el trabajo de investigación y poca experiencia profesional en las materias que imparte.

La Mesa destinada a *Universidad y Formación* tomó las siguientes decisiones:

- La organización profesional debe marcar la pauta de la tendencia de formación, y no la docencia.

- Se determina la necesidad de acceso a una titulación de licenciatura, bien por la vía del 2º ciclo de nuestra carrera o bien por una carrera nueva de ciclo largo directo sin titulación intermedia.

- Reivindicar la formación de generalista.

- Alcanzar una postura consensuada entre todas las Escuelas de España respecto a la actual reforma de la carrera.

Respecto al ámbito de la *Situación Internacional* se consideró que:

- La situación profesional en atribuciones, años de docencia y nivel de estudios se puede catalogar como media respecto a otras profesiones europeas del campo de la edificación.

**PARTICIPANTES DE LAS MESAS DE TRABAJO, SEVILLA, 25 DE SEPTIEMBRE DE 1993****ORGANIZACIÓN PROFESIONAL**

Mesa 1 -		Mesa 1A -	
Asistentes	Colegio	Asistentes	Colegio
1. Evaristo Martínez (P)	Almería	1. Rafael Pérez Galán (P)	Córdoba
2. Juan Luis Valladares	Sevilla	2. Manuel Martínez Martín	Granada
3. Ricardo Escudero	Sevilla	3. Pedro Pérez	Sevilla
4. Alberto Doncel	Córdoba	4. Gabriel López	Granada
5. José Sánchez Leiva	Cádiz-Ceuta	5. Francisco Gálvez	Granada
6. Carlos Flethes	Cádiz-Ceuta	6. Emilio Martín	Granada
7. José Manuel Legara	Granada	7. José M. Palma	Sevilla
8. José Antonio Aparicio (S)	Comisión	8. Manuel Villa Carnero (S)	Comisión
		9. Rafael López Maestre	Córdoba

**EJERCICIO PROFESIONAL**

Mesa 2 -		Mesa 2A -	
Asistentes	Colegio	Asistentes	Colegio
1. Deocracias Cañaveras	Jaén	1. José Conde	Sevilla
2. Cristóbal Sánchez	Córdoba	2. Juan Ayala (P)	Málaga
3. Esteban Fernández	Almería	3. Ricardo Antonio	Sevilla
4. Rafael Liacer (S)	Sevilla	4. Juan José Vicente	Sevilla
5. María Isabel Galván	Sevilla	5. Ramón Chaves	Granada
6. Isabel Galán	Granada	6. Juan Montero	Sevilla
7. Alfredo J. Martínez (P)	Sevilla	7. Manuel Santana (S)	Comisión

**FORMACIÓN - UNIVERSIDAD**

Mesa 3 -	
Asistentes	Colegio
1. Luis Bárbara	Sevilla
2. Juan Piña	Sevilla
3. Antonio Carretero (P)	Sevilla
4. José María Rodríguez-Solis	Córdoba
5. Luis Blázquez	
6. Manuel Martínez de Victoria	Granada
7. Juan Carlos Rodríguez	Granada
8. Enrique Crespo	Granada
9. Ventura Rodríguez (S)	Comisión

**SITUACIÓN INTERNACIONAL**

Mesa 4 -	
Asistentes	Colegio
1. Miguel Martín	Granada
2. José Antonio García	Granada
3. Manuel Hidalgo	Granada
4. Joaquín Cobos	Cádiz-Ceuta
5. Jaime Raynaud (S)	Comisión
6. Domingo Alhambra (P)	Jaén

**PROFESIÓN Y SOCIEDAD**

Mesa 5 -	
Asistentes	Colegio
1. Humberto Ortega	Sevilla
2. Juan Rincón	Sevilla
3. José Ferré	Almería
4. Felipe de la Fuente	Córdoba
5. Carlos Jaén	Córdoba
6. Juan Manuel Macías	Sevilla
7. José Juan Salvador (S)	Comisión
8. Pablo Quirós (P)	Huelva

**PROFESIÓN Y TECNOLOGÍA**

Mesa 6 -	
Asistentes	Colegio
1. Jorge Polo	Sevilla
2. César Salvatierra	Sevilla
3. Joaquín Saravias	Sevilla
4. Antonio González	Sevilla
5. Andrés Barros Leal	Granada
6. José Luis Pined (P)	Almería
7. Tomás Ferreres Gómez (S)	Comisión

(P) Presidente de Mesa (S) Secretario de Mesa.



- Un nivel de formación de la carrera, de cuatro años de generalista, y un curso de práctica titulada especializada contribuiría a la plena integración y mayor reconocimiento de nuestra profesión en Europa.

- Según la normativa actual, en Europa tenemos un *status* de título de Enseñanza Superior.

- Es positivo y conveniente nuestro paso de la Directiva General actual a la Directiva de Ingenieros.

- El mayor intercambio profesional se produce con profesionales de otro ámbito, ajenas a la Europa Comunitaria.

En relación a *Profesión y Sociedad* los ponentes extrajeron las siguientes conclusiones:

- La mejor propaganda de nosotros es nuestro propio trabajo.

- No perder el valor de los que se jubilan mediante medidas para integrarlos en los Colegios.

- Perder el miedo a la independencia profesional de los demás técnicos independientes.

- Utilizar los medios técnicos para dar a conocer nuestra profesión.

Por último, la Mesa dedicada a *Profesión y Tecnología* consideró, entre otros temas:

- La formación de Catálogos y Comisiones de expertos a nivel nacional sobre las diversas materias tecnológicas.

- Establecer el procedimiento de selección de representantes en las Comisiones de Normalización y Certificación de Calidad, a fin de que nuestros representantes en tales Comisiones sean más independientes respecto a los poderes económicos-comerciales.

- Dotar de compensaciones económicas suficientes para el desempeño efectivo de tales funciones.

- Reciclaje y formación permanente en materia de tecnología.

### Madrid, 14 de octubre de 1993: Encuentro de ICCE

El Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Madrid albergó el Segundo Encuentro Precongresual dedicado a tecnología y promovido por ICCE. Durante el mismo se debatieron tres temas de gran interés para la profesión: formación postgrado, coordinación de esfuerzos institucionales y comunicaciones.

También en este caso el trabajo se llevó a cabo en tres diferentes Mesas de Trabajo que trataron las tres áreas citadas.

Las conclusiones adoptadas respecto a la *formación postgrado* consistieron en:

- Institucionalizar una formación postgrado importante a nivel del Control de Calidad.

- Diseñar nuestras necesidades de formación.

- Organizar reuniones en los Colegios para los muy jóvenes donde los más experimentados cuenten sus experiencias.

- Unificar criterios al hacer cursos por vía del Consejo o de ICCE

En relación a la *coordinación de esfuerzos institucionales* se decidió que:

- Nuestras instituciones profesionales concentren esfuerzos con el fin de actualizar y mejorar nuestra preparación técnica.

- Proponer la creación de un órgano coordinador que podría llamarse *Centro de Estudios de la Edificación*, cuyo objeto principal sería la coordinación de todas las acciones técnicas y tecnológicas de la edificación.

- Organizar distintos cursos, cursillos, conferencias, etcétera, sobre diversos temas de interés, preparados e impartidos por personal docente especializado y que puedan impartirse en todos los Colegios que así lo demanden.

- Representar dignamente la profesión en cuantos foros tecnológicos relacionados con la construcción existan.

Para finalizar, se planteó el tema de las *comunicaciones entre instituciones, colegiados y sociedad*. En este aspecto destaca la inexistencia de una infraestructura comunicativa debido a la falta de participación, respuesta, incentivo y mecanismo.

Las posibles vías de comunicación propuestas fueron:

- Consejo- Colegiados profesionales.
- Entre Colegiados profesionales- Sociedad.
- Colegiados- Colegios- Consejo- Sociedad.
- Organización profesional- Colegiados y Consejo.
- Colegios- organización profesional.



Además, se cuestionó la sensibilidad de los distintos órganos rectores de la información y la utilización de la infraestructura actual para intercomunicación.

### Segunda Reunión de Delegados Congresuales en Madrid

El 15 de octubre tuvo lugar en Madrid la segunda Reunión de Delegados Congresuales de los Colegios Oficiales Provinciales

## PARTICIPANTES DE MESAS DE TRABAJO, JORNADA ICCE, 14 DE OCTUBRE DE 1993

### FORMACIÓN POSGRADUADO

#### Mesa 1 -

Asistentes	Colegio
1. Ángel Fuertes Mazagatos	La Rioja
2. Adolfo Echegaray Hernández	Navarra
3. Julián Pérez Navarro	Alicante
4. Almudena Jardón Giner	Valencia
5. Julián Bacigalupe Villanova	Valencia
6. Ventura Rodríguez Rguez.	Comisión Congreso 94
7. José Santiago Vega Garrido	León
8. María del Mar Luis Cedres	Tenerife
9. Juan G. Jiménez Martín	Tenerife
10. José M. Sainz Rubio	Cádiz-Ceuta.

### COORDINACIÓN DE ESFUERZOS INSTITUCIONES

#### Mesa 2 -

Asistentes	Institución
1. Fco. Javier Machicot Aznar	ICCE
2. Antonio Garrido Hernández	ICCE
3. José M. López Vega	Colegio de Lugo
4. Francisco García Olmos	ICCE
5. Carles Labernia	ICCE
6. Joaquín Romans	ICCE
7. Francisco Pérez Pérez	Colegio de Ibiza Formentera
8. Rrdo. Solana Revuelta	Colegio de Cantabria

### COMUNICACIONES

#### Mesa 3 -

Asistentes	Colegio	Asistentes	Colegio
1. Jokín Arruti Aldape	Bizkaia	11. Ángel Espiga Gaisse	Guadalajara
2. Antón Ortega Sierra	Bizkaia	12. Estanislao Blanco García	Badajoz
3. Ricardo Díaz Fernández	Cáceres	13. Carlos García Guillén	Badajoz
4. Almudena Jardón Giner	Valencia	14. Andrés Doformo Novoa	Orense
5. Gustavo Furest Aycart	Alicante	15. Martín Lerna Sanz	Soria
6. Jesús Arruabarrena Eguilegor	Guipúzcoa	16. Juan Javier Pérez	Cuenca
7. Antonio González García	Sevilla	17. José Ferre Asensio	Almería
8. Jesús Jardí Hernández	Tarragona	18. J. J. Salvador Catalán	Comisión Congreso
9. Manuel Garrido Rodríguez	Córdoba	19. Tomás Ferreres Gómez	Comisión Congreso
10. Antonio Capela Pozuelo	ICCE (Huelva)		

de Aparejadores y Arquitectos Técnicos con el objetivo principal de poner en común los avances realizados en la organización del II Congreso de la profesión que se celebrará en Granada los días 22, 23, 24 y 25 de febrero de 1994.

En este encuentro, presidido por Manuel Villa Carnero, Coordinador General de la Comisión Congreso 94, se repasaron las líneas generales de actuación en todos los aspectos organizativos del Congreso. En palabras de Manuel Villa, "el Congreso está en marcha. Ahora lo importante es recoger las opiniones que se están produciendo desde todos los ámbitos, de cuyo debate saldrán las directrices de la organización colegial y la actuación profesional futuras".

En la citada reunión se evaluaron los resultados de una encuesta telefónica realizada por el propio personal de la Comisión Organizadora en todos los Colegios Oficiales Provinciales durante la tercera semana del mes de septiembre. El contenido de esta encuesta consistía en medir el pulso del trabajo que se está realizando en cuanto a la elaboración de ponencias para las respectivas áreas temáticas a tratar en el Congreso:

### Los resultados fueron los siguientes:

- Organización Profesional: 12 ponencias en realización.
- Ejercicio Profesional: 17 ponencias en realización.
- Formación Académica: 10 ponencias en realización.
- Profesión y Sociedad: 8 ponencias en realización.
- Situación Internacional: 3 ponencias en realización.
- Profesión y Tecnología: 10 ponencias en realización.

Asimismo, la Comisión Organizadora trató la Estrategia de Comunicación y Promoción del II Congreso, que se asienta en la concepción de este encuentro como oportunidad única para el debate interno de la profesión, en el que las actuales generaciones de aparejadores y arquitectos técnicos podrán configurar el futuro de su actividad e instituciones. De la misma forma, el Congreso será la plataforma idónea para acercar la profesión a la sociedad española.

Para "construir" el Congreso y generar el material básico de sus debates, la Comisión informó de la celebración de una serie de reuniones en diferentes Comunidades Autónomas, de las cuales informamos ampliamente, con el fin de preparar ponencias que sirvan de base de discusión y con ello lograr un alto grado de participación que permita obtener conclusiones concretas.

En este mismo sentido, la Comisión Organizadora difundió el primer Dossier Informativo que, de forma mensual, recibirá cada delegado con la intención de que lo haga circular a toda la red de instituciones profesionales y sus respectivas publicaciones: Colegios Oficiales Provinciales, Consejo General, Consejos Autonómicos, Escuelas Universitarias de Arquitectura Técnica, PREMAAT, MUSAAT y todas aquellas organizaciones vinculadas a ellas.

### Burgos, 23 de octubre: Encuentro Autonómico de Castilla Y León, Asturias y Cantabria

Dentro del programa de Jornadas Precongresuales a celebrar en distintas Comunidades Autónomas, el pasado 23 de octubre tuvo lugar la segunda de ellas en la sede del Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Burgos. Este encuentro reunió a representantes de tres comunidades: Castilla y León, Asturias y Cantabria. Al igual que en el anterior Encuentro Autonómico se debatieron las seis áreas principales a través de las correspondientes Mesas de Trabajo.

De esta forma, el tema referente a la *Organización Profesional* derivó en las siguientes conclusiones:

- Planteamiento de dos modalidades distintas de estructu-

ra organizativa: a) Colegio provincial, Consejo Autonómico y Consejo de Consejos Autonómicos (Junta Ejecutiva), y b) Colegio provincial, Consejo Autonómico y Consejo de Colegios (Junta Ejecutiva). En cualquiera de los dos casos, la elección de la Junta Ejecutiva será por lista cerrada o designación directa.

- Solicitud a todos los presidentes de Colegios y miembros de la Junta de Gobierno, ICCE, PREMAAT y MUSAAT, sin nombre ni apellido, de su actividad principal y del porcentaje que representan los honorarios cobrados a través del Colegio con la totalidad de sus ingresos.

En el área del *Ejercicio Profesional* se trataron cuestiones referentes a:

- El Colegio, que alberga a todos los Colegiados, sea cual sea su forma de ejercicio profesional.

- La diferente aportación al Colegio de los Colegiados según forma de ejercicio.

- Además, se planteó la Ley de Atribuciones para defender a los funcionarios eliminando, así, la excepción existente. También se consideró positiva esta ley en los aspectos de seguridad, rehabilitación, incompatibilidades y responsabilidad civil.

La Mesa destinada a debatir la *Formación Académica* determinó que:

- La titulación universitaria debe continuar teniendo un carácter generalista que permita una posterior especialización individual por la vía de los estudios de postgrado.

- Se planteó la necesidad de una carrera de cinco años, de un solo ciclo, sin titulación intermedia.

- Aprovechar los laboratorios de materiales de nuestras Escuelas.

- Unificar los criterios en la redacción de los nuevos planes de estudio entre todas las Escuelas.

Respecto a la *Situación Internacional*, los ponentes realizaron las siguientes consideraciones:

- Nuestra titulación es de Diplomado generalista de ciclo único, sin descartar el acceso a la Licenciatura.

- Los distintos planes de las diferentes Escuelas de España dificultan la integración de la carrera en Europa.

- Integración inmediata en la Directiva de Ingenieros, una vez en vigor.

- Traslado y asunción de las responsabilidades actuales personales a las responsabilidades compartidas por todos los agentes intervinientes en el proceso edificatorio en línea con las tendencias europeas.

En relación al área de *Profesión y Sociedad*, las conclusiones extraídas fueron:

- Relación con las asociaciones de consumidores.

- Buena imagen de la profesión en el ámbito rural.

- Los contratos actuales no parecen idóneos.

- Potenciar a la profesión como representante de la calidad en la construcción a través de los laboratorios.

- Necesidad de profesionalizar al promotor constructor.

- Definir y potenciar una imagen de prestigio e independencia basada en el ejercicio liberal como el más emblemático.

Las consideraciones realizadas en la *Mesa de Profesión y Tecnología* se resumen en:

- Representación de la profesión en los foros tecnológicos y de normalización.

- Reciclaje y divulgación de conocimientos para los colegiados.

- Elevar el nivel tecnológico de la profesión en su conjunto y empezar a arbitrar en el ámbito de la edificación en el aspecto tecnológico.

- Información e intercomunicación.

- Recrear ICCE.

## ÁREA TEMÁTICA PROFESIÓN Y SOCIEDAD

La gente de la calle no tiene clara la idea de lo que es un Aparejador, a diferencia de lo que sucede con otros profesionales (médico, abogado, carpintero u otros), de los que conocen sus funciones con meticulosa precisión; para ellos el Aparejador es alguien que construye, un jefe de obra, un especial tipo de Arquitecto-menor; es más, nosotros mismos nos autodenominamos Arquitectos Técnicos o Aparejadores; en más muy pocos conocemos del origen y de la azarosa supervivencia de esta antigua profesión; en definitiva, tenemos una crisis de identidad. Como se presenta a la sociedad nuestra profesión es con los *roles* y el hacer cotidianos de cada uno de sus miembros, pero nuestras instituciones tienen el deber de canalizar y potenciar toda la acción de los mismos y, desde luego, ya no vale la idea de una defensa a ultranza para una situación más o menos privilegiada, sino de una actuación basada en el servicio, esto es, lo que puede generar una nueva identidad, porque la identidad es una cuestión de todo el grupo profesional y por ello se construye socialmente. Si queremos vernos a nosotros mismos de otra forma y que los demás también nos reconozcan así, sólo nosotros podremos hacerlo. El Aparejador tiene una procedencia social de la clase media; aunque para muchos la profesión es una meta, para otros es un paso para conseguir otro *status*.

El Aparejador tiene establecido tres modos de ejercicio profesional: en el liberal, la situación por adscripción social es muy importante en la captación de obra, sólo después de un cierto periodo se pueden conseguir contratos por prestigio; las obras importantes que suelen salir en las grandes ciudades se encargan a través de un estudio o proyectista en buena situación social, pero el Aparejador, en contrapartida, ha de tener una entrega personal que va más allá del propio encargo o contrato, que, por otra parte, no se da por cuenta del estudio, sino de un encargante. En lugares de menos concentración demográfica o población más diseminada es el Aparejador quien suele captar el trabajo; aunque éste suele ser peque-

ña obra, lo suple con el número; esto significa que "quien produce el encargo domina el proceso edificatorio entre los diferentes agentes". Por ello la importancia de la gestión, las relaciones públicas y sobre todo la profesionalidad, el tener la categoría de renunciar a la obra que no se pueda atender, redundan en beneficio de toda la profesión, incluido el de uno mismo. El derecho "a la gloria" que se le niega socialmente a los Aparejadores es injusto, ya que muchas veces se acaba obra cumpliendo meticulosamente; sale por el coste pactado o el acabado es extraordinariamente bueno y, sin embargo, el éxito es para otros profesionales de rango superior; por ello, nuestras instituciones deben potenciar la labor bien realizada empleando cuantos medios tengan a su alcance. La labor del Aparejador es socialmente rentable si éste se dedica realmente a realizar su función en obra con meticulosidad y profesionalidad; por ello es importante medir el volumen de trabajo que se pueda llevar, el resto es falacia; esta cuestión supondría un reparto más justo en los encargos.

El asalariado de empresa es el *rol* más habitual en el Aparejador, pero no son lo mismo las expectativas de promoción en empresa grande o en mediana o en pequeña: en la grande no pasará de jefe de obra o, a lo sumo, después de varios años, de jefe de sector; en el resto la promoción puede ser mayor, pero la vulnerabilidad empresarial también lo es, aparte que el aumento de cometidos, funciones y disponibilidades o entregas se multiplican.

En el trabajo para la Administración se tiene la ventaja de la elección en limitarse a cumplir o ir más lejos y ocupar funciones en cargos muy especializados o en el *staff*, pero en todo caso hay que sufrir la frustración de ser un titulado medio y trabajar con otros profesionales del funcionariado que por ser licenciados ocupan posiciones más cómodas o de superior rango, cuando realmente en tiempo y dedicación la nuestra ha sido una carrera que ha supuesto un mayor esfuerzo.

### PARTICIPANTES DE LAS MESAS DE TRABAJO EN EL ENCUENTRO DE BURGOS, 23 DE OCTUBRE DE 1993

#### ORGANIZACIÓN PROFESIONAL

Mesa 1 -	
Asistentes	Colegios
1. D. Miguel Ángel Berrazueta (P)	Cantabria
2. D. José Antonio Aparicio Pérez (S)	Comisión Congreso 94
3. D. Luis Galán Sáez	Burgos
4. D. Roberto del Amo Arroyo	Burgos
5. D. José Antonio Sánchez Gil	Salamanca
6. D. Mariano Encinas Agüero	Segovia
7. D. José María Bórquez Blázquez	Soria
8. D. Mariano Pastor Suazo	Palencia

#### EJERCICIO PROFESIONAL

Mesa 2 -	
Asistentes	Colegio
1. D. José María Garrido Anglés (P)	Valladolid
2. D. Manuel Santana Peña (S)	Comisión Congreso 94
3. D. Francisco García de la Iglesia	Valladolid
4. D. Alfonso Yanes Fernández	Asturias
5. D. Antonio Suárez Colunga	Asturias
6. D <sup>a</sup> Emma Fuertes	León
7. D. Santiago Grande	León
8. D. Martín Lerma Sanz	Soria
9. D. Germán Martínez Fernández	Palencia

#### FORMACIÓN ACADÉMICA

Mesa 3 -	
Asistentes	Escuela Universitaria
1. D. Jesús Orejón Lázaro (P)	Burgos
2. D. Ventura Rodríguez Rodríguez	Comisión Congreso 94
3. D. Aurelio Dávila Pedrero	Ávila
4. D. Francisco Rubio Pérez	Burgos
5. D. Ignacio Pereda Sánchez	Burgos
6. D <sup>a</sup> Yolanda Marcos Porras	Burgos
7. D. José María Jiménez Bernal	Burgos
8. D. Ignacio Martínez Fernández	Burgos
9. D. Victorino Tajadura Herrera	Burgos
10. D. Javier Bonal Fernández	Burgos
11. D. Fernando Geijo Ramos	León

#### SITUACIÓN INTERNACIONAL

Mesa 4 -	
Asistentes	Colegio
1. D. Ángel Bueres Santa Eulalia (P)	Asturias
2. D. Jaime Raynaud Soto (S)	Comisión Congreso 94
3. D. Andrés Bustillo Barbero	Burgos
4. D. Amalia Martínez Benito	Burgos
5. D. Ricardo Solana	Cantabria

#### PROFESIÓN Y SOCIEDAD

Mesa 5 -	
Asistentes	Colegio
1. D. Jesús Manuel González Juez (P)	Burgos
2. D. Felipe del Álamo Martín (S)	Comisión Congreso 94
3. D. Julián Alegre Santaolalla	Burgos
4. D. Luis Adolfo Suárez	León
5. D. Gustavo Garrido Ramos	Cantabria
6. D. Juan Muriel Fariza	Zamora
7. D. Modesto Vieira de la Iglesia	León
8. D. Antonio Blanco García	Zamora

#### PROFESIÓN Y TECNOLOGÍA

Mesa 6 -	
Asistentes	Colegio
1. D. Santiago Pastor Suazo (P)	Palencia
2. D. Tomás Ferreres Gómez (S)	Comisión Congreso 94
3. D. José S. Vega Garrido	León
4. D <sup>a</sup> Pilar Santamarca Sáez de I.	León
5. D. Pablo Pérez Lozano	Zamora
6. D. Juan Carlos Valero Aragonés	Soria

(P) Presidente de Mesa (S) Secretario de Mesa

En cualquier caso la única opción como individuos que tenemos para prestigiar socialmente nuestra labor es la profesionalidad en las funciones que desarrollemos; sin embargo, nuestras instituciones (Consejo, Colegios, Agrupaciones, Escuelas, etcétera) pueden ir más lejos. Si partimos de la premisa que "toda profesión subsistirá si cumple con una función reconocida y orientada hacia el bien común, y si no es así tarde o temprano la sociedad prescindirá de ella", debemos preguntarnos: ¿El Aparejador cumple con estas características, o en el límite, cómo podríamos potenciar nuestra profesión socialmente? La respuesta es clara: hay que olvidar la idea de servirnos de la sociedad e invernarnos en la necesidad de servirla.

En esta adaptación propuesta es claro que si se logra inferir hacia dónde camina la sociedad en un futuro próximo podríamos orientar nuestro quehacer.

La española es una sociedad sumida en un profundo cambio: político, económico e institucional. Es la nuestra una nación ya posmoderna porque el sector terciario o de servicios absorbe mayor ocupación que el secundario (industria) o el primario (agricultura, minería y pesca); cuando esto sucede cambian los estilos de vida y las pautas de la gente; por otra parte, nuestro país depende a su vez de las coyunturas, cambios y avatares que sucedan en Occidente y muy concretamente en Europa; al mismo tiempo estamos inmersos en un momento milenarista en el que se encuentran agotados modelos anteriores y se cuestionan valores pasados.

Pero quizá los aspectos que más nos van a afectar como profesión son: la preservación de la naturaleza y medio ambiente, la calidad de vida y el desarrollo del mundo de la cultura; estas cuestiones van a modificar para un próximo futuro la forma de construir a niveles de un profundo cambio, no sólo en el quehacer técnico-profesional, sino también en las relaciones, responsabilidades, modificación de la normativa y las nuevas tecnologías; por ello hemos de adaptarnos al cambio en nuestra función antes que nos adapten.

Institucionalmente hay que modernizar nuestras organizaciones y agrupaciones profesionales y suplir con un pacto las carencias que supone la no puesta al día de la Ley de Colegios Profesionales; se han de buscar, ante todo, los intereses generales, dejando de actuar sobre la defensa de lo local o parcial, que no tiene, por otra parte, salida alguna a largo plazo.

En la línea que se apunta la participación de nuestra profesión en la conservación del Patrimonio, la búsqueda de nuevos caminos técnicos, la investigación y publicación; el asesoramiento ciudadano, en la ayuda técnico-profesional en el caso de grandes catástrofes, la participación en el movimiento de ayuda al Tercer Mundo, en la participación intelectual y la organización de reuniones o Congresos, la involucración en la defensa del medio ambiente y calidad de vida, podrían ser, entre otras líneas, lo que conecta nuestra profesión con la sociedad.

### Arquitectura Técnica y futuro

Hace 10.000 años el hombre comenzó a domesticar animales entonces salvajes; los rebaños de cabras, ovejas, vacas o caballos eran atacados por sus depredadores inmediatos: los lobos o los perros salvajes. Pero el hombre, inteligentemente, los protegió buscándoles cobijos en apriscos naturales o artificiales; pudo así no sólo domesticar a los animales más indefensos portadores de proteínas, supliendo en gran medida la grasa; también, con las vísceras y las sobras de estos animales fue capaz de domesticar a los canes. Otro tanto hizo con las plantas, y pudo disponer de diferentes granos susceptibles de ser molidos y obtener hidratos de carbono. El hombre dejó de ser cazador-recolector-nómada y pasó a ser sedentario; entonces su cobijo también lo modificó, del refugio o cueva natural pasó

a la cabaña, empleando los materiales que tenía a su alcance: piedra, madera o tierra. Lo que estaba sucediendo era la "Gran Revolución del Neolítico", sin duda el acontecimiento social más importante del género humano; una de las consecuencias fue el aumento demográfico, multiplicándose por más de 200. Más tarde, el hombre, claramente gregario, empezó a construir ciudades en las cuencas de los principales ríos del mundo, pues esos espacios eran capaces de producir más cosechas en menos tiempo, pudiéndose obtener excedentes; la construcción en la ciudad evoluciona realizándose siempre como una fusión o actuación del poder, aunque éste fuera incipiente.

Hace 200 años acaece otro gran acontecimiento, cuando la población alcanzaba en el mundo los 1.000 millones de personas, me refiero a la "Revolución Industrial"; en este caso no se trata de obtener rendimiento directo de los elementos orgánicos, sino de las materias primas inorgánicas para conseguir energía y materiales susceptibles de convertirlos en máquinas, herramientas o implementos; esta Revolución lleva consigo un profundo cambio en los transportes, en las comunicaciones, en los estilos de vida de las diferentes sociedades, en la construcción de las grandes obras públicas, y en las concentraciones urbanas en puntos concretos o en regiones-ciudades y un aumento de la población en torno a los 5.000 millones de personas.

Pero probablemente estemos ya en los albores de una nueva Revolución diferente a las dos anteriores basadas en la explotación de los recursos a base de esquilmar la tierra; en el próximo gran cambio tendrán que ser compatibles los sistemas de producción y transformación con la renovación y el control de los recursos, y esto cambiará por completo a las sociedades, y una vez más la construcción tendrá que ser un instrumento clave. La pregunta que nos podemos hacer es: ¿Cuándo va a suceder esto? No hay ningún hito concreto, con la excepción de la toma de conciencia de la Conferencia de Río de 1992; es todo un movimiento mundial hacia ese cambio colectivo en el cual ya hemos entrado, y en el que posiblemente estaremos inmersos en un próximo futuro, en un periodo aún compatible con las últimas fases de la Revolución Industrial. Pero al mismo tiempo la población mundial se concentrará cada vez más en ciudades; la Construcción, pues, seguirá siendo clave, pero será una actividad en la que tendrá que tener en cuenta el medio ambiente, la calidad de vida, la estética, la economía de recursos, la racionalización de los procesos y, sobre todo, hacer compatible la Naturaleza con la Cultura como cuestión fundamental que distingue al hombre de cualquier otro ser vivo.

Son profundos los cambios que se avecinan, y el hecho constructivo ahí está y es necesario; es igual que los responsables sean, según los diferentes países, constructores, ingenieros, arquitectos, geómetras o aparejadores... técnicos en definitiva, que están y seguirán estando porque son necesarios, pero su posición relativa dentro del ámbito de la construcción dependerá de la capacidad que tenga cada grupo para afrontar y adaptarse a la nueva Revolución.

En la Arquitectura Técnica deberíamos de plantearnos nuestra proyección teniendo en cuenta el cambio, más que divagando sobre el presente o el pasado, pues esto puede conducir a enfrentamientos con los Otros, y mucho peor con nosotros mismos; el pasado y el presente, que no será otra cosa que el pasado del futuro, son necesarios sobre todo para no perder como grupo las señas de identidad; el conservadurismo y el proteccionismo a ultranza puede frenar a nuestro grupo. Es preferible la imaginación.

PASCUAL ÚBEDA DE MINGO, Aparejador y Sociólogo



# II CONGRESO DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS

PROGRAMA DE ACTOS DE CELEBRACIÓN DEL II CONGRESO DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS

Martes, 22-2-1994

- Recepción de asistentes.
- Acto de apertura.
- Mesas de trabajo (1ª sesión).
- Mesas de trabajo (2ª sesión).
- Almuerzo.
- Mesas de trabajo (3ª sesión).
- Café descanso.
- Mesas de trabajo (4ª sesión).
- Acto de inauguración oficial del Congreso.

Miércoles, 23-2-1994

- Mesas de trabajo (5ª sesión).
- Café descanso.
- Mesas de trabajo (6ª sesión).
- Almuerzo.
- Mesas de trabajo (7ª sesión).
- Café descanso.
- Mesas de trabajo (8ª sesión).

Jueves, 24-2-1994

- Mesas de trabajo (9ª sesión).
- Café descanso.
- Mesas de trabajo (10ª sesión).
- Almuerzo.
- Mesas de trabajo (11ª sesión).
- Café descanso.
- Mesas de trabajo (12ª sesión).

Viernes, 25-2-1994

- Sesión plenaria. Fase de trabajo.
- Sesión plenaria. Fase de clausura.
- Actos de clausura del II Congreso de Aparejadores y Arquitectos Técnicos.

La Comisión Congreso 94 ofrecerá otras actividades lúdicas, cuya reserva se efectuará en el Palacio de Congresos.

EN LAS MESAS DE TRABAJO SE DEBATIRÁN LAS SEIS ÁREAS TEMÁTICAS DEL CONGRESO

- La organización profesional.
- La formación académica.
- Situación internacional.
- El ejercicio profesional.
- La profesión y la sociedad.
- Profesión y tecnología.

GRANADA, PALACIO DE CONGRESOS. 1994, 22-25 FEBRERO

Para cualquier información adicional contactar con doña Pilar Prado, directora de la Secretaría Técnica.

Comisión Organizadora del II Congreso de Aparejadores y Arquitectos Técnicos.

Centro Lexington, C/ Orense, 85

Tels. 91 / 571 78 60, 571 98 06. Fax 91 / 571 42 44

28020 MADRID

## II CONGRESO DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS

### BOLETÍN DE INSCRIPCIÓN

NOMBRE ..... APELLIDOS .....  
 NIF ..... DIRECCIÓN .....  
 CIUDAD ..... CP ..... PROVINCIA .....  
 TEL ..... FAX ..... Nº COLEGIADO .....  
 COLEGIO/INSTITUCIÓN .....

#### CUOTA DE INSCRIPCIÓN

Congresista  
 Hasta el 8-1-1994 ..... 34.500 pesetas  
 Desde el 9-1-1994 ..... 40.250 pesetas

La cuota de inscripción incluye asistencia al Congreso, documentación, cafés y almuerzos de trabajo, diploma de asistencia, acto de inauguración, seguro de asistencia. IVA incluidos.

#### OPCIONAL

Cena de clausura, con espectáculo, barra libre.  
 Precio por persona: 7.500 pesetas IVA incluido.

SI  NO

Es imprescindible su reserva y pago en el momento de formalizar el presente boletín de inscripción.

IMPORTE TOTAL EN PESETAS .....

Nota: no se admitirán aquellos boletines que no vayan acompañados del correspondiente cheque o copia de transferencia bancaria.

Este BOLETÍN DE INSCRIPCIÓN deberá ser REMITIDO en el sobre del mismo color a:  
 II CONGRESO DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS

Centro Lexington Calle Orense, 85 28020 Madrid Tels. 91 / 571 78 60 y 571 98 06 Fax 91 / 571 42 44

## II CONGRESO DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS

### EXCURSIONES OPCIONALES PARA ACOMPAÑANTES

Día 23 y 25

Excursión	Precio
■ Alhambra y Generalife	2.350 pesetas
■ Granada monumental	2.400 pesetas
■ Sierra Nevada	1.400 pesetas

Día 24

■ Jaén, Úbeda y Baeza(*)	4.100 pesetas
■ Alpujarras(*)	3.500 pesetas

Estas excursiones se venderán anticipadamente en el Palacio de Congresos.

\* Incluye almuerzo.

INDICAR DÍA Y PREFERENCIA

Día	Preferencia

Fecha límite de recepción del boletín de alojamiento: 8-1-1994.

Nota: Serán devueltos aquellos boletines que no vayan acompañados del correspondiente cheque o copia de transferencia bancaria.

Este BOLETÍN DE ALOJAMIENTO deberá ser REMITIDO en el sobre del mismo color a:  
 VIAJES SACROMONTE, SA  
 Ángel Ganivel, 6. 18009 Granada  
 Tel. 958 / 22 55 99. Fax 958 / 22 46 17

**ROBERTO MEDÍN GUYATT, PRESIDENTE DE PREMAAT**

## “Adaptamos nuestros estatutos a lo que quiere el colectivo”

**D**e qué manera va a estar presente PREMAAT en el Congreso?

PREMAAT está teniendo una participación muy activa en el Congreso. Un miembro de su Junta de Gobierno ha sido designado por ésta Delegado congresual, el cual asiste a las reuniones a las que es convocado, llevando a la misma la opinión y el aliento de nuestra entidad y colaborando en su organización y desarrollo.

Evidentemente, PREMAAT va a estar presente en el Congreso, tanto a nivel de presencia física con asistencia a su Junta de Gobierno como a nivel participativo a través de sus actuaciones en los diferentes debates que puedan producirse y de la ponencia que sobre nuestra entidad vamos a presentar.

No olvide que, ante las modificaciones que se intuye van a producirse cuando se apruebe la Ley de Colegios Profesionales y la modificación de la legislación reguladora de los seguros privados, cuyos proyectos estaban en vía parlamentaria y quedaron aparcaados al disolverse las Cortes con motivo de las elecciones del pasado mes de junio, es muy conveniente para PREMAAT el conocer la opinión de nuestro colectivo, con el fin de adaptar la entidad a las exigencias legislativas y hacer una mutua a gusto y medida de lo que la profesión demanda.

Por ello, a primeros de año elaboramos una encuesta que tuvo una muy alta y satisfactoria respuesta para pulsar la opinión de los mutualistas y analizar sus preferencias. Basándose en ella, se ha constituido una Comisión de Estatutos que está trabajando para adaptarlos a lo que demande el colectivo. El pasado día 27 de noviembre celebramos una reunión informativa con los delegados de los diferentes colegios para aunar criterios, que serán llevados al Congreso para que sean refrendados o modificados por sus asistentes, pues de nada serviría tener una



Roberto Medín Guyatt.

mutua muy próspera y tan ventajosa como lo es actualmente, si no fuera su filosofía compartida por todo el colectivo.

**¿Cuál es la aportación económica de esta institución?**

En cuanto a la aportación económica, también PREMAAT dentro de sus posibilidades, va a prestar su colaboración en este sentido. No en la medida que desearíamos, pues al ser una entidad benéfica, no podemos estatutariamente hacer aportaciones dinerarias ajenas a nuestro fin social.

Sin embargo, se consideró que era interesante para PREMAAT el estudio sociológico que de la profesión iba a efectuar, por encargo del Congreso la firma ICP, toda vez que el

mismo refrendaría o, en su caso, complementaría los resultados de la encuestas que efectuó PREMAAT por ir el mismo dirigido a un sector afín más amplio. Ese interés nos llevó a participar económicamente en una parte de dicho estudio.

Como presidente de PREMAAT, posee una visión general de esta institución y los servicios que ofrece. Desde esta posición, ¿qué temas le gustaría que se debatieran en el Congreso respecto a su actividad?

No podemos olvidar que somos mutualistas porque somos aparejadores y/o arquitectos técnicos y, por ende, nos gustaría que se debatieran todos los temas, ya sean mutuales o no, que afecten al colectivo.

Respecto a PREMAAT, los temas que considero más necesarios son el fijar las prioridades del colectivo. No vamos con ideas fijas, vamos con un talante abierto y receptivo. Queremos hacer una mutua “a la carta” y que ampare a la mayoría de las necesidades del colectivo, no siempre coincidentes. Todo ello recogido en la ponencia que presentaremos.

Consideramos que tenemos una muy buena mutua, y así se reflejó a través de la encuesta, y lo que deseamos es, más que exponer, ser receptivos a las necesidades del colectivo y adaptar la mutua a las necesidades de nuestros mutualistas, sin romper el principio de solidaridad, pero con las “pequeñas parcelas” que demanden las diferentes situaciones que se produzcan según las circunstancias de cada mutualista y sus entornos familiares.

**¿Cree que el Congreso supondrá un acercamiento de PREMAAT a sus afiliados y potenciales afiliados?**

No solamente creo que va a significar un acercamiento sino que estimo que va a significar la consagración definitiva de la entidad.

No olvide que tenemos un producto muy bueno y hasta me atrevería a decir que único en el mercado, que mejora en mucho los diferentes planes existentes, pero tal vez no hayamos sido capaces de saberlo “vender”

y de llegar al colectivo. Sin duda el Congreso será esta ventana que dejará que se vea y aprecie las sucesivas aproximaciones que durante años se vienen produciendo hacia nuestros fines.

**“Queremos hacer una mutua a la carta y que ampare a la mayoría de las necesidades”**



La futura Ley de Colegios Profesionales, ¿puede influir en PREMAAT? Si es así, ¿de qué manera?

La Ley de Colegios Profesionales, evidentemente, como todas las leyes que afectan al colectivo, puede y de hecho influirá en PREMAAT. Sin embargo, esta influencia no lo será en cuanto a entidad sino como reflejo del efecto que pueda tener en los colegios y en sus profesionales en particular.

La actual crisis económica está provocando cambios en la sociedad española y en su forma de plantearse el futuro. En esta situación, ¿qué ofrece y puede ofrecer PREMAAT a las actuales generaciones de aparejadores y arquitectos técnicos?

Es evidente que la crisis económica está provocando unos cambios sustanciales en la sociedad. Estos cambios, no deseados y perjudiciales en muchos casos, creo que refuerzan la labor necesaria de las mutualidades. Los fondos de pensiones no son el instrumento más adecuado para la gente que tiene entre 40 y 50 años de edad que, además, serán los más castigados por la caída de las prestaciones de la Seguridad Social.

Por ello nuestra entidad, como sustitutoria o complementaria de la Seguridad Social, es imprescindible para los compañeros liberales que no tiene otra oferta de futuro que PREMAAT, o la de otras ofertas que, por razones obvias, son menos ventajosas para nuestro colectivo. Pero es cada día más imprescindible también para los funcionarios o asalariados, ya que al margen de que las prestaciones que reciban de PREMAAT son compatibles e independientes de las que puedan percibir de cualquier otro organismo público o privado, la incertidumbre del futuro hace aconsejable la pertenencia a PREMAAT que, además, al estar capitalizada, ofrece total garantía de futuro y seguridad de que las prestaciones se van a percibir.

¿Cómo les gustaría que fuera recordado este Congreso?

Como el Congreso de la unidad dentro de todos los estamentos de la profesión. Tenemos un gran reto de futuro y creo que estamos en condiciones de conseguir este bienestar hoy en entredicho. De nosotros depende el lograrlo. ■

**JOSÉ G. MONTESDEOCA, PRESIDENTE DE MUSAAT**

## “Nuestra razón de ser es la responsabilidad civil”

**A** demás de un delegado, ¿cómo va a estar representada su institución en el Congreso?

Aún no nos hemos planteado las personas que van a asistir. En todo caso, irán las que se estimen más idóneas para este evento.

¿Qué temas le gustaría llevar a debatir en el Congreso, respecto a MUSAAT?

Nosotros hemos realizado una ponencia referencial, quizá algo extensa, pues debido a la especialización del tema tiene una serie de apartados, concretamente los cuatro primeros, que yo llamaría didácticos. El resto de los apartados, del 5 al 8, son los temas que creemos interesarán más a nuestro colectivo, pues se abordan en ellos asuntos tan importantes como siniestralidad, Ley de Ordenación de la Edificación, posible transformación de MUSAAT, etcétera.

¿Considera que el Congreso puede dar a conocer mejor MUSAAT y los servicios que presta a sus afiliados?

Todo acercamiento a nuestros mutualistas es siempre beneficioso y, en ese sentido, trataremos de utilizar un *stand*, con objeto de dar información de primera mano.

Además de los servicios que actualmente presta MUSAAT, ¿qué nuevas opciones puede ofrecer MUSAAT a las actuales generaciones de aparejadores y arquitectos técnicos?

No hay que olvidar que nuestra razón de ser es la responsabilidad civil, por lo que nues-

tros objetivos prioritarios son la adaptación a las nuevas situaciones, con la máxima agilidad posible, que se van a producir a corto plazo en este ramo. Ello no quiere decir que no pensemos en nuevas ramas del seguro, además de

las que ya tenemos de accidentes, multirriesgo-hogar, todo riesgo construcción, y en colaboración con Caudal, Musauto.

La próxima aprobación de la Ley de Ordenación de la Edificación, ¿de qué manera incidirá en el desarrollo de la actividad de MUSAAT?

Es tan importante para MUSAAT que decidirá su futuro. De ello se habla en la ponencia referencial y nos puede conducir a

soluciones en las que, incluso, tengamos que recurrir a asociarnos con entidades del mundo del seguro, para poder participar en la nueva era que se avecina y en la que MUSAAT tendrá mucho que decir.

MUSAAT se constituye como un auto-seguro para evitar el monopolio asegurador y conseguir unos gastos proporcionados a los costes, ¿cómo está afectando la actual crisis económica a sus objetivos?

No es cierto que MUSAAT se haya creado para evitar el monopolio asegurador; todo lo contrario, las compañías se marcharon por las cuantiosas pérdidas que no podían absorber. MUSAAT se creó por necesidad, porque ya no existían compañías que quisieran asumir el riesgo de la responsabilidad civil. ■



José Gregorio Montesdeoca.



PRESENTADA EN LAS JORNADAS DE MADRID

## “Guía de durabilidad de estructuras de hormigón”

Con motivo de la VI Asamblea Plenaria del Grupo Español del Hormigón (Gehó) se han celebrado, los pasados 26 y 27 de octubre, en Madrid, unas jornadas denominadas *Estado del arte en hormigón estructural*, en el Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos. Estas jornadas tenían (y han cumplido) el propósito de proporcionar a los asistentes una panorámica completa de la situación, en sus diversos aspectos de diseño, cálculo, materiales, aseguramiento de la calidad, normativa (nacional e internacional) y durabilidad. Para ello se convocaron a los mejores especialistas de cada una de las materias para que expusieran el *hoy* de cada una.

Fue repartida una documentación complementaria, pero, sobre todo, destaca la entrega de la edición española de la *Guía de la durabilidad de estructuras de hormigón*, realizada por el Gehó (boletín número 12), que constituye un acontecimiento editorial en lo que al mundo técnico del hormigón se refiere. Esta guía es la traducción de la homónima del CEB (Comité Eurointernacional del Hormigón).

### Presentación de la guía

Al menos desde finales de 1970 el CEB ha trabajado en resolver los aspectos técnicos de la degradación prematura del hormigón. Desde esta fecha, en su seno, se han elaborado cuatro trabajos fundamentales para el propósito de contribuir a que los técnicos que diseñan y ejecutan las estructuras de hormigón conozcan las causas y mecanismos virtuales de los procesos de degradación de las mismas. Estos documentos son los boletines números 148 y 152, *Durabilidad de las estructuras de hormigón*, elaborados en 1982 y 1984, respectivamente; el boletín número 166, *Borrador CEB, guía para la durabilidad de estructuras de hormigón*, elaborado en 1985, y el resultado de la reunión mantenida con la

RILEM (Reunión Internacional de Laboratorios de Ensayos de Materiales), celebrado en Bolonia en 1986. Con todo ello, y los comentarios de múltiples expertos en estructuras y materiales, se elaboró la guía, cuya última edición se presenta ahora traducida al castellano por el Gehó. La guía tiene interés para técnicos en pleno ejercicio profesional que quieran conocer los más actuales conceptos sobre la durabilidad del hormigón armado. El índice de la guía muestra el propósito decidido de ser un documento para la acción, al darle tanta importancia a los antecedentes teóricos como a las recomendaciones. Pero la primera parte tiene el interés para muchos técnicos de permitirles una aproximación a los fenómenos causantes de los deterioros. En la introducción se nos advierte de que el contenido de la guía esta condicionado por la firme creencia en que la complejidad de la naturaleza de los efectos medioambientales

sobre las estructuras y la respuesta de ésta es de tal envergadura que no basta con mejorar la calidad de los materiales involucrados, sino que es necesario ejecutar, con la mentalidad y los medios adecuados a fin de incrementar la durabilidad de la estructura, tanto en el dise-

ño como en la ejecución, inspecciones y procedimientos de mantenimiento. Poder establecer la vida de servicio para una construcción con anticipación no es tarea fácil y, hoy día, es raro el código que explicita o permite calcularla. Pero hay que pensar que está implícito en las reglas que se dan para diseñar, ejecutar y mantener construcciones. Habitualmente se considera que los reglamentos nacionales o internacionales (como el Código Modelo) toman como referencia un periodo de 50 años. Naturalmente esto no

implica que transcurrido este plazo la estructura deba ser demolida, sino que los costos de mantenimiento aumentarán respecto de los previstos durante la vida de servicio de referencia. La demolición vendrá como consecuencia de una decisión tomada tras el análisis de estos costos adicionales.

### Durabilidad

En este apartado intervinieron Bernardo Perepérez, catedrático de la Politécnica de Valencia; Antonio Aguado, catedrático de la Politécnica de Barcelona; Ginés Aparicio, de SETI; José Quereda, de IECA, y María del Carmen Andrade, directora del ICCET.

### Materiales

Este apartado es responsabilidad de la Sección I del Gehó, *Materiales y ejecución*, que preside el director técnico de ICCE. Se dio cuenta de los trabajos en marcha de esta comisión, que son los siguientes:

GT I/1. *La ejecución de estructuras de hormigón en la EH-91. Revisión a la luz de otros códigos internacionales*, con objeto de llevar a cabo un estudio comparado de los textos de la EH-91, en materia de ejecución, con textos reglamentarios procedentes de diversas fuentes: EH-91, Código Modelo 90, Eurocódigo 2, ENV 206, BS 8110 85, NF P18201 87, ACI 318 89, DIN 1045 88.

GT I/2. *Hormigón con fibras*.

GT I/3. *Reparación de estructuras de hormigón*, con objeto de traducir y comentar la guía de buena práctica. *Reparación y refuerzo de estructuras de*

*hormigón* de la Federación Internacional del Pretensado (FIP).

GT I/4. *Cenizas volantes en el hormigón y durabilidad de las armaduras*, con objeto de interpretar los resultados de las determinaciones de parámetros de durabilidad del hormigón armado elaborado con cenizas volantes tomadas a medio plazo y realizadas por el laboratorio de la Escuela Universitaria de Arquitectura Técnica de Granada.

GT I/V. *Comentarios a las modificaciones de la actual EH-91*, con el objeto de aprove-

## El eurocódigo dedicado a las estructuras de hormigón es el nº 2 (EC2)

char las densas y fructíferas discusiones sobre la calidad del hormigón mantenidas en el seno del grupo de trabajo de la Comisión Permanente del Hormigón.

A continuación Germán González Isabel, de Intemac, presentó una interesante conferencia sobre el hormigón de altas prestaciones, en la que expuso el estado actual de las investigaciones con este material en nuestro país. En el coloquio se planteó la cuestión de cómo resolver los nudos de los pórticos con pilares que se elaboren con hormigón de alta resistencia y forjados con resistencias más convencionales.

### Proyecto

Francisco Morán expuso el estado de los trabajos que actualmente se llevan a cabo en la comisión III, *Dimensionamiento*, del Geho.

### Estructuras mixtas

Julio Martínez Calzón informó de la reciente creación de una nueva comisión del Geho, la V, denominada *Estructuras Mixtas*. Dio una interesante conferencia que dejaba de manifiesto el interés de trabajar en el Geho en la materia.

### Normativa nacional

José Manuel Gálligo mostró el resultado del trabajo del grupo *Calidad del hormigón* de la Comisión Permanente del Hormigón (CPH). Este trabajo, desarrollado durante más de un año, ha finalizado con la entrega a la CPH de una propuesta de cambio de determinados aspectos de la actual instrucción, entre los que destaca la elevación a H-250 del valor mínimo de la resistencia del hormigón para estructuras de edificación, el capítulo de durabilidad y otros. En la conferencia y coloquio sobre la EP-93 se puso de manifiesto el interés de propiciar la unión de los trabajos y reglamentos relacionados con el hormigón armado y el pretensado en una sola acción. Una interesante conferencia de Jordi Amat ilustró la conferencia sobre la instrucción de forjados, de la que sabemos que se está reformando, aunque de un modo un tanto opaco, porque no se sabe en qué sentido se está haciendo. Ernesto Navarrete, de Anefhop, expuso el estado de la cuestión en materia de normalización de hormigón y componentes. En el coloquio se aclararon algu-



Antonio Garrido, durante su intervención.

nas dudas respecto a las labores normalizadoras del Comité de Hormigón y el Comité, recientemente creado, de Áridos.

### Código Modelo CM-90

El presidente del Geho, Álvaro García Meseguer, anunció la próxima edición en castellano de este importante documento para cualquiera que trabaje en el campo de las estructuras de hormigón. El CM-90 tiene un capítulo (11) dedicado a la práctica constructiva, tanto del hormigón armado como del pretensado. El capítulo 12 se dedica al control de calidad y aseguramiento de calidad, introduciendo conceptos avanzados en línea con las normas ISO de la serie 9000.

### Eurocódigos

Jesús Rodríguez, como secretario del Subcomité 2 del CTN-140, hizo una exposición general sobre los eurocódigos. En esta sesión se dio un repaso al estado actual de los denominados *eurocódigos*, documentos producidos por el CEN (Comité Europeo de Normalización) para la regulación de todo tipo de estructuras. El eurocódigo dedicado a las estructuras de hormigón es el número 2 (EC2). El comité del CEN ocupado de su redacción es el TC-250. En España, Aenor creó en su momento el CTN-140 para reunir a los expertos españoles, hacer el seguimiento de los borradores, traducirlos y, por último, producir los documentos finales como norma española. El carácter

sumario de estas normas y otras razones de peso hacen necesario que cada país elabore un documento nacional de aplicación (DNA). En el DNA español se hace referencia a las instrucciones EH, EP y EF en relación con las acciones, materiales, ejecución y control; se confirman los valores numéricos o se sustituyen y se clarifica la interpretación del contenido de algunas de las reglas de aplicación contenidas en el EC2.

Fue de gran interés la intervención de José María Izquierdo sobre los efectos del fuego (parte 7 del EC2). José Calavera informó de los inicios de los trabajos en materia de cimentaciones. También fue de interés la intervención de Antonio Soriano, en relación con la interacción suelo estructura, que anuncia una aproximación entre los conceptos de ambas ciencias aplicadas (geotécnica y cálculo de estructuras).

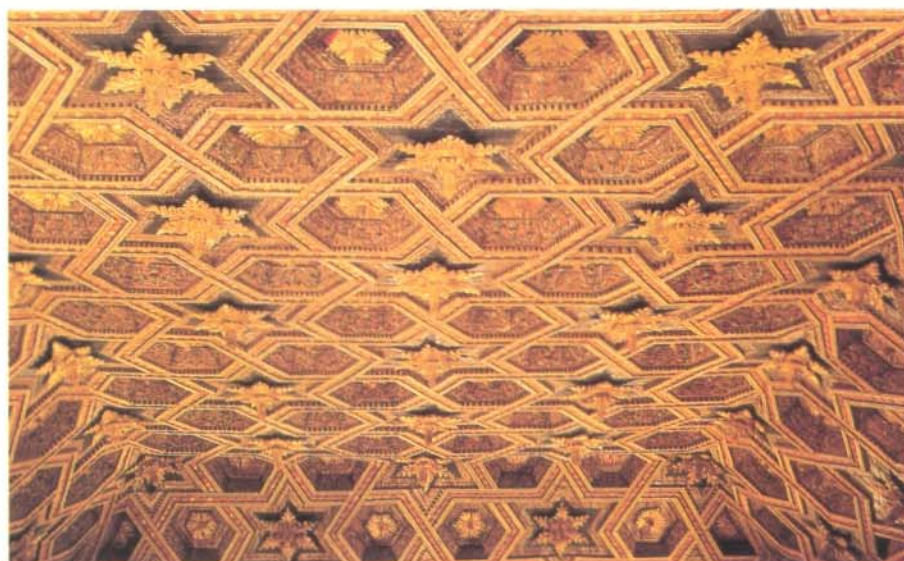
### Estado del arte en Europa

Esta mesa redonda se constituía en una supercrónica de los trabajos actuales del CEB, que había celebrado su asamblea en Les Diablerets, en el mes de septiembre. Intervinieron en esta mesa redonda José Manuel Antón, catedrático de la Escuela de Ingenieros Agrónomos; Hugo Corres Pieretti, catedrático de la Escuela de Ingenieros de Caminos; Honorio Ortega, director técnico de Mallacero; Javier León, profesor de la Escuela de Ingenieros de Caminos y secretario de Geho; Antonio Garrido, director técnico de ICCE, y Adolfo Delibes, director del laboratorio de Intemac. En la mesa se dio un repaso a los trabajos del CEB en materia de fiabilidad, modelos constitutivos, ductilidad, aseguramiento de calidad y cimbras y encofrados. Por ser de interés para la profesión se destaca la intervención sobre aseguramiento de calidad, en la que se presentó un trabajo de Van de Beukel sobre costo de la calidad. Este concepto de costo de la calidad contiene, según la norma ISO 9004, tanto a los costos de prevención y control como a los costos derivados de los fallos (tanto antes como después de la entrega). Este informe pone de manifiesto que el aseguramiento de calidad puede suponer una reducción de los costos de calidad en torno al 3% de la facturación.

ANTONIO GARRIDO

PROYECTO APOYADO POR EL CONSEJO DE EUROPA

## Universidad de Alcalá: el fénix de la arquitectura española



Artesonado del techo del Paraninfo, restaurado recientemente.

**E**l conjunto de proyectos de recuperación integral de Alcalá de Henares, protagonizados por la Universidad, marcarán definitivamente un antes y un después en la historia de la rehabilitación arquitectónica en España.

El volumen de edificación rehabilitada y de nueva planta, los presupuestos y ayudas públicas, el número y la cualificación de los organismos públicos nacionales y locales partícipes, las características técnicas, históricas y artísticas del actual programa, pero sobre todo la herencia cultural de uno de los centros universitarios y humanísticos más importantes del Renacimiento europeo, convierten este cúmulo de proyectos de recuperación integral en la actuación más significativa y ambiciosa llevada a cabo en nuestro país en este último cuarto del siglo XX.

Cuando termine la presente década Alcalá de Henares contará con una de las universidades más modernas y mejor equipadas del continente europeo, con el añadi-

do de poseer al mismo tiempo el más amplio parque de edificios singulares rehabilitados dentro del casco histórico de una ciudad. Un verdadero resurgimiento de las cenizas cisnerianas —entre los escombros y las ruinas—, como si de un fénix arquitectónico se tratara, que recuperan actualmente el impulso universitario que dio vida y razón de ser a la villa complutense.

La Universidad de Alcalá fue creada por el cardenal Cisneros en el año 1499 sobre la estructura docente de los llamados Estudios Generales fundados por Sancho IV en 1293.

La institución cisneriana gozó de gran prestigio en toda Europa y en los territorios de la América española, y supuso para la ciudad que la acogía una época de esplendor y desarrollo que se concretó en la construcción de numerosos edificios nobles y eclesiales: más de 30 colegios universitarios y residencias de estudiantes, diversos conventos e iglesias, y las instalaciones propias de la Universidad. Así, la mayoría de los edificios universitarios del casco antiguo son

de esta época. Este periodo de auge y desarrollo encontró su fin en las postrimerías del siglo XVII, para iniciar con el XVIII su progresivo declive, que sería definitivo al producirse en 1836 el traslado de la sede de la Universidad a Madrid.

Desde ese momento, y durante 150 años, Alcalá vio cómo la impronta universitaria se iba borrando poco a poco de sus calles y plazas con la caída de cubiertas y muros de los edificios cisnerianos deshabitados, y cómo la ciudad se tornaba en campamento o fortín con la ocupación militar y la transformación de no pocos inmuebles en cuarteles, prisiones, almacenes de intendencia o caballerizas.

Cuando en 1977 el Ministerio de Educación y Ciencia crea una nueva Universidad madrileña con sede en Alcalá de Henares renace la esperanza de recuperar el legado histórico alcalaíno. Sin embargo, esta nueva Universidad, que obtiene su independencia de la Complutense de Madrid un año más tarde, queda ubicada en las afueras de la ciudad y de espaldas a su centro histórico.

Será al comienzo de la década de los ochenta cuando se plantee formalmente el regreso de la institución académica al conjunto urbano, con la recuperación de algunos edificios emblemáticos para su uso como sede de los servicios centrales y del rectorado de la Universidad. Se modifica así radicalmente el proyecto inicial del ministerio, que contemplaba la totalidad de las instalaciones dentro del *campus*, sito a cuatro kilómetros de la ciudad. Cuenta la Universidad en esta iniciativa con el apoyo del Ayuntamiento, y se beneficia de las directrices de un amplio programa estatal conocido como el Estudio de Rehabilitación Integral (ERI) de Alcalá de Henares. El ERI es un estudio redactado entre 1982 y 1984 y comprometido por el MOPU, la Comunidad de Madrid y el Ayuntamiento alcalaíno, cuyo objeto es la realización de estudios y proyectos de recuperación del entorno urbano y arquitectónico del centro histórico de la ciudad. El ERI ha sido el instrumento básico de todas las acciones desarrolladas más tarde en este ámbito. Del ERI se propusieron los programas concretos sobre vivienda, plazas y espacios libres, documentación y arqueología.



Cátedra cisneriana después de la restauración integral del Paraninfo de Alcalá de Henares.

logía, y el convenio multidepartamental para actuaciones en grandes edificios históricos. En 1985 Ayuntamiento y Universidad conseguían involucrar a diversos organismos estatales en ese amplio convenio multidepartamental para la recuperación del patrimonio universitario y cultural de la ciudad, conocido como el *Convenio Alcalá*, que permitió coordinar las fragmentarias realiza-

ciones en un planeamiento holístico con actuaciones a corto, medio y largo plazo.

El *Convenio Alcalá*, con una duración de cinco años (1985-1990) y un presupuesto de 6.000 millones de pesetas, incluía no sólo los edificios cuyo deterioro exigía una actuación urgente, sino que alcanzaba también las compras, transferencias y demás fórmulas administrativas y financieras

necesarias en un proyecto integral de recuperación del centro histórico. Promovido por las dos instituciones locales (Ayuntamiento y Universidad), el *Convenio Alcalá* contó también con la intervención y el apoyo de cuatro ministerios (Educación, Obras Públicas, Cultura y Justicia), así como de la Comunidad de Madrid y la Diputación de Guadalajara. El Ayuntamiento, además, firmó un convenio puente con el Ministerio de Defensa para facilitar la transferencia de sus propiedades (principalmente viejos cuarteles cerrados) a los promotores de la rehabilitación. Se establecieron dos instrumentos para la correcta dirección y ejecución de este plan quinquenal: la Comisión de Seguimiento, con la presidencia del gobierno regional, y la Oficina Técnica de Coordinación de los Proyectos y Obras, dependiente al tiempo de la Dirección General de Arquitectura y Vivienda y de la propia Universidad.

Las acciones del *Convenio Alcalá*, que han supuesto una inversión definitiva de 21.000 millones de pesetas, se organizaron en dos aspectos complementarios: la adquisición y nuevas adscripciones de los inmuebles públicos y la rehabilitación y puesta en funcionamiento de los edificios objeto del convenio. Entre las adquisiciones destacan: la prisión militar, sita en el colegio de los Basilio, rehabilitada como escuela de especialización musical; la Intendencia, en el colegio de Caracciolo, hoy Departamento de Filología; la actual Biblioteca Municipal, en lo que fuera el cuartel de Caballería radicado en el colegio del Carmen Calzado, y las adquisiciones que la Universidad concretó directamente con Defensa (el hospital militar del colegio de Mínimos y el cuartel de Mendigorría, colegio de jesuitas, hoy Facultad de Derecho).

La Universidad adquirió también, en compra privada, el colegio de León, y consiguió la transferencia de Justicia de la antigua cárcel de mujeres, que conservaba gran parte del llamado colegio de San Cirilo. Otras compras privadas recuperaron las casas-palacio de la calles de Santiago y Damas, la casa de los Lizana y el colegio de Santa Justa y Santa Rufina, así como los teatros Salón Cervantes y Cine Cervantes

(antiguo corral de comedias) y el colegio del Rey (cedido al instituto Cervantes).

Las restauraciones e inversiones llevadas a cabo mediante este convenio son, clasificadas según el promotor:

Ministerio de Educación y la Universidad:  
 ■ Facultades de Humanidades en el centro histórico: Derecho (colegio Máximo de Jesuitas), Filosofía (colegio de Málaga), Economía (colegio de Mínimos), Filología (colegio Caracciolos), Biblioteca y Archivo Histórico (colegio Carmen Calzado).

■ En el nuevo *campus*: Facultades de Ciencias Experimentales (Farmacia, Medicina, Ciencias).

Ministerio de Obras Públicas: hotel Laredo, Oficina Técnica de Coordinación.

Ministerio de Cultura: Escuela de especialización musical (colegio Basilio), Teatro (iglesia de Caracciolos). En el *campus*: Biblioteca Nacional de Préstamos.

Ministerio de Justicia: palacio de San Agustín (colegio de San Agustín).

Comunidad de Madrid: teatro Salón Cervantes, teatro Cine Cervantes, Museo Arqueológico Comarcal (colegio Madre de Dios). Restauración de edificios civiles para viviendas universitarias y la Residencia General de Estudiantes en el casco antiguo (colegio San Cirilo).

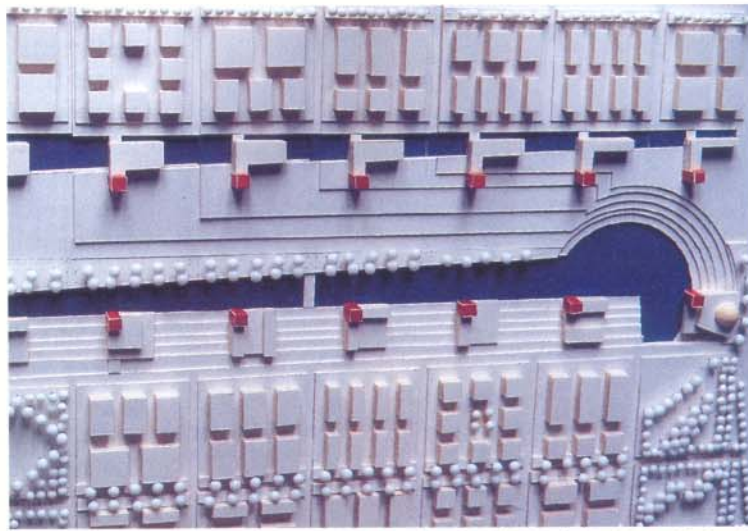
Diputación de Guadalajara: Auditorio (iglesia de los Remedios), Paraninfo UAH en Guadalajara, conservatorio y residencia universitaria.

Ayuntamiento: Residencia de Invitados (casa Lizana-colegio Santa Justa y Santa Rufina). El Ayuntamiento realizó otras reformas importantes de edificios no incluidos en el convenio. Además, llevó a cabo con la CAM el programa de plazas y espacios libres, de gran importancia para el entorno de estos edificios.

El *Convenio Alcalá* ha llevado a feliz término todas las acciones previstas, siendo impulsor de otras que no se contemplaron

en el momento de la firma en 1985. Merece la pena destacar cuatro proyectos que se iniciaron dentro de su periodo de vigencia:

■ Recuperación de los colegios de San Ildefonso y de los Filósofos, y el Patio Trilingüe, sobre las propiedades cedidas para el rectorado y servicios centrales de la Universidad por los Codueños, una sociedad



Maqueta de la ría en cuyo entorno crecerá el Jardín Botánico Juan Carlos I.

que adquirió, cuando se produjo el traslado en 1836, un buen número de edificios universitarios con el objeto de preservarlos hasta una nueva instauración de la Universidad alcalaína.

■ Adquisición de los dos últimos cuarteles del centro: la Comandancia Militar (colegio de los Trinitarios) y los cuarteles del Príncipe, un conjunto del siglo XIX construido sobre los colegios de San Diego y Santa Balbina.

■ Inicio del Jardín Botánico en el *campus* exterior a la ciudad.

■ Recuperación de edificios históricos de la provincia de Guadalajara (Sigüenza, Atienza, Pastrana y Molina) para la creación de hospedajes universitarias para congresos científicos, cursos de español para extranjeros y Universidad de Verano. Con este proyecto se lleva a cabo el planeamiento territorial de actuación sobre el Corredor del Henares y la provincia de Guadalajara.

Poco antes de concluir el *Convenio Alcalá* el rectorado de la Universidad cursó una solicitud de Asistencia Técnica al Consejo

de Europa. En respuesta a esta petición el Consejo de Europa envió una Misión Técnica que, tras el análisis exhaustivo de la documentación y la inspección a pie de obra de cuanto se estaba realizando, se pronunció favorablemente sobre los proyectos de recuperación del centro histórico de la ciudad y el desarrollo del *campus* de la Universidad. Se consiguió así, en 1990, la declaración de "Proyecto de Interés Europeo", con la recomendación expresa a todos los Estados miembros de la conveniencia de tomar como modelo los métodos de coordinación y ejecución empleados en esta ejemplar actuación.

Actualmente, el Ayuntamiento y el gobierno regional continúan con sus propios objetivos marcados en 1985, incluyendo las nuevas necesidades que se van planteando. Por su parte, la Universidad,

cubiertos sus programas prioritarios de instalación en el casco antiguo, concentra gran parte de sus fuerzas en el desarrollo del *campus*, del que destacan: el Politécnico, las instalaciones deportivas, el Parque Científico Tecnológico de la CAM, las viviendas universitarias, los institutos de investigación y el Jardín Botánico (organizado en las áreas de Exhibición, Viveros, Tropicarium, Lago, Arbotetum y zonas de expansión con especies autóctonas). Además, el pasado 6 de marzo del presente año se firmó un convenio entre el Ministerio de Educación y Ciencia, la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha y la Universidad de Alcalá de Henares, por el que cobra cuerpo la enseñanza universitaria (Empresariales y Fisioterapia) en la ciudad de Guadalajara. Se consolida así el proyecto de expansión de la Universidad de Alcalá de Henares, que para finales de siglo contará con un inigualable centro histórico, un moderno *campus* científico y un importante conjunto de instalaciones por toda la provincia de Guadalajara.

JORGE IGUAL

PEDRO DE TOLOSA, UN APAREJADOR DEL SIGLO XVI

## El arte de trabajar la piedra

Nacido alrededor de 1525, en el seno de una familia de tradición artesana de carpinteros y ensambladores. Nada concreto sabemos de su lugar de procedencia, aunque todo hace pensar que éste sea Tolosa, siguiendo la costumbre de la época de tomar por apellido el nombre geográfico del lugar de nacimiento.

Ilustrado en el saber estereotómico, su trayectoria artística se remonta desde el simple maestro riojano de sus años jóvenes a primer aparejador de la fábrica de El Escorial, habiéndose constatado su labor de tracista en obras abulenses y toledanas y de arquitecto de Su Majestad y fue nombrado maestro mayor de obras reales y de Uclés.

Hermana suya fue Catalina de Tolosa, amiga íntima de santa Teresa, quien casó, con la aquiescencia del Rey y el consentimiento de su hermano Pedro, con Lucas de Escalante, siendo éste aparejador de cantería de Juan Bautista de Toledo en la fábrica de El Escorial, donde figurará siempre junto a su cuñado Pedro.

Treinta y cuatro años de actividad nos sirven para seguir su trayectoria artística. La primera intervención de que tenemos noticia documentada se refiere a 1549, Tolosa aparece avecindado en la dicha ciudad de Tolosa, siendo maestro de cantería en Logroño y trabajando para el gremio de zapateros.

La oscuridad se cieme sobre su quehacer en los 10 años que van hasta 1559, pero podemos aventurar que éstos debieron ser de suma importancia para su formación arquitectónica, por cuanto reaparece trabajando en obras de reconocida calidad renacentista en la ciudad de Ávila. Notorio debía ser su prestigio, ya por entonces cuando en esta fecha de 1559 se le nombra tasador de la capilla de Mosén Rubí de Bracamonte, y unos meses más tarde, el 27 de noviembre, firma un documento por el que se compromete a dar las trazas para la cabecera de la iglesia de San Juan de la misma ciudad. Un año después, el 17 de

diciembre de 1560, hace contrato de compañía con Pedro del Valle, arquitecto que trabaja en la capilla de la Concepción, en la catedral, donde actuó como tasador en 1559 Tolosa. A ambos se les atribuye varias obras de la citada ciudad, y en la de Toledo.

### Actividad en El Escorial

En 1562 lo hallamos trabajando en la iglesia del monasterio de los Jerónimos de Guisando. En El Escorial, Tolosa dará trazas y condiciones, medirá, tasará y replanteará por orden expresa del Rey.

Al mismo tiempo, se le conoce trabajando en la provincia de Toledo. De la compañía con Valle se excluían algunas obras que quedaban a cargo del propio Tolosa. Entre ellas las de Hinojosa, El Real de San Vicente y castillo de Bayuela, en la provincia de Toledo. De la primera se cree que debe ser de Tolosa la sacristía, hecha en estilo purista, en castillo se supone su intervención en las dos portadas y en el Real se le atribuye, con dudas, trazas para la realización de su nave muy restaurada, en estilo escurialense.

Según el contrato de 1560, la única obra que realizó, a medias con Valle, fue la iglesia de Astudillo, provincia de Palencia, hoy desaparecida.

Adentrándose en tierras toledanas, se encuentra Villa del Prado (actualmente provincia de Madrid), donde Tolosa dejará su impronta a partir de 1563 con la magnífica torre de la iglesia de Santiago de la dicha villa. Desde 1564 su actividad se concentra en El Escorial. En 1569 conocemos su presencia en Párraces, Segovia, por orden del Rey, momento en que se está construyendo el monasterio de Jerónimos.

De época posescurialense es la iglesia de la Adrada, en el Valle del Tiétar ya, de la que se ha dicho, que "Tolosa pudo dar las trazas y

comenzar la ejecución". De la misma época son la propia de San Martín, inacabada, y la de Santiago Apóstol de Cebreros, iglesia de espléndida traza y posiblemente primera en recibir la impronta escurialense.

Con su residencia en la cercana villa de San Martín de Valdeiglesia donde es vecino hasta 1580, por lo menos, y con su constante ir y venir entre la fábrica de El Escorial y la dicha villa, no es extraño esta temprana difusión de las nuevas formas en las iglesias de su círculo. Pues, caso omiso debió hacer Tolosa, un poco como fuera su costumbre, de la orden de D. Felipe, por la cual se obligaba a aparejadores y familiares a residir en El Escorial. La orden venía a responder a una queja del prior "que con un tantico de indisposición se van a sus casas" con ocasión de una de las ausencias de Tolosa. No pensamos, como el prior, que éstas se debieran a la salud quebradiza de Tolosa, tanto como que Tolosa hubiera de acudir a tantas obras para que las diera trazas.

De 1575 data un informe, firmado por el propio Tolosa, en el cual se dice arquitecto de San Ambrosio el Real de Valladolid de la Compañía de Jesús. Tolosa es llamado a terciar en la discordia de la colegiata de Villagarcía de Campos, para la que diera primeras trazas Rodrigo Gil y que tenían a su cargo los arquitecto Juan de la Vega y Juan de Escalante

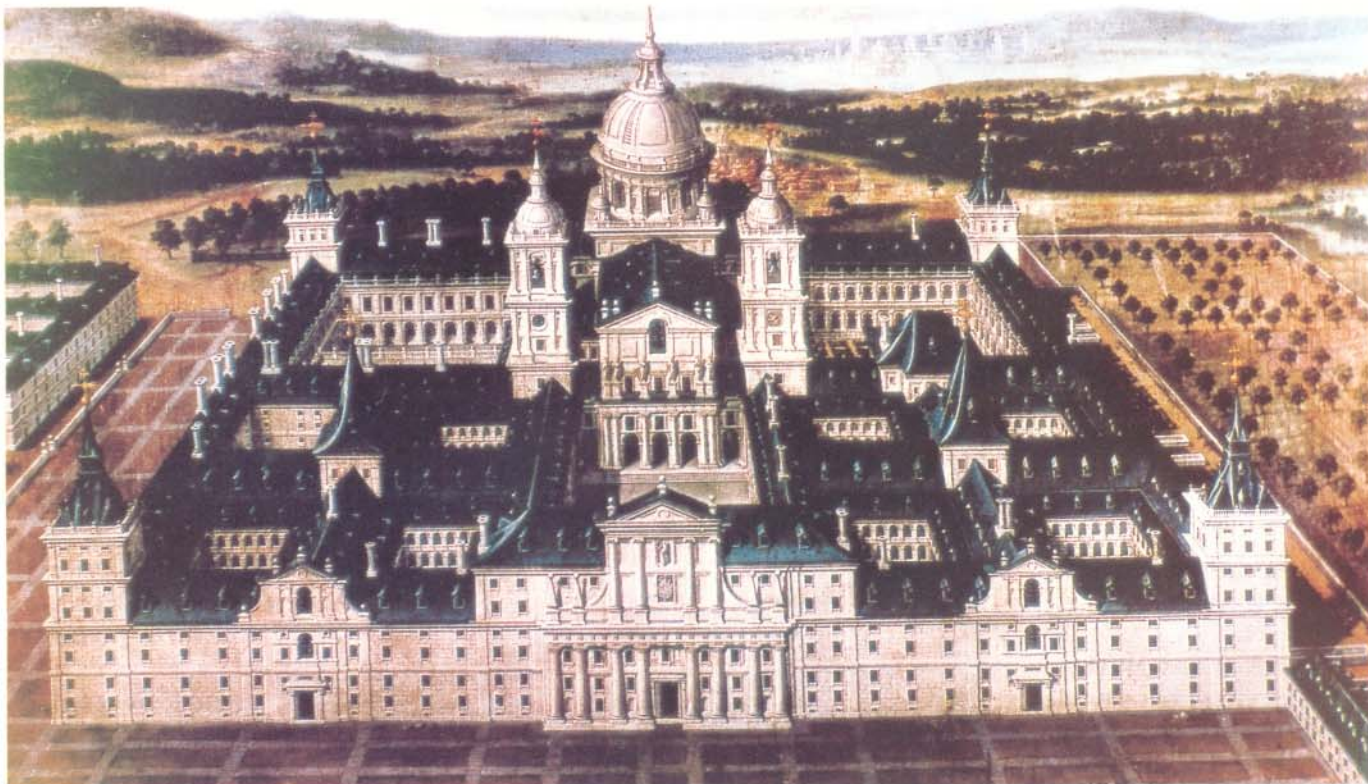
desde 1572. Pedro de Tolosa lleva a cabo un plan de reforma total, destinado a popularizar en Valladolid las formas escurialenses y la creación de un tipo funcional de iglesias contrarreformistas, cuando todavía El Escorial está en vías de construcción.

Con fechas anteriores a esta de Valladolid, se le atribuye la iglesia de San Francisco

en Santo Domingo de la Calzada, de Logroño. Tradicionalmente atribuida a Herrera y que había sido fundada en 1567, 10 años más tarde todavía no se había acabado su capilla mayor. Ligado a la fundación está fray Bernardo de Fresneda, quien asistió a la colocación de la primera piedra de El Escorial en 1563, por lo cual pudo encomendarle a Tolosa la traza.

El 19 de abril de 1576, Tolosa y Escalante

**En El Escorial, Pedro de Tolosa medirá, tasará y replanteará por orden expresa del Rey**



Vista del Monasterio. Pintura de la Escuela Española del siglo XVIII.

salen de El Escorial. El primero como maestro mayor de Uclés y el otro de Aranjuez donde enfermó y murió. En Uclés se encargó de proseguir las trazas que García de Vega dejara antes de morir para la reedificación de Uclés.

### Maestro mayor de obras reales

La última etapa de Tolosa, iniciada en Uclés se va a proseguir en la villa de Moya, Cuenca, donde dio trazas para el monasterio de monjas y firmó las condiciones.

Su nombramiento en abril de 1576 como maestro mayor de obras reales le obligaba a no ausentarse de Uclés sin permiso del Rey, sin embargo, en 1582, Tolosa se hallaba en Sevilla, lo que supone la aquiescencia de Felipe II y la relación con la Lonja, entonces en primera fase de construcción y cuyo primer replanteo pudo encomendárselo el Rey a Tolosa.

En 1583 moría Pedro de Tolosa, posiblemente en Sevilla.

A lo largo de poco más de 30 años, la actividad de Tolosa fue considerable y en continuo ascenso. Después de un periodo oscuro de 10 años le vemos aparecer, ya formado artísticamente en la escuela clasicista abulen-

se y de notar que con cierto prestigio, pues dice bien Parrado del Olmo: "Parece que los comitentes del hospital tenían gran confianza en el arquitecto cuando le hacían intervenir en esta función, motivo por el cual no se puede excluir que el auténtico creador de la traza sea Pedro de Tolosa, a quien considero arquitectónicamente más formado...". Un segundo jalón en este ascenso lo marcó su salto a El Escorial. En buen concepto debía tenerle el jerónimo de Guisando, fray Juan del Colmenar, cuando se lo llevó ante el Rey para el gran proyecto real. Y no sería menor su reputación y prestigio cuando fue llamado por Magdalena de Ulloa, fundadora de la colegiata de Villagarcía, y persona de la confianza de Felipe II, para poner fin a la querrela. Su salida de la fábrica de San Lorenzo, no por oscura es menos honrosa. Al título de maestro mayor de Obras Reales se le asignó un sueldo de 60.000 maravedíes anuales con cargo a las rentas del convenio de Uclés y otros 50.000 que habrían de ser librados por los Alcázares de Madrid por su suficiencia y habilidad en haber servido en la fábrica del monasterio.

No tenemos datos concretos sobre la per-

sonalidad de Pedro de Tolosa, pero los documentos de Simancas son reveladores de su comportamiento y sobre cuál debió ser su carácter. Un alto sentido de responsabilidad en lo que habría de ser su profesión y, podemos aventurar, un cierto carácter pendenciero que se manifiesta en las relaciones laborales debido a su celo profesional. Ambas cosas unidas dieron que hacer a Felipe II. Pedro de Tolosa "para quien el arte de la estereotomía no debía de guardar secretos" dice Portabales, estaría muy seguro de su saber cuando se atrevió a enfrentarse, no sólo a Juan Bautista, sino a la Congregación y quizá fuera esto lo que le valiera su salida de la fábrica. Pero no siempre fue así. Protegido en un principio de la congregación, en los tiempos en que fray Huete y Colmenar fueran priores, Pedro de Tolosa parece gozar del favor de ésta, cuyos miembros le prodigan algunos juicios críticos favorables sobre su quehacer y personalidad. Es con motivo de la primera pelea con Juan Bautista cuando fray Juan de Huete escribe de Tolosa ser "hombre llano y sencillo", manifestando su total confianza en la ejecución del aparejador "yo osaría fiar de él el ejecutarla

sin que hubiese yerro”, es más, en este pasaje parece desprenderse un posible sentimiento de celos por parte de Juan Bautista a su aparejador cuando el prior dice “... y también le descontenta del entender que entiende lo que se ha de hacer mejor o a lo menos tan bien como él la traza...”. Almaguer, el aspirante a la objetividad, levanta la voz como juez para decir “lo que a mí me parece es que son hombres de bien los aparejadores... Tolosa es gentil oficial...”.

Las relaciones entre Bautista y Tolosa parece que nunca fueron cordiales y el Rey tiene que hacerse eco de ellas, por cuanto esto afectaba hondamente al buen funcionamiento de la obra. Felipe II muestra su pesar y deja entrever cierta simpatía hacia la persona de Tolosa.

Es importante la precisión de los términos aparejador y maestro de cantería en el último tercio del siglo XVI. Con ello entramos en uno de los grandes vacíos historiográficos provocados por una importante laguna documental. Nos referimos al desconocimiento sobre la organización del trabajo.

Pero mejor será, para conocer con más precisión en lo que se refiere a la organización en la fábrica de El Escorial, guiarse por las Instrucciones de 1563, 1569 y 1572, documentos fidedignos de lo que a cada cual competía y que la experiencia iba marcando.

### La organización del trabajo

Ante todo, contamos con un documento preciso, pues con ocasión de referir la llegada de Tolosa a la fábrica, apunta fray José de Sigüenza entre paréntesis: “Aparejador se llama el que, después del arquitecto ha dispuesto toda la fábrica, apareja la materia, hace los cortes y divide las piezas para que trabajen bien, con igualdad y hermosura en toda la fábrica, y por él se trazan los modelos particulares por donde se gobiernan los destajeros, que en lengua latina se llaman *redemptores*”.

La organización del trabajo en la fábrica de El Escorial estaba basada en la tradicional división de funciones. El escalafón estaba compuesto por el maestro mayor, aparejado-

res, maestros de cantería, albañilería y carpintería, oficiales y peones. Tolosa reunía en sí las de aparejador y maestro de cantería y por la Instrucción de 1572 se deja entender que éste acaparaba ya funciones de maestro mayor desde la vacante producida a la muerte de Juan Bautista, en 1567. Del monasterio saldría para ser nombrado maestro mayor del de Uclés, cargo al que se podía acceder siendo un importante maestro de cantería. Las

los demás materiales y herramientas necesarias... y asimismo a distribuirlo”.

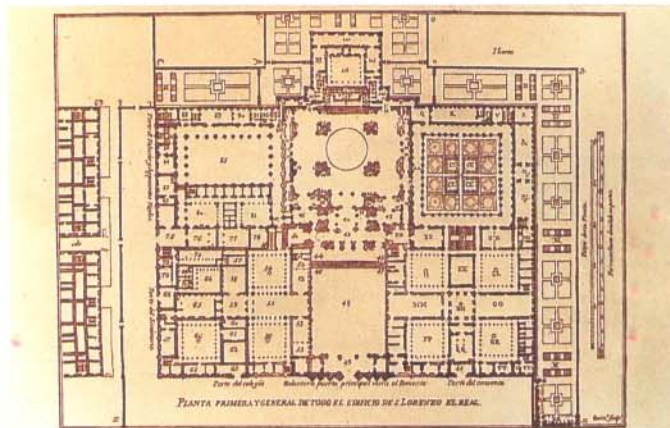
### El saber constructivo

De cómo se llegaba a maestro de cantería, se supone, que se debería más a un título honorífico y oficioso que oficial y académico otorgado por una corporación. Lo que sí es que el maestro (de cantería, albañilería o carpintería) domina el saber constructivo de la época aprendido por tradición y práctica y que los maestros mecánicos más destacados llegarían a ostentar la titulación de aparejadores de una fábrica, cargo en el que debían ya dar trazas de las piezas a tallar por los oficiales y peones (los moldes y contramoldes de las cláusulas contractuales) y saber leer y entender las trazas del maestro mayor y arquitecto. Y que un número exiguo de entre estos aparejadores llegaría a convertirse en arquitecto y maestro mayor de una obra importante.

Generado por el vacío producido, a la muerte de Juan Bautista, en la dirección técnica de la fábrica de El Escorial, la literatura artística de los siglos XVIII y XIX lo intentó soslayar con la creación de la mítica figura de Herrera, oscureciendo de este modo el papel que ocupó en ella a sus aparejadores. No sólo se restaba, de este modo, importancia a los aparejadores, como directores técnicos, sino que con ello se dejaba de lado un aspecto de suma trascendencia para la valoración de la grandeza artística de la obra, éste es el de su ejecución técnica. Pues la importancia de El Escorial nos parece que radica tanto en la creación de sus líneas como en la perfección de su ejecución técnica, producto de un sistema armónico de colaboraciones, regido por el rey Felipe II.

El primero en desmitificar la figura de Herrera y reivindicar la de los aparejadores y el obrero mayor Villacastín fue Portabales, con sus dos estudios documentales, a los que siguieron el de Zazo Ugalde y Módino de Lucas.

La falta de la unanimidad en la historiografía se ha centrado, en lo que va de la segunda



Planta del Monasterio de El Escorial.

obligaciones del maestro mayor, según unas ordenanzas toledanas señalan: “El maestro mayor de obras tiene la obligación de asistir cada mañana, al principio... y acordar con el aparejador lo que se ha de hacer aquel día, y ordenarles dónde ha de acudir cada uno... y asistir a todas las tasaciones de ella, junto al aparejador”. Estas obligaciones, como ya veremos, son las mismas que les están encomendadas a los aparejadores de El Escorial, desde la Instrucción de 1569, siendo ratificadas por la de 1572.

En cuanto al aparejador, “era un maestro de categoría (generalmente de cantería y con ligeros conocimientos del arte de trazar), cuya misión consistía en dirigir la fábrica constructiva, interpretando las trazas del arquitecto, vigilando su exacta traslación en piedra o ladrillo, gobernando las cuadrillas de oficiales y peones” y “El aparejador tiene la obligación de asistir con el maestro mayor cada día al punto para acordar lo que conviene hacer, y asistir a los oficiales de cantería, carpintería y albañilería a trazarles y darles orden de lo que han de hacer... Y tiene obligación de cuidar de la provisión de... y todos



## Campaña para el mantenimiento de la vivienda

mitad de nuestro siglo, en dos puntos críticos: a) Juan Bautista, artífice máximo e inspirador de la obra. En general se le admite la "traza universal". De lo que se deduce del Memorial de Herrera, es que de lo único que no dejó traza Juan Bautista al morir, fue de los tejados; b) Herrera tracista, sobre este particular dice mucho el silencio de los historiadores, por otra parte, nos encontramos ante la especulación sobre sus títulos y la atribución de trazas sin firmar, motivos que han prodigado una abundante literatura. En 1563 se le nombra por Célula Real ayudante de Juan Bautista, en 1569 obtiene el título de ayudante de la furriera (lo cual le obligaba a depender del aposentador de palacio). Sólo en 1571 le vemos contestar a un memorial enviado por el prior que en gran parte es rectificado por el Rey. Nunca obtuvo el título de arquitecto, aunque sí en nóminas de 1580, es decir, tres años antes de finalizarse El Escorial. Durante todo este tiempo se le nombra "criado de Su Majestad" como hombre vinculado a la Monarquía, como lo fueran los Tolosa, Juan Bautista, etcétera. Tampoco se le ascendió a maestro mayor y, sin embargo, sí ascendió el Rey a otros, como Pedro de Tolosa, Escalante, etcétera. Vinculado a las obras de El Escorial le volvemos a tener dando su parecer ante la Instrucción de 1572 y en relación al comienzo de la basílica dando inventos para la aceleración de las obras. Al menos hasta 1576, según el P. Sigüenza, las obras están a cargo de los dos aparejadores, Escalante y Pedro de Tolosa. Trazas firmadas de Herrera, según los estudiosos, sólo existen las de los tejados, y la casa de los oficios. El resto se le atribuyen basados en la analogía del dibujo y la caligrafía, lo cual es muy discutible. En general le atribuyen todo el eje central: pórtico principal, fachada de la basílica y patio de los Reyes.

Corresponde al papel desarrollado por los aparejadores, fray Antonio y los priores. A ello nos referíamos al principio, cuando decíamos que la figura de Tolosa, como la de los demás aparejadores, se encuentra intrínsecamente sumergida en el problema de fondo de la historiografía escorialense. De más incidencia en Tolosa porque él era el primer aparejador en trazas de cantería de El Escorial.

ÁNGEL BUERES SANTA-EULALIA

**E**l Colegio de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Barcelona ha puesto en marcha una campaña divulgativa, iniciada a finales del pasado mes de septiembre, para promocionar la cultura del mantenimiento de las viviendas y sensibilizar a la sociedad sobre esta práctica. La campaña ha contado con la colaboración de la Dirección General de Arquitectura y Vivienda de la Generalitat de Cataluña y la compañía de seguros Winterthur.

La campaña, que lleva el título *La casa en forma*, centra su mensaje en un concepto básico, la vivienda, que es sin duda la mayor inversión que hace por lo general una familia, tiene una vida limitada, que depende en gran parte del buen uso y del mantenimiento a que se la someta. El mantenimiento no es muy costoso y permite, en cambio, ahorrarse problemas y gastos, al tiempo que aumenta la calidad de vida y el nivel de comodidad de la vivienda.

Entre otras actuaciones previstas, la campaña *La casa en forma* constará de un conjunto de exposiciones informativas itinerantes por toda Cataluña, que se llevará a cabo con la colaboración de Ayuntamientos, consejos comarcales y otras instituciones; jornadas de debate, conferencias y otros actos divulgativos, entre los que destaca la publicación en

los periódicos de un suplemento especial, de gran difusión, con los 25 consejos básicos para mantener la vivienda en buen uso.

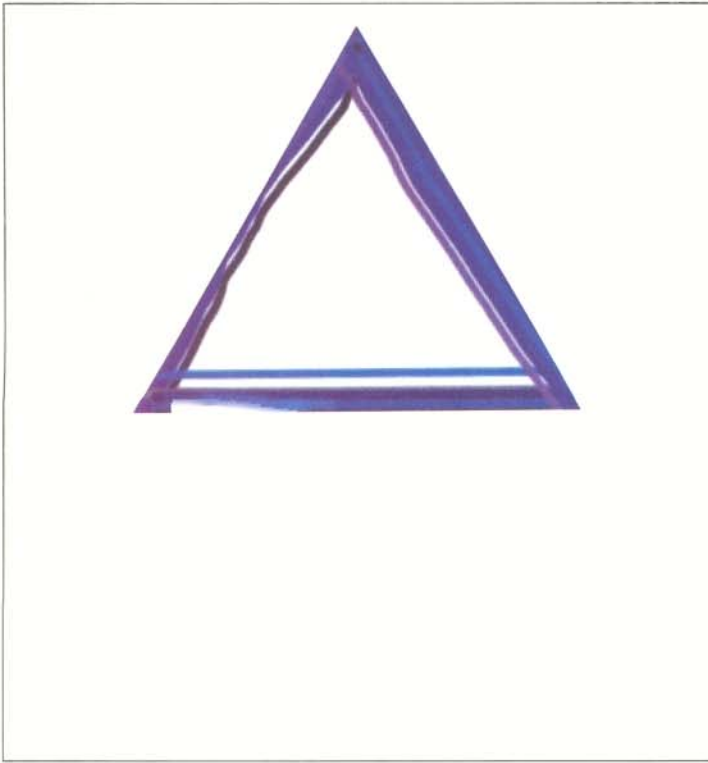
Por otra parte, el Colegio de Barcelona ha previsto la puesta en marcha de un servicio telefónico de divulgación y otros servicios de información especializada en la vivienda, para atender las demandas de los usuarios. La campaña quiere convertirse en un marco

de referencia para múltiples iniciativas y actividades, propias o ajenas que surjan en el ámbito del mantenimiento de los edificios.

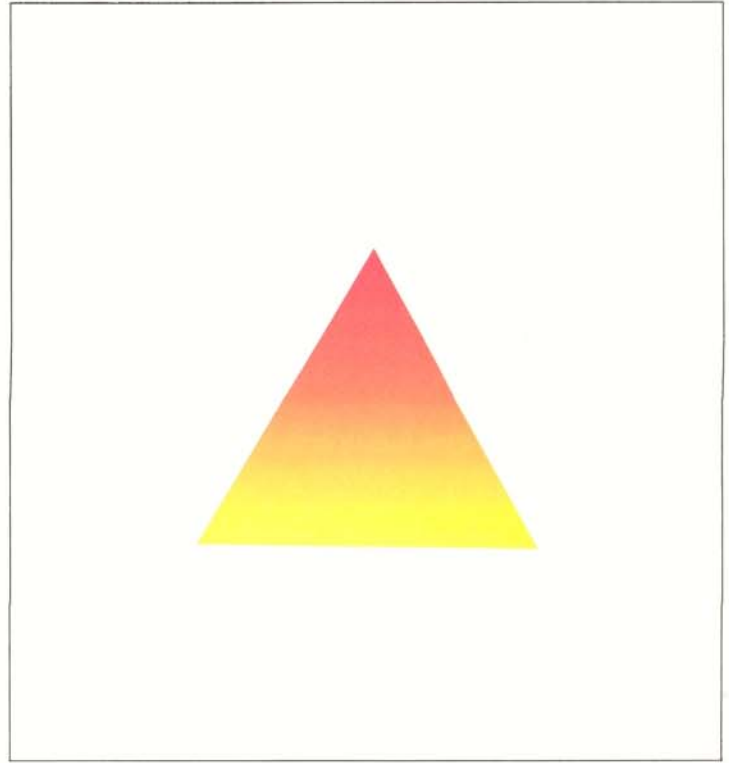
La campaña se reforzará con la difusión de documentos de información técnica, pero redactados para que puedan ser comprendidos por los no profesionales. Los pilares básicos de su promoción se centran en un espacio radiofónico divulgativo y la presencia constante de mensajes en los medios de comunicación, ya sea en forma de artículos, entrevistas o inserciones publicitarias. La producción y realización de los diferentes textos y productos de la campaña correrá a cargo de los servicios técnicos del Colegio. La campaña pretende igualmente convertirse en un instrumento de participación y un compromiso social de todo el colectivo para conseguir que todos los colegiados se sientan participantes de la campaña, cada uno en su ámbito de relación, tanto profesional como personal.

A principios de año el Colegio de Barcelona pondrá en marcha una nueva línea de actuación dedicada íntegramente a la promoción de la conservación y mantenimiento de los edificios, dentro del programa que comenzó el pasado mes de febrero con el seminario dedicado a Mantenimiento y Gestión de Edificios, que fue el primer paso, en un campo de trabajo de

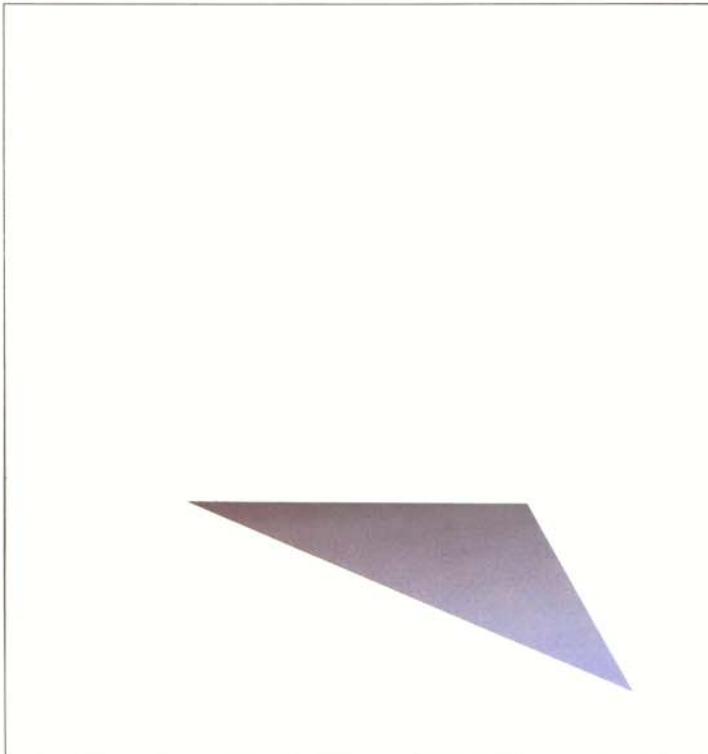
gran trascendencia social. El plan de actuación colegial, en materia de mantenimiento, incluía, además de la campaña de divulgación iniciada ahora, la redacción, juntamente con otras instituciones de la *Carta de mantenimiento*, que supuso el primer paso para hacer del mantenimiento un proceso normalizado, una continuación natural del proceso de construcción del inmueble.



1. ALPHA "A"  
EL PENSAMIENTO LOGICO DEL DISEÑO



2. LA PIRAMIDE  
EL "ALPHA" DE LA CONSTRUCCION



3. LA SOMBRA  
LA PROYECCION DE LO CONSTRUIDO



II CONGRESO  
DE APAREJADORES  
Y ARQUITECTOS TECNICOS

GRANADA. PALACIO DE CONGRESOS. 1994, 22-25 DE FEBRERO



Vista de la bella balaustrada de hierro fundido del patio central.

REHABILITACIÓN DE UNA CASA CENTENARIA

## Refuerzo de un patio de columnas

La intención de este artículo es describir de manera gráfica la secuencia de soluciones constructivas, adoptadas durante una rehabilitación para viviendas, en un patio de columnas de características poco usuales.

El edificio en cuestión es una casa-patio de amplia fachada, cuya traza más reciente pertenece al siglo XIX y en el que hay que destacar que el aspecto que lo caracteriza actualmente, data de una reforma de 1883, donde abundan elementos decorativos de hierro fundido.

El más llamativo de todos lo constituye un cierra con balaustrada de hierro fundido totalmente acristalado, que conforma el

patio central cubierto por montera y que es el eje principal de iluminación y comunicación en el edificio.

Durante los últimos decenios este edificio fue utilizado como almacén, lo que le hizo sufrir una serie de reformas ajenas a la funcionalidad de la típica casa sevillana, quedando en estado de abandono y pasando muchos años hasta que degeneró en un estado lamentable de ruina.

La buena estructura de sus muros, le hizo resistir la putrefacción de sus forjados de madera y los hundimientos parciales que se fueron sucediendo hasta dejar el patio central en situación caótica, aunque, milagrosamente no llegara a hundirse

el cierra de fundición que nos ocupa en este artículo, gracias a las viejas vigas de hierro, colocadas bajo el perímetro del mismo.

El patio montera de planta cuadrada, estaba flanqueado por cuatro columnas de mármol sin misión resistente, coronado en su parte superior por un falso arco de escayola rematado con molduras y un friso neoclásico, que le daba un sabor muy original en comparación con los conocidos patios sevillanos.

La verdadera estructura resistente del patio estaba formada por dos conjuntos de jácenas dobles, constituidos cada uno de ellos por perfiles metálicos de doble T y que en sus extremos terminaban empotrados en los muros resistentes, con una luz total de 10 metros, cerrándose el cuadrado del patio con dos brochales, igualmente dobles, sobre el que apoyaba el cierra o mampara de hierro fundido y también descargaba la viguería perimetral que formaba la galería de planta primera.

Otra característica poco usual de dicho cierra, es que, en sí mismo, forma una pantalla resistente que colabora para recibir y transmitir el peso del forjado de planta segunda, el cual se apoya encima a través de una serie de hiladas de ladrillo y la colaboración de otro sistema de jácenas metálicas similar al descrito anteriormente, pero de mucha menor capacidad portante, lo que demuestra la tesis de que el cierra recibía y transmitía las cargas del segundo forjado al primero.

El proyecto de rehabilitación respetó íntegramente la traza del patio montera que sigue siendo el punto central del edificio, aunque incluyendo las modificaciones lógicas de distribución para adecuarlo al uso de apartamentos, muchos de los cuales tendrían como fachada el propio cierra acristalado que le facilitaría ventilación e iluminación. Además, se recuperó otro patio lateral que estaba cegado y que se dejó abierto para favorecer la ventilación completa de la planta baja.

Cuando estaban iniciadas las obras y establecidos los apeos de seguridad necesarios, se observó que las antiguas jácenas



Iniciadas las obras se colocaron urgentemente apeos de seguridad ante la situación de extremo peligro.

metálicas del patio presentaban una flecha de 12 centímetros, para una luz de 10 metros aproximadamente, lo que corroboraba la situación de extremo peligro que había padecido el patio, y esto nos llevó a una situación urgente de refuerzo no contemplada en el proyecto que podría incidir de manera importante sobre la futura estética de este patio, el cual se trataba de restaurar fielmente.

Por otro lado, el especial diseño del cierra y la deformación sufrida a lo largo del tiempo, hacían muy difícil y caro su desmontaje y recomposición, por lo que inicialmente se pensó en un refuerzo metálico que permitiera una sección compuesta donde los nuevos perfiles colaboraran con la vieja estructura, pero esta solución se desechó por la distinta calidad del acero antiguo y el grado de oxidación que tenía, lo cual hacía poco fia-

ble la interconexión a través de soldadura.

La solución del refuerzo se encaminó hacia la creación de un pórtico metálico, independiente y perfectamente retacado con la estructura existente, que nos garantizara la resistencia del 100% de las cargas que actuaban y actuarían sobre el patio terminado.

La estabilidad del nuevo pórtico había que garantizarla con unos soportes metálicos adosados a los muros del patio, que tendrían su cimentación independiente para

transmitir la carga al terreno.

Cuando se realizan los primeros cálculos, aparecen secciones muy altas que comprometen la decoración final del patio, alterando sensiblemente las cotas que había que restituir, por ello, se introducen unos jabalcones en el pórtico que aminoren la flecha del dintel y se acepta la hipótesis

de que el empuje lateral que transmiten al soporte queda sobradamente compensado por los muros del patio, que son de gran espesor y por ello se adosan a los mismos creando unos puntos de anclaje que faciliten el contacto.

De esta manera quedó resuelto el refuerzo de la estructura de este peculiar patio sin que fuera desmontado y conservando íntegramente el cierra de fundición que tanto lo caracteriza, volviéndose a instalar las columnas de mármol (sin misión resistente) y rehaciendo los arcos de escayola y el friso de coronación, cuyo modelo se reprodujo con exactitud gracias a las muestras conservadas.

Los jabalcones quedaron camuflados bajo unos arcos de escayola, que convenientemente diseñados, han supuesto la menor alteración posible, y, desde luego, no influyen para nada en el aspecto del patio e incluso le aportan cierta gracia a las esquinas del mismo.

NUEVOS MATERIALES

## Casas de madera prefabricadas (II)

La madera aserrada continúa siendo la principal materia utilizada en la construcción en madera. Sin embargo, la rápida disminución de la disponibilidad de los recursos forestales para elementos estructurales y la generalización del sistema constructivo de entramados ligeros (*lightframing*), han propiciado el desarrollo de materiales tecnológicamente avanzados que mejoran, en muchos casos, el comportamiento y la apariencia de la madera aserrada.

Como ya se comentó en esta misma sección del número anterior de CERCHA, los sistemas constructivos de viviendas de madera más empleados son tres: *Heavy timber* o madera gruesa, *Log homes* o madera de rollizo y *Lightframing* o entramado ligero. Nos centramos en este último porque en él se da un cierto grado de prefabricación en los elementos estructurales más importantes (cerchas, viguetas y tableros) y tiene como característica fundamental la ligereza.

El sistema de entramados ligeros está basado en el empleo de piezas de pequeñas escuadrías dispuestas a cortas separaciones, con cerramientos a base de tableros para la construcción de los muros (generalmente 2 x 4 ó 2 x 6", separadas a 40 centímetros entre sí). Los forjados son cada vez más frecuentes con viguetas prefabricadas con sección en "I" y la estructura de las cubiertas suele realizarse con cerchas ligeras prefabricadas separadas a 61 centímetros.

Gracias al aporte tecnológico, hoy es posible optimizar la utilización de la fibra de la madera contenida en el tronco de un árbol,

reconstituyendo, a partir de ella, elementos con características técnico-económicas superiores.

### Montantes de madera aserrada

Se trata de piezas de madera maciza obtenida por el corte con cuchillas siguiendo la dirección longitudinal de la misma. Es el material más

convencional, y en combinación con recubrimientos, revestimientos o entramado se utiliza especialmente como forjados o entramados, formando techos, suelos, tabiques divisorios, diafragmas y muros de carga.

Como aún en sí tanto funciones de resistencia como de simple revestimiento, existen cuatro clases diferentes de acuerdo con el uso final a que se destine. Tradicionalmente, la madera aserrada se clasifica visualmente según los defectos que contiene, aunque ahora se está

introduciendo la clasificación mecánica. Posteriormente se le aplica el sello correspondiente en el que se indica la categoría, el aserrado, el contenido de humedad, la especie y el nombre del organismo certificador.

### Tablero contrachapado estructural

Este tablero está compuesto por chapas de madera encoladas, alternando la dirección de la fibra. Su principal uso es el cerramiento de entramados de muros y forjados, aportando resistencia a éstos, además del mero revestimiento. Se unen mediante clavado a los montantes o viguetas, bien *in situ* o de fábrica.

Se designan por la clase de chapas que lo componen o por referencia al uso aplicado, detallando su capacidad de exposición permanente o no al exterior. La clasificación por usos no considera su sistema de fabricación o composición, sino que establece unos requisitos que debe cumplir, y que pueden ser, por ejemplo, *Rated Sheathing* (tablero de revestimiento estructural), *Rated Stud-I-Floor* (suelo de elevada prestación) o *Rated Siding* (revestimiento exterior decorativo).

Los requerimientos que deben cumplir se refieren a su capacidad estructural (resistencia a cargas diversas), características físicas (estabilidad), durabilidad (calidad y resistencia del encolado), estabilidad dimensional y contenido de humedad.

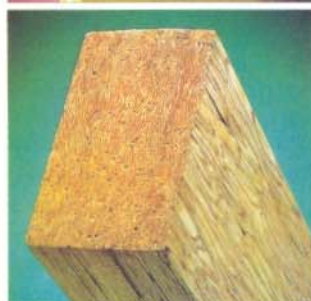
En EE UU, la agencia que controla la calidad de este producto es la APA (American Plywood Association), y mantiene en vigor su sello de calidad en el que se informa de determinadas propiedades, como clase de las chapas, tipo de encolado, distancia entre apoyos, especie de madera, grueso nominal, dimensionado, machihembrado, norma que cumple, reconocimiento del APA y número del fabricante.

### Tableros OSB y 'Waferboard'

Son también tableros estructurales compuestos por virutas grandes de madera, aglomeradas entre sí mediante un adhesivo a base de lignina y presión a la temperatura adecuada. En el OSB (Oriented Strand Board) las virutas de las caras están orientadas en un 70% siguiendo sucesivamente la dirección longitudinal y transversalmente del tablero. Por esta razón sus propiedades se incrementan en esa dirección y disminuyen en la dirección perpendicular.

En el *waferboard* las virutas no tienen ninguna orientación predeterminada, por lo que la resistencia a flexión es más o menos la misma en todo el tablero.

Su proceso de fabricación es muy similar al de los tableros de partículas, de los que se diferencia por el tamaño de la viruta. Las virutas utilizadas en el OSB tienen una longitud aproximada de 80 milímetros y un grueso inferior a 1 milímetro, y en el *waferboard* 30 milímetros de longitud con el mismo grosor. Se suelen emplear especies de crecimiento



Montantes de fibra de madera.



Los tableros estructurales compuestos por virutas están sustituyendo a los contrachapados.

rápido y de menor valor, como el chopo en Canadá y el pino amarillo del sur en EE UU, con un mayor aprovechamiento de los recursos forestales.

Estos tableros están sustituyendo en muchos casos a los contrachapados, como el soporte de cubiertas, parámetros verticales y forjados de suelos. También llevan el sello de calidad del APA que indica el uso final al que va destinado: entrevigado de forjados y cerramientos de paredes (APA Rated Sheathing) y el combinado de entrevigado de forjados y subsuelos (APA Rated Sturd-I-Floor). Este último puede recibir un lijado y conseguir una superficie más lisa en la aplicación del suelo.

### Cerchas de madera

Las cerchas ligeras de madera suponen una aplicación directa a la industrialización partiendo de la madera aserrada y clasificada. La mayoría de las viviendas prefabricadas se construyen con este sistema. Se fabrican a partir de la madera aserrada "dimensión *lumber*" (grueso entre 38 y 39 milímetros), de las clases Select Structural, números 1 y 2. Las piezas se unen utilizando conectores en forma de placas que transmiten los esfuerzos de tracción y los esfuerzos cortantes. Las luces que se pueden conseguir con las cerchas permiten reducir el número de apoyos

intermedios, y suelen llegar hasta los 20 metros e incluso más.

Los criterios para el cálculo vienen especificados por códigos nacionales y locales. Su control se realiza mediante auditorías que efectúan las propias asociaciones de fabricantes.

### Parallel Strand Lumber (PSL)

Este producto está compuesto por tiras de chapa de madera (*strand*) orientadas en la dirección longitudinal, encoladas y prensadas. Se caracteriza por sus elevadas resistencias mecánicas y puede tener una longitud de hasta 24 metros (tamaño máximo de transporte). Su materia prima procede de árboles de segunda generación, alcanzando mayor resistencia que las especies de primera generación.

Es muy adecuada para utilizarla como vigas y columnas, y habitual en viviendas unifamiliares o construcciones residenciales cuando requieren vigas de grandes luces y como elementos estructurales de dimensiones intermedias y grandes construcciones comerciales.

Estéticamente es un material muy atractivo, con apariencia de madera maciza con veta marcada (la que produce la cola). Puede teñirse y recibir cualquier tipo de acabado, así

como protegerse sin problemas o lijarse hasta conseguir un buen acabado superficial.

Actualmente la ASTM (American Standard for Testing Material) está trabajando en la elaboración de la norma sobre el PSL.

### Laminated Veneer Lumber (LVL)

El LVL es uno de los productos laminados más resistentes y se obtiene encolando chapas de madera de un grosor que varía de 2,5 a 4,8 milímetros. La principal diferencia con el tablero contrachapado es que en el LVL las chapas están encoladas de tal forma que la dirección de la fibra es paralela entre sí, en el sentido longitudinal de la pieza, mientras que en el tablero contrachapado las fibras de las capas consecutivas forman un ángulo de 90°. Su resistencia es buena en la dirección paralela a la longitudinal y a la perpendicular, pero cuando la carga actúa sobre el plano de la viga, el tablero contrachapado no tiene las mismas prestaciones que el LVL.

Se empezó a fabricar durante la II Guerra Mundial para aplicaciones aeronáuticas, a partir de 1970 se inicia su uso en la construcción. Se emplea en entramados estructurales donde sustituye a las vigas metálicas de alma alveolada o de alma llena, además de otros usos variados como elemento de carga. Se elabora con anchos de 610 o 1.220 milímetros y longitudes de hasta 24 metros. Actualmente se está normalizando dentro del ASTM.

### Viguetas prefabricadas

Son viguetas mixtas con sección en doble "T", utilizando madera aserrada maciza o piezas de LVL en las cabezas o alas, y tableros contrachapados u OSB en el alma. Con todos ellos se consiguen dimensiones estables y características resistentes. Su resistencia a flexión y su ligero peso las hacen aptas para cubrir grandes luces. El ratio resistencia/peso es excelente. Por ejemplo, una viga de 8 metros de canto y de 241 milímetros puede colocarse manualmente. Admite taladros para el paso de instalaciones y se puede cortar *in situ*.

Existe una norma ASTM, la D 5055, que define los procedimientos operativos para establecer los valores resistentes y los requisitos de control de calidad.

MERCEDES MARTÍN LUENGO

## Una predicción difícil

80 **C**omienza un nuevo año. Y comienza con la esperanza, unánime, de que se cumpla la máxima "cualquier tiempo pasado fue peor". El año 1993, negro para la economía en general y para el sector de la construcción en particular, ya es historia. El nuevo ejercicio nace arropado por un conjunto de datos positivos y negativos. Todos ellos se pueden resumir en una simple frase: la recesión parece haber tocado fondo, pero aún no se vislumbra la recuperación.

El análisis general del momento económico sirve también para el sector de la construcción. En él hay varios elementos esperanzadores: aumento de la licitación en los últimos meses, mantenimiento del esfuerzo inversor público, bajada de tipos de interés y nuevas normas. Pero pasan también elementos negativos como la atonía de la inversión, el aumento de la inseguridad en el empleo y la moderación salarial (con su incidencia en la demanda de vivienda) o las dificultades financieras de las administraciones autonómicas y locales.

Por todo ello es difícil aventurar si 1994 va a ser un buen año o un mal año para el sector constructor. Los especialistas no se ponen de acuerdo. Para SEOPAN conviene ser realistas. En opinión de sus expertos, las previsiones de actividad del sector son de estancamiento. Si hay recuperación clara, añadirá, ésta llegará en 1995. Si se cumplen sus previsiones, el nuevo ejercicio será una etapa de espera de tiempos mejores que debe ser aprovechada para consolidar las bases de la recuperación.

Más optimistas, las previsiones oficiales, contenidas en los presupuestos de 1994, apuntan a una variación positiva de

la inversión en construcción del 2,2%, basada, fundamentalmente, en una fuerte expansión de la actividad de obra pública, con un crecimiento previsto del 18,9%.

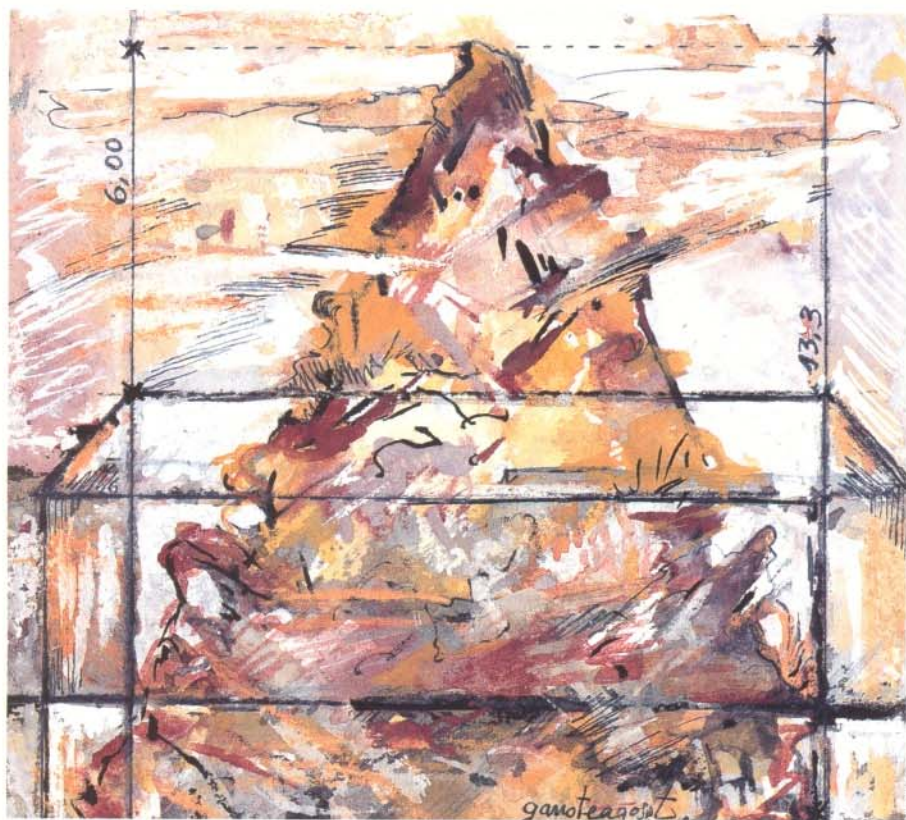
Entre el optimismo y el pesimismo, el informe elaborado por especialistas de 18 universidades españolas (*Informe Hispalink*) señala que la construcción será el soporte fundamental del crecimiento económico en al menos 11 de las 17 autonomías que forman el Estado. Pero el crecimiento económico será modesto: un 0,4% frente al 1,3% previsto en el cuadro macroeconómico diseñado por el Ministerio de Economía y Hacienda. El informe concluye que las autonomías en las que la construcción va a ayudar más a la expansión económica son Galicia, Aragón y Castilla-La Mancha.

A la espera de que el tiempo despeje incertidumbres, conviene repasar en detalle en qué se basan para argumentar tanto los optimistas como los pesimistas. Para los primeros, la evolución de la licitación en los últimos meses, es una clara señal de que las aguas vuelven al cauce del crecimiento y la recuperación. Hasta septiembre, la licitación (en pesetas constantes) creció en un 73%. Si se toman datos del Ministerio de Obras Públicas referidos a los nueve primeros meses de 1993, el incremento de la licitación se eleva hasta el 130%, lo que permitiría augurar, dado el desfase existente entre licitación y ejecución (unos 20 meses) una creciente expansión de la actividad de obra pública y del empleo en 1994. Sin embargo, no está claro si el esfuerzo inversor público será suficiente para compensar la espectacular caída de la inversión privada.

Otro elemento favorable es el descenso registrado en los tipos de interés. Los tipos de interés inciden rápidamente sobre la demanda de vivienda, por lo que habría que esperar un importante tirón en este apartado. Hasta el mes de octubre los tipos se habían reducido en 200 puntos básicos en los préstamos hipotecarios, frente a los 360 puntos básicos de reducción registrados en la deuda pública a largo plazo. La conclusión es que la tendencia a la caída se puede mantener, ayudando así a la recuperación de la demanda. La contrapartida, señalan los más pesimistas, es que la inversión, pendiente de nuevos descensos, espera el momento más favorable, con lo que la reactivación aún puede demorarse.

Suceda lo que suceda, es cierto que, objetivamente, se dan en estos momentos la confluencia de elementos muy variados que apoyan la tesis del repunte de actividad. En la lista hay que anotar, además de la caída de tipos de interés, la nueva Ley de Arrendamientos Urbanos (LAU), en tramitación; la norma sobre fondos inmobiliarios y la previsible consolidación del Programa de Vivienda 1992-1995, al que en 1994 se destinan en los presupuestos generales 118.700 millones de pesetas, un 5,2% más que en el presupuesto inicial aprobado en 1993. Todos esos elementos son los que apoyan la tesis de que el sector encontrará, en cualquier momento próximo, y a poco que el contexto ayude, la senda del crecimiento. Son esos datos los que llevan a pronunciamientos de razonable optimismo, como los llevados a cabo recientemente por entidades financieras (Argentaria) o los de algunas inmobiliarias (Vallehermoso, Metrovacesa) que auguran un "cambio de tendencia" ante el que conviene tomar posiciones.

Por subsectores, la incertidumbre es especialmente acusada en la construcción de viviendas. El mismo Ministerio de Obras Públicas, en su último informe de coyuntura, reconoce que en 1993 no se han confirmado las expectativas suscitadas a principio de ejercicio. Los números lo demuestran: en el segundo trimestre la tendencia positiva, tímida, se quebró radi-



calmente. En ese periodo disminuyó tanto el número de viviendas visadas por el Colegio de Arquitectos Técnicos como el de las tramitadas por los ayuntamientos. El segmento más deprimido fue el de las viviendas de menos de 40 metros cuadrados, las más relacionadas con el turismo. Las comprendidas entre los 60 y 90 metros cuadrados útiles tuvieron una mejor evolución, mientras que las viviendas de lujo mantuvieron un comportamiento intermedio.

Sobre la construcción de vivienda pesará de forma decisiva la reforma del mercado de trabajo y la contención de rentas que propugna el Gobierno y el Banco de España. Menor estabilidad en el empleo y menores expectativas de renta suponen un contrapeso importante a otros factores positivos para la demanda, como el abaratamiento del precio del dinero.

La edificación no residencial (cuyo fin no es la vivienda) tampoco tiene un futuro inmediato despejado. Este subsector está condicionado por las expectativas sobre la evolución futura de la actividad económi-

ca. Puesto que esa evolución dista de estar clara, es de esperar que este tipo de edificación siga con los problemas registrados en el último ejercicio. En 1993, la superficie de edificios destinados a actividades agrícolas y ganaderas, industriales o de servicios cayó en un 23% respecto al año anterior. Por su parte, el número de edificios disminuyó en un 10%. La edificación no residencial es la que más ha sufrido la crisis, al menos durante el primer semestre y su evolución futura aún no está clara.

El año 1994 se inicia, por tanto, con elementos esperanzadores, mucha incertidumbre y un dato escalofriante: en dos años, el sector de la construcción habrá perdido más de 200.000 puestos de trabajo. Una sangría que aún no ha encontrado freno, paralela a otros números espectaculares: entre 1985 y 1992, el precio de la vivienda en España experimentó, según un estudio del Banco Hipotecario, el ascenso más espectacular de Europa. Ese ascenso propició, precisamente, el auge de las cooperativas de viviendas, de rabiosa actualidad por los problemas que atraviesa la más

destacada: Promoción Social de Vivienda (PSV), controlada por el sindicato UGT.

Las buenas noticias para el sector vendrán también de la mano de los grandes proyectos en marcha: Plan Hidrológico, II Plan de Desarrollo Regional, Plan Director de Infraestructuras... fundamentales, como han señalado los catedráticos Antonio Pulido y Emilio Fontela, para elevar la productividad nacional. El cuadro optimista se completa con la decisión exhibida por un buen número de empresas, al luchar por la diversificación e intentar, en muchos casos con éxito, competir en el exterior para compensar los malos resultados del ejercicio.

Por mencionar todas las buenas nuevas hay que reseñar la voluntad expresada por el Ministerio de Obras Públicas, Transportes y Medio Ambiente de iniciar el año nuevo con las cuentas *limpias*. En otras palabras, con la deuda que denomina "estricta" (obra aprobada y realizada) absolutamente pagada. Si se cumple dicha intención, las constructoras recibirán un importante balón de oxígeno. Quedará por resolver, por supuesto, la deuda contraída por las comunidades autónomas y los ayuntamientos (unos 500.000 millones de pesetas según estimaciones del sector), pero se habrá dado un paso importante en la solución de un problema enquistado desde antiguo y que se había convertido en una de las principales reivindicaciones del sector.

El año 1994 será, por tanto, un año esperanzador para la construcción si cuajan todos los elementos positivos expuestos. Puede ser el ejercicio en el que comience a tirar del conjunto una locomotora, la construcción, que supone el 9,4% del producto interior bruto (PIB), emplea más del 10% de la población ocupada y representa alrededor del 66% de la formación bruta de capital. Si, por el contrario, pesan más los elementos negativos y la incertidumbre, no sólo será el sector el que retrase su recuperación, sino que el conjunto de la economía prolongará, un año más, una agonía cada día menos soportable.

SANTIAGO CÁRCAR



# A

LA CULTURA  
ARQUITECTURA

## Un Tecnócrata del siglo

**A** la vista de la diversidad, la abundancia y la eficacia de su posterior trabajo en Madrid, no resulta difícil imaginar el carácter, el empeño que debió poner en sus tareas el joven Francisco Sabatini cuando se trataba de agradar a su señor, el joven rey de Nápoles Carlos VII, a cuyo servicio trabajaba nuestro italiano como arquitecto allá por los años cincuenta del siglo XVIII. Nuestro personaje nació en Palermo en 1722, donde había estudiado Humanidades, Filosofía y Matemáticas, y cuando consiguió ser laureado en Arquitectura por la Academia de San Lucca, en Roma, rondaba los cuarenta años. Su rey, quien más tarde sería soberano de los españoles con el nombre de Carlos III, tenía treinta y cuatro y llevaba en el trono de Nápoles desde los dieciocho. Por aquellos tiempos, Sabatini trabajaba a las órdenes del entonces considerado el maestro indiscutible entre los arquitectos napolitanos, Luigi Vanvitelli, con quien aprendió nuestro personaje todo cuanto sabía y a cuya sombra creció; sus vínculos llegaron a ser muy fuertes y Sabatini llegó a casarse con la hija de su maestro, Cecilia Vanvitelli, cuando ésta tenía quince

años (hacia cinco que el arquitecto la había visto por última vez) a pesar de lo cual no pudo evitar que su suegro y mentor se convirtiera, con el tiempo, en uno de sus más enconados opositores. Pero esa es otra historia, y nos aleja del momento en el que se inicia la nuestra, cuando el eficaz arquitecto comienza a ganar, en la Italia de la Ilustración, la confianza del rey.

Estamos, de momento, con un Sabatini arquitecto en la mitad de su vida que, no obstante, no había abandonado en absoluto la segunda y menos conocida de sus vocaciones: la militar, un rasgo de su carácter que probablemente le ayudó a sortear muchos problemas, pero que de seguro contribuyó a ganarle algunos enemigos en la corte de Madrid. A los veintiocho años, cuando la Academia San Lucca premiaba su trabajo en el concurso "Clementino", Francesco Sabatini había alcanzado ya el grado de Alférez de Artillería, de modo que siguió siempre a su rey, a quien sirvió con fidelidad absoluta, tanto en su papel de arquitecto como en el de militar, lo que sin duda facilitó su increíble carrera en España, en la que disfrutó de grados y nombramientos prácticamente



Tan arquitecto como militar, tan servidor del Estado como artista, tan eficaz como polifacético, la figura del italiano Francesco Sabatini (1721-1797), arquitecto de Carlos III y artífice de algunos de los primeros trabajos del urbanismo moderno en Madrid, es objeto de una interesante exposición que tiene lugar en esta ciudad y en Aranjuez. Siempre objeto de polémica, Sabatini no fue un hombre muy bien recibido en la corte madrileña de la segunda mitad del siglo XVIII, donde no obstante, permaneció durante casi cuarenta años y realizó con el resguardo de un poder casi absoluto y el constante favor del rey, numerosísimos trabajos. Alguno de estos, como la Puerta de Alcalá, se han convertido hoy en un símbolo de la ciudad.



La madrileña Puerta de Alcalá.



Francisco Sabatini llevó a cabo el proyecto para el Jardín Botánico de Madrid, una de sus más hermosas realizaciones, en 1775.

infinitos: era ya Teniente Coronel en 1763, y Coronel Ingeniero de los Reales Ejércitos y Plazas de S. M. sólo tres años más tarde; En 1772 fue nombrado Brigadier Ingeniero Director; Mariscal de Campo en 1781; Caballero de la Orden de Santiago en 1787; Teniente General en 1790; Comandante e Inspector General de Ingenieros y Consejero Nato en el Supremo de la Guerra en 1792; Comendador de Fuente del Maestre en 1794 y Gentilhombre de Cámara de S.M. en 1796. Pero es que además fue Superintendente de Policía, Miembro de Honor de la Real Academia de Bellas Artes de San Fernando, Arquitecto Principal del Real Palacio Nuevo, Maestro de las Reales

Obras... Francesco (aquí Francisco) Sabatini fue todo esto, pero aún fue mucho más, puesto que ejerció de arquitecto, urbanista, legislador, financiero, constructor, consejero, banquero, decorador... su carrera fue fulgurante y meteórica; llegó a ser, como han comentado algunos eruditos, "el profesor más condecorado que se ha conocido en Europa y en la historia moderna de la arquitectura". Para él todo comenzó con su llegada a Madrid en calidad de ingeniero militar llamado por Carlos III, quien, a decir verdad, parecía no fiarse demasiado de los españoles y prefirió, sobre todo en los primeros años de su reinado, dejarse aconsejar por sus fieles italianos, a quienes en

muchos casos, como en el de nuestro hombre, colmó de prebendas.

### Al servicio del progreso y la eficacia

Apenas han transcurrido algunos meses desde que el nuevo rey Borbón se sienta en el trono de España (es 1759) y Francesco Sabatini ya pisa el suelo de Madrid. En aquellos años es ya amigo del rey y fiel servidor de la "razón de Estado" y de las ideas de *progreso* y de *eficacia*, que la aristocracia del pensamiento había construido en Europa y que tan reiteradas fueron entre los intelectuales de su tiempo como entre los del nuestro. Sabatini está dispuesto a hacer cuanto sea por su rey, y éste

Su carrera fue tan meteórica como fulgurante; llegó a ser, se ha dicho, “el profesor más

cuenta con él para llevar a efecto grandes planes; planes que concernirán no sólo a la ciudad de Madrid, si no a todo el Estado. Para comenzar, Carlos III está empeñado en cambiar la cara al país que gobierna, aunque en realidad su deseo sea cambiar por completo las estructuras internas de un imperio decadente para convertirlo en lo que devendría, a decir de los historiadores, en una nación moderna.

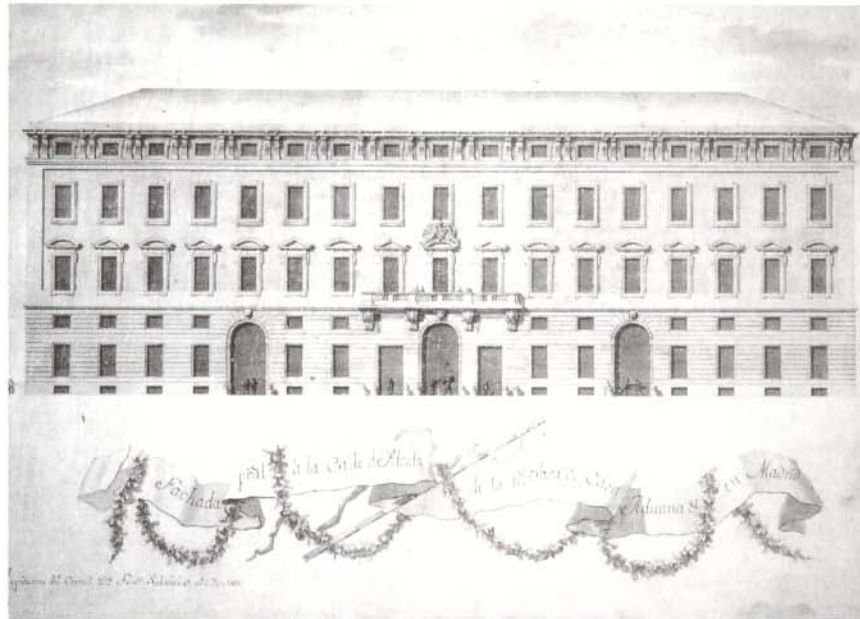
No resulta difícil imaginar al arquitecto paseando junto a su rey por los túmulos cercanos a palacio mientras la camarilla planifica y organiza no ya el edificio que cobijaba a la corona, si no la estructura de la ciudad toda, algo que a la llegada a Madrid del rey ilustrado estaba completamente por hacer. Corte reciente, en la villa no había entonces

calles empedradas ni pozos negros para las aguas residuales, no había apenas cloacas ni existía la iluminación pública y la porquería inundaba literalmente las calles, hasta el punto de que el arquitecto del rey decidió hacer recoger la mierda a base de tiros de caballos que arrastraban un pesado tronco a modo de rodillo. A tales precursores de nuestros ruidosos camiones de la basura llamó el pueblo de Madrid, con su pasiva ironía, “chocolateras”.

Madrid probablemente estaba muy lejos de ser una ciudad como la que podían soñar para sí los reyes de entonces. En tales circunstancias, es muy probable que Carlos III, cuyo reinado consolidó en España el asentamiento del llamado Despotismo

Ilustrado (que quiere resumir la célebre frase “todo para el pueblo pero sin el pueblo”) ordenara a su arquitecto, con una de sus habituales muecas de pragmático desdén, que convirtiera cuanto antes aquel villorrio en una ciudad, a lo que el italiano puso manos a la obra sin ningún reparo, con toda la prisa de que fue capaz y seguramente pasando por encima de lo que hiciera falta.

Apenas un año después de su llegada a Madrid hizo ya la Casa de Aduanas (debajo). A la derecha, un detalle del Hospital General de Atocha, hoy MNCARS.





Hizo su trabajo, y bastante bien a decir de algunos; aunque muchas de sus obras arquitectónicas han sido consideradas por los estudiosos y analistas repetitivas y faltas de imaginación, otros lo consideran, sobre todo por su puerta de Alcalá, un artista inspirado. Exigió, obtuvo y dispuso a placer de plenos poderes que utilizó para sí y para servir al rey (y que utilizó también, dicen algunos historiadores, para marginar a arquitectos y artistas españoles, como Ventura Rodríguez o José de Hermosilla). Fue sobre todo un hombre de acción que con una resolución sorprendente se sirvió de sus amplísimos poderes e infinitos cargos para llevar adelante, costara lo que costara, todo cuanto proyecto o realización le era encargado por su soberano. Su trabajo, si tenemos en cuenta la exasperante lentitud de la burocracia en la corte española del siglo XVIII y el notable caos político que caracterizó los primeros años del reinado de Carlos III en España, podría considerarse, desde nuestros parámetros, como todo un alarde de eficacia, es decir, un éxito.

#### **Una obra ingente**

Abordó Sabatini en Madrid, primero, el empedrado, limpieza e iluminación de las calles de la ciudad y la Real Casa de la Aduana, que hoy alberga diferentes dependencias del Ministerio de Hacienda (era 1761, apenas un año después de su llegada a la Corte). Hizo en los cuatro años siguientes el proyecto para los sepulcros de las Salesas Reales de Madrid y las obras de terminación, ampliación y decoración del Palacio Real; entre 1767 y 1779 realizó la puerta de San Vicente y trazó el paseo que va desde este lugar hasta el Palacio Real, y también en este período realizó la conocida puerta de Alcalá; entretanto, tuvo aún tiempo para dedicarse a las ampliaciones de los Palacios Reales de Aranjuez y

86 El Pardo (1772), la construcción del Cuartel de Guardias Walonas (hoy Universidad Carlos III), el proyecto para el Jardín Botánico de Madrid (1775), la Casa de Ministros llamada también palacio de Grimaldi (1776)... se hizo cargo, igualmente, del hospital General de Atocha (hoy Centro de Arte Reina Sofía), de la terminación de la Basílica de San Francisco el Grande, en Madrid (en la que algunos ven un edificio *romano*) y todavía alcanzó a realizar la iglesia de Santa Ana en Valladolid (1780) y la Fábrica de Armas de Toledo (1786).

Fueron muchos y constantes sus trabajos, que en absoluto se circunscribieron al ámbito de la arquitectura. Sabatini, considerado por sus rivales como un segundón, acometió a las órdenes de Carlos III tareas de gran importancia que incluyeron una cierta transformación de los aparatos del Estado, ciertamente anquilosados entonces en usos y costumbres muy anticuadas, lo que ocasionó innumerables problemas y enfrentamientos en la Corte de Madrid, donde se le temía y se le reconocía como a uno de los más poderosos e influyentes de los hombres del rey.

### Un funcionario ahorrador y escrupuloso

Su trabajo como arquitecto no fue demasiado imaginativo, ni siquiera brillante u original, pero sus realizaciones tenían una eficacia funcional indudable, y sobre todo se acometían con una celeridad y un rigor por completo desconocidos en la España de entonces. Sabatini estaba obsesionado por los balances presupuestarios, por la construcción al menor costo posible (hay que recordar que ya entonces las arcas del Estado Español tenían notables agujeros) y tenía un elevado sentido del ahorro de los caudales públicos. Era un mago de los presupuestos y consi-

guió, las más de las veces, algo tan asombroso como hacer que los gastos de sus obras coincidieran exactamente con los presupuestos trazados en los cálculos anteriores. A esa eficacia ejecutiva y resolutive aunó Sabatini los esfuerzos de un nutrido grupo de colaboradores de confianza entre los que circulaba como una máxima un único interés: el servicio al rey y una utilización óptima de los recursos disponibles. Entre este grupo, en el que estuvieron "tenientes de arquitecto", aparejadores y medidores, se despreciaban las actitudes "de artista" y se valoraban y potenciaban los aspectos más directamente funcionales -y también funcionariales- del trabajo. Eso era cuanto el rey y Sabatini querían, y eso era lo que se hacía.

En cuanto a nuestro personaje, si seguimos las pistas que nos dan los historiadores, hay que imaginarlo como un hombre siempre activo, siempre ocupado en la realización de informes, consultas, dictámenes de todo tipo, presupuestos... no han llegado hasta nosotros demasiados datos acerca de cómo transcurría su vida cotidiana, pero sabemos que pasaba las jornadas enteras en su despacho dedicado a una actividad frenética, y que nunca dejaba pasar ningún asunto; despachaba entrevistas y correspondencia con una celeridad asombrosa, y la eficacia, el control, la exactitud y el rigor eran las normas de su comportamiento, que hacía seguir a pies juntillas a quienes con él trabajaban. Parece que jamás puso trabas ni impedimentos a un proyecto ni negó la posibilidad de realizar cualquier deseo del rey, y en su afán por servir a su soberano llegó a encargarse de las tareas más dispares, con las que tejió en torno a sí y sus más íntimos colaboradores una espesa tela de araña.

Sabatini diseñaba y realizaba objetos de decoración y uniformes



militares; dibujaba y encargaba muebles, tapices, tapicerías y telas, y hacía estucos, orfebrería y escultura ornamental con la misma naturalidad que proyectaba molinos, esclusas, vías urbanas, cloacas, edificios, jardines, monumentos conmemorativos o puertos para lugares tan diferentes como Santander, El Ferrol, Filipinas o Nueva Guatemala, lugar este último para el que llegó a proyectar una ciudad entera. Gran parte de su trabajo consistió en remodelar o completar las obras que habían iniciado otros, (simplificó, por ejemplo, las escaleras que había proyectado Juvara para el Palacio Real de

original, pero sus realizaciones tuvieron una eficacia funcional indudable



A la izquierda, conjunto y detalle de la Iglesia madrileña de San Francisco el Grande. Debajo, una de las fachadas del Palacio Real de Madrid, que Sabatini amplió y decoró.



Madrid), lo que probablemente le ganó algunas enemistades entre sus contemporáneos. Fue un hombre dinámico y eternamente atareado, autoritario y reservado, y a decir de algunos, vanidoso, enfatuado, prepotente y hasta antipático, que se convirtió en el motor del programa de reformas urbanísticas del rey, y cuyas funciones rebasaron, en lo político, cualquier medida establecida hasta aquel momento en la Corte de Madrid. Pura y simplemente, tuvo un enorme poder y lo ejerció hasta el final en una España en la que el pensamiento ilustrado probablemente caía todavía un poco grande.

Sorprende, no obstante, la incompreensión crítica e historiográfica que su arquitectura ha padecido en los dos últimos siglos, así como la escasa información sobre su vida y relaciones en la corte española de la segunda mitad del siglo XVIII. A este respecto, la exposición que bajo el epígrafe "Sabatini. La Arquitectura como metáfora del poder" se celebra en Madrid y Aranjuez, ha venido a cubrir un importante hueco en el conocimiento de aquel tecnócrata del dieciocho, sobre cuyo trabajo ha editado un magnífico libro la Comunidad de Madrid, el primero de la nueva bibliografía sobre este personaje, quizá más hombre de Estado, más militar ilustrado que artista, pero no por ello menos interesante.

87





# CAPRICHO S

## Caligrafía completa

Plumas de gran belleza y prestigio vuelven por sus fueros con inusitado auge. Perfección técnica, plumines de nuevo uso y múltiples trazos son sus armas. Artesanales, de orfebrería, con denominación de origen, asiáticas de firma y clásicas de toda la vida. Esta representación resume las mejores marcas.

CORAL PELLICER



8



9



10



11



12



■ **PRECIOS.** 1. *Memory* en plata vieja, de Daniel Hechter, 8.950 pesetas. 2. Parker lacada en bronce, plumín de acero y adornos chapados en oro, 6.300 pesetas. 3. *Flamee* lacada, de Hechter, 7.715 pesetas. 4. Sheaffer-Targa, en laca china, chapada en oro y cuatro trazos diferentes, 39.900 pesetas. 5. *Challenger* jaspeada, edición de varios colores, marca Hechter, 3.903 pesetas. 6. Pluma *Gray* de la marca Cross, con plumín bañado en oro de 22 quilates, 10.825 pesetas. 7. Pluma Rotring *Línea 600* con cuatro trazos de escritura, 8.975 pesetas. 8. *Galileo Galilei*, Omos, de edición limitada y cuatro trazos, 112.900 pesetas. 9. Parker *Sonnet* en plata de ley, adornos de 23 quilates y plumín de oro en dos tonos de 18 quilates, 40.000 pesetas. 10. En madera y con experto plumín, 2.900 pesetas. 11. Con capuchón a rosca, plumín de aleta en oro y cuatro trazos, Pelicán 800 *Tradicción*, 39.650 pesetas. 12. Pilot en plata maciza decorada artesanalmente y bello plumín, 54.000 pesetas. 13. Cross, chapada en oro de 14 quilates y plumín de oro macizo, 20.365 pesetas. 14. Con máxima perfección técnica y cuatro trazos, *Edson*, de Waterman, 80.000 pesetas. 15. *Agata Christie*, de Montblanc, con incrustaciones de rubí y adorno en plata, 79.350 pesetas. 16. Reproducción exacta de la Duofold original de 1921, 42.000 pesetas. 17. Pluma *Persona*, de Lamy, de cuatro trazos y laminado plumín, 34.140 pesetas. 18. De diseño clásico en laca china, cuatro trazos y acabados en oro, *Montparnasse*, de Dupont, 56.000 pesetas. 19. Montgrapa en plata trabajada y serie limitada, 113.850 pesetas. 20. Pilot de artesanía japonesa, decorada por MAKI E, 69.799 pesetas. 21. Montblanc *Solitaire*, en platino y apliques de oro chapado, 108.675 pesetas. (Todos los precios incluyen el IVA). Pueden adquirirse en Sacristán (calle Mayor, 27, Madrid, teléfono 365 44 24; fax 365 35 76), en joyerías, papelerías y tiendas de prestigio especializadas.





## CALEFACCIÓN ELÉCTRICA DE BAJA TEMPERATURA

El nuevo sistema de calefacción eléctrica por suelo EP-Therm basado en polímeros conductores ha sido presentado recientemente en España por el grupo ABB. Se trata de un sistema en que la cesión de calor se realiza por el suelo, sin superar la baja temperatura del mismo que requieren los Reglamentos de Calefacción. El calor se cede por una banda de polímero conductor de textura similar al caucho que se coloca debajo del pavimento. Se presenta en bandas de 30 metros que pueden cortarse a la longitud deseada. Las bandas se alimentan con 24 V CA, por lo que la seguridad del uso es total.

■ Asea Brown Boveri, SA.  
Ramírez de Arellano, 17.  
Tel. 91 / 581 93 93. Fax 91 / 415 59 27.

## DORMA, LÍDER MUNDIAL EN SISTEMAS DE CONTROL DE PUERTAS

DORMA Ibérica, SA, es subsidiaria al 100% del grupo alemán DORMA GmbH, con fábrica en seis países y presente en más de sesenta.

Sus *Sistemas de Control de Puertas* van desde herrajes, manillaría y bisagras especiales, pasando por la gama de cierrapuertas hidráulicas como el TS 77, del que ya se han fabricado más de 35 millones, cierrapuertas de media y alta gama para puertas de entrada, industriales y cortafuegos, electroimanas, detectores de fuegos, alarmas, bloqueos electromagnéticos y centralitas de control, hasta puertas automáticas completas de todo tipo. En sus 10 años de existencia distribuye desde su central en Coslada (Madrid) toda la gama disponible.

■ DORMA Ibérica, SA. Avenida Fuentemar, 16.  
Esquina calle Alcarria. Polígono Industrial de Coslada. Tel. 91 / 669 05 54. Fax 91 / 669 47 77.  
28820 Coslada (Madrid).



EMPREAS

## 'CREASTYLE': DE ESTÉTICA Y FUNCIONALIDAD



Con más de 350 diseños que combinan variedad de acabados y tonos, la nueva colección *CreaStyle* consolida a Perstorp como líder europeo en fabricación de laminado.

*CreaStyle* agrupa siete gamas con las que completa la actual colección de colores lisos, *Combinare Color*. Debido a su alta calidad y al hecho de que abarca una amplia gama de tendencias decorativas, *CreaStyle* proporciona total libertad de creación a arquitectos y diseñadores, cumple las más estrictas normas europeas y ofrece durabilidad, fácil mantenimiento y extrema resistencia a todo tipo de pruebas (impacto, calor, productos químicos). La colección de laminado es ideal para su uso en gran variedad de aplicaciones en la construcción y mercado del mueble, así como piezas para recubrimiento de interiores en trenes, autobuses y barcos.

■ Perstorp Railite, SA. Ctra. Valencia-Alicante (CN 332), kilómetro 252. Apartado de Correos 1.632. Tel. 96 / 126 28 00. Fax 96 / 126 56 12. 46080 Valencia.

## DOMOTEX HANNOVER. FERIA MUNDIAL DE ALFOMBRAS

Indicios positivos para la DOMOTEX Hannover (9 al 12 de enero de 1994).

A pesar de la difícil situación económica global, por la que se ve afectado también el sector de alfombras y revestimientos de suelos, las inscripciones a la DOMOTEX 1994 se mueven al nivel de la edición anterior.

Para la próxima cumbre anual del sector se esperan de nuevo unos 950 expositores procedentes de más de 40 países, que ocuparán una superficie de exposición de 83.500 metros cuadrados, aproximadamente.

La DOMOTEX sigue destacando como feria sin parangón en la presentación de novedades. En ella se exhiben las nuevas colecciones, desarrollos de productos y procedimientos, siendo la única muestra que ofrece una panorámica completa de toda la gama mundial de alfombras y revestimientos textiles y elásticos para suelos.

También en 1994, la DOMOTEX Hannover hará honor a su condición de líder mundial de las ferias de alfombras y revestimientos para suelos, que ejerce una función clave en el sector.

■ Deutsche Messe ag Hannover  
Rodríguez San Pedro, 2, 1º. Tel. 91 / 593 21 52. Fax 91 / 447 05 82. 28015 Madrid.

## LA COLOCACIÓN DE SUELOS EN DIAGONAL

Está llegando a España la moda de colocar los suelos de gres en diagonal, principalmente debido a que la fabricación de grandes formatos (de 40x40, 50x50 y 60x60 centímetros) permite unos acabados altamente decorativos.

A fin de facilitar al máximo el trabajo de los colocadores, Rubi ha lanzado al mercado las herramientas necesarias para facilitar la máxima rapidez y precisión en el corte de las piezas laterales, como son:

- Una escuadra regulable, que sirve de plantilla para marcar el corte a realizar, incluso en formatos de 60x60 centímetros.
- Con dicha escuadra se marca la pieza a cortar.
- Con los nuevos cortadores Rubi serie TX se pueden efectuar con gran facilidad los cortes a cartabón para la colocación en diagonal.

Los nuevos cortadores Rubi-TX se suministran en dos tamaños: TX-700, para corte en diagonal de piezas de hasta 50x50 centímetros; TX-900, para corte en diagonal de piezas de hasta 60x60 centímetros.

■ Germans Boada, SA. P.I. Can Rosas. Avda. Olimpiadas, 89-91. Tel. 93 / 588 44 77. Fax 93 / 588 55 55. 08191 Rubí (Barcelona).

## ACUERDO ENTRE EMPRESARIOS DE LA CONSTRUCCIÓN Y TELEFÓNICA

Los edificios que se construyan a partir de ahora en Ciudad Real llevarán teléfono incorporado.

- La medida podría extenderse al resto de España.
- Los constructores realizarán las canalizaciones durante las obras y Telefónica instalará las líneas.
- Los compradores que lo deseen podrán disponer de servicio apenas unas horas después de realizar el contrato.

■ Telefónica. Gabinete de Prensa. Gran Vía, 28. Tel. 91 / 584 08 44. Fax 91 / 532 71 18. 28013 Madrid.

EMPRESAS

## LEGRAND ESPAÑOLA, SA, OBTIENE LA CERTIFICACIÓN DE REGISTRO DE EMPRESA

Aenor (Asociación Española de Normalización y Certificación) ha concedido a Legrand Española, SA, las certificaciones de Empresa Registrada en "Fabricación" y "Almacenamiento, venta y distribución de material eléctrico para instalaciones en viviendas, servicios e industrias".

Estos certificados tienen por objeto identificar la conformidad del sistema de *aseguramiento de la calidad* de Legrand Española, SA, respecto a los requisitos contenidos en la Norma UNE 66 902.

Legrand, empresa cuya preocupación principal, a nivel internacional, ha sido siempre el control de calidad y su mantenimiento en todas sus actividades, se congratula de haber obtenido esta certificación en España, que garantiza y confirma su buen hacer a través del esfuerzo y la constancia de todos estos años.

Legrand agradece a todos su colaboradores, clientes, proveedores y demás personas próximas a su actividad el esfuerzo realizado para conseguir esta certificación.

■ Legrand Española, SA. Hierro, 56. Tel. 91 / 656 18 12. Fax 93 / 656 67 88. Tel. 91 / 500 09 75. Telefax 91 / 476 87 23. 28026 Madrid.

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

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

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

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

Giro Postal, Nº \_\_\_\_\_ de fecha \_\_\_\_\_ de 1993

NOMBRE \_\_\_\_\_

APELLIDOS \_\_\_\_\_

DOMICILIO \_\_\_\_\_

POBLACIÓN \_\_\_\_\_

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

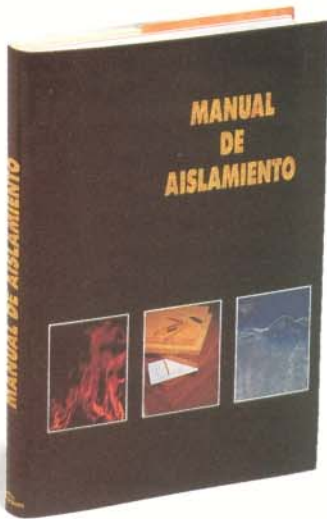
FIRMA

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

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

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

## 'MANUAL DE AISLAMIENTO'



El *Manual de aislamiento* Isover es el resultado de una labor de años por parte de un equipo de técnicos dedicados al aislamiento termoacústico para la edificación.

Es también el resultado más perfeccionado de la comunicación que constantemente vienen

efectuando los técnicos de Cristalería Española (División de Aislamiento), dirigida a los profesionales de ese sector.

Título: *Manual de aislamiento*.

Editado por: Cristalería Española (Isover).

Colección: Saint-Gobain.

Número de páginas: 448.

Distribución: Ed. Ciencia 3 Distribución.

PVP: 6.950 Pta.

■ Cristalería Española-Isover. Editorial Ciencia 3 Distribución. Tel. 91 / 552 76 80.

## NUEVO CENTRO DE INFORMACIÓN CERAN

Schott, una de las mayores empresas de fabricación de vidrio especial y vitrocerámica en todo el mundo, es la productora de placas vitrocerámicas Ceran para cocinas y de componentes vitrocerámicos para tecnologías avanzadas, como solución para una serie de problemas técnicos.

El nuevo Centro de Información Ceran en España inicia un servicio al consumidor y a los medios de comunicación social de información general y especializada para contribuir con su experiencia y su investigación a lograr, para la sociedad española en general y las amas de casa en particular —con las placas vitrocerámicas Ceran para las cocinas— un más alto y mejor nivel de vida al alcance de todos.

Urzaiz & Urzaiz y Asociados Relaciones Públicas Internacionales, SA, ha sido la agencia seleccionada por Schott para llevar a cabo el programa de lanzamiento e implantación en España del nuevo Centro de Información Ceran.

Para más información: Centro de Información Ceran (Ana Baschwitz).

■ Schott Ibérica, SA. Avda. Roma, 2 y 4. Tel. 93 / 423 99 20. Fax 93 / 424 92 34. 08014 Barcelona.

# EMPRESAS

## INTERFACE EUROPA, PREMIO CONTROL DE CALIDAD

La empresa Interface Europa ha recibido recientemente el certificado ISO 9001. Interface Europa es la primera compañía de moquetas en Europa continental que consigue dicho certificado internacional de control de calidad.

El certificado ISO 9001 sólo se concede a empresas que cumplen las altas normas de control de calidad de diseño y desarrollo de productos, producción, ventas y servicios. Para Interface Europa éste es el resultado de más de dos años de esfuerzo en toda la compañía para establecer y conseguir los más altos niveles internacionales de calidad.

Seis auditorías mensuales internas y las realizadas por ISO demuestran este nivel de calidad y rendimiento.

Al recibir este premio a nombre de Interface Europa, el vicepresidente de fabricación, Ed van Went, declaró: <El certificado ISO 9001 asegura que todas nuestras actividades estén claramente documentadas y que se consigan nuestros estándares. También asegura a los especificadores, usuarios finales, distribuidores y mayoristas en todo el mundo que la compañía desarrolla, fabrica y ofrece productos con un valor superior y con los máximos niveles de calidad.>

Esta acreditación supone el último paso en la visión de Interface de garantizar un valor superior, un compromiso mundial con la calidad y con el cliente.

Interface Europa. León XIII, 34. 08022 Barcelona. Tel. 93 / 418 61 71. Fax 93 / 417 16 21.



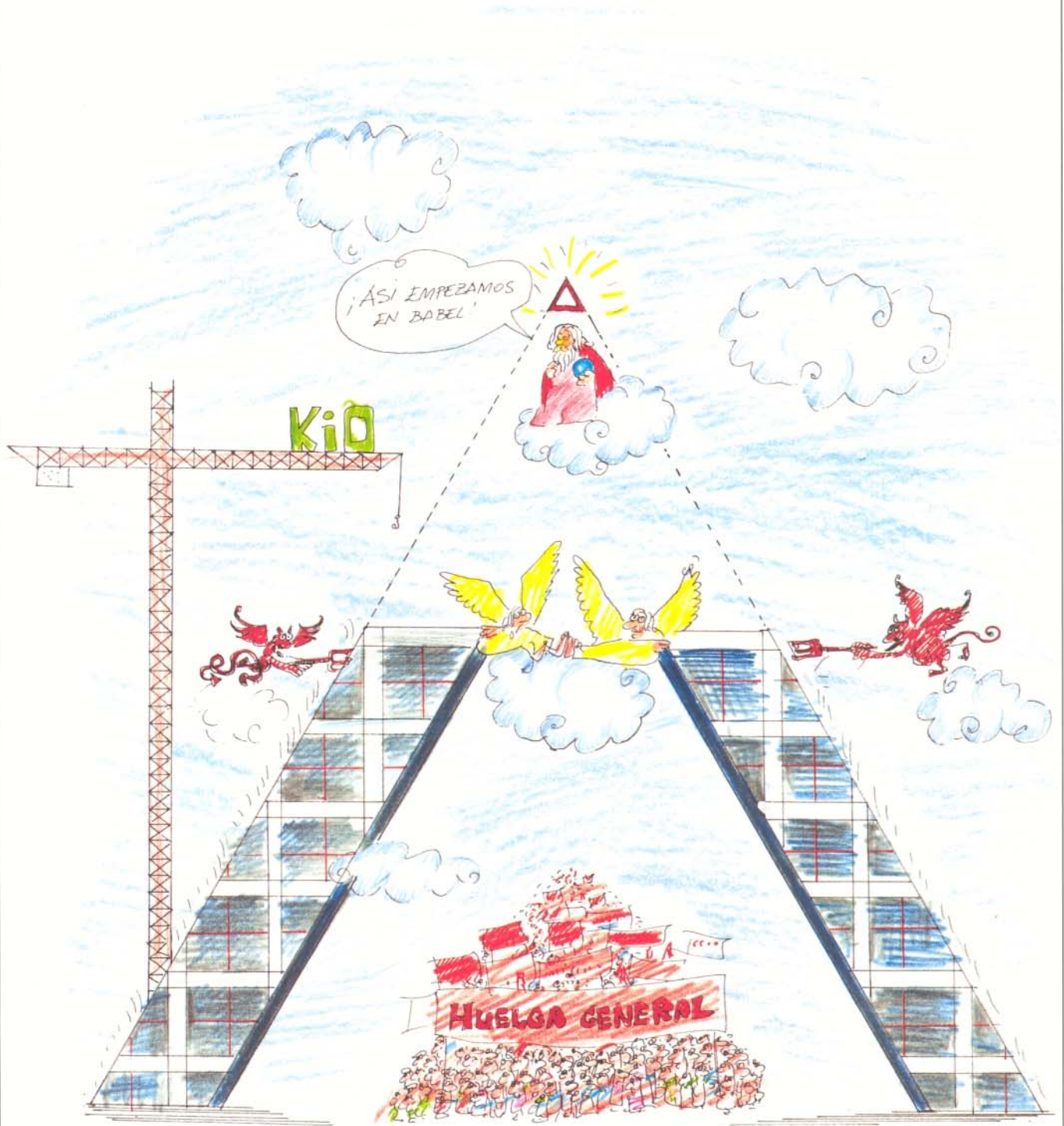
Don Rusell, presidente de Interface Europa, y Ed van Went, con el certificado ISO 9001.

## ARQUITECTOS/APAREJADORES/PROMOTORES

Dado el creciente interés por la madera y productos de madera como casas, elementos, puertas, suelos, escaleras, listones, etcétera, deseamos conocer promotores y empresas que llevan proyectos o están interesados en utilizar o promover productos noruegos.

Consejo Noruego de Comercio Exterior. Alberto Alcocer, 46, 5ª A. Tel. 91 / 344 09 87. Fax 91 / 344 09 47. 28016 Madrid.

58





A penas nos quedan ya mundos posibles, aunque quizá sigue habiendo una auténtica pléyade de mundos imaginables. Por eso los que tenemos forman parte ya no de nuestras posesiones, sino de nuestra conciencia. Debemos reconstruirlos a diario para evitar que en ellos penetre la enfermedad de la piedra. A diario, pues, deambulamos entre la rutina entrañable de esos andamios, de esos túneles, aristas, viviendas, rincones que quizá a veces sólo nos atrevemos a soñar. La gente vive inmersa en una inmensa, neutra y no por ello estéril novela. Nuestra vida, de un modo u otro, acaba sirviendo a otros. En el peor de los casos imaginables, como simple muestra de lo que no deben hacer si desean ser felices. Con frecuencia pienso que los novelistas somos obreros-constructores que trabajan

## ARQUITECTURA DEL SILENCIO

permanentemente con el cemento de la memoria, de los sueños. Si no se ejercita y remueve constantemente, se seca, muere. Y ahí fenecen los sueños, posiblemente también la memoria. Todo es arquitectura, y el resto, como dijo Shakespeare, sólo se reduce a silencio. Los soñadores construyen, y los demás habitan esas construcciones. En pleno romanticismo alemán, Novalis, que fue un sabio prematuro, escribió que vivimos en una novela colosal. Lo creo firmemente. Me persigue tal sensación desde que fui un niño soñador y no necesariamente feliz. La felicidad acaso consista en poco más que en la ignorancia deliberada y tenaz de todo lo malo, injusto e incambiable que nos rodea desde que nacemos.

Así queda dividida la vida: unos construyen, otros pasan ahí determinado tiempo de sus respectivas existencias. Como una mariposa a la que una mínima aguja tiene ensartada sobre el mudo cartón, para goce de la vista y los sentidos, así nosotros vivimos literalmente empalados, ensartados en el corazón de esa existencia colectiva que conforma nuestra propia identidad, la social y la individual. Reñidas pero, por lo común, indisolubles. Como un matrimonio mal avenido pero que en el fondo se ama. O, lo que es aún más conmovedor: que se necesita. Con o sin capa de ozono, con o sin espectros hechos ciudades, desde tiempos inmemoriales el hombre no ha dejado de hacerse la pregunta de cuál es su lugar exacto en la Naturaleza, qué papel debe arrogarse en ella. La Filosofía nace de una pregunta, de la indagación acerca de la esencia de la naturaleza. Siempre creí que la Literatura suponía una indagación acerca de la naturaleza de la esencia de la Naturaleza. Pensaba también que todo aquello que no podía escribirse con palabras podía hacerse mediante el lenguaje musical, que supera incluso, en intensidad estética, al propio de la plástica. Pronto entendí la importancia que Novalis le confía a la Arquitectura. Para él ese concepto trasciende infinitamente de la imagen del Partenón. Nada que ver con Cnosos, con Micenas, con Alejandría. Éstos eran conceptos

visualizables de la inquietud de algunos hombres con talento y osados. Su concepto de "construir" era mucho más ético, en el sentido de profunda y conscientemente religioso; era, si cabe, más gramatical. Por esa razón, y seguro que sin él saberlo, liquidó de un plumazo y en apenas una frase todos los enigmas inherentes a la Filosofía tradicional. Se atrevió a definir la Naturaleza en una línea, y lo hizo arquitectónicamente: "la Naturaleza es una ciudad mágica petrificada". Sólo quedaba por dilucidar el significado concreto del concepto "mágica", pero eso pertenece ya a la Literatura. En ese caso "construir" fue lanzar la frase para que otros —nosotros— reflexionásemos sobre ella. Siempre pensaré que me ha tocado vivir sobreviviendo, más bien subsistiendo, en un entorno arquitectónico conceptual que me agrade. Nada de cuanto me rodea es dócil, aunque tal vez sí cómodo. Apenas nada invita a autosuperarse, a arriesgar. Y ahí late, tenebroso, el principio del fin. Concebimos con miedo, a veces disfrazado de mero pudor. Construimos a medias, amparándonos en la excusa que es eso lo que se nos permite hacer. Y no. Dos milenios de Historia de la Literatura han servido únicamente para demostrarnos que los auténticos constructores, los arquitectos de la palabra, vivieron por lo general malamente, y así murieron. Sin fama, sin dinero. Con su maldita vanidad por los suelos. Quien construye de verdad, desafiando al paso del tiempo y a las demandas siempre acuciantes de la realidad, acaba sucumbiendo bajo la presión inagotable que emana de la evidencia que nos corresponde llenar con nuestro paso por la vida. Los novelistas se pasan la vida pretendiendo definir la belleza. La belleza bien podría estar simbolizada por las mariposas, empaladas o no, quizá por las atrevidas flores, que invitan a ser descritas e imitadas hasta en la ropa. Hace un siglo, en Francia, vivió un escritor llamado Jules Renard. Él se atrevió con la pirueta suicida de intentar definir la belleza a través de esas dos muestras de su esencia. Y en su *Journal* escribió: "Mariposa, flor errabunda". Casi nadie recuerda a Renard, ni siquiera en Francia. Pero Renard está, acecha, y eso nos da esperanza.

No nos queda otro remedio que aceptar el hecho amargo, o si se prefiere agrídulce, de que vivimos en aquella novela colosal de la que hablaba Novalis en su *Enciclopedia*. Pero al menos hagámoslo con dignidad. Como si fuésemos los últimos hoplitas que quedan para defender el paso de las Termópilas ante el avance persa, como si el Viejo Mundo fuera a sucumbir detrás de nosotros. Constructores o eventuales habitantes, sepamos aceptar con humildad que Kant también intentó hacer su proyecto arquitectónico a costa del cielo. ¡Él, que era jorobado y no podía siquiera elevar la vista a lo alto! Y, a su manera, Newton intentó explicar los misterios de la Luna ahondando en los arcanos de las mareas de la Tierra.

Que nunca muera en nosotros el deseo de construir cate-drales.

Eso sería el fin.