

REVISTA DE LOS APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS

C
E
R
C
H
A

Nº 57 3ª ÉPOCA DICIEMBRE 2000

ITE
Balance del primer
año de las revisiones
periódicas

CONTART 2000
La profesión celebró
su II Convención
Técnica y Tecnológica

CULTURA
Cien años de
modernismo

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA INFORMACIÓN
DE SANTIAGO DE COMPOSTELA



9 EDITORIAL
Después de CONTART 2000.

10 INSPECCIONES TÉCNICAS
Varias ciudades revisan sus edificios más antiguos.

16 COSTES DE LA EDIFICACIÓN
Promotores, fabricantes y sindicatos analizan la escalada de los precios.

21 PROTECCIÓN DE DATOS
El director de la Agencia explica el convenio firmado con Unión Profesional.

24 URBANISMO
Tres grandes proyectos cambiarán la fisonomía de Santa Cruz de Tenerife.

CERCHA

36 EDIFICIOS DE NUESTRO TIEMPO
Facultad de Ciencias de la Información de la Universidad de Santiago.

50 CONTART 2000
La profesión celebró su II Convención Técnica y Tecnológica.

57 LEGISLACIÓN
Joaquín Giménez, magistrado del Tribunal Supremo, analiza los riesgos penales en la construcción.

60 SEGURIDAD
Los Premios Nacionales inician la segunda década desde su creación.

66 PREMAAT
La entidad ocupa el tercer lugar entre las mutualidades profesionales.

72 MUSAAT
Jornadas jurídicas sobre responsabilidad civil.

77 TECNOLOGÍA
Revocos y estucos de cal.

90 CULTURA
Cien años de modernismo.

96 HUMOR
Ortuño.

98 FIRMA
Manuel Martín Ferrand
Cultura, civilización y decadencia.

Cercha es el órgano de expresión del Consejo General de la Arquitectura Técnica de España

Edita: MUSAAT-PREMAAT AGRUPACIÓN DE INTERÉS ECONÓMICO Y CONSEJO GENERAL DE COLEGIOS DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE ESPAÑA.

Consejo Editorial: JOSÉ ANTONIO OTERO CEREZO, RAFAEL CERCÓS IBÁÑEZ y ALFREDO CAMARA MANSO.

Consejo de Redacción: EDUARDO GONZÁLEZ VELAYOS, JOSÉ BAUTISTA GÓMEZ, JOSÉ LUIS LÓPEZ TORRENS, JOSEP M. LLESUY PARRIMOND, MARUJA CARRERA y CHARO GARRIDO. Secretaría del Consejo de Redacción: MARICHU CASADO, Paseo de la Castellana, 155, 1ª planta. 28046 Madrid.

REDACCIÓN, REALIZACIÓN Y PRODUCCIÓN: NiB COMUNICACIÓN

Castelló, 115. Teléfonos: 91/ 562 39 15 / 561 49 64 / 561 80 15. Fax: 91/ 562 71 35. E-mail: nib@retemai.es / nibedic@terra.es

Dirección: MARUJA CARRERA y CHARO GARRIDO

Secretaría de Dirección: RAQUEL MARTÍN BENITO

Director de Arte: SANTIAGO AGUINAGA. Fotografía: JORGE F. BAZAGA y NIKO CHICOTE. Fotografía de portada: DUCCIO MALAGAMBA.

PUBLICIDAD: ELSEVIER INFORMACIÓN PROFESIONAL, Zancoeta, 9, Bilbao. Teléfono 94/ 428 56 00. Fax: 94/ 428 56 23. E-mail: esarachu@elsevier.es

Colaboran en este número: DAMIÁN CASANUEVA, ALBERTO CIFUENTES, NIKO CHICOTE, JORGE F. BAZAGA, CARMEN G. CANDANO, JOAQUÍN GIMÉNEZ GARCÍA, FRANCISCO GONZÁLEZ YUNTA, UBALDO LÓPEZ BOTANA, DUCCIO MALAGAMBA, MANUEL MARTÍN FERRAND, PILAR ORTEGA, ALFONSO ORTUÑO, JAVIER PIMENTEL, JUAN LUIS RECIO, ALONSO SERRANO

Cercha no comparte necesariamente las opiniones vertidas en los artículos firmados o expresadas por terceros.

Después de CONTART 2000

El lema elegido para definir CONTART 2000, 'la mirada atenta', ha sido, sin duda, el cauce potente y sin desviaciones por el que ha transcurrido la II Convención Técnica y Tecnológica de la profesión, preparada durante meses por el COAAT de Madrid y celebrada en esta ciudad al iniciarse la segunda quincena de noviembre. Y será a través de ese mirar atento a los diferentes aspectos del proceso de la edificación que hemos comenzado a practicar en el encuentro profesional como se irá asentando el compromiso de los aparejadores y arquitectos técnicos con una construcción de calidad.

El camino no es corto ni sencillo y, desde luego, hay que comenzar desde la mejora de la formación. Formación antes de la incorporación al mundo laboral, mediante el reforzamiento y actualización de unos planes de estudio que fomenten la especialización sin restar un ápice al carácter eminentemente generalista de nuestra profesión; y formación después de la vida académica a través de cursos postgrado, seminarios, jornadas o debates técnicos. Esa formación permanente debe ser impulsada desde nuestras organizaciones colegiales, mejorando su estructura técnica para la prestación de los servicios que demandan los colegiados.

Existe, claro está, un periodo posterior al formativo en el que nuestra 'mirada atenta' debe estar siempre presente, que no es otro que el correspondiente a la ejecución de la obra, su control y gestión. A los aparejadores y arquitectos técnicos se nos exige ya, y se nos va a exigir cada vez más, que decidamos correctamente sobre todos los procesos y sistemas a desarrollar dentro de la realización de las obras. Y va a ser así aún cuando no es-

tén contemplados dichos supuestos en los propios proyectos. Se nos va a demandar que observemos con atención para establecer métodos y criterios, decidir soluciones y verificar resultados.

De ahí la importancia de CONTART 2000, un encuentro que ha venido a celebrarse en el momento justo, en el más oportuno. Es ahora, precisamente, cuando la profesión tiene que estar preparada, anticipándose, incluso, a las exigencias de la nueva realidad que ha conformado la LOE y cuando se hace imprescindible reflexionar sobre la aplicación de unas normas técnicas que, en un futuro próximo, quedarán unificadas en el Código Técnico de la Edificación, que nos obligará a adaptar todas las formas de trabajo a un rigor infinitamente superior.

Es una gran tarea la que tenemos por delante. Investigar sobre nuevos materiales, renovar los procesos constructivos, analizar las patologías y los defectos de ejecución y disminuir sus efectos son los retos que tenemos que asumir. Y tendremos que hacerlo en un sector, el nuestro, excesivamente conservador, demasiado artesanal y en el que a los avances tecnológicos les cuesta introducirse.

Será, pues, en un sector productivo especialmente remiso a las innovaciones en el que la Arquitectura Técnica tendrá que volcar sus conocimientos, su experiencia y su esfuerzo. El debate técnico es y seguirá siendo insustituible. Por ello, es preciso que después de CONTART 2000 comencemos a preparar la tercera convención, en la que técnica y tecnología sigan siendo protagonistas. Las bases se sentaron en la primera cita celebrada en Málaga y se han afianzado en Madrid. Después de CONTART 2000 se inicia para nuestra profesión una etapa más comprometida con la legítima exigencia de innovación y calidad. ■

Investigar sobre materiales, renovar procesos constructivos y analizar defectos de ejecución son algunos de los retos

El primer año de la ITE

Madrid amplía el plazo para efectuar las primeras inspecciones, mientras la ordenanza arranca en Cádiz, Valencia y Sevilla

Ha sido el primer año. El año del rodaje. La Inspección Técnica de Edificios se ha estrenado a lo largo de 2000 en algunas capitales españolas. Y, como no podía ser menos en una iniciativa novedosa, su puesta en marcha va a ser, en general, más lenta de lo que se esperaba. Problemas en los censos de edificios sujetos a control técnico, dificultades para la localización de propietarios y, sobre todo, la desinformación ciudadana son algunas de los inconvenientes con los que han tropezado los ayuntamientos para lograr el rápido cumplimiento de la ITE.

Madrid, Valencia y Cádiz han iniciado este año, a instancias de sus respectivos ayuntamientos, las inspecciones técnicas de edificios, encaminadas a controlar el estado de conservación de cuatro áreas esenciales: cimentación y estructura, fachadas, cubiertas e instalaciones para, en caso necesario, acometer las obras de reparación que se hicieran precisas. Sevilla,

por su parte, ha aprobado la ordenanza municipal, que afecta a edificios con más de quince años de antigüedad, y espera la puesta en marcha del registro necesario para hacer efectiva su aplicación.

El balance de los primeros meses de andadura es positivo, pero no por ello exento de problemas, derivados algunos de la complejidad de concretar los censos de edificios y, sobre todo, de la dificultad para hacer llegar a los ciudadanos información sobre la obligatoriedad de



Primeros meses balbuceantes.



La puesta en marcha de las revisiones va a ser más lenta de lo esperado.

acreditar el estado de seguridad constructiva, y para convencerles de que, lejos de ser un impuesto más, la revisión periódica de los inmuebles evita riesgos, alarga la vida del edificio, incrementa su valor y ahorra gastos de reparación.

Madrid, pionera

La Inspección Técnica de Edificios implantada en Madrid el 1 de enero ha vivido unos primeros meses balbuceantes. Once meses después de que comenzara a aplicarse la ordenanza, menos de 600 de los más de 23.000 inmuebles catalogados que deberían haber cumplido durante 2000 con el requisito de controlar su estado de conservación se han sometido al dictamen técnico. La causa: seguramente la desinformación ciudadana. La consecuencia: la decisión del

ayuntamiento de ampliar en seis meses el plazo para realizar la inspección para los edificios que deberían haber cumplido con el requisito antes del 31 de diciembre de este año. Una ampliación "graciable y discutible", según el COAAT de Madrid.

El desconocimiento de los propietarios sobre la obligatoriedad de acreditar el estado de seguridad constructiva de los inmuebles no ha sido, desde luego, una sorpresa para el Colegio de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Madrid que, a mediados de año, calificaba de 'preocupante' ante los medios de comunicación el escaso cumplimiento del requisito normativo. Pero, además, tampoco andaba descaminado cuando solicitaba del municipio un esfuerzo informativo que diera a conocer a los ciudadanos las ventajas de la ITE, un esfuerzo que finalmente se ha producido.

La constitución el pasado mes de septiembre en la Gerencia de Urbanismo de un departamento específicamente dedicado al control de la ITE ha obrado el milagro de hacer llegar por fin a los ciudadanos los porqués de la necesidad de revisar periódicamente el estado de seguridad constructiva de los inmuebles y de anunciar a los propietarios afectados su obligación de solicitar de un técnico la inmediata inspección de sus inmuebles.

En esta primera labor ha volcado sus esfuerzos iniciales el Departamento de Control de la ITE, cuya creación fue aprobada por el pleno municipal en 1999. Dípticos en los periódicos, cuñas en la radio y, sobre todo, la emisión de dos cartas a los propietarios de los edificios obligados a pasar la inspección han paliado en buena medida el desconocimiento general sobre la obligatoriedad de la medida y los beneficios que reporta.

Avalancha

Según el responsable del Departamento de Control de la ITE, Juan Bautista Serrano, será a finales de año, y una vez asumido por los vecinos el contenido de las cartas remitidas, cuando se produzca un incremento notable de las peticiones para realizar la inspección, un incre-

mento que se puede transformar -reconoce- en avalancha cuando a los 23.000 edificios que aún tienen pendiente la revisión preventiva se sumen aquellos que estarán obligados a cumplir con este requisito en 2001. "Habrá -ha dicho Serrano- una gran demanda de profesionales y una intensa creación de áreas de negocio".

La previsible avalancha no preocupa al COAAT de Madrid. "El Colegio -dice Alfonso Garagorri, miembro de la Junta de Gobierno- seguirá ofreciendo al colegiado formación específica y mantendrá su información y asesoramiento al ciudadano, aconsejando que no deje la ins-

pección para el último minuto, ya que esta circunstancia podría provocar la falta de técnicos disponibles en el mercado, con la dificultad añadida de la presión de los plazos".

Hasta finales de octubre, última fecha de la que se tienen datos, se han formalizado 545 actas de inspección, un documento constituido por cuatro informes técnicos destinados a evaluar el estado general de la estructura y cimentación; el estado de las fachadas interiores, exteriores y medianeras; la conservación de la cubierta y azoteas, y el estado de la fontanería y de la red de saneamiento.



El COAAT de Madrid calificó de "preocupante" el escaso cumplimiento normativo.

De la todavía escasa muestra, toda ella correspondiente a edificios de viviendas, nada menos que en el 88% se han observado deficiencias que obligarán a su reparación a los propietarios. El porcentaje de inspecciones desfavorables ha sorprendido hasta al propio ayuntamiento, aunque matiza que la muestra es todavía muy poco significativa y que, como es lógico, los primeros edificios que han decidido pasar la inspección han sido aquellos en los que los propietarios ya habían detectado problemas en sus inmuebles.

En cualquier caso, y a lo largo de los próximos cuatro años, unos 160.000 edificios madrileños pasarán la inspección en lo que será la primera fase de aplicación de la ITE, que acabará generalizándose a todos los inmuebles una vez que transcurran 20 años desde su construcción. El análisis preventivo del estado del edificio se repetirá en el año siguiente a aquel en el que se cumplan 10 años desde la anterior inspección.

El departamento constituido en la Gerencia de Urbanismo es el encargado

de vigilar la marcha de la norma municipal, los incumplimientos y los resultados de las inspecciones. Para el desarrollo de su labor cuenta con una dotación superior a las treinta personas, aunque su responsable asegura que se redimensionará en función de los cometidos que se emprendan.

Serrano ha informado que en la actualidad se están redactando convenios con los Colegios de Arquitectos y Arquitectos Técnicos para conformar 'turnos de oficio' con los que afrontar técnicamente las futuras inspecciones de carácter sustitutorio que el ayuntamiento deba realizar.

El despegue valenciano

En Valencia la ITE ha empezado con fuerza. Un mes después de su puesta en marcha efectiva, sesenta de los 30.000 edificios catalogados o de antigüedad superior a los 50 años que habrán de pasar el control preventivo -de iguales características al de Madrid-, se habían sometido ya a inspección.

En esta ciudad, la campaña se inició el pasado tres de octubre. En septiembre, el ayuntamiento ponía en marcha el envío de cartas personalizadas a los 93.000 propietarios afectados en una primera fase por el artículo 87 de la Ley Reguladora de la Actividad Urbanística de la Generalitat Valenciana de noviembre de 1994. La norma, que entró en vigor en 1995, obliga a toda edificación catalogada o con antigüedad superior a 50 años a promover, al menos cada cinco años, una inspección facultativa competente para supervisar su estado de conservación.

Para facilitar su cumplimiento, el ayuntamiento ha suscrito un convenio de colaboración con los Colegios de Arquitectos Técnicos y de Arquitectos. El acuerdo obliga a cada una de las organizaciones profesionales a disponer de 25 técnicos al día para atender, en el plazo de una semana, las inspecciones técnicas que los ciudadanos soliciten al ayuntamiento.

Igualmente, el convenio recoge los honorarios recomendados para el trabajo de los técnicos, que han quedado fijadas en 32.250 pesetas para los edificios de dos viviendas o menos, y en 48.375 pe-



Los criterios de las inspecciones periódicas no son iguales en todas las ciudades.



Madrid, primera ciudad en poner en marcha la ITE, cuenta ya con datos sobre el estado de los edificios revisados.

setas para el resto. Como media habitual, el ayuntamiento estima que el coste de la inspección oscilará entre las 6.000 y las 8.000 pesetas por propietario.

Cádiz

También en Cádiz la ITE es una realidad desde el pasado mes de mayo. La inspección afecta en este caso a las edificaciones que superan los 40 años de antigüedad y que suponen el 90% del casco antiguo de la ciudad.

Durante estos meses, unas 200 fincas que agrupan 2.000 viviendas han

pasado, o han solicitado ya, la revisión técnica. Los primeros expedientes, relacionados con las primeras 80 inspecciones, han puesto de manifiesto el lamentable estado de conservación en el que se encuentra un elevado porcentaje de la muestra analizada, hasta el punto de que los trabajos de reparación necesarios rondan en algún caso los 70 millones de pesetas, aunque los presupuestos más habituales que habrán de destinarse al saneamiento del edificio rondan los 20 o 30 millones de pesetas.

Aunque la colaboración ciudadana es positiva en la capital gaditana, el ayuntamiento ha encontrado algunos problemas para la puesta en marcha de la ordenanza. La ausencia de información sobre la inspección entre los vecinos y las dificultades para localizar a los propietarios de las fincas que han de ser inspeccionadas son algunos de los escollos que hay todavía que salvar para conseguir el perfecto cumplimiento de la norma municipal.

Para la puesta en marcha de la ITE en Cádiz, el ayuntamiento firmó un acuer-

LAS FACHADAS ACUMULAN LA MAYOR PARTE DE LAS PATOLOGÍAS EN MADRID

Madrid, la primera en poner en marcha la Inspección, cuenta ya con los primeros datos sobre el estado de conservación de los edificios revisados y las patologías más frecuentes. La estadística, elaborada por el Colegio de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Madrid y cerrada a finales de octubre, indica que, del total de expedientes visados, el 63% fue desfavorable y en el 68,5% de los casos las patologías se presentan en dos o más apartados del acta de inspección. Los problemas de conservación son más frecuentes en las fincas de entre 50 y 100 años de antigüedad, incluso muy por encima de los edificios que superan ya el siglo de existencia (17%). El estado de las fachadas, seguido de la fontanería y la red

de saneamiento, acumulan la mayor parte de las deficiencias detectadas - 34,8% y 25,05%, respectivamente-, seguido muy de cerca por estructura y cimentación (23%). Las cubiertas y azoteas -que acaparan el 17,15% de las patologías detectadas- ponen de manifiesto un estado razonablemente aceptable.

"Todo ello denota -dice el COAAT de Madrid- que la cultura de mantenimiento no existe, siendo práctica habitual el arreglo de las patologías según van apareciendo y, especialmente, las directamente relacionadas con la habitabilidad, como son cubiertas y azoteas. Sin embargo, existe una clara dejación respecto a fachadas y estructuras".



La ITE evita riesgos, alarga la vida de los inmuebles, incrementa su valor y ahorra costosas reparaciones.

do con los presidentes del Colegio de Aparejadores y Arquitectos Técnicos, José Arcos Masa, y del Colegio de Arquitectos de Andalucía Occidental, Carlos Sánchez Polack. Este convenio ha servido para la concreción del contenido de las fichas técnicas que están sirviendo de base a los profesionales encargados de realizar el examen del edificio y

que abarca los mismos parámetros que la inspección madrileña.

Consenso en Sevilla

En Sevilla, la ordenanza sobre la ITE se aprobó en pleno municipal en mayo de 2000, pero de momento no ha comenzado a aplicarse, a pesar de que su entrada en vigor se remonta al mes de julio. El

motivo estriba en que la Gerencia de Urbanismo no ha puesto en marcha el registro necesario para la efectiva aplicación de la ITE.

Se trata, según el COAAT de aquella ciudad, de un documento menos complejo que las ordenanzas de Madrid o Cádiz, aunque de mayor nivel que la de Barcelona. En ella, en opinión del Cole-

CRITERIOS DE LA INSPECCIÓN TÉCNICA EN LAS DIFERENTES CAPITALES

	Madrid	Sevilla	Valencia	Cádiz
Inicio de la aplicación de la ITE	Enero de 2000	No se ha puesto en marcha por problemas de Registro	Octubre de 2000	Mayo de 2000
A quienes obliga	Edificios que hayan cumplido 20 años de antigüedad, excepto dependencias oficiales	Edificios que hayan cumplido 15 años desde su construcción	Edificios catalogados y aquellos de antigüedad superior a los 50 años	Edificios con antigüedad superior a 40 años.
Segunda inspección	A los 10 años	A los 10 años	Cada 5 años	Cada 10 años

DIFICULTADES DEL TÉCNICO

La experiencia de Madrid indica que los técnicos encuentran, a la hora de acometer la inspección, las siguientes dificultades:

■ Acceso a las viviendas

■ Acceso a cubiertas no planas y elementos de fachada

■ Dificultad de realizar ensayos destructivos, al objeto de avanzar en la diagnosis de las patologías visuales

gio de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de la capital hispalense, institución que ha participado muy directamente en su concreción, han primado los criterios de la practicidad y de un costo asequible para propietarios y comunidades.

Texto consensuado

El texto fue consensuado entre la Gerencia de Urbanismo y la Mesa de la Construcción, constituida por los Colegios de Aparejadores y Arquitectos Técnicos, Arquitectos de Andalucía Occidental, Administradores de Fincas, Agentes de la Propiedad Inmobiliaria e Ingenieros de Caminos y GAESCO -Asociación de Promotores y Constructores de Obras-.

Según consta en la Ordenanza del ayuntamiento sevillano, el certificado de Inspección garantizará las "condiciones de seguridad, salubridad y ornato público...., especialmente en lo relativo a elementos de fachadas a espacios de uso público, estabilidad estructural, im-

permeabilización de cubiertas e instalaciones primarias".

Deberán pasar la ITE todos los edificios que hayan cumplido 15 años de antigüedad, dentro del año siguiente o en el plazo de seis meses si el propietario fuera requerido de forma expresa por la Gerencia de Urbanismo. El certificado de inspección deberá renovarse dentro del año siguiente a aquel en que hayan transcurrido 10 años desde la anterior inspección.

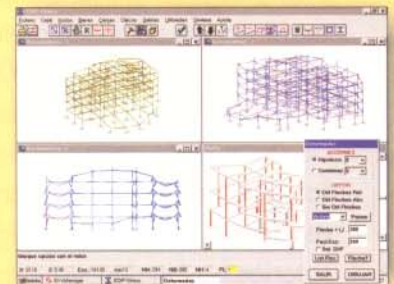
El ayuntamiento ha establecido un calendario para facilitar a los propietarios el cumplimiento de su obligación de conservación del edificio. Así, cuando la Ordenanza comience a aplicarse, los edificios que tengan más de 100 años de antigüedad tendrán un plazo de 2 años para obtener el certificado; los de entre 50 y 100 años, cuatro; los de 10 o más años y menos de 50, seis años, y aquellos que tengan menos de 10 años deberán presentar el certificado cuando alcancen la edad requerida de 15 años. ■



Pese a los problemas, el balance ha sido positivo.

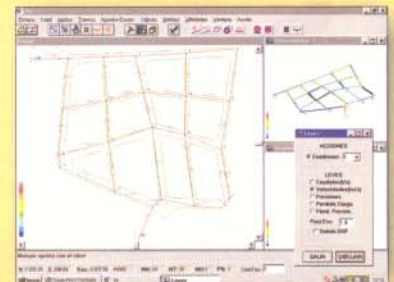
El Software Potente, Sencillo e Integrado ... Y a su Justo Precio

Gtress



Estructuras

Urba-Net



Urbanización

MedPres



Mediciones y Costos



tecsing

Software de Arquitectura e Ingeniería

TECSING. Gran Vía 56
28013 Madrid, Spain
Tels: 91 559 0382 / 91 559 9400
Fax: 91 559 0383

<http://www.tecsing.com>

Los costes de la edificación tienden a estabilizarse

Según los promotores, la construcción se encarecerá este año en torno al 15%

Dicen los promotores constructores que la intensa demanda que ha registrado la edificación en los tres últimos años ha encarecido el m² construido desde las 44.000 a las 65.000 pesetas. El precio de los materiales y de la mano de obra son, en su opinión, responsables en buena medida del incremento de los costes de construcción. Pero ni los fabricantes consultados consideran que sus productos hayan registrado aumentos tan significativos ni los sindicatos creen que los salarios hayan desestabilizado los gastos destinados a la edificación. En cualquier caso, casi todos coinciden en que, con el crecimiento más moderado de la actividad, se ha iniciado el reajuste en los precios.

Si el precio de la vivienda se ha encarecido, el proceso de construirla también. Los precios del suelo, de los materiales de construcción y de los salarios en el sector han crecido en mayor o menor medida durante la dinámica etapa que la edificación ha vi-

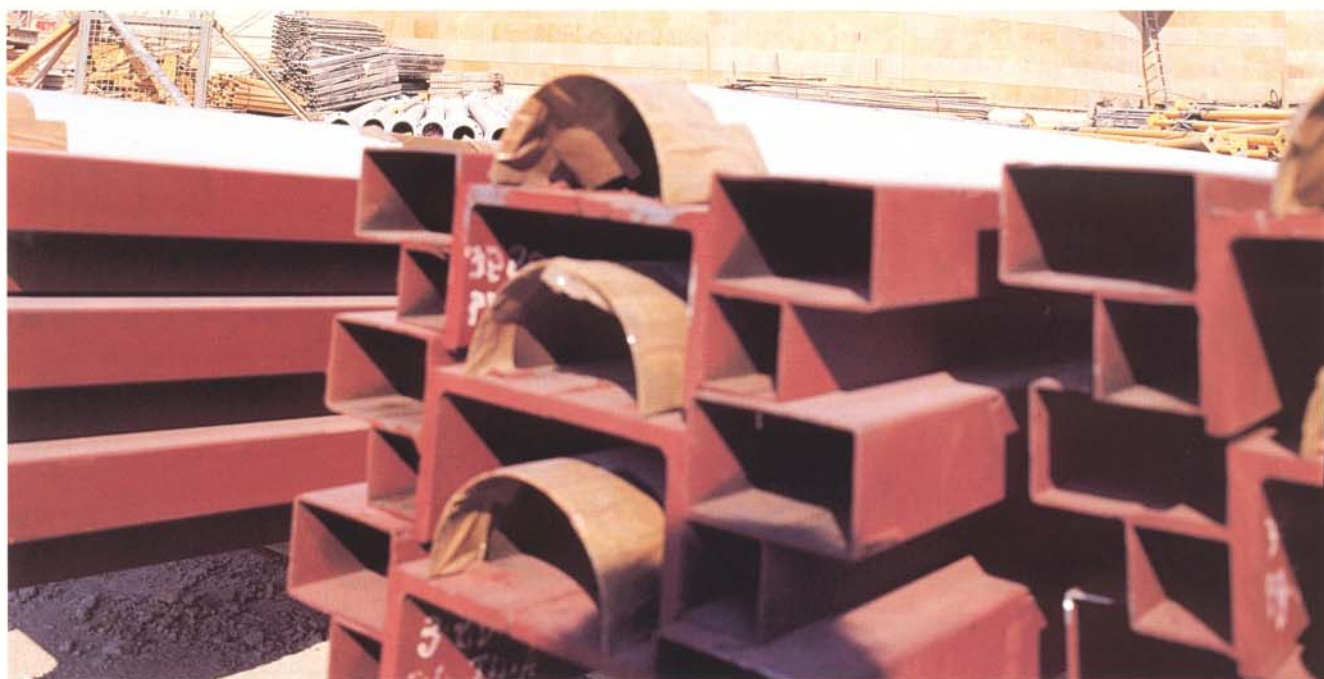
vido en los últimos tres años para atender una intensa demanda.

Pero este año podríamos tocar techo. Y, al igual que se ralentiza el incremento de la actividad del sector, comienza a atenuarse la subida de los costes de construcción, que, según la Asociación de Promotores y Constructores de Espa-

ña (APCE), en conjunto han crecido del orden del 50% en los tres últimos ejercicios. "Para entendernos, ha pasado de en torno a las 44.000 pesetas por m² a las 65.000 pesetas por m² construido, pero el coste por m² útil es mayor, del orden de 80.000 pesetas", afirma su secretario general, Manuel Martí. Sin embargo, este año, con variaciones significativas entre unas zonas y otras del país, el aumento de los gastos de edificación crecerá menos: el 15% aproximadamente.

Dejando a un lado la siempre comentada escasez y consiguiente carestía de suelo, el secretario general de la APCE achaca este crecimiento "al aumento enorme de la demanda registrada desde finales de 1997 y a la escasez relativa de materiales y mano de obra".

Las asociaciones empresariales de fabricantes consultadas y los sindicatos no





No hay acuerdo acuerdo sobre las causas de la subida de los precios de construcción.

comparten su tesis. Los primeros aseguran que los precios no han aumentado tan espectacularmente, e incluso algunos afirman haber asumido los incrementos de las materias primas y de los costes laborales en detrimento de sus márgenes comerciales. Los sindicatos consideran que, si todos los precios se hubieran comportado con la prudencia de los salarios, los costes de la edificación no hubieran crecido a los niveles que lo han hecho.

Tampoco hay acuerdo entre unos y otros en la comentada 'escasez' de materiales y mano de obra. Con excepción de Hispalyt, asociación que agrupa a los fabricantes de tejas y ladrillos, que reconoce la existencia de problemas de abastecimiento durante los meses de mayo y junio del pasado año, y de los fabricantes de pinturas y de cemento, que se han encontrado con algunas dificultades

puntuales de suministro, las empresas del sector creen haber compensado con una mayor producción la extraordinaria demanda de productos. Y, por lo que respecta al empleo, los sindicatos dicen no conocer ninguna obra que se haya

parado a la espera de conseguir mano de obra cualificada.

Martí es tajante al afirmar que el incremento más espectacular de precios se dio en los productos cerámicos y, en concreto, en algunos tipos de ladrillo. "Los fabricantes debieron considerar que se podía cargar la mano en los precios sin el menor rubor", dice el representante de los promotores constructores.

No es, desde luego la opinión de Hispalyt, la asociación que agrupa a los fabricantes de ladrillos y tejas. Su secretario general, Ricardo Fombella, afirma que la repercusión de los productos cerámicos de arcilla cocida en el coste de construcción de la vivienda no supera el 3%, "por lo tanto, no puede ser el ladrillo el protagonista de la imparable escalada del precio de las viviendas. Los precios se han reajustado este año y no se ha percibido que los pisos estén bajando, sino todo lo contrario. Es una campaña interesada e injusta".

Lo cierto es que, tras una profunda crisis producida por la escasez de demanda y la fuerte competencia interna, el ladrillo común se convirtió, en virtud del crecimiento de la actividad constructora, en un producto inusualmente apreciado, que incluso registró algunos problemas puntuales de abastecimiento. De las 4 pesetas que llegó a costar en 1997 se pasó a las casi 18 pesetas en 1999. Un año después, se está produciendo un reajuste de precios.

La demanda tuvo un doble efecto. Por una parte, la producción, que en 1998 fue de 19.500.000 toneladas, se in-



La pujanza llegó en el mejor momento para los fabricantes de productos cerámicos.

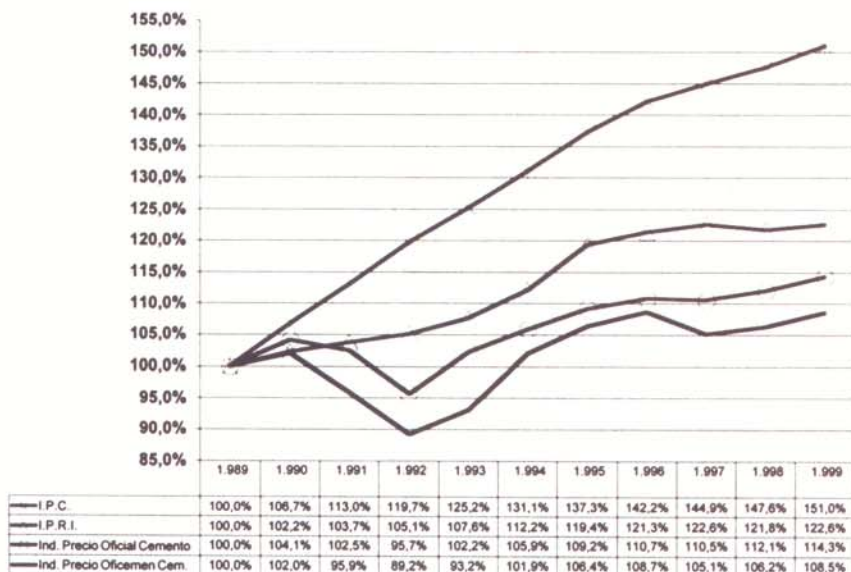
crementó ostensiblemente en el 99 hasta alcanzar las 21.500.000 toneladas, cifra que se mantendrá estable cuando finalice el presente año. Por otra, durante los últimos años se están construyendo más de 25 nuevas plantas, con una inversión estimada superior a los 50.000 millones de pesetas.

“Los aumentos exagerados de la demanda, como los producidos en la construcción de viviendas durante los últimos años, nunca son buenos para un sector industrial estable”, reconoce Ricardo Fombella.

“Cuando los empresarios intuyen que puede producirse escasez de su producto, -dice- inmediatamente toman la decisión de aumentar la capacidad productiva para equilibrar oferta y demanda. El problema reside en que en sectores tan atomizados como el de la fabricación de tejas y ladrillos son muchas las empresas que deciden actuar en este sentido, originando habitualmente un excedente de capacidad productiva”.

La ralentización del crecimiento de la actividad edificatoria tendrá, según la Asociación, graves consecuencias para el sector de tejas y ladrillos y todos aquellos que, como él, se ha dimensionado para abastecer la punta de demanda de 1999.

En el caso del azulejo, la pujanza del sector de la construcción llegó en el mejor momento. En agosto del 98 se producía una crisis en los mercados del Este, compradores tradicionales de cerámica española. La demanda interna vino



Tendencia de los precios del cemento a partir de 1989.

a compensar la inestabilidad internacional y mitigar los efectos que hubiera provocado entre los fabricantes de un material que tradicionalmente destina la mitad de su producción a la exportación.

No obstante, y según ASCER (Asociación de fabricantes de azulejos, pavimentos y baldosas), durante 1999, y como consecuencia del crecimiento de la demanda, se crearon nuevas empresas y fue precisa la reinversión en las existentes. No era para menos. España es un país con escasa y decreciente importación de este tipo de materiales (sólo el 1,4% del consumo procede del exterior) y, sin embargo, el consumo de estos productos en España había aumentado en

un 23,8 por ciento entre los años 97 y 98 y durante 1999 se demandaron 272,7 millones de m² de piezas de este tipo de revestimiento.

Los precios también crecieron, aunque muy comedidamente según los datos de la Asociación. Aunque los incrementos facilitados corresponden a los precios para la exportación, fuentes de la citada organización empresarial aseguran que los aplicados en el mercado nacional no discrepan excesivamente. Según estas cifras, en los tres últimos años el precio ha crecido una media de 68 pesetas por m².

ASCER no teme los efectos de la ralentización que se anuncia. Los fabricantes están seguros que la marcha de las exportaciones serán ahora las que compensen una eventual pérdida de ventas en el mercado nacional.

El esfuerzo del cemento

El boom del sector de edificación residencial ha producido también un crecimiento del consumo de cemento, que desde 1997 hasta el 2000 ha pasado de 26,8 millones de toneladas año a los 37,5 millones. Ello ha exigido, según Oficemen, el funcionamiento casi al 100% de las instalaciones, y además ha sido preciso realizar operaciones financieramente costosas, como importar clinker, para mantener contratos de lar-



El ladrillo común se convirtió en un producto inusualmente demandado.

go plazo en mercados de exportación.

Este esfuerzo de producción ha permitido, según la organización empresarial, atender con normalidad la demanda, aunque se reconoce que han existido en la costa mediterránea retrasos puntuales en los plazos de suministro.

Por lo que respecta a los precios, Oficemen afirma que, pese al encarecimiento de los combustibles utilizados en la fabricación, debido al alza del petróleo y a la debilidad del euro, se han podido mantener los precios acordes con la evolución del IPC, gracias a la mejora de los costes fijos por la mayor utilización de la capacidad instalada.

Por ello, en su opinión, ni los precios del cemento -que tiene un peso de menos del 3% en el coste de construcción- ni del resto de los materiales han sido la causa que pueda justificar un incremento de los costes de construcción. La utilización de estos argumentos, en opinión de los fabricantes de cemento, preten-



Se empieza a tocar techo.

den desviar las causas reales: la escasez de suelo urbano disponible y la falta de mano de obra especializada.

De los precios, nadie hace futuribles, aunque los promotores reconocen que la crisis del petróleo puede acabar influyendo en un incremento de los costes de asfaltos y pinturas.

A este respecto, la Asociación de Fabricantes de Pinturas y Barnices (ASE-FAPI) afirma que el incremento de las materias primas, junto a los aumentos en los costes laborales que se deriven del convenio del sector que ahora se está negociando, obligará a aplicar aumentos de precios de entre un 5 y un 10%.

Este sector produce unas 81.000 toneladas anuales, de las que el 63,9% se destina a decoración y construcción. Fuentes de la citada asociación confirman que, durante 1999, se produjo un incremento del 7,3% en la producción destinada a este subsector.

"Desde hace cierto tiempo, los fabri-

CONTRATAR "A LA HORA SAGRADA DEL BOCADILLO..."

La marcha de la edificación ha tenido una importante incidencia en el empleo del sector. La demanda de trabajadores ha sido alta y lo sigue siendo. Según el secretario general de la APCE, "ha habido dificultades para encontrar cuadrillas, hasta el punto de que algunos bares han sido utilizados como lonjas de contratación a la hora sagrada del bocadillo". Y añade que "como es natural, esta circunstancia ha producido un retraso en las obras de edificación, que ha sido favorecedor porque con ello se ha producido también un enfriamiento de los precios, que estaban exageradamente altos".

Saturnino Gil, secretario federal de MCA-UGT, afirma que aunque la dificultad para encontrar mano de obra "se siga utilizando como pretexto para cuestiones discutibles, lo cierto es que no ha sido así. Las empresas han recurrido a la subcontratación y han contratado mano de obra aunque no esté cualificada. Claro, eso tiene consecuencias sobre la seguridad y sobre la calidad del producto, y probablemente también en el retraso. Pero la verdad es que no conocemos ninguna obra que se haya parado porque haya habido que esperar mano de obra cualificada".

La opinión es compartida por CC.OO. El secretario de política sectorial de FECOMA, Gerardo de Gracia, considera que el trabajador cualificado, de oficio, ha podido en la actual coyuntura escoger entre una obra y la de al lado, porque le ofrecían quizás mejor precio en el destajo. Pero no es

menos cierto también que el actual momento está exigiendo un gran sobreesfuerzo por parte de los trabajadores para responder a la actividad de la edificación, en la que se incrementan los ritmos de trabajo y se recortan los plazos de acabado de las obras. Y cumplir con el calendario siempre se basa en lo mismo: tareas, destajos, horas extras, temporalidad, precarización...".

El sector, en opinión de Saturnino Gil, sigue contando con unas plantillas envejecidas y un bajo nivel de cualificación profesional, "una formación -dice- que sigue siendo uno de los retos de la Fundación Laboral de la Construcción". El responsable de la construcción en UGT reconoce que la demanda ha sido intensa en el caso de encofradores, ferrallistas, alicatadores... así como las nuevas ocupaciones relacionadas con el impacto ambiental, instalación de prefabricados, con la rehabilitación y restauración y con las innovaciones tecnológicas.

La construcción ocupa este año a 1.578.000 trabajadores, incluidos los autónomos (unos 320.000) y autopatronos.

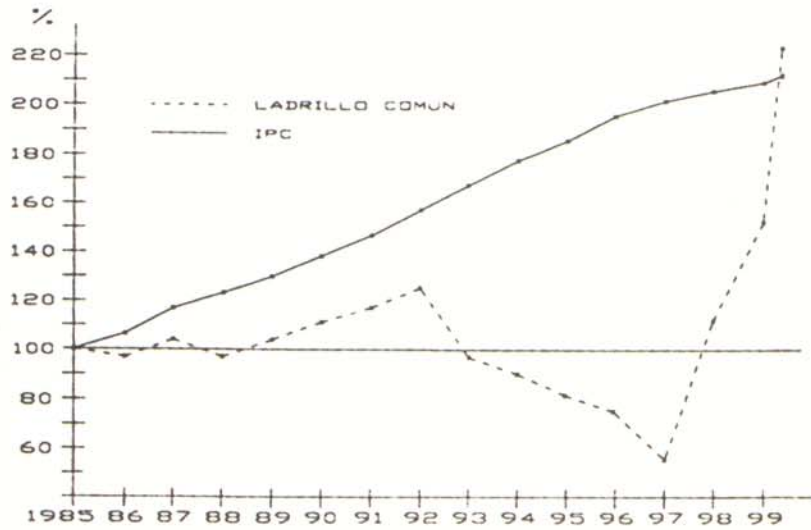
En los últimos cinco años, el empleo en la construcción ha crecido el 38,5%. Pero, según los datos de la última Encuesta de la Población Activa (EPA), el descenso del paro en el sector suaviza su tendencia y ya no será lo que era. Si en el año 99 el desempleo se redujo el 24,06%, en el año 2000 el porcentaje se situará cerca del 4%.

cantes observan con preocupación el constante incremento de los precios de materias primas básicas en la fabricación de pinturas y barnices", dice un portavoz de la organización empresarial, que, además, confirma la existencia "de dificultades y carencias de suministro por parte de algún proveedor, lo que ha obligado a redoblar esfuerzos para mantener atendidos a los clientes".

A la subida de los costes de materias primas y mano de obra, hay que añadir las inversiones realizadas para garantizar el cumplimiento de las crecientes obligaciones medio ambientales y de seguridad. "Hasta ahora, dice ASEFAPI, el aumento de costes se ha asumido por el fabricante, con el consiguiente recorte de márgenes, llegándose a un punto en el que las expectativas futuras del sector son sombrías si no cambia la tendencia o no se trasladan estos incrementos, aunque sólo sea de manera parcial, a los precios de venta"

Prudencia salarial

Por otro lado, los sindicatos UGT y CC.OO. coinciden en rechazar que los gastos salariales hayan tenido un papel decisivo en los costes de edificación. "El comportamiento de los salarios ha sido más que prudente en esta negociación colectiva", dice Saturnino Gil, secretario federal de MCA-UGT, quien cifra en el 2,45% el incremento pactado en 2000. La cifra coincide con la facilitada por la Encuesta de Salarios del Ministerio de Trabajo, donde se apunta que, a lo largo del primer semestre de este año, los incrementos salariales en construcción crecieron por debajo de la media, que se situó en el 2,8%.



Evolución del precio del ladrillo respecto al IPC durante los últimos años.



Las materias primas también han subido.

Para Gerardo de Gracia, secretario de política sectorial de la Federación de Construcción, Madera y Afines de CC.OO., "imputar la escalada de precios,

bien de un modo terminante o bien suficientemente significativo, a los salarios de construcción es una cortina de humo para no querer ver las verdaderas causas". En su opinión, "la especulación en torno al boom inmobiliario está en boca de todos... Por lo tanto, que se busquen las causas donde verdaderamente están, y que no se echen balones fuera, ni se impute a los salarios de los trabajadores algo que corresponde claramente a la especulación sobre el suelo y al negocio inmobiliario rápido".

"Otra cosa -añade de Gracia- son los salarios pactados por destajistas y especialistas con el jefe de obra o el mando intermedio en cuanto a tareas y destajos, sin horario laboral, sin topes, sin condiciones adecuadas... Y todo ello en un marco de subcontratación sin límites y sin apenas derechos del lado de los trabajadores".

Según los datos de la Encuesta de Salarios, es en la actividad de la construcción donde las retribuciones son más bajas en niveles absolutos, puesto que la media salarial de empleados y obreros en nuestro sector era, en el segundo trimestre, de 181.782 pesetas mensuales, frente a las 202.325 pesetas si se computan todos los sectores. En cualquier caso, es verdad, los salarios del sector han crecido levemente, si nos atenemos a los datos oficiales, puesto que en el segundo trimestre del 99 la media en la construcción era de 177.075 pesetas. ■

A RITMO MÁS MODERADO

No hay crisis. El sector de la construcción continúa creciendo a buen ritmo. La anunciada -y real- desaceleración de la actividad supone, simplemente, ritmos más moderados. Los analistas coinciden en sus estimaciones en el todavía importante crecimiento que el sector experimentará en el año que ahora finaliza. Mientras el

servicio de estudios del BBVA habla del 6,9%, Seopan calcula el 7%, frente al 8,5% registrado en el 99. Según el citado banco, la construcción moderará aún más su crecimiento en el 2001, hasta situarse en el 4,4%, una cifra nada desdeñable partiendo de los altos niveles en los que nos encontramos.

El director de la APD analiza el acuerdo con Unión Profesional

Comienzan las reuniones de trabajo para abordar los asuntos más prioritarios

Los colegios profesionales españoles no son un sector en el que se concentren denuncias ante la Agencia de Protección de Datos ni, en la mayoría de los casos, se ha probado la existencia de algún tipo de infracción. Así lo reconoce Juan Manuel Fernández, director de la APD, que recientemente suscribió un acuerdo de cooperación con Unión Profesional. Fernández se muestra esperanzado ante los resultados de esta colaboración, que tiene como objeto aclarar y difundir los derechos y obligaciones que se derivan de la legislación de protección de datos.

El reciente acuerdo de colaboración que la Agencia de Protección de Datos ha suscrito con Unión Profesional ¿es producto de la necesidad de cubrir las carencias de la ley en relación con las peculiaridades de los colegios profesionales o simplemente responde a la inquietud de los responsables colegiales por aclarar una complicada aplicación legislativa?

A mi entender, responde fundamentalmente al deseo compartido por ambas instituciones de difundir entre todas las corporaciones que forman Unión Profesional los derechos y obligaciones que se derivan de la legislación de protección de datos.

En particular, dentro de estos campos de colaboración serán objeto de especial consideración la naturaleza de los censos colegiales, los datos susceptibles de ser incluidos en ellos, el derecho de información de los colegiados y las comunicaciones de datos entre las corporaciones.



Juan Manuel Fernández, director de la APD.

Otros campos de colaboración son la definición de cláusulas tipo acordes con la LOPD en la celebración de contratos de prestación de servicios de tratamiento de datos, la resolución de du-

das interpretativas de la legislación sobre su protección y la correcta implantación de las necesarias medidas de seguridad para garantizar la confidencialidad, integridad y disponibilidad de los ficheros de las organizaciones profesionales.

Además, Unión Profesional solicitará de las corporaciones asociadas la mayor diligencia en la notificación de ficheros a la Agencia y les facilitará el cumplimiento de las exigencias relativas a los ficheros de titularidad pública.

¿Cuáles son las principales preocupaciones de los colegios en esta materia?

Las mayores preocupaciones hacen referencia a los censos colegiales, qué datos pueden incluirse y qué salvaguardias deben adoptarse para un estricto cumplimiento de la Ley. Además, existe preocupación por delimitar aquellos ficheros que responden a actividades de titularidad privada de aquellos que se utilizan en el ejercicio de potestades públicas.

Esta delimitación es particularmente importante si tenemos en cuenta que, en los ficheros que respondan a una función de carácter público, será necesaria la publicación de una orden de creación de los mismos en el diario oficial correspondiente.

¿Cuáles son los principios que rigen la protección de datos respecto a los colegios profesionales?

La regulación del uso administrativo por parte de los colegios de los da-

PRIMEROS ENCUENTROS

Asesores jurídicos de arquitectos técnicos, arquitectos, ingenieros, farmacéuticos y abogados se han reunido recientemente con el adjunto al director y la subdirectora general de la Agencia de Protección de Datos, con el fin de desarrollar las previsiones contenidas en el protocolo de colaboración suscrito entre el organismo oficial y Unión Profesional el pasado mes de junio.

En el encuentro, en el que se determinó la metodología de trabajo a seguir, se pudo constatar la actitud dialogante y

comprensiva de los responsables de la APD respecto a las peculiaridades de las organizaciones profesionales.

La puesta en común de la tipología de los ficheros de titularidad pública de organizaciones y colegios será el primer aspecto a abordar. Después, la APD y las profesiones colegiadas pondrán a la Administración la promulgación de una norma reglamentaria para la regulación de ese tipo de ficheros. La norma contendría un anexo en el que se harían figurar los colegios que podrán instituirlos.

competencias estatutarias, a los ficheros colegiales? Y, fundamentalmente, ¿qué criterios hay para la comunicación de los datos contenidos en estos ficheros entre los distintos niveles de la organización colegial y a otras instituciones?

Como le he comentado, en la LOPD no existe una regulación específica que trate de los ficheros mantenidos por los colegios, salvo la relativa a fuentes accesibles al público. Por ello, el régimen de dichos ficheros se basa, fundamentalmente, en el principio de finalidad, es decir, los datos tratados deben ser adecuados, pertinentes y no excesivos, se conservarán actualizados de tal forma que respondan con veracidad a la situación actual del afectado y no se utilizarán, sin consentimiento del interesado, para finalidades distintas de las derivadas del mantenimiento de la relación colegio-colegiado.

Por lo que se refiere a la comunicación de datos entre los distintos niveles de la organización colegial, ésta deberá regirse por lo que establece el artículo 11.2 b) de la LOPD, es decir, cuando dicha comunicación "... responda a la libre y legítima aceptación de una relación jurídica cuyo desarrollo, cumplimiento y control implique necesariamente la conexión de dicho tratamiento con ficheros de terceros. En este caso, la comunicación

tos de los colegiados con los fines derivados del mantenimiento de la relación jurídica entre ambos no se aparta de lo establecido en el régimen general de la Ley. No obstante, cuando estos datos pasan a formar parte de un censo elaborado para general conocimiento, dicho censo sí que tiene una regulación específica.

La LOPD, en su artículo 3 j), define como fuentes accesibles al público a "las listas de personas pertenecientes a grupos de profesionales que contengan únicamente los datos de nombre, título, profesión, actividad, grado académico, dirección e indicación de su pertenencia al grupo". Por otra parte, en su artículo 28, que trata de qué datos pueden incluirse en las fuentes accesibles al público, se dispone que si los colegios desean incluir datos adicionales a los enumerados en el artículo 3 j) deberán contar con el consentimiento del colegiado, que podrá ser revocado en cualquier momento.

Además, los colegiados tendrán derecho a que, de forma gratuita, sus datos sean excluidos de dichos censos y a que, si así lo desean, se incluya una indicación de que sus datos no pueden utilizarse con fines de publicidad o prospección comercial.

¿Cuál es el tratamiento que deben dar los colegios, en el marco de sus

“Los datos deben ser adecuados, pertinentes y no excesivos, y se conservarán actualizados”



Gay y Fernández, en la firma del acuerdo de colaboración entre ambas entidades.

“Los grupos de trabajo se ocuparán de dar respuesta a los problemas que surjan”

sólo será legítima cuando se limite a la finalidad que la justifique”.

No obstante, dicho lo anterior existe otro matiz muy importante que debemos tener en cuenta y que es la existencia, dentro del mismo colegio, de algunos ficheros que responden a funciones de titularidad privadas y de otros ficheros creados para el ejercicio de potestades propias de las administraciones públicas, tales como el propio censo colegial o los de deontología. En supuestos de ficheros públicos, aparte de contarse con la oportuna orden de creación del fichero que ha de dictar la administración tutelar del colegio profesional y en la que constarán aquellas cesiones o comunicaciones previstas, habrá que estar a lo que establezca la normativa reguladora de cada una de estas funciones.

¿Qué fórmulas se utilizarán para la puesta en marcha del acuerdo suscrito con Unión Profesional?

La fórmula elegida, en la mayor parte de los casos, es la formación de grupos de trabajo que se ocuparán de dar respuesta a cada uno de los problemas que vayan apareciendo y que definirán las líneas generales de actuación de las corporaciones en las áreas antes descritas.

¿Cuándo se iniciará la actividad de estos grupos de trabajo?

En estos momentos ya han comenzado sus trabajos varios de los grupos formados para abordar los asuntos más prioritarios.

¿Ha sido muy intensa la labor inspectora de la APD en los colegios profesionales?

La inspección de la actividad de los colegios profesionales ha sido un elemento presente, pues, aún no siendo uno de los sectores en los que se concentran mayoritariamente las denuncias de los ciudadanos, la inspección de datos de la Agencia siempre le he dedicado un esfuerzo significativo debido a lo atractivo de la información que manejan para determinadas actividades.

Como muestra, baste señalar que durante el año 1999 se realizaron siete investigaciones relativas al tratamiento de datos personales por parte de colegios profesionales. Asimismo se incoa-

“Lo deseable no es reprimir infracciones sino evitar que éstas se produzcan”

ron durante el mismo período dos procedimientos sancionadores.

Y las sanciones ¿son frecuentes?

Digamos que, cuando se ha detectado la comisión de alguna infracción, que, ni mucho menos, en todos los casos investigados ha sido así, como director de la Agencia de Protección de Datos he tenido que recurrir a la imposición de las correspondientes sanciones.

Ahora bien, lo deseable no es que se repriman conductas infractoras sino evitar que las infracciones se produzcan y, para ello, nada mejor que la educación y la formación de aquellos que tienen en sus manos la custodia de una parte muy significativa de la intimidad de los ciudadanos: sus datos personales. ■

PLENA INDEPENDENCIA

La Agencia de Protección de Datos es un ente de derecho público, con personalidad jurídica propia y plena capacidad pública y privada. Actúa con total independencia de las Administraciones Públicas en el ejercicio de sus funciones. Su finalidad principal es velar por el cumplimiento de la legislación sobre protección de datos personales y controlar su aplicación, en especial en lo relativo a los derechos de información, acceso, oposición, rectificación y cancelación de datos.

En los últimos años han sido dos las leyes que han marcado la protección de datos en nuestro país. Por una parte, la Ley Orgánica 5/92, de 29 de octubre, de regulación del tratamiento automatizado de datos de carácter personal, que fue dictada en desarrollo del mandato constitucional del artículo 18.4, que ordena al legislador limitar el posible abuso de la informática para garantizar con ello la intimidad personal y

familiar, así como el pleno ejercicio de los derechos fundamentales.

Por otra, la nueva Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal, que aparte de seguir desarrollando el mandato constitucional viene a adaptar al ordenamiento jurídico español lo establecido en la Directiva 95/46 CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 24 de octubre de 1995, relativa a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales y a la libre circulación de estos datos.

Según el director de la Agencia de Protección de Datos, en esta nueva norma el legislador aprovechó para incluir en ella determinados puntos que “responden a la búsqueda de soluciones a los problemas que la aplicación de la LORTAD había puesto de manifiesto”.

Metamorfosis de



Una transformación radical. Santa Cruz de Tenerife está inmersa en una auténtica metamorfosis. Junto a la recuperación monumental y comercial del casco histórico de la ciudad, la capital de la isla avanza en su expansión hacia al sur -a través de la zona de Cabo Llanos- y en la ordenación del puerto y frente marítimo. Y, además, da los primeros pasos en la futura actuación urbanística en la playa de Las Teresitas. Grandes proyectos para lograr, según el ayuntamiento, una urbe “del siglo XXI”.

Alberto Cifuentes. Fotografía: Carmen G. de Candamo

una ciudad



Las actuaciones en el Ensanche Sur (izquierda), en la zona portuaria (sobre estas líneas) y en Las Teresitas, junto a la rehabilitación del centro, cambiarán el aspecto de la ciudad.

Son muchas las capitales españolas que han demostrado ya que la preocupación urbanística no es patrimonio exclusivo de las grandes urbes. Sin embargo, son pocas las que han acometido una modernización tan radical y ambiciosa como la que desde hace años ocupa -y ocupará en el próximo futuro- a Santa Cruz de Tenerife. Ayuntamiento, cabildo y autoridad portuaria trabajan en la transformación de los espacios ciudadanos, para conseguir una ciudad más habitable y con las mejores dotaciones.

Si en el año 97 se apostaba por la recuperación del acervo arquitectónico y monumental del casco histórico y, casi al mismo tiempo, se planificaba la urbanización de casi un millón de m² de terreno en la que hoy es su mayor zona de expansión, muy poco después la capital de la isla iniciaba la ordenación de su zona portuaria. Ahora, y paralelamente a los proyectos urbanísticos anteriores, Santa Cruz de Teneri-





fe mira hacia la futura actuación en la playa de Las Teresitas. Un cúmulo de ambiciosos proyectos para una drástica transformación.

Un centro deteriorado

El ayuntamiento está culminando ya las últimas actuaciones previstas en el Plan Urban, con el que el municipio ha afrontado la rehabilitación del patrimonio edificatorio del centro de la ciudad, aquejado de un progresivo deterioro. El Plan Urban forma parte del marco Regis II-España y está financiado por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional, que aporta el 85 %

El casco viejo de la ciudad ha sido rehabilitado por el Plan Urban.

El auditorio y dos enormes torre destacan en el Ensanche Sur.

de los presupuestos mientras que el ayuntamiento corre con el 15% restante.

En una superficie de intervención de 153.000 m² entre calles, plazas y aparcamientos, se han ejecutado obras de asfaltado en 8.350 m², y se han reparado y repintado 14.000 m² de fachadas de los edificios antiguos. Por lo demás, se han rediseñado los circuitos viarios, potenciando el uso de transporte público mediante la construcción, por parte de la iniciativa privada, de nueve estacionamientos subterráneos, con capacidad para casi 5.500 plazas, el incremento de los recorridos peatonales y el aumento de zonas ajardinadas.

Cabo Llanos, la expansión

Casi de forma paralela a los trabajos de recuperación del caso histórico, el municipio afrontaba un enorme proyecto urbanístico en la zona de Cabo Llanos, un área marginal constituida por un ámbito industrial degradado y el antiguo vertedero, en terrenos de ribera ganados en parte al mar. Un convenio firmado en 1989 entre el ayuntamiento y Cepsa, propietaria mayoritaria de la bolsa de suelo del polígono Cepsa-Disa, permitió a la ciudad disponer de los terrenos que hoy constituyen su mayor zona de expansión.

El convenio obligó a la revisión del Plan General de Ordenación Urbana de Tenerife, recalificando el suelo





Sur de una emblemática obra de nueva planta: un auditorio proyectado por Santiago Calatrava y que previsiblemente culminará sus obras en el próximo año.

El nuevo auditorio, nacido para acoger las principales funciones de un auditorio de música y ópera, teatro o danza, así como para albergar congresos y exposiciones, se constituye ya, antes de su culminación, en el auténtico símbolo paisajístico de la zona.

El edificio se plantea como un elemento singular, escultórico, dispuesto sobre una plataforma que se adapta a los condicionantes establecidos por la parcela en la que se asienta, un trapecio rectangular de unos 7.600 m², y vinculándose directamente con el entorno.

En él destacará especialmente la rigurosidad estructural y geometría de su cubierta y las hojas cilíndricas de hormigón que enmarcan los accesos principales del edificio. Sobre estos elementos se apoyan dos grandes cascarones del mismo material, que a modo de velas arrojan el contenedor del auditorio y transmiten las cargas del mismo a la cimentación.

Muelle convertido en piscina

Además, Santa Cruz de Tenerife avanza en otro proyecto urbanístico que permitirá la prolongación natural de la ciudad, recuperando para sus ciudadanos 'el mar perdido' como consecuencia de la ocupación del frente costero por parte de las instalaciones portuarias, y sin renunciar a la actividad que caracteriza al muelle de la capital.

Se trata de la ordenación y desarrollo urbano del Muelle de Enlace, una actuación que afectará también a la Plaza de España y Plaza de la Candelaria.

Los trabajos a desarrollar, y que ya han comenzado, se basan en la propuesta del gabinete suizo Herzog & De Meuron, ganador hace un par de años del concurso de ideas convocado por la entidad propietaria de los terrenos con el objetivo de encontrar soluciones que permitieran la integración de la ciudad y el puerto.

En la propuesta de Herzog & De Meuron, el nuevo muelle queda convertido en una gran piscina dirigida hacia la ciudad y estará formado por los diques ya

para uso residencial y terciario. De esta forma, la ciudad pasó a disponer de 368.000 m² de superficie urbanizable. De ellos, 109.000 m² se destinaron a equipamientos públicos y vías de comunicación, unos 20.000 a infraestructuras educativas y 120.000 m² sirvieron para el desarrollo de un ambicioso proyecto de recuperación ambiental, transformando una zona deteriorada en un parque marítimo y un parque monográfico, el Palmetum, proyectado por el artista canario César Manrique.

El resto de los terrenos se destinarán a viviendas, oficinas y comercios, así como a la construcción de dos enormes edificios -las llamadas "torres de Santa Cruz"-, un megaproyecto para el que se anunció hace unos meses una inversión superior a los 15.000 millones de pesetas y que previsiblemente se convertirá en uno de los referentes de la isla. Se tratará, según los promotores, de dos edificios de 34 plantas de altura cada uno y una edificabilidad de 28.500 m² sobre rasante, en los que se compatibilizará el uso para viviendas y oficinas.

En el polígono también se instalarán edificaciones administrativas, como la sede de la Zona Especial Canaria (ZEC) y diversas dependencias del Cabildo Insular.

Punto fundamental de la zona de Cabo Llanos son y seguirán siendo los espacios culturales. En este sentido, el Plan General para el Ensanche Sur preserva los edificios de interés arquitectónico y carácter histórico, como el hospital civil, el cuartel de San Carlos, baterías de San Francisco y las ermitas de Regla y San Telmo, y configura, en función de su ubicación, la nueva estructuración viaria y el sistema de espacios libres. En la actualidad se ha restaurado ya la ermita de San Telmo, la edificación más antigua de Santa Cruz. El cuartel de San Carlos, por su parte, está siendo objeto de negociaciones entre el gobierno de Canarias y el ayuntamiento para que, una vez remodelado, se convierta en sede institucional.

Con independencia de los edificios históricos existentes, Santa Cruz dispondrá entre sus espacios culturales en el Ensache

El auditorio de música ha sido diseñado por Santiago Calatrava.

Las obras del auditorio concluirán previsiblemente el próximo año.





existentes a los que se añadirán un grupo de edificios con cubiertas ajardinadas y patios interiores que albergarán todo tipo de comercios.

Entre los ejes centrales del proyecto figura la construcción de una nueva plaza denominada La Arena, que acogerá la celebración de las grandes fiestas de la ciudad, como el carnaval y el concierto de Navidad, y que conectará el muelle con la Plaza de España y el nuevo muelle deportivo, que dará cabida a 600 barcos.

El trabajo del gabinete suizo tiene también en cuenta –según la Autoridad Portuaria– el desarrollo de la zona de Los Llanos, para lo cual se libera de sus usos portuarios el espacio comprendido entre La Marina y el Barranco de Santos, trasladando el tráfico de ferrys a la dársena de Anaga y los barcos industriales a Los Llanos.

La ejecución de las obras, que supondrán una inversión de 12.000 millones de pesetas, se ha iniciado ya con la construcción de un pantalán para ferrys en el Muelle de Enlace. Esta primera actuación consiste, básicamente, en ganar terreno al mar mediante la ampliación en 12.000 metros de la plataforma de atraque y corregir la alineación actual de los grandes barcos.

El futuro pantalán será una estructura permeable y estará constituido por una plataforma de 110 metros de longitud y 25 de anchura formada por 6 tableros de hormigón apoyados sobre siete pilas separadas, creando así dos líneas de atraque de más de 100 m. de longitud.

La playa, un jardín

A las actuaciones urbanísticas descritas se suma la futura ordenación de la playa de Las Teresitas, un planeamiento que se basará en el proyecto presentado por Dominique Perrault, presidente del Institut Français d'Architecture desde 1998, y galardonado,

La actuación en Las Teresitas convertirá la playa en un jardín.

entre otros, con el premio Mies van der Rohe.

Perrault propone en su proyecto convertir la playa de Las Teresitas en un gran jardín de 50.000 m², atravesado por un paseo peatonal serpenteante, como la geografía del lugar, que la cruza de lado a lado. La arena se fundirá con el verde de un césped que se extiende hasta la ladera de la montaña. Un oasis en el que la vegetación dará sombra a los bañistas.

La playa se amplía hasta los 185.000 m² y aleja de su entorno la presencia de vehículos, mediante el traslado de 700 plazas de aparcamiento. Pero, para facilitar el acceso a la zona de baño, se prevé el paso de un tranvía que atraviesa el área que acogerá actividades lúdicas y deportivas.

Perrault concentra en dos lugares las edificaciones. Por una parte, en el llamado promontorio, de 80.000 m², las construcciones avanzarán sobre el mar, y allí se ubicarán centros culturales, la cofradía de pescadores, una galería comercial, un museo de la pesca y hoteles de varias categorías. El segundo núcleo de edificaciones se ejecuta en La Ciudadela, donde se prevé un llamado 'parador contemporáneo' de 120.000 m².

El equipo del arquitecto francés proyecta un puerto de mar no urbano, a lo largo del cual plantea una banda verde de ocio y esparcimiento.

En la zona de los barrancos primarán los equipamientos colectivos y, en particular, los deportivos. Se tratará de inmensas terrazas de vegetación, bordeadas con avenidas anchas y arboladas, para lo que será preciso irrigar la zona para desarrollar la vegetación.

Parece que del proyecto se variará la solución de vía elevada para el tráfico, optándose por los subterráneos. En cualquier caso, ahora se abre el proceso de adaptación de las ideas aportadas a actuaciones concretas, una fase que, por cierto, ya está en marcha. ■

Hoteles para disfrutar la historia



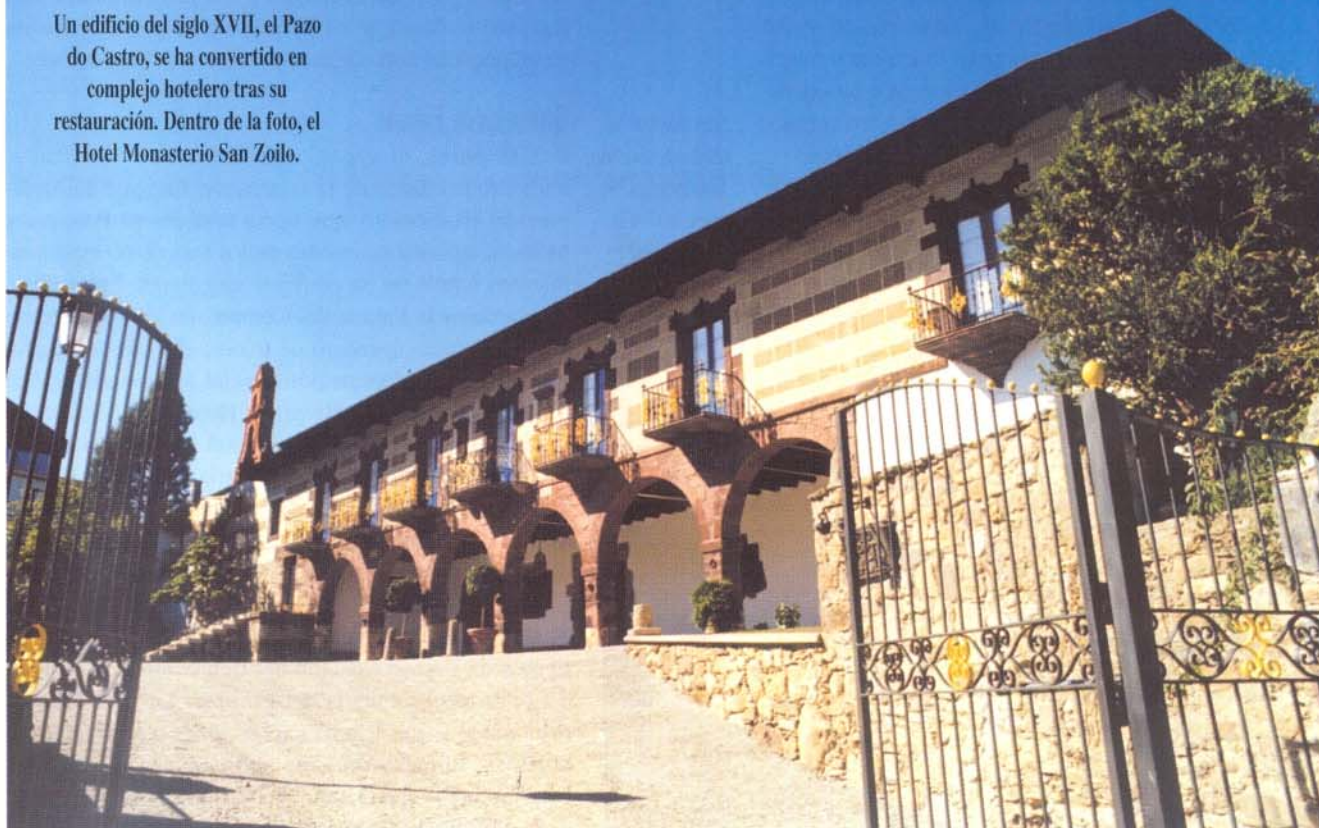
Difíciles de mantener y conservar, numerosos edificios históricos se han rehabilitado para reconvertirlos en establecimientos hoteleros. Monasterios, castillos, palacetes, molinos o pazos han abierto sus puertas al turismo como hoteles de lujo o pequeños alojamientos ‘con encanto’. Para ello, decenas de propiedades cargadas de historia han tenido que recorrer un largo proceso, que incluye proyectos iniciales de viabilidad y complejas obras rehabilitadoras. Pero aún son muchos los inmuebles de estas características que podrían explotarse. Objeto de deseo para inversores, su puesta a punto supondrá una clara alternativa de negocio para el mercado inmobiliario y hotelero.



De conservar nuestro patrimonio arquitectónico se trata. Y si tenemos en cuenta que el 30% de los edificios históricos existentes –cuya cifra, ni siquiera aproximada, parece no poder aportar el Ministerio de Cultura– está en manos de particulares y que el turismo sigue siendo nuestra principal fuente de ingresos, sigue siendo una buena alternativa transformar en hoteles recintos que fueron protagonistas de tiempos pasados y que actualmente están abocados a la ruina si no se llevan a cabo en ellos actuaciones rehabilitadoras de carácter integral y, lógicamente, muy costosas.

Por eso, cuando a la estricta acción de restaurar se le suma como valor añadido proporcionar al inmueble

Un edificio del siglo XVII, el Pazo do Castro, se ha convertido en complejo hotelero tras su restauración. Dentro de la foto, el Hotel Monasterio San Zoilo.



un nuevo uso y, además, un uso rentable, la operación se cierra con un saldo favorable. Es el caso de los hoteles en edificios históricos ya en funcionamiento y de otros que están ahora en distintas fases de sus proyectos de reconversión.

Surgidos de la iniciativa oficial, fueron los paradores nacionales -de los 90 existentes, 30 de ellos se ubican en edificios históricos- los que dieron el primer paso en este sentido, aportando al turismo inmuebles de incomparable valor arquitectónico. Y, en los últimos años, a la iniciativa de particulares se ha debido la creación de un buen número de casas rurales repartidas por toda España, que también suman un bien inmobiliario de indudable interés.

Una oferta amplia y completa es la de los hoteles de Estancias de España, organización privada "comprometida en la recuperación y conservación de nuestro patrimonio" que cuenta hoy con numerosos establecimientos en funcionamiento. A ellos se une la quincena de hoteles cuyos titulares son miembros de la Asociación de Propietarios de Casas Históricas o Singulares, una entidad de ámbito nacional creada en 1994 y que agrupa a alrededor de 500 asociados, todos ellos propietarios de inmuebles caracterizados por su valor artístico, histórico o cultural. La organización forma parte de la Union of European Houses Associations (UEHA).

Nacida en el seno de la Asociación Propietarios de Casas Históricas o Singulares, la Fundación del mismo nombre, que se creó en 1998, tiene como objetivos contribuir al mantenimiento, conservación y uso de las casas históricas, colaborar en la mayor y mejor información de sus propietarios respecto a sus derechos y obligaciones, así como en cuanto a los problemas técnicos que pueden plantear estos inmuebles.

Entre los hoteles de miembros de la Asociación de Propietarios de Casas Históricas o Singulares hay que referirse al Cortijo Torre de la Reina, en Guillena (Sevi-



La Parada del Compte, una estación ferroviaria en desuso convertida en hotel.

lla), situado en lo que fuera asentamiento de retaguardia de uno de los campamentos del rey Fernando III el Santo durante la conquista de Sevilla. Construido entre finales del siglo XIII y comienzos del XIV fue propiedad de la reina María de Molina, lo que dio nombre a esta edificación. La fortaleza une a su interés de ser una posesión real el hecho de que es el único edificio de tipo rural de aquella época en el entorno de Sevilla. Necesidades de la explotación de la finca exigieron ampliar el conjunto con olvido de su sentido militar, organizando una hacienda rural de carácter renacentista que sirvió de modelo para otras haciendas y casas urbanas de Sevilla. La rehabilitación de todo el conjunto, que está declarado monumento nacional, se ha llevado a cabo para la creación de un pequeño hotel de escaso número de habitaciones.

Son muchos los establecimientos hoteleros en los que se vive la historia.

Estancias de España

Por su parte, el organismo Estancias de España, miembro fundador de la Federación Europea de Alojamientos Históricos y que opera también en Portugal y México, aglutina en nuestro país a más de 60 establecimientos hoteleros en edificios singulares. Entre ellos, reseñaremos la Parada del Compte, en Teruel, ubicado en lo que fuera apeadero de trenes; el Pazo do Castro, en Barco de Valdeorras (Orense); el Monasterio de San Millán, en Nájera (La Rioja); el Hotel Real Monasterio de San Zoilo, en Palencia; el Hotel Monasterio de San Miguel, en el Puerto de Santa María (Cádiz); el Cortijo de Los Mimbrales, en Doñana (Huelva); el Hotel del Tiempo Perdido, en Patones (Madrid); El Zaguán, en Turégano (Segovia) o el Hotel San Roque en Santa Cruz de Tenerife.

Dos edificios integralmente rehabilitados en la antigua y en desuso estación del tren componen el hotel denominado La Parada del Compte. La recepción, el restaurante y una sala de exposiciones ocupan el viejo almacén, mientras que las habitaciones -todas ellas con nombres de estaciones ferroviarias- se encuentran en el edificio de viajeros.



En Barco de Valdeorras, Orense, el Pazo do Castro se ha convertido tras una meticulosa restauración en un complejo hotelero desde el que se divisa el valle del río Sil. Destaca del edificio, que data del siglo XVII y ha sido declarado de interés histórico artístico, su fachada principal, con grandes soportales de arco de medio punto de piedra de la zona. Una colección de carrozas y de aperos originales del pazo, junto a un valioso conjunto de cuadros y grabados en sus salones, completan el patrimonio mobiliario de un establecimiento que no es simplemente un lugar en el que alojarse.

Monasterios

También más que un hotel es la hostería instalada en el Monasterio de San Millán, en La Rioja, declarado todo el conjunto, en diciembre de 1997 por la UNESCO, 'patrimonio de la humanidad'. Está integrado por dos monasterios: el de Suso en la zona alta, construido para acoger la cueva en la que el eremita San Millán vivió retirado, y el monasterio de Yuso, que es donde se encuentra la hostería, situada en el valle, en pleno Camino de Santiago.

Otro monasterio, el de San Zoilo, en Palencia, ha sido también reconvertido en un establecimiento hotelero. Edificado sobre un asentamiento romano en Carrión de los Condes, este antiguo convento se levantó en honor de San Juan Bautista, en el año 947. Fue sede de la corte de los Reyes de Castilla y León en la Edad Media y reformado en el siglo XVI, de cuya época data su claustro gótico renacentista.

En pleno centro del Puerto de Santa María (Cádiz), se encuentra el Hotel Monasterio San Miguel. El con-

Junto a estas líneas, la iglesia de El Salvador, de propiedad privada. Abajo, el Hotel San Roque, en Santa Cruz de Tenerife.



vento fue fundado en 1729 por el arzobispo Luis Salcedo y Azcona, respondiendo plenamente a las características del estilo barroco. Convertido en hotel de lujo se ha respetado por completo la antigua arquitectura, instalando un jardín en el primitivo huerto de los frailes y levantando un auditorio en la antigua iglesia.

Poco que ver con los anteriores tiene El Tiempo Perdido, una ancestral casona de Patones de Arriba, en la sierra norte de Madrid, que desde hace años se ha sumado al turismo como establecimiento hotelero. Sus muros de piedra y pizarra, su jardín de inspiración toscana y las numerosas antigüedades que proliferan en su interior proporcionan a este inmueble una personalidad bien definida. Como también la tiene el Cortijo Los Mimbrales, en Almonte y lindando con el Coto de Doñana. Enclavado en la marisma onubense, fue una finca dedicada al cultivo del naranjo y sus corrales son actualmente jardines. Bosques de pinos, eucaliptos y alcornoques, dunas, marismas y caminos que conducen al Rocío son otros aspectos que se suman a la oferta turística del cortijo.

Otro entorno bien diferente y lleno de contrastes es el del Hotel San Roque, en Garachico (Santa Cruz de



Tenerife), desde el que puede disfrutarse la exuberante vegetación del Monte del Agua, el insólito paisaje de cenizas volcánicas de Arenas Negras, el parque nacional del Teide o el abrupto y sobrio parque natural de Teno. Enclavado en lo que fuera una casa señorial del siglo XVII se ha restaurado manteniendo fielmente la arquitectura original del edificio, que se potencia con la sobriedad de la decoración estilo Bauhaus de sus interiores.

Un típico caserón castellano situado en la plaza porticada del pueblo segoviano de Turégano es el hotel El Zaguán, que conserva sus primitivas cuadras, granero y bodega. Lugar repleto de historia -allí estuvieron Fernando el Católico y el duque de Osuna- hoy se ha convertido, tras su rehabilitación, en un singular establecimiento hotelero.

De carga a inversión

Si todos estos edificios tienen ya un uso bien diferente al que tuvieron cuando se construyeron, aún son muchos los que siguen suponiendo para sus propietarios una carga difícil de mantener, un lujo imposible de seguir disfrutando, mientras que numerosos inversores se han fijado en ellos para montar un negocio hotelero. Pero no se trata únicamente de vender y comprar edificios históricos o singulares. Hay algo más que la mera transacción comercial y así parece haberlo entendido una firma del sector inmobiliario pionera en esta labor. Identifica propiedades y valora sus entornos, elabora un proyecto de viabilidad para la reconversión del edificio en un establecimiento hotelero, pone a disposición de los propietarios información sobre ayudas o subvenciones, que también tramita, y se encarga de los proyectos de rehabilitación y de la ejecución de las obras, a través de los correspondientes técnicos. "Prendemos responder -señalan- a las necesidades de nuevos emprendedores en el mundo turístico, urbano o rural, a propietarios de inmuebles singulares que desean recuperar la vida y uso de los mismos. Nuestro servicio

Hotel Monasterio San Miguel, en el Puerto de Santa María (Cádiz).

El cortijo Torre de la Reina fue propiedad de María de Molina. Hoy está declarado "monumento nacional".

constituye la primera bolsa de inversión de este tipo, está formada por inmuebles emblemáticos y abierta tanto a propietarios que deseen obtener liquidez inmediata a sus activos patrimoniales como a inversores que busquen la rentabilidad de su capital con la adquisición de estos productos inmobiliarios".

Según los estudios realizados por la consultora, el parque de viviendas singulares en España asciende al menos a 100.000, aunque solamente un 10 por ciento se oferta en el mercado. "Estas propiedades -señala la firma inmobiliaria- son habitualmente heredadas y han perdido el sentido para el que fueron ideadas, construidas o compradas. Estas razones suelen convertirlas en una carga patrimonial para sus actuales propietarios, carga que se puede convertir en una oportunidad de negocio para compradores y vendedores a través del estudio de usos alternativos y el diseño e implantación de proyectos de explotación específicos y personalizados". El estado del edificio y sus dimensiones, el atractivo histórico artístico, su ubicación, el entorno y sus posibilidades como producto en el mercado inmobiliario son los parámetros con los que se mide la rentabilidad de la propiedad.

La empresa señala contar en su cartera con alrededor de 100 edificios de muy diversa tipología, cuyos proyectos de reconversión en establecimientos hoteleros se encuentran en diferentes fases de desarrollo. Entre ellos destacan el castillo de Biniés, en Huesca, totalmente rehabilitado en la actualidad, y la iglesia de El Salvador, en Atienza (Guadalajara).

Obra significativa del románico alcarreño, la iglesia de El Salvador ha sido derruida y reconstruida varias veces y, aunque mantiene exteriormente su aspecto eclesial, el interior ha sido transformado en vivienda por sus propietarios. Conserva los arcos de medio punto, una pila románica del siglo XI y su esbelta torre de sillería del siglo XVII.

Ya en funcionamiento o en el mercado inmobiliario, los edificios históricos o singulares se suman a la oferta turística. Pero, además, su rehabilitación ha permitido y seguirá permitiendo preservar y disfrutar de nuestro patrimonio arquitectónico. ■



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA INFORMACIÓN DE LA UNIVERSIDAD DE SANTIAGO

Una escultura de hormigón



Cinco volúmenes ensamblados como un puzzle definen el exterior del edificio diseñado por Alvaro Siza para ser la Facultad de Ciencias de la Información de la Universidad de Santiago. Los zócalos de piedra silvestre de las fachadas, los espacios que se asoman a la calle a modo de patios abiertos, las rampas de acceso, el hall de entrada que alcanza hasta la segunda planta o la cubierta rematada por llamativos lucernarios completan y adornan un edificio que es, todo él, una gran escultura de hormigón.

UBALDO LÓPEZ BOTANA, ARQUITECTO TÉCNICO
FOTOGRAFÍA: DUCCIO MALAGAMBA



La Facultad de Ciencias de la Información de la Universidad de Santiago está situada en el Campus Norte, entre la avenida del Burgo de las Naciones y la rua de Castelao. El edificio está formado por cinco cuerpos o volúmenes perfectamente diferenciados. Un cuerpo principal de desarrollo longitudinal Este-Oeste, paralelo a la calle de Castelao, desde el que se desprenden hacia el Norte tres cuerpos perpendiculares al anterior, que definen patios abiertos hacia la citada calle; hacia el Sur se sitúa otro vo-

El edificio está formado por cinco cuerpos, uno principal longitudinal y cuatro perpendiculares al mismo.

lumen perpendicular y centrado con el principal. Este volumen principal, de unas dimensiones de 127 por 17,5 metros, se compone de sótano, una planta baja y tres plantas. Mientras que en el sótano están los estudios de fotografía y revelado, aulas de visionado, fonoteca, almacenes y salas de máquinas, la planta baja alberga un amplio hall de entrada con altura hasta la segunda planta, rampas de acceso a ocho aulas en anfiteatro, aulas teóricas, estudios de radio y continuidad, sala de reprografía, conserjería, almacenes, aseos y cafetería, además de los núcleos de escaleras y as-



censores. En la planta primera continua la rampa de acceso a las aulas en anfiteatro y se disponen aulas teóricas, aulas de diseño y el decanato. En la planta segunda sigue habiendo aulas teóricas, y la planta tercera se distribuye en seminarios, salas de juntas y despachos del profesorado orientados a Norte y Sur. Desde

En el perímetro del edificio se ha colocado un zócalo de losas de granito silvestre abujardado.

éstos se accede a las respectivas terrazas comunes, disponiendo la orientada al Sur de una vista espléndida sobre el auditorio de Galicia, la catedral y el perfil monumental de la ciudad.

En los tres cuerpos perpendiculares al central por el Norte se ubican, en el primero, un auditorio con capacidad para 300 personas; en el segundo, dos platós completos de televisión dotados de cabinas de control, salas de visionado, salas de espera, camerinos y vestuarios, y en el tercero se encuentra un plató de cine, con todos los equipamientos y servicios necesarios.

Hacia el Sur

El volumen que se une perpendicularmente al edificio por el Sur dispone en su planta baja de un amplio porche de acceso al cuerpo principal; en su entreplanta se sitúan los espacios destinados a seminarios y en las plantas primera y segunda se han dispuesto la mediateca, sala de lectura, cabinas de audiovisuales y biblioteca, en un espacio de doble altura abierto hasta la cu-





Facultad de Ciencias de la Información de la Universidad de Santiago



bierta, desde donde recibe luz natural a través de once lucernarios correctamente distribuidos.

La excavación se desarrolló sobre un terreno de jable duro, sin más complicaciones que las ocasionadas por la climatología. El drenaje de los muros enterrados fue realizado mediante impermeabilización de su cara exterior con lámina de PVC fijada mecánicamente y soldada por aire caliente, colocada desde la base de la zapata hasta 10 cm. sobre el nivel del terreno. Una vez protegida la lámina con manta de geotextil de 250 gr/m² se procedió a subir una pantalla drenante formada por bloques de hormigón. El colector de drenaje se realizó en tubería de PVC ranurada de 150 mm. de diámetro, de sección ovoide con asiento plano y parte inferior ciega, para facilitar la conducción del agua. La red de saneamiento enterrado se ejecutó con tubería de PVC de 110, 125, 160, 200, 250 y 315 mm. de diámetro, unión mediante junta elástica y arquetas y pozos prefabricados de hormigón.

Cimentación

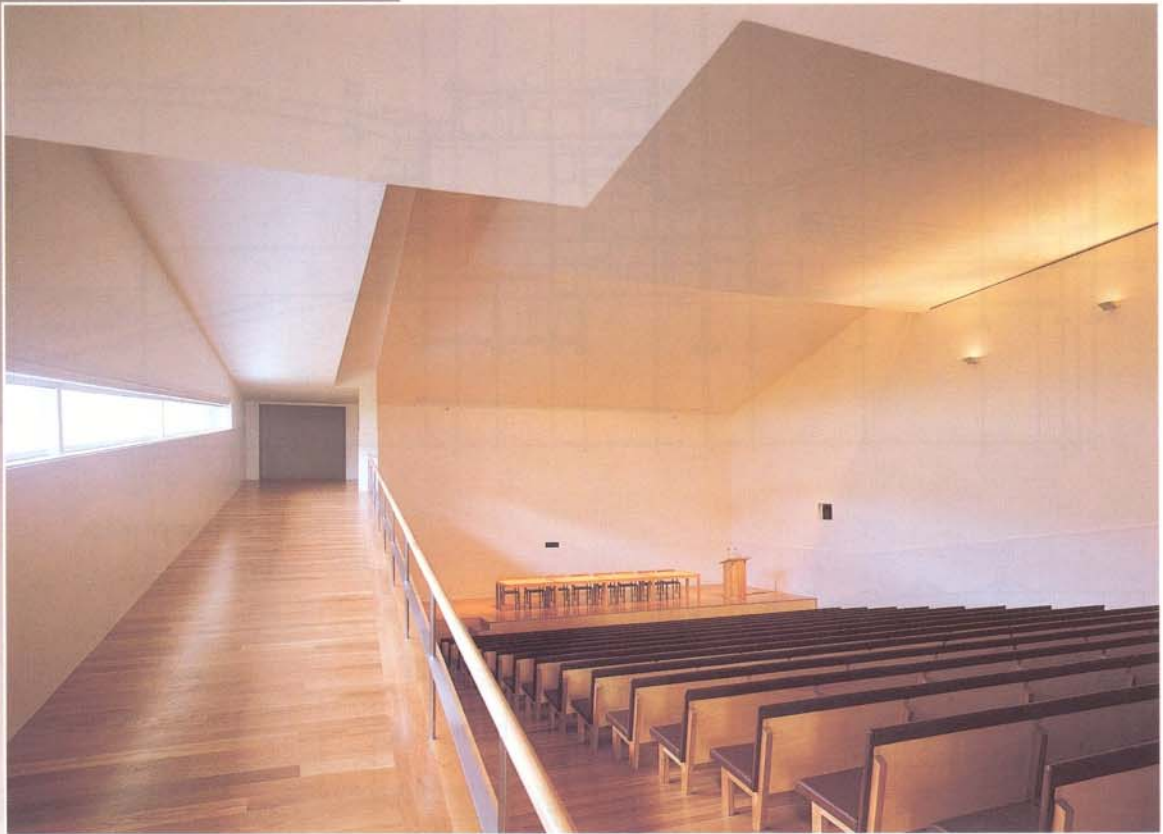
La cimentación se realizó mediante zapatas corridas y aisladas de hormigón armado, calculadas para una tensión admisible del terreno de 3 kg/cm², según informe geotécnico. Se ejecutaron muretes intermedios para apoyo del forjado sanitario autoportante, constituido por placas alveolares de hormigón pretensado de 16 cm. de canto, con losa superior de hormigón de 5 cm. de espesor.

La estructura vertical se ejecutó mediante muros de hormigón armado situados en el perímetro de fachada y en todas las divisiones interiores.









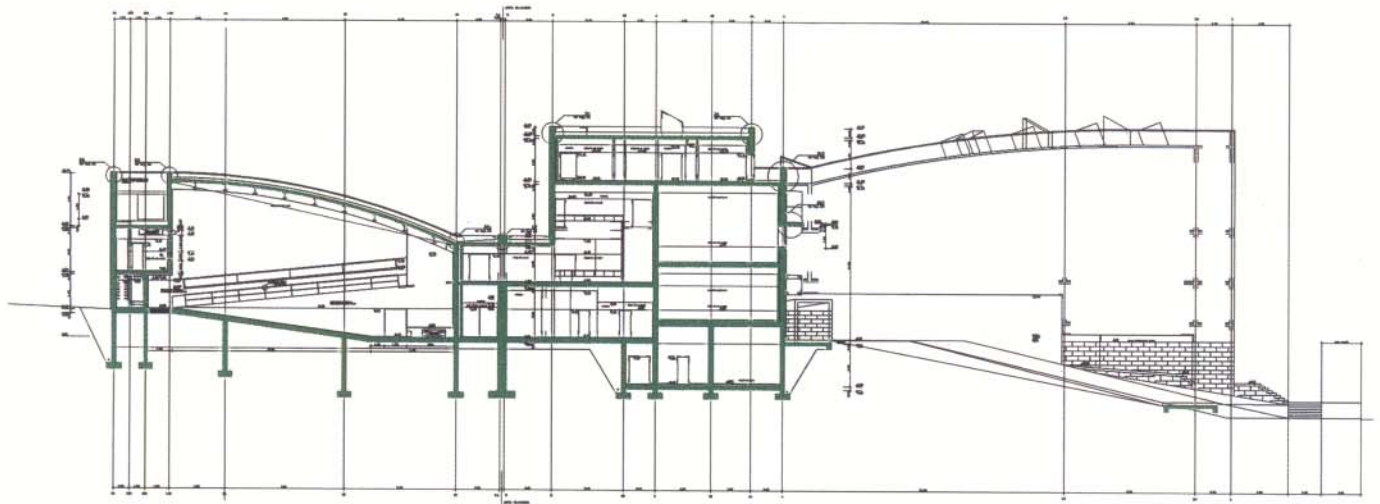
Tanto los aparatos de iluminación como el mobiliario han sido diseñados por Álvaro Siza.

La estructura vertical del edificio está formada por muros de hormigón armado HA-250 de 40, 30, 25 y 20 cm. de espesor, situados en todo el perímetro de fachada y en todas las divisiones interiores, por lo que, una vez terminada la estructura, nos encontramos con la distribución interior ejecutada. Esto obligó a prestar una especial atención y comprobar repetidamente el replanteo de dichos muros y de los huecos integrados en los mismos para la implantación de las carpinterías, con el fin de asegurar al máximo su exactitud y evitar posteriores sorpresas desagradables y de costosa reparación. Lo mismo sucedió con el replanteo de las chapas metálicas, que debían quedar embebidas en los muros para el recibido de las vigas metálicas soporte de los forjados.

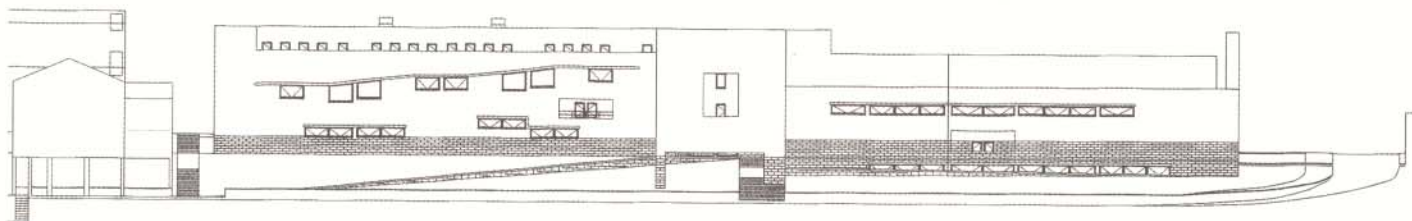
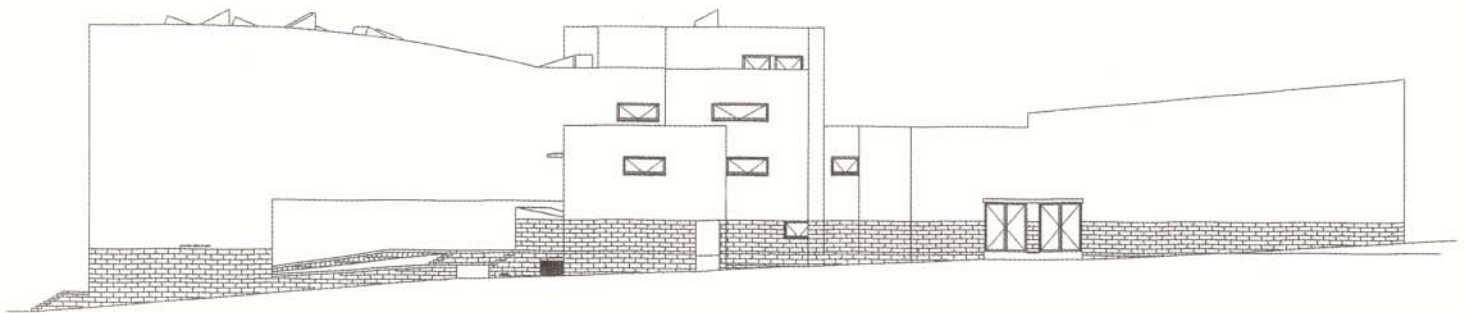
Estructura horizontal

Una vez ejecutados todos los muros hasta la altura de las distintas cubiertas, se procedió a la realización de la estructura horizontal, constituida por vigas metálicas de perfiles laminados soldados a las chapas embebidas en los muros, sobre los que se apoyaron forjados mixtos de placa metálica conformada de 0,8 mm. de espesor y losa de hormigón de 10 cm. de altura, con la correspondiente armadura adicional, negativos y malla electrosoldada. Se emplearon pernos tipo

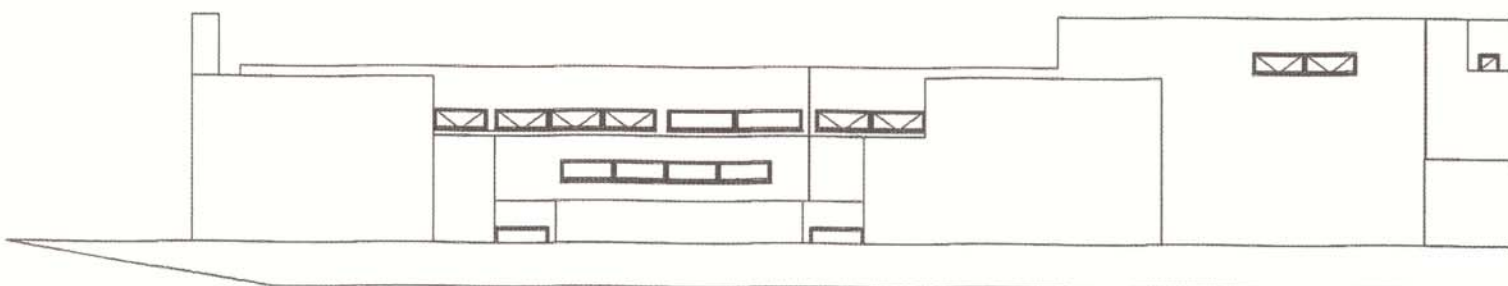




Sección transversal del edificio.



Arriba, alzados Este y Sur.
Bajo estas líneas, alzado Norte.



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA INFORMACIÓN DE LA UNIVERSIDAD DE SANTIAGO DE COMPOSTELA
Campus Norte. Avda. Burgo de Las Naciones. Rua de Castelao

PROMOTOR

Universidad de Santiago de Compostela

PROYECTO

Gabinete de Arquitectura Alvaro Siza Vieira

DIRECCIÓN FACULTATIVA

Carlos González Seoane, arquitecto
 Arturo Campanero, arquitecto
 Raul Freire Pérez, arquitecto
 José Ubaldo López Botana, arquitecto técnico
 Eduardo Mosquera Barbeito, arquitecto técnico

EMPRESA CONSTRUCTORA

Constructora San José
 Jefe obra C.S.J.: Juan González Pérez, arquitecto técnico

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

José Luis Pardo Montero, arquitecto técnico

CALCULO DE ESTRUCTURA

Jorge Nunes da Silva, ingeniero
 José María Orgaz García, ingeniero

INSTALACIONES DE FONTANERÍA Y SANEAMIENTO

Cotisa (A Coruña)

INSTALACIONES DE ELECTRICIDAD

Gabinete de Organizaçao e Projetos (Porto)

INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN

Gestao Energía Térmica (Porto)

INSTALACIONES DE SEGURIDAD

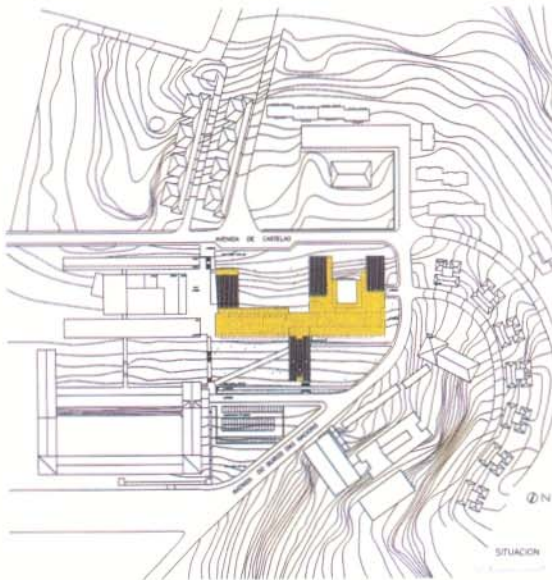
Jesús Sánchez García, arquitecto técnico

ESTUDIO ACÚSTICO

Higini Harau, físico

FECHAS DE PROYECTO Y EJECUCIÓN

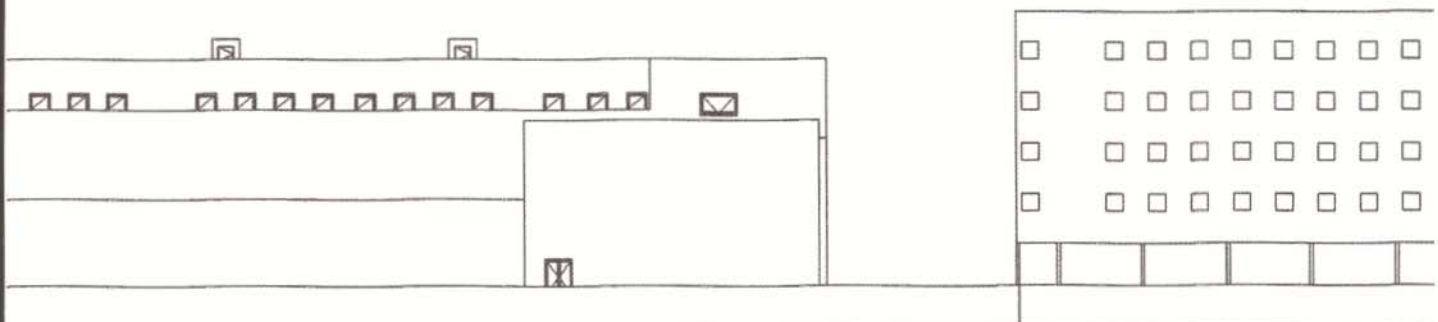
Proyecto: 1997
 Ejecución obras: septiembre 1998 a febrero 2000



La Facultad está situada en el Campus Norte, entre la avenida del Burgo de las Naciones y la rua de Castelao.

Nelson de 19 mm. de diámetro, recibidos mediante soldadura por fusión, como conectores de viga metálica con losa de hormigón y placa metálica. El sistema elegido para solidarizar los forjados mixtos con los muros de hormigón consistió en anclar en los muros, a la altura de los forjados, varillas de acero de 12 mm. de diámetro, que quedaron embebidas en el hormigón de la losa. El anclaje de las varillas se realizó mediante taladros de 20 mm. de diámetro rellenos con resina epoxídica; el apoyo y remate lateral de las placas contra los muros se resolvió mediante el atornillado de perfiles laminados L 120.10, con pernos de expansión M 16 cada 50 centímetros; las placas se apoyaron una longitud de 8 cm. en los perfiles y fueron fijadas a éstos mediante clavos.

En el edificio de la Facultad se han realizado dos tipos de cubiertas: plana tipo invertida sobre el cuerpo principal e inclinada de zinc natural sobre los cuerpos perpendiculares. La cubierta plana se ejecutó realizando la siguientes capas: barrera de vapor mediante aplicación de imprimación asfáltica de 0,5 kg/m², hormigón de pendientes con árido de arcilla expandida, la-







mina separadora de geotextil 250 gr./m², lámina impermeabilizante de PVC reforzado con fibra de vidrio de 2 mm. de espesor, lamina separadora de geotextil de 250 gr/m², capa de árido rodado de 10 cm. de espesor en zonas no transitables y losas de granito de 100 x 100 x 4 cm. colocadas sobre separadores telescópicos de PVC en terrazas corridas frente a los despachos del profesorado.

Cubiertas inclinadas

Las cubiertas inclinadas de zinc natural sobre forjado de hormigón se realizaron aplicando en primer lugar una capa de imprimación asfáltica de 5 kg/m² en formación de barrera de vapor, procediendo después al anclaje con tacos metálicos de rastreles de pino de 5x5 cm. de sección, colocados en tiras longitudinales a distancias iguales al ancho de las bandejas de zinc; entre rastreles, y enrasados con ellos, se colocó el aislamiento térmico de planchas de poliestireno extrusionado de 50 mm. de espesor, terminado acanalado para favorecer la ventilación interior de la cubierta. Simultáneamente se clavaban a los rastreles las patillas de fijación de las bandejas, para proceder inmediatamente, y antes de que el viento pudiera llevarse las planchas de poliestireno, a la ejecución del engatillado por el sistema de junta alzada.

El revestimiento exterior de los muros de fachada se ha resuelto con el sistema de aislamiento térmico Coteterm, consistente en la colocación de paneles de poliestireno expandido tipo III de 60 mm. de espesor,

Los pavimentos del edificio combinan el mármol Murcia con tarima de madera de roble americano.

PRESUPUESTO DE CONTRATA

Movimiento de tierras:	16.262.742 (1,62%)
Cimentación y drenajes:	36.768.437 (3,67%)
Estructuras:	322.590.530 (32,19%)
Fachadas, acabados exteriores:	68.924.751 (6,88%)
Cubiertas:	32.186.719 (3,21%)
Albañilería:	13.095.673 (1,31%)
Carpintería exterior:	24.606.865 (2,46%)
Carpintería interior:	27.299.772 (2,72%)
Acabados interiores:	86.427.450 (8,62%)
Pavimentos interiores:	86.554.995 (8,64%)
Aparatos sanitarios y complementos:	2.618.595 (0,26%)
Fontanería y saneamiento:	5.463.342 (0,55%)
Red horizontal de saneamiento:	6.779.670 (0,68%)
Electricidad:	102.814.817 (10,26%)
Calefacción:	26.263.332 (2,62%)
Climatización y ventilación:	18.361.760 (1,83%)
Instalaciones de seguridad:	30.865.204 (3,08%)
Seguridad e Higiene:	26.498.121 (2,64%)
Acústica:	29.842.833 (2,98%)
Aparatos elevadores:	21.431.745 (2,14%)
Pinturas y varios:	16.551.217 (1,65%)

Total presupuesto contrata, incluidos gastos generales e IVA
1.429.951.258 pesetas

(A esta cantidad hay que añadir los costes derivados del traslado, equipamientos y puesta en marcha en esta Facultad de la Fonoteca Central de la Universidad)



adheridos al soporte mediante adhesivo y fijados con cuatro anclajes plásticos. Dichos paneles se han revestido con enfoscado de mortero de unos 2 cm. de espesor, cosido íntegro de la superficie con tela reticular de fibra de vidrio de 5x5 mm. de luz de malla y nueva capa de mortero similar a la anterior; como capa de terminación se aplicaron dos capas de pintura impermeabilizante lisa de color blanco.

Zócalo

En todo el perímetro del edificio se ejecutó un zócalo de alturas comprendidas entre 0,50 y 3,5 metros, con aplacado de losas de granito silvestre abujardado de 3,5 cm. de espesor, anclajes de acero inoxidable y trasdosado con mortero de cemento.

En cuanto a los acabados, señalar que los pavimentos del edificio combinan el mármol Murcia en losas de 120x120x3 cm. con tarima de madera de roble americano de tablas de 14x3 cm. La carpintería exterior y la interior son de madera de badf, con atornillado de pletinas de aluminio inoxidable.

Tanto los aparatos de iluminación como el mobiliario de la Facultad de Ciencias de la Información de la Universidad de Santiago de Compostela han sido diseñados por Álvaro Siza. El mobiliario se ha realizado utilizando madera maciza de roble americano y tableros de madera contrachapada de bamba y cuero. ■

Existen dos tipos de cubierta: plana tipo invertida sobre el cuerpo principal e inclinada de zinc natural sobre los perpendiculares.

EMPRESAS COLABORADORAS

Hormigones: Horpasa
Encofrados: Galisec
Placas alveolares: Precón
Estructura metálica: Emesa
Impermeabilizaciones: Tecsel
Cubiertas de zinc: Rendal
Revestimientos de fachadas: Redesyl
Cerámicas: Ulla
Materiales de construcción: Magán Horco
Granitos: Sograni
Mármoles: Granco
Carpintería de madera: Urupe
Carpintería de acero inoxidable: Argimiro
Acristalamiento: Unión Cristalera
Aislamientos acústicos: Virocerm
Falsos techos: Escayolas Ourense
Tabiques y trasdosados: Placas Norte
Fontanería y climatización: Polar Clima
Electricidad: Cymel
Aparatos de iluminación: Osvaldo Matos
Voz y datos: Artel
Seguridad: Boel
Ascensores: Enor
Pintura: Casadelrey
Impermeabilizantes y aislantes: Gadiex
Acondicionamiento platós: Stonex
Mobiliario: Simoes
Control de calidad: Norcontrol

TRAS LA CONVENCION DE MADRID SE PONDRÁ EN MARCHA LA TERCERA EDICION

CONTART 2000 reunió a la profesión en torno a la técnica y la tecnología



El debate técnico tendrá continuidad en una nueva edición de CONTART.

Sólo técnica y tecnología. Densas sesiones de trabajo y un alto nivel de contenido. Así fue CONTART 2000. La II Convención Técnica y Tecnológica de la Arquitectura Técnica reunió durante tres días en Madrid a cerca de 400 profesionales para analizar con mirada atenta las dificultades con las que se tropieza en el día a día el ejercicio profesional, y para debatir las soluciones que van a permitir contribuir a mejorar la calidad de la edificación. Tras el éxito del encuentro, el Consejo General trabaja ya en lo que será la tercera edición de CONTART.

El debate técnico, que se iniciara hace tres años en Málaga, ha quedado plenamente afianzado con los resultados de CONTART 2000, la II Convención Técnica y Tecnológica celebrada por la profesión, promovida por el Consejo General y organizada en esta ocasión por el COAAT de Madrid.

El alto nivel de participación en las jornadas, que tuvieron como marco el madrileño Palacio Municipal de Congresos y a la que asistieron 362 arquitectos técnicos, junto al elevado grado de satisfacción por parte de los participantes, pusieron de relieve el interés de la profesión por los debates técnicos, y ha animado al Consejo General a anunciar la preparación de una nueva edición de CONTART.

Fiel a su propuesta, CONTART 2000 estructuró sus contenidos en ocho ponencias básicas sobre otras tantas partes del proceso constructivo para, posterior-

mente, dar cabida a 62 comunicaciones muy concretas, centradas en las dificultades con las que tropiezan los técnicos en su actividad, para permitir identificar problemas, discutir propuestas y formalizar soluciones. Una auténtica *mirada atenta*, como indicaba su lema, para profundizar en lo que habitualmente pasa desapercibido y que, sin embargo, se encuentra en la raíz del problema.

Un auditorio y tres salas de sesiones, rebautizados con los nombres de otros tantos ilustres aparejadores -José Garralón, Rafael Piñeiro, Juan Rodríguez y Gabriel López Collado- fueron los escenarios de la información, divulgación y del debate de las experiencias profesionales.

Inauguración

La jornada inaugural contó con la presencia del presidente del Consejo General, José Antonio Otero, del presidente del COAAT de Madrid y coordinador general de la Convención, Eduardo González Velayos, así como de los presidentes de MUSAAT y PREMAAT, y los directores de la EUAT de Madrid y de la Escuela de la Edificación.

Tras las palabras de bienvenida y el resumen de objetivos presentados por González Velayos, y el llamamiento a la mejora de los procesos técnicos y el desarrollo tecnológico realizado por José Antonio Otero, el coordinador técnico de la Convención, Antonio Garrido, presentó la ponencia marco, en la que condensó los fines técnicos que ha de perseguir la profesión y que tienen en CONTART un instrumento de primer orden.

Garrido repasó el "largo camino" recorrido desde la anterior Convención, tres años en los que "la certificación voluntaria sigue sin ser premiada por el mercado, la certificación obligatoria no ha llegado y la certificación de sistemas sigue siendo



Se celebró en el Palacio Municipal de Congresos de Madrid del 16 al 18 de noviembre.

parte de la estrategia de marketing de las empresas. Un periodo en el que se ha gestado la Instrucción del Hormigón Estructural, se abren nuevos horizontes tras la aprobación de la LOE y se acercan nuevas exigencias, derivadas de la elaboración del Código Técnico”.

El ponente dedicó parte de su intervención al análisis de los costes de calidad. Garrido realizó un comparativo entre un modelo de costes tradicional y otro optimizado, con el objetivo de demostrar que la racionalización de los procesos supone para el sector una importante mejora de la calidad final y un ahorro económico que cifró entre un 3 y un 5%. Esta racionalización de los costes de calidad ha de pasar por destinar unos mayores recursos a los sistemas preventivos, en detrimento de los destinados a la corrección de los fallos internos y a las reclamaciones a las que dieran lugar.

En su intervención, Garrido defendió también la necesidad de registrar los errores cometidos por áreas geográficas y normalizar las soluciones.

Ponencias

Aparejadores y arquitectos técnicos de reconocido prestigio fueron los encargados de proporcionar a los asistentes una visión general de cada una de las fases del proceso constructivo, a través de ocho ponencias dedicadas a demoliciones, cimentaciones, estructuras, cerramientos, cubiertas, revestimientos, instalaciones y tratamiento de residuos.

Estas ponencias generales centraron los contenidos de las 62 comunicaciones presentadas en la Convención, y que fueron las encargadas de analizar, ya en detalle, los más variados problemas técnicos cotidianos.

En la primera jornada se presentaban

en dos de los salones habilitados para la Convención las primeras ponencias, dedicadas a estructuras y a cerramientos.

Con el título de 'El lenguaje de las fisuras', el director general del Instituto Técnico de la Construcción, Ismael Sirvent, pasó revista a los más frecuentes y significativos tipos de fisuración -de muy variada naturaleza- que pueden presentarse en las estructuras de hormigón armado.

Sirvent concluyó que algunas de las fisuras pueden evitarse con un diseño más adecuado de la estructura y con disposiciones constructivas más razonables y racionales. Otras, sin embargo, son "realmente difíciles de evitar y, por mucho que nos empeñemos, siempre harán acto de presencia a lo largo de la vida del edificio". Incluso, algunas de ellas pueden y deben aparecer, sin que ello suponga una merma de su capacidad resistente y condiciones de durabilidad.

Ricardo García Arribas, del Instituto de Investigación, Desarrollo y Control de la Calidad en la Edificación, dirigió la "mirada atenta" a la solución de cerramiento convencional más frecuentemente utilizada en nuestro país en los edificios de viviendas, y que, en su opinión, parece agotada, y a las propuestas que ya nos ofrece el mercado en las que se recurre a los fundamentos constructivos y materiales procedentes de nuestra tradición mediterránea.

Aludió a las soluciones actualmente utilizadas en los cerramientos de ladrillo, para centrarse posteriormente en la fachada ventilada, de la que dijo "se presenta como una solución absolutamente válida, que es capaz de satisfacer los requerimientos de confort térmico, acústico, de estanquidad y calidad demandados y que, además, es heredera de antiguas y todavía válidas soluciones constructivas de nuestra tradición mediterránea".

En la segunda jornada se presentaron cinco ponencias: cimentaciones, demoliciones, cubiertas, revestimientos e instalaciones. Sobre cimentaciones disertó Gerónimo Lozano, quien analizó la in-



Imagen de la inauguración.

tervención del arquitecto técnico en el proceso edificatorio de las fundaciones. Dada la amplitud del tema, se centró exclusivamente en las cimentaciones mediante zapatas aisladas, por considerar que, por su forma de trabajo, facilidad

de construcción y economía, resulta la fórmula más interesante.

Lozano inició su exposición marcando las pautas de lo que debe ser un buen informe geotécnico, imprescindible para el posterior diseño, cálculo y representación sobre plano. Posteriormente se extendió en el análisis del proceso de ejecución y en el control de calidad de la cimentación. Por último, repasó los procesos patológicos que pueden afectar a este tipo de cimentación, para terminar con los dictámenes encargados al efecto y el recalce, en su caso.

Manuel Alguero presentó la ponencia dedicada a la deconstrucción, una técnica que incluye la recuperación de elementos arquitectónicos, de materiales tóxicos y de materiales reutilizables y reciclables. En ella puso de relieve la importancia de una correcta planificación, con el objetivo de obtener la máxima recuperación y clasificación del material.

Tras analizar los pasos a seguir en un proceso de deconstrucción, pasó a explicar, a través de un ejemplo, las actuaciones que se están realizando desde primeros del presente año en un edificio construido en 1870 y situado en el Paseo de Gracia de

Conclusiones

General: La mirada atenta ha resultado un lema potente, capaz de orientar de modo significativo las ponencias, comunicaciones y discusiones de CONTART 2000, dando unidad a la actividad general de la Convención.

Residuos: La generalización del tratamiento de residuos es una necesidad inaplazable para la que hay que encontrar su ajuste en el marco de la economía del proceso constructivo. La voladura de edificios obsoletos o en estado ruinoso es una técnica potente, segura y adecuada, incluso en entornos urbanos.

Estructuras: Es necesario aumentar la atención sobre los procesos de ejecución de estructuras, hasta igualar la intensidad alcanzada en la calidad de los materiales. La próxima década será la de la ejecución.

Paulatinamente, se prestará una mayor atención a elementos del proceso, tales como los encofrados, considerados auxiliares hasta el presente, hasta el punto de que se deberán establecer para ellos acciones proporcionales bien definidas del proyecto, ejecución y control. Conviene profundizar en las implicaciones técnicas de las especificaciones de la nueva Instrucción EHE, como, por ejemplo, las relacionadas con los

solapos de barras o la colocación de separadores. A este respecto, se debe diferenciar con cuidado las obligaciones del director de la ejecución respecto del proyecto y las instrucciones del director de obra.

Se considera de gran interés establecer pasarelas para el transvase de conocimiento de la ingeniería civil a la edificación.

Cerramientos: Las obras de fábrica experimentan, con mayor intensidad, la carencia de formación profesional en el sector de la construcción. En todo caso, se considera que las fábricas son aún una buena solución constructiva para resolver las necesidades de cerramiento.

Revestimientos: Es necesario recuperar un adecuado nivel de atención a precauciones conocidas y relegadas, tales como las relacionadas con la sensibilidad de los materiales a los cambios de humedad y temperatura ambiental.

Instalaciones: En el proceso constructivo deben desarrollarse, con gran sentido práctico y anticipación a los problemas potenciales, los trazados de las instalaciones, de modo que su ejecución produzca los mínimos impactos sobre los elementos constructivos, y su mantenimiento resulte posible y racional.

Seguridad: Hay que pensar en la seguridad como un



El cambio de impresiones entre compañeros se prolongó fuera de las salas.

Barcelona. A través de este ejemplo, se explicó gráficamente como realizar el necesario inventario en el que figuran todos los materiales constructivos del edificio, así como la metodología de trabajo.

Otros contenidos

Luis Aguado Alonso centró su ponencia en las cubiertas, deteniéndose tanto en la normativa existente como en los materiales habitualmente empleados, así como en la ejecución, seguridad, conservación y patología.

El conferenciante puso de manifiesto que, aunque no existen fórmulas mágicas ni sistemas polivalentes, el tipo de cubierta que, a priori, tendría un menor riesgo de sufrir lesiones que originan la pérdida de estanquidad en las cubiertas, sería aquella que tuviera una inclinación adecuada al tipo de material de cubrición, formada por dos hojas separadas por una cámara suficientemente ventilada.

El profesor de la EUAT de Madrid, Jesús González Martín, fue el encargado de centrar otro tema de interés: los

revestimientos. Sostuvo que el proceso de industrialización que repercute en todos los sectores de producción arrastrará irremisiblemente a los revestimientos a desterrar paulatinamente los procedimientos utilizados tradicionalmente y cambiarlos por otros nuevos obtenidos en muchos casos artificialmente o partiendo de materias primas naturales modificadas industrialmente. El conferenciante incidió en los factores que contribuyen a la degradación de estos materiales y en los criterios que han de seguirse para la elección del revestimiento más adecuado para el uso al que vaya destinado.

Rafael Llácer, profesor de la EUAT de Sevilla, presentó la ponencia sobre las instalaciones en el sistema constructivo, un campo que evoluciona a diferente velocidad que el resto del sector. Esta circunstancia llevó a Llácer a afirmar que los aparejadores y arquitectos técnicos han de estar plenamente al día de los cambios normativos y tecnológicos en esta materia y defendió que nuestros profesionales son los idóneos para realizar el mantenimiento de las instalaciones de un edificio.

El conferenciante propuso el establecimiento de una estructura o 'cuerpo

elemento más del proceso constructivo y debemos trabajar en el camino de su integración desde el proyecto. Además de nuestro eficaz papel de mentalización a la sociedad sobre este tema, debemos transmitir a la Administración las deficiencias y problemática existente en su entorno.

Aseguramiento: Es de alto interés estratégico para la profesión la clarificación de las responsabilidades del director de la ejecución en relación con los mecanismos técnicos establecidos por las compañías de seguros para garantizar la racionalidad de la aplicación de los seguros de daños. En relación con el aseguramiento, se considera que tiene mayor interés para la mejora de las prestaciones del proceso constructivo la implantación de sistemas preventivos eficaces que el aumento de control de recepción.

Normativa: Resulta prioritario el cumplimiento del mandato de la LOE acerca de la elaboración de un Código Técnico, orientado a las prestaciones de las unidades de obra, entendidas como cumplimiento de los requisitos básicos de la misma.

Certificación: Los materiales no convencionales deben ser amparados por Documentos de Idoneidad Técnica. La información procedente de las firmas comerciales será, en todo caso, un complemento de toda la necesaria para emitir un juicio

técnico, pero se requerirá el contraste con información procedente de centros no involucrados en la propia actividad. Los sistemas de certificación deben aumentar su crédito, a efectos de aprovechar las ventajas de la racionalización de los sistemas de prevención y control que supone su aplicación. **Fallos del proceso:** Es fundamental para orientar todos los procesos técnicos de la profesión, tanto profesionales como formativos o de intercambio de conocimiento, la confección de un catálogo de los defectos constructivos detectados. El conocimiento es el recurso principal de la actividad industrial. Los arquitectos técnicos debemos establecer los medios para que el conocimiento fluya con naturalidad en el seno de la profesión, al objeto de explotar todas sus potencialidades internas e externas.

Acción profesional: Resulta de interés estratégico hacer ver a los profesionales la necesidad de prestar sus servicios optimizando la posibilidad del ejercicio de la dirección de la ejecución, mediante la utilización de las formas empresariales que mejor se adapten a cada caso.

El Colegio es el medio más potente para el establecimiento y aplicación de las estrategias destinadas a la mejora de la influencia de los arquitectos técnicos en la construcción de un parque inmobiliario de calidad y duradero.

La Convención en cifras

ASISTENCIA

■Asistentes: 362

- Profesionales liberales: 64%
- Empresas privadas: 34%
- Varios: 6%

■Objetivos de los participantes:

- Puesta al día: 75%
- Visión global de la profesión: 66%

■Grado de satisfacción:

- Ha cubierto las expectativas: 82%

CONTENIDOS

- Ponencias: 8
- Comunicaciones enviadas: cerca de 100
- Comunicaciones admitidas: 87
- Comunicaciones presentadas: 62
- Temas tratados:

- Estrategia global: 35%
- Estructuras (cimentaciones y estructuras): 30%
- Cerramientos: 10%
- Revestimientos: 8%
- Instalaciones: 3%
- Perspectivas desde las que se han enfocado:
- Ejecución: 22%
- Seguridad: 22%
- Control de calidad: 8%
- Demopatología: 8%
- Informática aplicada: 8%
- Gestión del proyecto: 7%
- Rehabilitación: 6%
- Gestión de calidad: 5%
- Restauración: 5%

teórico común' para el estudio y puesta al día de los conocimientos sobre instalaciones.

Además, hizo un llamamiento a la profesión para que preste "una mirada cada vez más atenta" a las necesarias previsiones de espacios en los proyectos, a la aportación de ideas sobre desarrollo de correctas estrategias de implantación, que resuelvan la interrelación de instalación-edificio y a la planificación previa de la puesta en obra resolviendo las interferencias entre instalaciones.

El sábado 18, fecha de la clausura, se presentó la última ponencia, referida al tratamiento presupuestario de los residuos. El catedrático de la E.U.A.T. de Sevilla, Antonio Ramírez de Arellano, reflexionó sobre la capacidad de los residuos de construcción de impactar sobre el medio ambiente y analizó la estructura económica relativa a los residuos de construcción, poniendo el acento en el tratamiento presupuestario actual, en la enumeración de los costes de residuos, como costes directos de ejecu-

ción o integrados en la estructura de costes indirectos de ejecución. El ponente apostó por la inclusión de los ingresos generados por los residuos dentro de un presupuesto integrado, frente a la alternativa de la determinación del presupuesto como diferencia entre costes e ingresos.

Comunicaciones

El conjunto de las ponencias dio lugar a la presentación en CONTART 2000 de casi un centenar de comunicaciones, de las cuales 87 fueron admitidas por cumplir los requisitos requeridos y han pasado a formar parte del libro editado sobre la Convención. Sin embargo, por cuestión de tiempo y a pesar de haberse prescindido de todo acto protocolario para dar mayor cabida al debate técnico, durante las jornadas sólo pudieron exponerse 62.

Sobre los contenidos, y según datos elaborados por Carlos Herva, coordinador general ejecutivo de CONTART 2000, la mayoría -el 35%- fijaban su atención en estrategias globales. Otra parte importante de los comunicantes, el 30%, se decantó por el análisis de cuestiones relacionadas con cimentaciones y estructuras. Cerramientos, revestimientos e instalaciones concentraron, por su parte, porcentajes del 10%, 8% y 3%, respectivamente, repartiéndose el resto entre las restantes opciones.

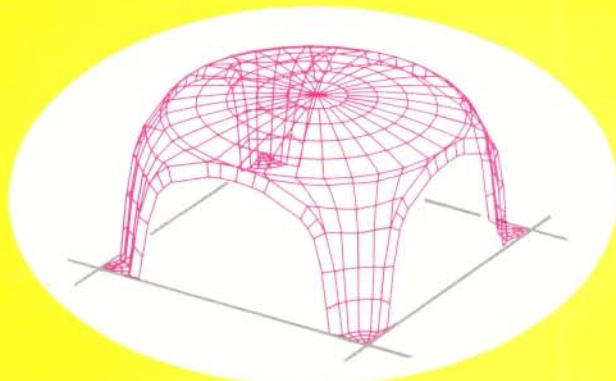
Premios CONTART 2000

La II Convención Técnica y Tecnológica de la profesión entregó en el acto de clausura los Premios CONTART 2000, con los que el comité técnico quiso destacar la calidad, oportunidad e interés de tres de las comunicaciones presentadas. Manuel Macías y Ubaldo Espino fueron los ganadores del primer premio, dotado con 250.000 pesetas. La comunicación, presentada con el título "Deseccación de muros en edificaciones existentes", ponía al alcance de los técnicos la solución aplicada en una obra de rehabilitación en Sevilla, con un coste de ejecución y de tiempo mínimos. El segundo premio, dotado con 150.000 pesetas, correspondió a Eduardo Montero por el trabajo "Cerramientos de fábrica cerámica vista. Resolución de problemas", en la que realiza propuestas prácticas de actuación. El último de los galardones, con una dotación de



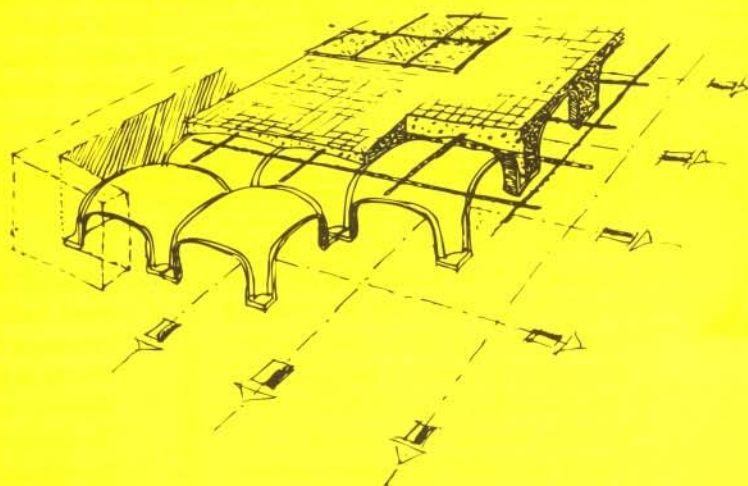
100.000 pesetas, fue concedido a José Alberto García, quien describía las obras llevadas a cabo en la plaza de toros de Benidorm para acondicionar uno de los accesos. Estos trabajos consistieron en la eliminación de dos pilares de uno de los tendidos y el consiguiente refuerzo de los elementos adyacentes.

IGLU' SOLIGLU'®



AL FIN UNA PIEZA QUE RACIONALIZA EL PROCEDIMIENTO DE EJECUCION DE SOLERAS, PAVIMENTOS Y TERRADOS DE FORMA FACIL, RAPIDA Y ECONOMICA EN TODO TIPO DE CONSTRUCCIONES

SOLAMENTE ES NECESARIO COLOCAR LAS PIEZAS ENSAMBLADAS Y HORMIGONAR!



VENTAJAS:

- Impermeabilidad.
- Óptima capacidad resistente.
- Ventilación total bidireccional.
- Rapidez de puesta en obra y de ejecución.
- Eliminación de la humedad proveniente del terreno.
- Fácil adaptación a cualquier superficie de apoyo.

DALIFORMA, S.L.

Consejo de Ciento, 345, Dpto. 32
08007 Barcelona
Tel. y Fax: (93) 216 00 24
info@daliforma.com
www.daliforma.com

Campoamor, 18 - 2ª A
28004 Madrid
Tel.: (91) 319 11 29
Fax: (91) 319 11 29

SISTEMA Y MODELO PATENTADOS

Respecto a las perspectivas desde las que las comunicaciones enfocaron el proceso constructivo, fueron la ejecución y la salud laboral las que acapararon mayor interés. Por el contrario, las áreas de materiales y mantenimiento no dieron lugar a comunicaciones, pese al papel de peritaje que, en el primero de los casos, tiene nuestra profesión, y al esperado crecimiento de la actividad de mantenimiento, una vez que la ITE empieza a extenderse.

En cualquier caso, la exposición de todas y cada una de las comunicaciones fue capaz de suscitar un coloquio en el que los profesionales fueron aportando sus diferentes puntos de vista sobre los problemas y soluciones expuestas.

Los tres días de encuentro técnico culminaron en un acto de clausura que contó con la asistencia del presidente del Consejo General de Colegios de Aparejadores y Arquitectos Técnicos, José Antonio Otero, y de los miembros del comité organizador, encabezados por su presidente, Eduardo González Velayos, así como con el presidente de MUSAAT, Alfredo Cámara, el director de la EUAT de Madrid, José Luis Moreira y el director de la Escuela de la Edificación, Pablo Díaz Bucero.

Código Técnico

Durante el acto de clausura, Luis Vega Catalán, del Instituto Eduardo Torroja, entidad encargada del desarrollo del Código Técnico de la Edificación previsto en la LOE, explicó los primeros pasos dados en la elaboración de este marco normativo que habrá de concretar las exigencias básicas de calidad de los edificios y de sus instalaciones, y los órganos encargados de especificar su contenido.

Vega Catalán se detuvo en el análisis de la estructura elegida para configurar lo que será el futuro Código, que sustituirá la amplia, dispersa e incompleta normativa por la que hoy se rige la edificación. Al respecto, el conferenciante indicó que se han decantado por el modelo nórdico, que recoge en cinco niveles los contenidos del texto. En el caso español, los tres primeros niveles -requisitos, prestaciones y exigencias- constituirán el conjunto estable del Código,



Los máximos representantes de la profesión no faltaron a la cita.

mientras que las dos últimas -métodos de verificación y soluciones aceptables- formarán el bloque destinado a ser una ayuda para la aplicación de la norma, dándole así un carácter eminentemente 'prestacional' frente al modelo 'exigencial' del actual cuerpo normativo.

El presidente del Colegio de Madrid, en su calidad de presidente del Comité Organizador de CONTART 2000, fue el encargado de destacar las conclusiones del debate y comentar los resultados generales del encuentro, considerado muy provechoso por más del 80% de los asistentes, según la encuesta realizada.

Nuevo hito

González Velayos expresó su deseo de que CONTART 2000 "sea otro hito que jalone la historia del avance de esta profesión en su lucha por el reconocimiento profesional y la acreditación de su solvencia técnica". El presidente del COAAT de Madrid se mostró convencido de que "con la inquietud y el espíritu que en CONTART 2000 se ha hecho patente, la proyección hacia un futuro cada vez más competitivo está asegurada".

Cerró el acto el presidente del Consejo General, José Antonio Otero, quien manifestó la necesidad de renovar con urgencia el papel que los arquitectos técnicos jugamos en el proceso de la construcción. "Debemos -dijo- romper los moldes de la situación actual del ejercicio. La LOE y el Código Técnico nos van a definir un marco de mucho más rigor y de exigencia técnica. La Ar-

quitectura Técnica debe anticiparse a todos esos requerimientos".

Otero precisó durante su intervención la forma de abordar este reto. En este sentido, y desde el punto de vista formativo, abogó por reforzar y actualizar los planes de estudio, fomentando la especialización, pero siempre desde una titulación generalista, y por fomentar la formación continua.

Desde el punto de vista del ejercicio profesional, Otero defendió la necesidad de elaborar metodologías de trabajo a

partir del estudio de los procesos, y propiciar las asociaciones de profesionales, rompiendo la tradicional individualización del ejercicio y favoreciendo la transmisión de conocimientos.

Por lo que respecta al papel de los Colegios, destacó la necesidad de impulsar la formación postgrado, mediante, entre otras acciones, la organización de jornadas, seminarios y actividades que refuercen la preparación técnica y tecnológica. "Debemos difundir -afirmó Otero- los conocimientos adquiridos en el ejercicio profesional. Hay que dar a conocer los fallos más frecuentes e invertir en su prevención".

El Consejo General, para dar continuidad al trabajo desarrollado en CONTART, mantendrá su presencia activa en todos los comités técnicos, va a seguir en los programas formativos y de acreditación europeo y a alentar y coordinar la iniciativa técnica de los colegios que quieran unificar sus esfuerzos y experiencias.

Finalmente, el presidente del Consejo General anunció el inicio de los trabajos preparatorios de lo que será una nueva edición de CONTART y, por tanto, la continuidad del debate técnico. ■

ORGANIZACIÓN

Comité de honor

José Antonio Otero Cerezo

Presidente del Consejo General de la Arquitectura Técnica

Eduardo González Velayos

Presidente del COAAT de Madrid

Alfredo Cámara Manso

Presidente de MUSAAT

Rafael Cercós Ibáñez

Presidente de PREMAAT

José Luis Moreira Sánchez

Director de la E.U.A.T de Madrid

Pablo Díaz Bucero

Director de la Escuela de la Edificación

Comité organizador

Eduardo González Velayos

(coordinador general)

Carlos Herva Paz

(coordinador general ejecutivo)

José Luis López Torrens

(coordinador adjunto)

Comité técnico

Antonio Garrido Hernández

(coordinador técnico)

Carlos Aymat Escalada

(Consejo General)

Joaquín Cárcamo Martínez

(COAAT de Bizkaia)

Rafael Fernández Martín

(COAAT de Madrid)

Carlos Herva Paz

(COAAT de Madrid)

Almudena Jardón Giner

(COAAT de Valencia)

José Luis López Torrens

(COAAT de Madrid)

Miguel Mengual Ruiz

(COAAT de Murcia)

Antonio Ramírez de Arellano

Angulo (COAAT de Sevilla)

Ismael Sirvent Casanova

(COAAT de Alicante)

LA LOE, UN INSTRUMENTO PARA DESIGNAR LAS RESPONSABILIDADES

El riesgo penal en la construcción

Joaquín Giménez García

Magistrado de la Sala Segunda del Tribunal Supremo

La reducción en el Código Penal del ámbito de la imprudencia es valorada positivamente por el magistrado Joaquín Giménez García, quien opina que así "se intenta evitar la interesada instrumentalización del proceso penal, porque, en muchos casos, lo único que se pretende es el cobro de la indemnización, lo que puede y debe obtenerse ante la jurisdicción civil". Además, el magistrado señala que el sistema judicial es consciente de la alta siniestralidad en la construcción, como lo prueba el acuerdo de la Fiscalía del Tribunal Supremo de Madrid de crear un fiscal coordinador en materia de accidentes laborales.

La Ley de Ordenación de la Edificación ha sido definida como una verdadera "constitución" para el sector, al abordar de una manera sistemática y completa toda la problemática de la construcción, determinando su objeto y ámbito, delimitando las facultades de los diversos agentes que intervienen en el proceso constructivo y ofreciendo una nueva regulación de responsabilidades y garantías, con innovaciones, en materia de derecho procesal, como la llamada del demandado de la Disposición Adicional Séptima, que por su importancia y por los problemas que, sin duda, puede plantear debiera haber exigido más reposado estudio, y, sin duda, una regulación en el propio cuerpo normativo de la ley y no en las Disposiciones Adicionales.

Lógicamente, la L.O.E. no contiene regulación penal. Ésta se encuentra en el Código Penal aprobado por L.O. 10/95 de 23 de noviembre, que entró en vigor el 25 de mayo de 1996.

El Código Penal, como verdadera "constitución negativa", contiene el catálogo de conductas dolosas o imprudentes que se estiman constitutivas de delito.

De ello no puede deducirse que la L.O.E. sea ajena totalmente al Código Penal, ni que no pueda ser un instrumento de importancia a la hora de designar las responsabilidades penales.

Todo enjuiciamiento penal es un concepto esencialmente individualizado; la declaración de responsabilidad penal descansa en la atribución a persona determinada de la acción estimada como delictiva. En la medida que en la L.O.E. se identifican y se definen a los diversos agentes que intervienen en el proceso constructivo, que es un proceso complejo, con intervención de pluralidad de personas, es obvio que la L.O.E. aparece como un instrumento hábil para facilitar la determinación al juez penal de la individualización de la responsabilidad penal.

Un ejemplo: la existencia de un específico responsable de seguridad, tanto en

fase de proyecto como en fase de ejecución, puede facilitar la tarea del sistema de justicia penal para individualizar las responsabilidades a que hubiese lugar en materia de seguridad.

Campos de responsabilidad

Desde la perspectiva penal, dos son los campos de responsabilidad que inciden en el mundo de la edificación:

1º- El ámbito de las acciones imprudentes.

2º- La infracción de las normas de seguridad dictadas para evitar la siniestralidad laboral.

En relación a la imprudencia, el vigente Código Penal ofrece singularidades relevantes en relación al anterior Código Penal, que sintéticamente pueden resumirse en las siguientes:

a) Se ha reducido el campo de la imprudencia penal, ya que sólo se estiman delitos imprudentes aquellos supuestos específicamente contemplados en la Ley (art. 12).

b) Se han reducido las penas de prisión para estos delitos, de suerte que el máximo a imponer, en casos de imprudencia con resultado de muerte (art. 142), es de cuatro años.

c) Se han simplificado las clases de culpa penal. Sólo existen dos modalidades: la culpa grave y la culpa leve. Los casos de culpa grave con resultado de muerte, lesiones graves y daños superiores a 10.000.000 ptas., que son los que pueden afectar a los agentes del proceso constructivo, se estiman constitutivos de delito (arts. 142, 152, 267). Los casos de culpa leve con resultado de muerte o lesiones graves o menos graves se sancionan como constitutivos de falta -art. 621-2º y 3º-, e incluso existe un supuesto de imprudencia grave que, no obstante,

“Existe un cierto desplazamiento hacia el ámbito civil de los casos de imprudencia”

también se sanciona como falta: es aquella en la que, como consecuencia de la grave imprudencia, se causan lesiones de las previstas en el art. 147.2º. Cualesquiera otros resultados derivados de la acción imprudente quedan situados extramuros del Código Penal.

d) En los casos en los que se aprecie imprudencia profesional en el agente, es decir, la omisión de los conocimientos propios de una profesión que inexcusablemente han de ser conocidos, (por lo que esta imprudencia profesional es un plus de negligencia respecto de la grave), la respuesta actual del Código Penal es la de imponer al agente la pena de inhabilitación para el ejercicio de la profesión correspondiente, respuesta más inteligente que la del anterior Código Penal, que se limitaba a incrementar la pena de prisión (arts. 142 y 152).

e) En todos los supuestos del art. 621, que recoge las imprudencias constitutivas de falta, así como en el delito de imprudencia grave con resultado de daños superiores a diez millones de pesetas, es precisa la denuncia previa del perjudicado, por lo que la Fiscalía no va a actuar de oficio, reconociéndose la primacía de los intereses privados en conflicto frente a los públicos.

Reflexiones

Dos reflexiones pueden efectuarse de la actual regulación de la imprudencia en el vigente Código Penal, cuyas características acaban de exponerse.

La primera es la de constatar un cierto desplazamiento hacia el ámbito civil de la negligencia, de suerte que sólo quedan en el Código Penal las conductas imprudentes más relevantes, ya como negligencia grave constitutiva de delito o leve de falta (antes se distinguían tres tipos de imprudencia penal, grave, leve con infracción de reglamentos y leve sin infracción de reglamentos). Esta reducción del ámbito penal de la imprudencia es consecuencia tanto del principio de mínima intervención a que debe responder el Código Penal de cualquier sociedad democrática como de la constatación de que, en numerosas ocasiones, se ha efectuado un abuso de la jurisdicción penal por el carácter estigmatizante y vejatorio que tie-

ne -ya dijo Kafka que sufrir un proceso es casi tanto como perderlo-. Con frecuencia podemos encontrar querellas dirigidas contra profesionales, aireadas en los medios de comunicación, que luego terminan en un archivo silencioso. Sin embargo el daño causado a tales profesionales en su profesionalidad y el desasosiego que conllevan son tan evidentes como irreparables.

A mi juicio, se intenta evitar esta interesada instrumentalización del proceso

“La LOE facilitará al juez penal la tarea de individualizar las responsabilidades a que hubiese lugar”

penal, porque, en muchos casos, lo único que se pretende es el cobro de la indemnización, lo que puede y debe obtenerse ante la jurisdicción civil, porque -y esto no puede olvidarse- el campo de la negligencia no es exclusivo del orden penal.

Sólo las acciones imprudentes más relevantes y que tengan su encaje en los tipos penales deben ser investigadas y sancionadas por el sistema de justicia penal, pero extramuros de éste existe un amplio campo para la imprudencia civil, exigible en un proceso civil y, como tal, desprovisto de la estigmatización que tiene el proceso penal.

Tendencia consolidada

La consolidación de esta tendencia va a depender, como no podía ser de otra manera, de la interpretación y aplicación del Derecho que efectúen los jueces, ya que, en definitiva, y como reconoce Hernández Gil, el contenido de toda norma jurídica viene determinado por la interpretación y aplicación que de la misma se efectúa por los jueces.

Hemos dicho que el vigente Código Penal establece dos clases de impruden-

cia, grave y leve, pero no define los elementos de una y otra, ni tampoco es clara la diferenciación entre la culpa leve de orden penal y la culpa civil, lo que es de la mayor importancia para determinar los ámbitos de actuación del orden jurisdiccional civil y penal.

Será a través del estudio de los casos concretos como se podrán encontrar los criterios diferenciadores, porque, como afirma D' Ors, el verdadero método jurídico es el casuístico.

Denuncia previa

La segunda reflexión, que abunda en la idea de la reparación del perjuicio con el menor coste procesal posible, se encuentra en la naturaleza de todas las faltas de imprudencia y en el delito de imprudencia con resultado de daños -art. 297 y 621-, que se conciben como infracciones semi privadas que exigen la previa denuncia del perjudicado, lo que, como ya se ha dicho, impide la actuación de oficio del ministerio fiscal. Al perjudicado le concede las llaves para abrir el proceso penal, lo que, a su vez, debe interpretarse como el reconocimiento e incentivación de otras respuestas extrajudiciales para obtener la indemnización que, vía arbitraje, transacción o acuerdo amistoso, le den satisfacción adecuada al perjudicado, de forma, sin duda, menos traumática y más rápida y en clave de consenso, lo que indudablemente será beneficioso para todos los implicados, permitiendo el nacimiento en nuestra sociedad de otras formas de revolver los conflictos al margen de su judicialización, de suerte que ésta sea, realmente, la última opción y nunca la primera.

Esta nueva perspectiva es singularmente importante en el sistema de justicia penal y, por supuesto, tiene un gran campo de actuación en todo el sistema civil.

Sin duda, en la consolidación de este enfoque pueden tener un papel preponderante los Colegios Profesionales, porque puedan crear un campo para la mediación y el acuerdo cuando haya surgido un daño o perjuicio indemnizable.

En relación al segundo ámbito de responsabilidad penal con gran incidencia en la construcción, está consti-

tuido por la siniestralidad laboral causada por la infracción de las normas de seguridad.

Sin duda es un tema que está en el centro de la sensibilidad de las instituciones públicas y de la sociedad en general.

Las cifras de la siniestralidad laboral no permiten ninguna complacencia. En el año 1998 se produjeron un total de 10.649 accidentes laborales que en el pasado año ascendieron a 11.620, con un total de 1.071 muertos en el año 1998 -de ellos, 270 en la construcción- que en el año siguiente ascendieron a 1.115, de los que 290 fueron en la construcción. Como puede observarse la curva es claramente ascendente. Se han encendido todos los indicadores ante esta sangría gratuita porque es remediable.

Fiscal coordinador

El sistema judicial también está siendo consciente de esto, y como prueba de ello podemos citar el acuerdo de la Fiscalía del Tribunal Supremo de Madrid de 20 de marzo de crear un fiscal coordinador en materia de accidentes laborales, que pueda personarse desde el primer momento, recoger las pruebas y promover las medidas pertinentes.

Evidentemente se trata de una actuación a posteriori del siniestro, ya que las políticas de prevención quedan fuera del sistema de justicia, correspondiendo singularmente a la Administración a través de las inspecciones de trabajo. La mentalización del empresariado en esta materia resulta esencial.

Dos son los artículos del Código Penal que tienen especial incidencia en este tema.

El actual artículo 316 -cuyo antecedente lo encontramos en el art. 348 bis a) del anterior Código Penal -penaliza como delito de peligro, y por tanto sin necesidad de que se produzca resultado lesivo, la infracción de las normas de prevención de riesgos laborales no facilitando a los trabajadores las medidas de seguridad e higiene adecuadas. El sujeto activo del delito queda claro que será el empresario físico o jurídico, así como aquellos encargados que ejercen la dirección empresarial, quedando excluidos los profesionales -ar-

quitectos, aparejadores-, contratados por la empresa.

El art. 350, está dirigido en exclusiva a la construcción, sancionando la infracción de las normas de seguridad establecidas cuya inobservancia pueda ocasionar riesgos catastróficos y pongan en concreto peligro la vida o la integridad física de las personas o el medio ambiente. El precedente se encuentra en el art. 384 bis b) del anterior Código Penal introducido por L.O. 3/89 de 21 de junio. Es un tipo penal más amplio que el del art. 316, ya que éste se concreta en la no facilitación de los medios de seguridad en tanto que el art. 350 se limita a sancionar la infracción de las normas de seguridad, por lo que estimo que los coordinadores de seguridad pudieran aparecer como especialmente concernidos por este tipo penal.

Ambos tipos delictivos, sobre todo el art. 350, son expresión de los valores de prevención en la siniestralidad laboral y pueden constituir un ejemplo del carácter promocional que el Código Penal puede tener frente a determinados valo-

“Los accidentes laborales están en el centro de la sensibilidad de las instituciones”

res; por ello, si además del grave peligro con el que se consume el tipo se producen muertes, lesiones o daños, éstos deben sancionarse como delitos imprudentes independientes.

Medios de protección

Mientras que en el art. 316 se protege la vida e integridad de los trabajadores a los que no se les haya facilitado los medios de seguridad, en el art. 350 la protección es más amplia, al referirse a todas aquellas personas ajenas a la cons-

trucción que puedan ser eventuales víctimas de riesgo -riesgo grave- provocado, pero, en todo caso, la naturaleza de las normas vulneradas en las que se consume el tipo deben ser, precisamente, aquellas destinadas a evitar riesgos catastróficos, y no otros, con lo que se delimita el ámbito del tipo. Por lo demás, el art. 350 carece de jurisprudencia en su actual redacción, así como tampoco en la versión del anterior Código Penal.

Conclusión

A modo de conclusión, las reflexiones para el ejercicio responsable del profesional que interviene en el proceso constructivo se vertebrarían en las siguientes:

1- Necesidad de humanizar la relación laboral.

2- Primacía del valor de la vida e integridad de los trabajadores sobre cualesquiera otros, singularmente los de contenido económico, lo que puede iluminar determinadas situaciones como son las de precariedad en el trabajo, la formación profesional de los trabajadores, las urgencias en la terminación de las obras que suelen resolverse en trabajo a destajo con disminución de las medidas de seguridad, etc.

3- El convencimiento de que la inversión en prevención de accidentes no sólo es un gasto social de inexcusable exigencia, sino que, a la larga, es incluso una inversión por el altísimo coste que tiene la siniestralidad laboral que grava toda la economía nacional.

4- La eficacia de la cadena de seguridad en torno a la siniestralidad laboral descansa en el efectivo cumplimiento de tales normas por todas y cada una de las personas que integran la cadena, las que no pueden liberar su responsabilidad en el supuesto cumplimiento de las obligaciones por quien le precede. Por ello, en ocasiones, la responsabilidad en cascada que se declara en resoluciones judiciales no es nada más que la constatación de que varios elementos de la cadena han incumplido sus obligaciones, en cuyo caso, si todos incumplen, todos deben responder, probablemente no de forma igual sino proporcionada al grado de responsabilidad en la cadena de seguridad. ■

CONVOCADA LA XI EDICIÓN DE LOS PREMIOS NACIONALES DE SEGURIDAD

Reconocimiento a una década de esfuerzo

Administración, empresarios y trabajadores expresaron su reconocimiento a través de sus representantes a la labor desarrollada por la profesión -tanto el Consejo General de la Arquitectura Técnica como los Consejos autonómicos y los Colegios provinciales- en favor de la prevención de los riesgos laborales en la edificación. Y lo hicieron en el acto en que se entregaron los Premios Nacionales de Seguridad correspondientes a la décima edición y se procedió a la apertura de la décimo primera. Además, todos los agentes del sector aprovecharon el encuentro para ofrecer su colaboración en cualquier iniciativa de los aparejadores y arquitectos técnicos tendente a reducir los accidentes en las obras.

Con el lema 'Gestos para la prevención', los Premios Nacionales de Seguridad en la Construcción acaban de iniciar su segunda década. Y lo hacen con una nueva categoría que se suma a las anteriormente existentes -a la *innovación e investigación*, a la *formación*, a la *información pública*, a la *información técnica* y a la *iniciativa universitaria*-. A partir de su recién convocada XI edición habrá también un premio a la *iniciativa colegial*, destinado a reconocer el trabajo realizado por nuestros Colegios y Consejos autonómicos en materia de seguridad y salud laboral.

La clausura y entrega de los premios correspondientes a la décima edición y la convocatoria de la décimo primera se celebró en la burgalesa Casa del Cordón. Allí se reunieron, el pasado 3 de noviembre, representantes de la Admi-



Los Premios Nacionales han iniciado su segunda década.

nistración -tanto nacional como autonómica y local-, organizaciones empresariales del sector, dirigentes sindicales, un buen número de aparejadores y arquitectos técnicos y decenas de estudiantes de la EUAT de Burgos, en un encuentro marcado por el reconocimiento general a la labor desarrollada por la profesión desde hace muchos años en la prevención de los riesgos laborales en las obras.

Personalidades

Estuvieron presentes, entre otras personalidades, el ministro de Trabajo y Asuntos Sociales, Juan Carlos Aparicio; el alcalde de Burgos, Ángel Olivares; el presidente de la Diputación Provincial, Félix Enrique García; el director del INSHT, Leodegario Fernández; el secretario general de la CNC, José Luis Rodríguez Ponga; el director de la Fundación Laboral de la Construcción, Mario Latorre Badía; el secretario federal de MCA-UGT, Saturnino Gil, y el representante de CC.OO., Gerardo de Gracia; el presidente del

Consejo General de Colegios de Aparejadores y Arquitectos Técnicos, José Antonio Otero Cerezo; el secretario general de la institución, Jorge Pérez Estopiñá; los presidentes de MUSAAT y PREMAAT, Alfredo Cámara y Rafael Cercós, y el presidente del Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Burgos -anfitrión del acto-, Jesús Manuel González Juez.

En su intervención de apertura del encuentro, José Antonio Otero señaló que "los arquitectos técnicos llevamos muchos años empeñados en llevar a cabo, desde la investigación y desde la docencia, programas que mejoren la seguridad



Las alumnas de la EUAT de Extremadura premiadas.

y la salud laboral del trabajo en la edificación". Consideró fundamental que la universidad analice "este tremendo drama" que son los accidentes laborales, resaltando que la prevención de riesgos es una asignatura troncal en las EUAT. De entre todas las iniciativas en las que los Consejos Autonómicos, los Colegios y las Escuelas participan estrechamente destacó la de los Premios Nacionales de Seguridad, con los que "pretendemos reconocer y premiar a todos aquellos que colaboran en mejorar las condiciones de seguridad y salud en las obras". Aunque reconoció que los datos sobre siniestralidad laboral en nuestro sector pueden conducir al desánimo, se comprometió a seguir emprendiendo iniciativas en este sentido porque "ésta es una carrera de fondo y al final obtendremos resultados".

El presidente del COAAT de Burgos -organización colegial que ha prestado una contribución primordial en la organización y desarrollo del acto de entrega y convocatoria de las distinciones-, Jesús Manuel González Juez, resaltó la importancia de una iniciativa como son estos premios nacionales, que tienen como objetivo sensibilizar a todos respecto a la necesidad de la prevención de los riesgos laborales en la construcción y buscar, además, soluciones a la siniestralidad.

Por su parte, el presidente de la Diputación Provincial, Félix Enrique García, se refirió a la función educativa en torno a la seguridad y salud laboral que debe realizarse desde los estamentos oficiales. "Desde esta Diputación -afirmó- nos sentimos plenamente comprometidos y



El ministro de Trabajo y Asuntos Sociales asistió al encuentro profesional.

al lado de ustedes, los técnicos, en la tarea de mejorar las condiciones de trabajo y reducir los accidentes".

El alcalde de Burgos, Ángel Olivarres, señaló en su intervención en el acto inaugural del encuentro que el trinomio sostenibilidad, seguridad y calidad debe estar presente en cualquier actividad económica, como es la construcción. "Sin cumplir estos requisitos de respeto al medio ambiente, seguridad y calidad del producto final -dijo-, las empresas no podrán permanecer actualmente en el mercado". En cuanto al aspecto concreto de la seguridad y salud laboral, el alcalde de la capital burgalesa se refirió a

su elevado coste económico, aunque señaló que "por encima y más allá de esa valoración está el valor de la vida humana, que no tiene precio".

Ponencias

En el transcurso del encuentro se desarrolló una jornada técnica sobre esta materia, en la que tres ponencias analizaron la Ley de Prevención de Riesgos Laborales y su Reglamento, el Real Decreto de disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción y las actuaciones profesionales en este campo. Los ponentes, los miembros del Grupo de Trabajo de Seguridad a



La Fundación Laboral de la Construcción y Canal Sur recogieron sus premios en Burgos.



A través de tres ponencias se analizó la normativa vigente en materia de seguridad y salud laboral.

y Salud Laboral del Consejo General Luis Rosel Ajamil, Rafael Anduiza Arriola y Francisco de Asís Rodríguez Gómez, coincidieron en destacar la necesidad de que todos los agentes de la edificación -la Administración, que asume el 30% de las obras que se realizan, los constructores y promotores y los trabajadores- se impliquen en la prevención de los riesgos laborales en un sector especialmente peligroso por sus propias y especiales características.

Además de analizar la normativa vigente sobre seguridad en sus aspectos generales y pormenorizados se detuvieron especialmente en la definición de los riesgos laborales y la protección frente a ellos, la cualificación y funciones de los coordinadores en fase de proyecto y de ejecución de obra, los estudios y planes de seguridad, las obligaciones de los empleadores como auténticos deudores de la seguridad, la figura del promotor, la responsabilidad de los trabajadores en la prevención de los riesgos laborales y las funciones de los servicios de prevención.

Puso fin al encuentro profesional celebrado en la Casa del Cordón la entrega de los Premios Nacionales de Seguridad en la Construcción correspondientes a su X edición. Los recogieron la Fundación Laboral de la Construcción, que había conseguido el correspondiente a la categoría de formación por el *Programa de formación sobre seguridad laboral en la construcción, dirigido a todos los profesionales del sector*; los periodistas de Canal Sur autores del reportaje *Precaución obras*, del espacio 'Los Reporteros', en el epígrafe destinado a la información pública, y el equipo de la Escuela Universitaria de Arquitectura Téc-

nica de Extremadura formado por Inmaculada González Paniagua y Esther Barrantes Palencia, que habían sido merecedoras de la máxima distinción a la iniciativa universitaria.

Menciones

No faltaron tampoco al acto de entrega de los premios quienes habían conseguido menciones honoríficas por sus trabajos en la pasada edición, entre ellos los presidentes de los Colegios de Barcelona y Burgos, por las aportaciones de sus organizaciones profesionales en los ámbitos respectivos de la formación y la divulgación; el redactor del diario El Mundo Ignacio G. Cardero, quien obtuvo una mención honorífica por un artículo publicado en el suplemento Su Vivienda; el arquitecto técnico de Murcia Fulgencio López Sierra, quien fue distinguido por su sistema EVAL-RIESGO, y el Grupo Readymix Asland, que había presentado un *Sistema de formación en prevención de riesgos laborales* que mereció ser distinguido por el jurado de los premios

Terminada la entrega de los premios correspondientes a la pasada edición,

se procedió a clausurar el encuentro. Igual que en la inauguración, todos quienes intervinieron para cerrar el acto, tanto el director del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo en nombre de la Administración como los empresarios y los dirigentes sindicales, expresaron su reconocimiento a la labor desarrollada por la profesión -desde el Consejo General, nuestras organizaciones colegiales y los profesionales de la Arquitectura Técnica- en favor de la prevención de los riesgos laborales en la edificación. Además, ofrecieron su colaboración en cuantas iniciativas se planteen desde nuestro colectivo para intentar reducir los siniestros laborales.

Reconocimiento y colaboración a los que se sumó el ministro de Trabajo y Asuntos Sociales, Juan Carlos Aparicio. Pese a no haber podido estar en la capital burgalesa durante todo el desarrollo de la jornada por razones inherentes a su cargo, no quiso dejar de estar presente en la clausura oficial de la décima edición de los Premios Nacionales de Seguridad en la Construcción y la convocatoria de la que acaba de comenzar. ■



Al acto asistieron numerosos presidentes de nuestras organizaciones colegiales.



El buzón del mutualista

VUELTA AL LIBRE EJERCICIO

■ **Tengo previsto causar baja en el I.A.E. pues voy a dejar de ejercer de forma liberal al haber sido contratado por una empresa. Desconozco si, en caso de que dentro de un tiempo decidiera volver al ejercicio libre de la profesión, el haber ejercitado con anterioridad el derecho de opción por el Régimen Especial de Trabajadores Autónomos (R.E.T.A.) impediría optar en ese momento por PREMAAT.**

■ Entendemos que, al reiniciar la actividad profesional, nace una nueva obligación de causar alta en el R.E.T.A.

o, alternativamente, de afiliarse a la mutualidad. En este caso, nos hallamos ante una nueva posibilidad de ejercitar la opción por la mutualidad. No obstante, este es el criterio de PREMAAT, que habría que contrastar con la opinión de la Administración.

Asimismo, es necesario indicar que, ante el riesgo de que la Tesorería General de la Seguridad Social pudiera proceder al alta de oficio en el R.E.T.A., al tener conocimiento de que el profesional ha comenzado el ejercicio de la actividad por cuenta propia, sería prudente la formulación expresa ante la citada Tesorería de haber ejercitado la opción por la mutualidad.

TERMINOLOGÍA

ENTIDADES ASEGURADORAS: La actividad aseguradora únicamente pueden realizarla entidades privadas en forma de sociedad anónima, mutua, cooperativa o mutualidad de previsión social. También podrán realizarla entidades públicas cuyo objeto sea la realización de operaciones de seguro en condiciones equivalentes a las de las entidades privadas.

MUTUAS DE SEGUROS: Son entidades aseguradoras privadas sin ánimo de lucro, que tienen por objeto la cobertura a sus socios, personas físicas o jurídicas, de los riesgos asegurados. Pueden ser a prima fija, pagadera anticipadamente, o a prima variable. La condición de mutualista es inseparable de la de tomador del seguro o de la de asegurado. En su calidad de socios, les afectarán los resultados de cada ejercicio, que pueden serles repercutidos si no son aplicados en las cuentas patrimoniales de la entidad.

MUTUALIDADES DE PREVISIÓN SOCIAL: Son entidades aseguradoras que

ejercen una modalidad aseguradora de carácter voluntario, complementaria al sistema de Seguridad Social obligatoria mediante aportaciones a prima fija o variable de los mutualistas, personas físicas o jurídicas, o de otras entidades o personas protectoras.

PRIMA: Aportación económica que ha de satisfacer el contratante o asegurado a la entidad aseguradora en concepto de contraprestación por la cobertura de riesgo que ésta le ofrece. La cuantía de la prima depende de la suma asegurada, de la posibilidad de materialización del riesgo, de la duración del contrato, etc.

PRIMA ÚNICA: Es la cantidad a desembolsar para adquirir el seguro con un solo pago. Se satisface de una sola vez y por adelantado, con lo que se libera la obligación de pagar nuevas cantidades durante la duración del seguro. Representa la valoración actuarial del seguro.

PRIMA PERIÓDICA: Representa la fi-

nanciación de la prima única. Se paga hasta producirse el hecho causante asegurado o hasta el fallecimiento, si éste sucediera antes.

PRIMA PURA: Es equivalente a la valoración del riesgo cubierto por el asegurador. Para su cálculo se tendrán en cuenta factores tales como la edad y el sexo del asegurado, el tiempo de prestación, las tablas de mortalidad y supervivencia y los tipos de interés.

PRIMA INVENTARIO O DE TARIFA: Incluye la prima pura y el recargo para gastos de administración de la entidad aseguradora.

PRIMA COMERCIAL: Contiene, además de los recargos para gastos de administración, los de gestión externa (gastos de producción).

RECIBO DE PRIMA: Es la prima comercial. En el caso de PREMAAT es la prima de inventario por no tener gastos externos, más los recargos legalmente exigibles. (IPS, Consorcio y CLEA).

SEGÚN UN INFORME DE LA CONFEDERACIÓN DE ENTIDADES DE PREVISIÓN SOCIAL

PREMAAT, tercera en el ranking de mutualidades profesionales

PREMAAT ocupa, tras la Mutualidad de la Abogacía y la Hermandad Nacional de Arquitectos, la tercera posición en el ranking de mutualidades profesionales. Así se desprende de la relación de las primeras 25 entidades de previsión social que ha dado a conocer la Confederación Nacional de Entidades de Previsión Social. Además, y según los datos de este informe, la mutualidad de los aparejadores y arquitectos técnicos crece por encima de la media, tanto en volumen de provisiones técnicas como en primas recaudadas.

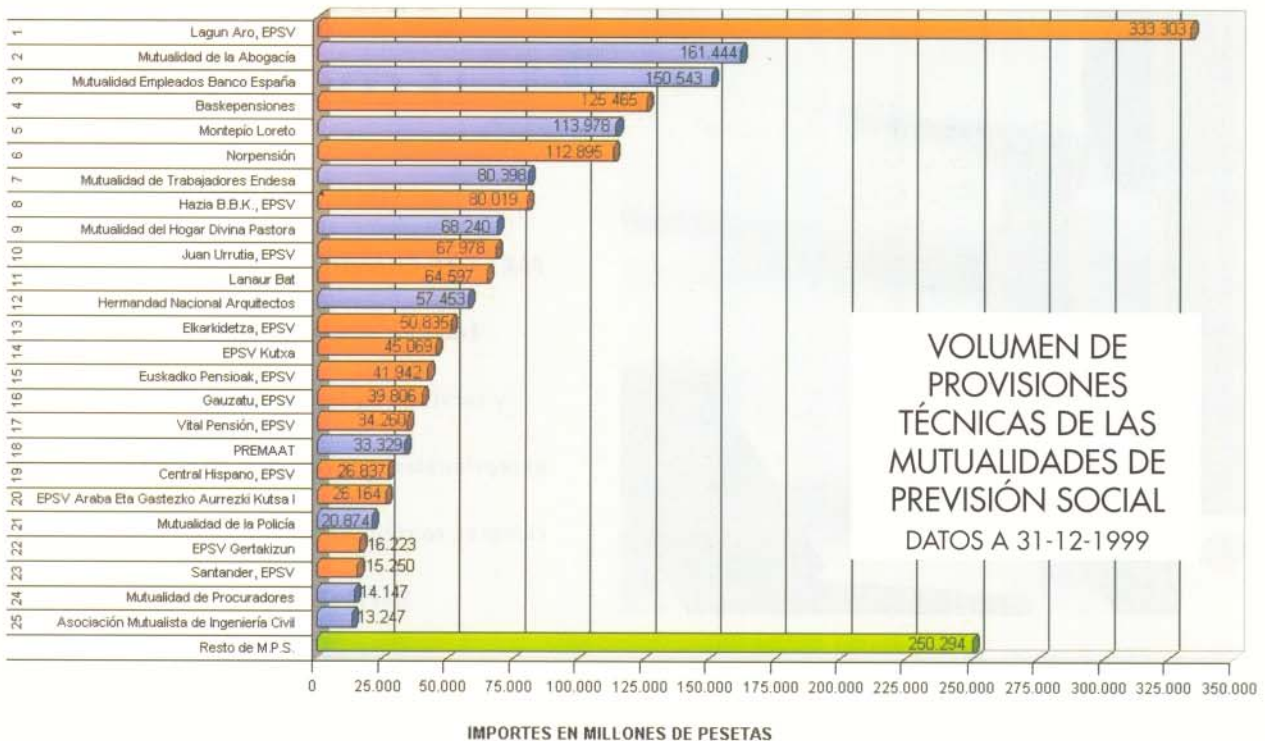
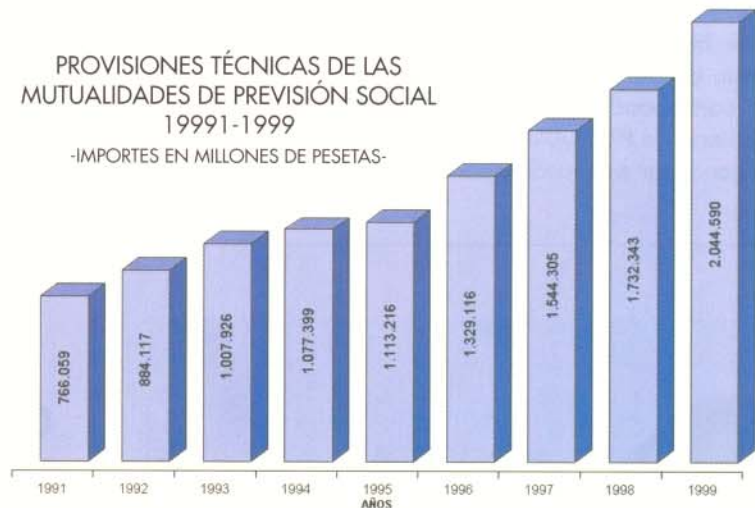
La posición de PREMAAT en la previsión social española aparece cada día más consolidada. La mutualidad de los aparejadores y arquitectos técnicos

figura entre las 25 primeras entidades de previsión social del país por volumen de primas y por provisiones técnicas.

Una relación elaborada por la Confederación Nacional de Entidades de Previsión Social (CNEPS), organización que agrupa a 443 mutuas, sitúa a

PREMAAT en el puesto número 18 en cuanto a reservas para hacer frente a las obligaciones contraídas con sus mutualistas y beneficiarios, y en el lugar 13 respecto a la cifra de primas recaudadas. Puestos que se convierten en el 7º y 5º si nos referimos exclusivamente a las enti-

PROVISIONES TÉCNICAS DE LAS MUTUALIDADES DE PREVISIÓN SOCIAL 1991-1999
-IMPORTES EN MILLONES DE PESETAS-



dades de ámbito competencial estatal, y en el 3º si consideramos exclusivamente las mutualidades profesionales.

La solvente situación económica y su carácter eminentemente social parecen confirmar el cada día mayor protagonismo de las mutualidades de previsión como vía idónea de canalización del ahorro. Los resultados de las 25 primeras entidades del país así lo confirman.

El importe de las reservas para hacer frente a las obligaciones contraídas con sus mutualistas y beneficiarios ascendían a 31 de diciembre de 1999 a 2.044.590 millones de pesetas, lo que supone un incremento del 18% sobre el volumen de las provisiones técnicas del ejercicio anterior.

En cuanto a primas recaudadas por el conjunto de las mutualidades de previsión del país ascendieron el pasado año a 240.000 millones de pesetas, incrementándose un 6,6% con respecto al mismo período del año precedente.

Con referencia concreta a PREMAAT, las cifras también se incrementaron, y lo hicieron en mayor proporción que la media registrada entre las mutualidades de previsión social, de forma que sus provisiones técnicas al cierre del ejercicio del año pasado crecieron en un 19,7% sobre el año anterior y su recaudación por cuotas aumentó el 6,8% por encima de lo

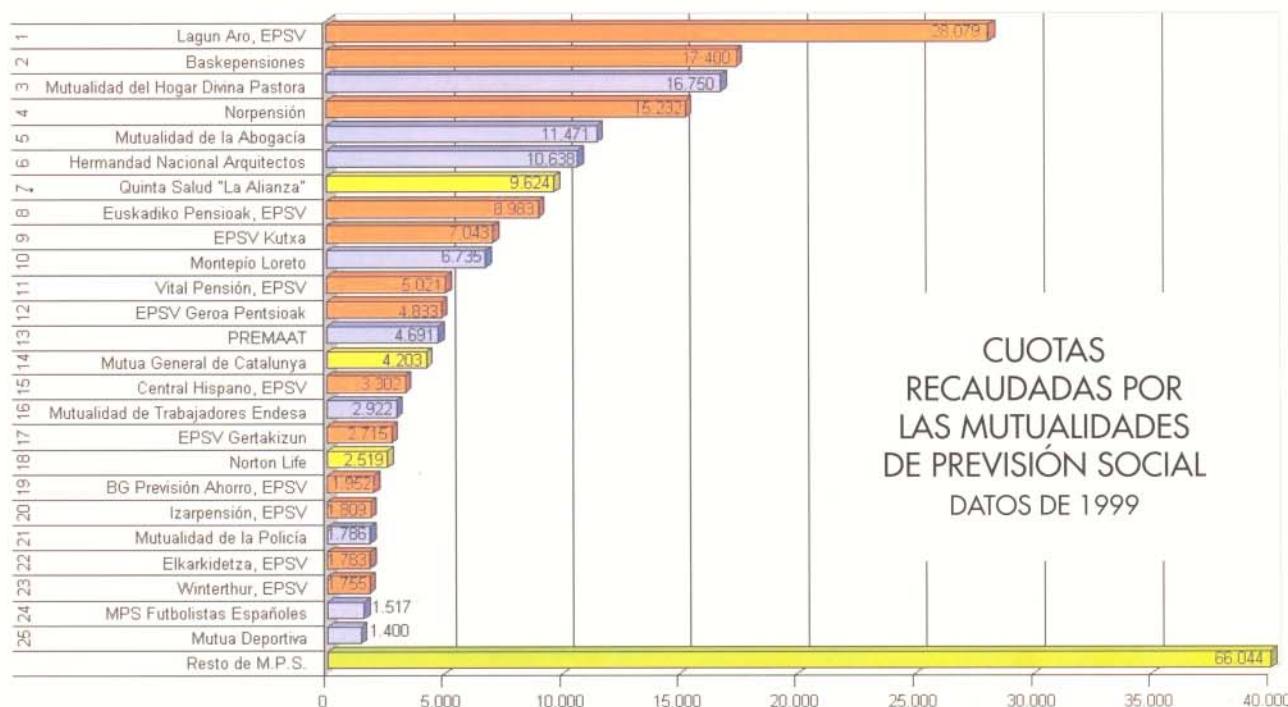
percibido por ese concepto en 1998, en lo que ha tenido mucho que ver el aumento del número de afiliaciones.

Los resultados dados a conocer por la Confederación ponen de manifiesto el papel de las mutualidades de previsión social como instrumento de los sistemas complementarios de la Seguridad Social, además de constituir en algunos casos una alternativa al Régimen Especial de los Trabajadores Autónomos de la Seguridad Social, configurándose como un buen medio de ahorro y cumpliendo un valioso

papel dentro de la economía social.

Ya es sabido la importancia que ha tenido para el sector asegurador la Ley 30/1995 de Ordenación y Supervisión de los Seguros Privados, pero no ha sido hasta la publicación de su Reglamento -aprobado por el Real Decreto 2486/1998 de 20 de noviembre y que entró en vigor el 1 de enero de 1999- cuando se ha completado el marco normativo del mercado asegurador.

La aparición de esta norma no supone que el desarrollo normativo haya quedado definitivamente concluido, pero sí se



han colocado sus elementos esenciales.

Es de destacar que el mutualismo de previsión social continua rigiéndose por el Reglamento de Entidades de Previsión Social aprobado en diciembre de 1985. Ahora es preciso que salga definitivamente el tan esperado Reglamento específico de estas instituciones, poniendo colofón a su normativa reguladora.

El sector del seguro y, como no podía ser de otra manera, las mutualidades de previsión social, tuvieron que ir adaptándose a las exigencias que la norma les imponía. Exigencias que supusieron, entre otros aspectos, un mayor endurecimiento de los parámetros técnicos aplicables para el cálculo de sus provisiones, con tipos de interés técnico y tablas de supervivencia más restrictivas. En 1999, Previsión Mutua de Aparejadores y Arquitectos Técnicos llevó a cabo su adaptación, cristalizando en la reforma estatutaria y reglamentaria de junio de ese año.

También fue 1999 un importante año desde el punto de vista fiscal. La entrada en vigor de la Ley 40/1998 del Impuesto sobre la Renta de las Personas Físicas vino a modificar, en lo que se refiere a las mutualidades profesionales, algunos de los criterios de la ley anterior, reflejándose en ella algunos de los logros conseguidos.

No obstante, y a pesar de los beneficios logrados, quedan pendientes de clarificar algunos aspectos de especial transcendencia, como es el régimen fiscal de las aportaciones realizadas a mutualidades por trabajadores por cuenta ajena o las limitaciones de reducción fiscal.

PREMAAT realizó un enorme esfuerzo dentro de la campaña del último ejercicio para hacer llegar a sus mutualistas aclaraciones a la confusa normativa fiscal.

Como en alguna otra ocasión se ha dicho, las mutualidades están llamadas a representar un importante papel en la previsión social.

La Seguridad Social, pese a que atraviesa hoy por uno de los momentos más brillantes de su historia, habrá de enfrentarse en el futuro a condicionantes derivados de la baja tasa de natalidad, el descenso de la mortalidad o el incremento de la esperanza de vida. Estos factores podrían hacer peligrar dentro de unos años el necesario equilibrio entre el número de activos cotizantes y aquellos que devengan pensiones.

Desde altas instancias de la Administración, y en nombre de la consolidación del llamado 'estado del bienestar', se aboga por la necesidad de apoyar a instrumentos e instituciones que sirvan de complemento al sistema público de Seguridad Social. Es por ello por lo que las mutualidades profesionales deben aprovechar esta situación actual para erigirse como uno de los medios más aptos y capaces para asumir este reto. ■

REHABILITACIÓN DE FORJADOS



VISITE NUESTRA PAGINA WEB: www.herms.es

Sistema Patented



*Sistema extensible,
desmontable y económico*

ASESORÍA TÉCNICA EN REHABILITACIÓN Y REFUERZO DE FORJADOS Y ESTRUCTURAS

HERMSsa

ARMADURAS PREFABRICADAS PARA LA CONSTRUCCION
SISTEMAS DE REHABILITACION DE EDIFICIOS
Sants, 307-309 - 08028 Barcelona - Tel. 431 35 00 - Fax 332 34 86

*Unico sistema de
refuerzo que
aprovecha la resistencia a
compresión de la
vigüeta de hormigón*

EL ARQUITECTO TÉCNICO Y SUS HOMÓLOGOS EUROPEOS

Cómo ejercer nuestra profesión fuera de España

Damián Casanueva

Asesoría jurídica del Consejo General

Muchas veces nos hemos preguntado cómo serán las cosas en el sector de la construcción en los países de nuestro entorno. ¿Responde el esquema de intervenciones profesionales a las mismas pautas? ¿Tiene el arquitecto técnico un equivalente profesional? ¿Qué hacer para ejercer en otro país?... En éstas páginas se ofrece la respuesta a estas cuestiones.

Cada país ha dado una respuesta a la organización académica y profesional del sector en función de su historia y de sus condicionantes. Baste con constatar que en muchos países el título académico no tiene por sí mismo un valor profesional, y que incluso en ocasiones no se exige título alguno para ejercer las funciones propias de una determinada profesión. Ello por no hablar de la siempre difusa y en ocasiones inexistente frontera entre las atribuciones asignadas a unas y otras profesiones.

El esquema funcional que existe en nuestro país en el marco de intervenciones de los técnicos en la edificación tiene una larguísima tradición. En los últimos sesenta años ese esquema se ha consolidado en base a un régimen de intervenciones consistente en un técnico que diseña y dirige conceptualmente, otro que dirige la ejecución material de la obra y asume su control técnico, y un contratista o constructor que la lleva a cabo. Estos papeles han venido siendo desempeñados en la generalidad de los casos por los arquitectos, los aparejado-

res y arquitectos técnicos y los contratistas o constructores de obras, respectivamente.

Resulta ilustrativo constatar que en el anteproyecto de Directiva Comunitaria sobre garantías en la construcción preparado por GAIPEC, el esquema de intervenciones profesionales respondía a las mismas pautas, es decir, diseño, control de ejecución y proceso de construcción. Son éstas, pues, funciones inexcusables que deben cumplirse en toda construcción.

Sin equivalente

Pues bien, en la mayoría de los países europeos se produce un régimen de intervenciones sustancialmente similar al expuesto. No obstante, y sin que suponga contradicción alguna, debemos afirmar que el modelo que se ha aplicado en España en el sector de la construcción en cuanto a la organización de títulos y al ejercicio de las profesiones es un modelo que no está generalizado. Así, y en lo que atañe a nuestra profesión, cabe reseñar que el arquitecto técnico no tiene en realidad un equivalente en el resto de los países de nuestro en-

torno, pues él asume una serie de funciones que en otros lugares corresponden o son desarrolladas por técnicos con muy diversas titulaciones.

Además, en muchos de los países de nuestro entorno no es obligada la intervención de unos concretos profesionales que asuman la autoría del proyecto y dirección de la obra. Así por ejemplo, en Dinamarca, Finlandia, Grecia, Noruega, Países Bajos, Reino Unido, Irlanda, Suecia o Estados Unidos no es preceptiva la intervención de un *arquitecto o arquitecto técnico* ni la de cualquier otro tipo de profesional concreto. En dichos países los títulos académicos (salvo raras excepciones) no están legalmente protegidos, de forma tal que cualquier persona podría -en teoría- ejercer las funciones que aquí desarrollan los arquitectos y arquitectos técnicos.

En la práctica, sin embargo, esas tareas obviamente se contratan a personas con capacitación profesional, que son precisamente las que han sido admitidas -tras superar rigurosas pruebas o estar en posesión de títulos académicos de determinadas universidades- como miembros de algunas organizaciones profesionales, las cuales -estas sí- están protegidas, reconocidas o reguladas por el Estado.

Ejercicio en la U.E.

Las directivas europeas que regulan los sistemas de reconocimiento de los títulos académicos y profesionales entre los distintos Estados miembros de la Unión Europea son la Directiva 89/48/CEE, de 21 de diciembre de 1988, "relativa a un sistema general de reconocimiento de

“En la mayoría de los países el régimen de intervención es similar”

los títulos de enseñanza superior que sancionan formaciones profesionales de una duración mínima de tres años", y la Directiva 92/51/CEE, de 18 de junio de 1992, "relativa a un segundo sistema general de reconocimiento de formaciones profesionales, que completa la Directiva 89/48/CEE", que fue a su vez desarrollada por la Directiva 95/43/CEE, de 20 de julio de 1995. Como se deduce de su mismo enunciado, la directiva que afecta a los profesionales españoles de la Arquitectura Técnica es la que se reseña en primer lugar, esto es, la directiva 89/48/CEE.

La indicada norma europea -aplicable no sólo a los países miembros de la UE, sino también a los del Espacio Económico Europeo- regula un sistema o procedimiento específico que tiene como destinatarios a las personas que están cualificadas para ejercer una profesión en un Estado miembro y que desearían el reconocimiento de su capacitación profesional para ejercer en otro Estado miembro.

Es importante, sin embargo, que se tenga presente que la Directiva 89/48/CEE no es de directa aplicación; lo que a la postre regula el procedimiento en cada país es la normativa nacional que desarrolla o "transpone" esa regulación supranacional. Así, por ejemplo, si se deseara el reconocimiento del título español de arquitecto técnico en Portugal deberemos ajustarnos al procedimiento que regula la Ley portuguesa que ha desarrollado -en Portugal y para Portugal- la mencionada norma supranacional.

Pero las legislaciones nacionales han de respetar las "directrices" que apunta la norma supranacional y que son las siguientes:

■ Mecanismo de reconocimiento:

El reconocimiento se realiza sobre un título, certificado, diploma o conjunto de títulos que sancionan una formación profesional completa, es decir, que permiten el ejercicio de la profesión en el Estado miembro de procedencia. En principio, el título, certificado o diploma debe ser reconocido como tal. Sin embargo, el sistema general no es un sistema automático. El reconocimiento deberá solicitarse a la autoridad competen-

te del Estado de acogida, que examinará individualmente el caso y comprobará que la profesión regulada que se desea ejercer en el Estado de acogida es la misma para la que se está plenamente cualificado en el Estado de procedencia, y que la duración y contenido de la formación de origen no se diferencian sustancialmente de las requeridas en el Estado de acogida.

Si las profesiones son las mismas y si las formaciones son, en conjunto, similares, dicha autoridad deberá reconocer su titulación como tal; pero si demuestra que existen diferencias sustanciales entre las profesiones debido a la duración

“Una norma europea regula el reconocimiento de títulos entre Estados”

o contenido de su formación, podrá imponer un requisito compensatorio.

■ Requisitos compensatorios:

En caso de diferencias de duración de la formación de al menos un año, la autoridad competente podrá exigir que se acredite una experiencia profesional (cuya duración podrá variar de uno a cuatro años). En caso de diferencias sustanciales entre las profesiones o en el contenido de la formación, podrá imponerle la realización (que, en principio, podrá elegirse libremente) bien de un curso de adaptación -instrumentado a través de un período de prácticas tuteladas- o bien de una prueba de aptitud. Sólo podrá imponerse uno de los dos requisitos. Por otro lado, deberá tenerse en cuenta, si procede, la experiencia profesional que hubiera podido adquirir en el Estado miembro de procedencia o en otro Estado miembro. Esta experiencia podrá reducir o suprimir el citado requisito compensatorio.

■ Límites:

a) La autoridad competente dispone

de cuatro meses para tramitar la solicitud y tomar una decisión: o bien reconoce la titulación, o condiciona su reconocimiento a un requisito compensatorio, o deniega la solicitud.

b) La decisión (de denegación o de imposición de requisito compensatorio) debe motivarse y puede recurrirse judicialmente.

c) Si la autoridad no toma una decisión en el plazo de cuatro meses, podrá iniciarse un recurso con arreglo a los procedimientos vigentes en el Estado de acogida por incumplimiento del plazo.

d) Las instituciones comunitarias no tienen la facultad de anular la decisión administrativa de una autoridad nacional. Únicamente los organismos nacionales competentes pueden revocar una decisión de denegación de una solicitud de reconocimiento. Las sentencias del Tribunal de Justicia de la CE se limitan a declarar que los Estados miembros han aplicado incorrectamente el derecho comunitario o han promulgado una legislación nacional incompatible con el derecho comunitario. Las autoridades del Estado implicado deberán modificar las decisiones individuales que hubieran tomado con arreglo a una legislación o práctica condenada por el Tribunal.

Convenios

Sin perjuicio de lo expuesto en el apartado anterior, es preciso tener presente que el Consejo General de la Arquitectura Técnica de España mantiene suscritos convenios con instituciones del Reino Unido, Dinamarca y Finlandia, que tienen como objeto la agilización y simplificación de los trámites para el reconocimiento mutuo de títulos establecido por la Directiva 89/48/CEE.

De acuerdo con estos convenios, por el mero hecho de ser arquitecto/a técnico/a adscrito/a a alguno de los colegios de nuestra organización profesional, y previo el cumplimiento de unos muy simples trámites, se podrá inscribir el interesado en el *Chartered Institute of Building* del Reino Unido, en el *Konstrktorfereningen* de Dinamarca, o en el *Rakennusmestarien Keskusliitto* de Finlandia, lo que permitiría ejercer con plenas garantías en sus respectivos países. ■

SE CELEBRARON EN MUNICH LOS DÍAS 21 Y 22 DE SEPTIEMBRE

MUSAAT organiza las XI Jornadas sobre Responsabilidad Civil Profesional

Las XI Jornadas sobre Responsabilidad Profesional que como cada año organiza MUSAAT se celebraron los días 21 y 22 de septiembre en Munich gracias a la colaboración especial de la compañía de reaseguros Münchener Rück. Personalidades destacadas del mundo de la judicatura y los letrados que habitualmente prestan sus servicios profesionales en la Mutua se dieron cita en Munich para abordar y debatir aspectos relativos a la responsabilidad civil derivada del ejercicio profesional. Los temas elegidos dieron pie al intercambio y puesta en común de experiencias entre los letrados de la Mutua, así como al debate con importantes expertos jurídicos.

MUSAAT, la Mutua de Seguros a Prima Fija, reunió por décimo primer año consecutivo a letrados y juristas para analizar los problemas de la responsabilidad profesional y propiciar un intercambio de experiencias en esta materia. El objetivo de las Jornadas de Estudio era analizar la actividad profesional dentro del marco jurídico, lo que permitió al mismo tiempo intercambiar y poner en común experiencias entre los letrados de la Mutua.

En esta ocasión, el encuentro dedicado al debate de las cuestiones relativas a la responsabilidad profesional tuvo por sede la ciudad de Munich, gracias a la colaboración de la correduría de reaseguros Münchener Rück. Durante dos



Algunos de los ponentes de las jornadas jurídicas.

días, juristas, letrados y directivos de Münchener expusieron y examinaron temas relativos a la Ley de Enjuiciamiento Civil (que entrará en vigor en enero del próximo año) y la recién estrenada Ley de Ordenación de la Edificación.

Prestigiosos miembros de la judicatura

En este encuentro se ha contado con prestigiosos miembros de la judicatura como Ignacio Sierra Gil de la Cuesta, presidente de la Sala 1ª del Tribunal Supremo; José Almagro Nosete, magistrado de la Sala 1ª del Tribunal Supremo; Pascual Sala, magistrado de la Sala 3ª del Tribunal Supremo; Román García Varela, magistrado de la Sala 1ª del Tribunal Supremo; Joaquín Giménez, magistrado de la Sala 2ª del Tribunal Supremo, y Emilio Olabarria, vocal del Consejo General del Poder Judicial, entre otros.

Nikolaus von Bomhard, miembro de la junta directiva de Münchener Rück, dio la bienvenida a todos los asistentes deseándoles un feliz desarrollo de las Jornadas y una agradable estancia en

Munich. La apertura oficial de las Jornadas de Estudio sobre la Responsabilidad Profesional corrió a cargo de Alfredo Cámara Manso, presidente de MUSAAT.

Como magnífico pórtico de las sesiones de estudio, Stefan Heyd, miembro de la junta directiva de Münchener Rück, expuso y desarrolló su ponencia sobre “El futuro de la responsabilidad civil”. En su exposición planteó algunas reflexiones sobre el futuro de la responsabilidad civil, que eran a la vez, según dijo, “unas reflexiones de un reasegurador sobre el futuro del seguro de responsabilidad civil y, por lo tanto, también sobre el futuro de su propio negocio”.

Múltiples tareas

El directivo de la compañía de reaseguros afirmó que la responsabilidad civil se enfrenta a múltiples tareas en el siglo XXI. Desde su punto de vista, prosigue la evolución de la responsabilidad civil. Consideró que la penetración paulatina de nuevos campos de aplicación de la responsabilidad civil está siendo más dinámica que las formas de cubrirla, ya que intro-



José Antonio Loidi, Joaquín Giménez, José Almagro Nosete, primera teniente de alcalde de Munich y Alfredo Cámara.

duce nuevas formas de cobertura frente a las coberturas tradicionales, mediante seguros estatales o privados o mediante otros sistemas de compensación.

Asimismo, -concluyó- “la responsabilidad civil supone poner en práctica el principio de quien contamina paga, cumpliendo con ello no sólo la exigencia político-económica de que una actividad debe soportarse a sí misma, sino que corresponde a una necesidad generalizada de la sociedad: la expectativa masiva de ser indemnizado porque se tienen motivos para suponer que lo ocurrido no se debe al azar sino a decisiones atribuibles a terceros”.

La presentación del resto de los ponentes de la jornada del primer día y la moderación del coloquio posterior correspondió al letrado asesor de MUSAAT y del Colegio de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Álava, Juan Antonio Careaga.

Ignacio Sierra, presidente de la Sala 1ª del Tribunal Supremo, analizó la nueva regulación de la prueba con incidencia especial en la pericial de la Ley de Enjuiciamiento Civil, que entra en vigor en enero de 2001, y puso de manifiesto

en su intervención que, en términos generales, la prueba pericial se puede identificar como “la reina del proceso” y que hay que tender a profesionalizar la peritación judicial.

El magistrado hizo hincapié en que en la nueva Ley de Enjuiciamiento Civil ya no es un sujeto pasivo el perito, sino parte importante en el centro del proceso, donde puede actuar como testigo. “Ya no será un mero conocedor de hechos sino de conceptos”, puntualizó el magistrado del Tribunal Supremo.

Recurso extraordinario

Emilio Olabarría Muñoz, vocal del Consejo del Poder Judicial, centró su ponencia en el recurso extraordinario por infracción procesal. “Se configura con este recurso extraordinario -dijo- una nueva estructura en el *instituto casacional* en el Estado Español”. Desde su punto de vista, la casación adquiere una doble dimensión. Por un lado, la que se funda en vicios “in procedendo”- en deficiencias en el proceso o contradiciendo el contenido esencial del derecho a la tutela judicial efectiva que consagra el Artículo 24 de la Constitución, que se atri-

buye a los Tribunales Superiores de Justicia de las CCAA (Sala de lo Civil)-. Por otro, la que tiene su origen en vicios “in iudicando”-en cuestiones de derecho sustantivo, cuya resolución se atribuye a la Sala 1ª del Tribunal Supremo-. El ponente afirmó que se articula en definitiva quién debe garantizar la unificación de la doctrina jurisprudencial mediante el recurso en “interés de ley”.

La exposición de José Almagro Nosete, magistrado de la Sala 1ª del Tribunal Supremo, de notable valor jurídico y, sin embargo, fácilmente comprensible, hizo referencia a la ejecución de la sentencia en su triple aspecto de ejecución provisional, ejecución definitiva y ejecución forzosa, bajo la perspectiva de la nueva normativa que supone la Ley Rituaria Civil.

Su discurso puso de manifiesto las diferencias entre los distintos tipos de ejecución. Asimismo, enunció además algunos presuntos problemas que pueden originarse en estos trámites y las medidas que considera deben adoptarse.

Sobre las diversas interpretaciones que se plantean en la L.O.E versó la ponencia de Joaquín Alarcón, director de



Juan Antonio Careaga, Stefan Heyd, Pascual Sala, Emilio Olabarría y Rafael Matarranz.



Francisco Real, Ignacio Sierra, José Antonio Otero, Román García Varela y Joaquín Alarcón.

Münchener Rück en Madrid, quien comentó, en una brillante intervención, determinados aspectos que deja sin definir la Ley. Alarcón se refirió a la vigencia del artículo 1.591 del Código Civil o al hecho de que la Ley se refiere a los daños materiales, pero nada dice de los perjuicios resultantes de la ruina del edificio. También se mostró escéptico con el hecho de que no vaya a seguir siendo preeminente el principio de la responsabilidad solidaria y recordó que la Ley de la Ordenación de la Edificación incorpora una doble solidaridad entre todos los agentes cuando no se puede acreditar cuál de ellos fue el responsable de los daños acaecidos y, dentro de cada uno de los agentes, entre todos los individuos que hayan intervenido en la obra. Finalmente explicó la opción que tiene el asegurador con el nuevo seguro de reparar el daño o pagar su importe.

Artículo 1591

De todos los temas expuestos, tuvo especial incidencia e interés en el coloquio posterior moderado por José Antonio Loidi, letrado asesor de MUSAAT y del Colegio de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Vizcaya, la vigencia o no del artículo 1.591 del Código Civil, debido a que no todos los magistrados presentes coincidían en sus posiciones. José Almagro Nosete, magistrado de la Sala 1ª del Tribunal Supremo, mantuvo una postura favorable a tal vigencia en contraposición a la postura de Román García Varela, magistrado de la Sala 1ª del Tribunal Supremo. Del coloquio se obtuvo un cuadro notable de reflexiones del que poder extraer argu-

mentos para cualquier actividad litigiosa posterior.

Responsabilidad penal

Otro asunto analizado por Joaquín Giménez, magistrado de la Sala 2ª del Tribunal Supremo, fue los difíciles límites existentes entre la responsabilidad civil y penal en la construcción, recordando los diversos tipos de delito en que pueden verse involucrados los arquitectos técnicos, resaltando las características del Derecho Penal en el que rige el principio de mínima intervención: "viene a ser como la retaguardia.... actúa sólo en aquellos supuestos graves" -apuntó el magistrado-.

Igualmente analizó las características de las normas penales en blanco; es decir, aquellas que como norma en blanco requieren su apoyo y remisión en la disposición legal o reglamentaria correspondiente. En concreto citó el artículo 316 del nuevo Código Penal, donde existe

una expresa remisión de las normas de prevención a la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, llegando a la conclusión de que no es posible imputar dicho delito, dado que la citada Ley se está refiriendo al cumplimiento del deber de protección por los empresarios.

Un coloquio entre todos los asistentes puso punto final a las XI Jornadas Jurídicas. Moderado por Francisco Real, letrado asesor de MUSAAT y del COAAT de Valencia, se extrajeron ideas claras y positivas que servirán en el futuro para resolver tan amplia gama de problemas jurídicos.

Al término de las Jornadas, la primera teniente de alcalde de Munich, en representación del alcalde, clausuró las XI Jornadas de Estudio sobre la Responsabilidad Profesional. La segunda edil de la ciudad alemana agradeció a MUSAAT el gesto de haber elegido Munich como marco de este encuentro jurídico. **MUSAAT** ■



Se debatieron interesantes aspectos jurídicos de la responsabilidad civil.

SE CELEBRÓ EL 27 DE OCTUBRE EN TENERIFE

XI Convención Informativa de MUSAAT

En el Puerto de la Cruz de Tenerife se ha celebrado el pasado 27 de octubre la XI Convención Informativa de MUSAAT, organizada en aquella isla gracias a la colaboración del Colegio de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Santa Cruz. Dicha jornada de trabajo ha congregado a empleados de casi todos nuestros colegios profesionales.

La apertura de la convención corrió a cargo de Salvador García Llanos, alcalde de la ciudad del Puerto de la Cruz, que dio la bienvenida a todos los asistentes, y de Jorge Hernández Vera, consejero de MUSAAT y presidente de la Delegación de La Palma del COAAT de Tenerife, en representación del presidente de MUSAAT.

Oliver Gonzalo, ingeniero de Caminos, Canales y Puertos del Área de Ingeniería de MUSAAT, inició la jornada con una exposición sobre los artículos más destacables de la L.O.E y la necesidad de cobertura de los profesionales mediante el seguro decenal de daños a la edificación.

El ponente expuso el condicionado de la póliza decenal de daños, prestando especial atención a los riesgos cubiertos por el seguro, obras asegurables, exclu-

siones del seguro, coberturas optativas, intervención de la oficina de control, sumas aseguradas y ventajas para los que suscriban este seguro.

Departamento comercial

A continuación intervino Nicolás Gil, director del Departamento Comercial de MUSAAT, que expuso las nuevas funciones de ese departamento y el plan de actuación, bien directamente a través de los propios Colegios o con la participación de corredores de seguros. Por último, mostró las distintas zonas geográficas en las que va a actuar el nuevo Departamento Comercial.

En la sesión de la tarde, José García, jefe de Sistemas de MUSAAT, hizo una demostración del Sistema informático de Seguros de MUSAAT (SSM), tanto de su funcionamiento general como del trata-

miento y gestión de la prima complementaria y de las diferentes opciones de conexión informática de MUSAAT con los Colegios. También explicó que la Mutua estaba preparando un calendario de visitas de empleados de los COAAT a sus oficinas de Madrid para darles un curso de formación sobre este programa informático, con el objeto de que pueda ser utilizado directamente por los propios Colegios. A este fin se ha celebrado ya el primer curso en la última semana del mes de noviembre con empleados de trece Colegios de Aparejadores y Arquitectos Técnicos.

Olga Blanco y Carlos Caminero, del Departamento de Producción de MUSAAT, informaron a los asistentes en la sesión de la tarde de las modificaciones en las normas de funcionamiento y en las tarifas para el año 2001.

Condiciones especiales

Finalmente intervino Rafael Matarranz, director general de MUSAAT, explicando los cambios que se han producido en las condiciones especiales de la póliza de responsabilidad civil profesional del aparejador y/o arquitecto técnico.

Clausuró el acto Pedro Juan Darías Hernández, presidente del Colegio de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Santa Cruz de Tenerife, y Jorge Hernández Vera, dando las gracias a todos los asistentes por su apoyo y colaboración en el desarrollo del encuentro. **MUSAAT ■**

“Congregó a empleados de casi todos los Colegios de Aparejadores y Arquitectos Técnicos”



El encuentro celebrado en el Puerto de la Cruz contó con la colaboración del COAAT de Santa Cruz de Tenerife.

Revocos y estucos tradicionales: la cal

En el último tercio del siglo se ha producido una corriente de apreciación de las técnicas artesanales y de los materiales tradicionales. Las causas habría que buscarlas en su importancia como símbolos de identidad y singularidad de nuestra cultura, pero también en constituir soluciones técnicas sobradamente experimentadas, frente a la aplicación de materiales y técnicas modernas sin tradición ni datos sobre su comportamiento a medio y largo plazo. La cal, en sus numerosas aplicaciones, ya sea en forma de lechada, pasta o mortero, presenta una serie de ventajas que la convierten en el material idóneo para muchos usos.

Francisco González Yunta, arquitecto técnico.

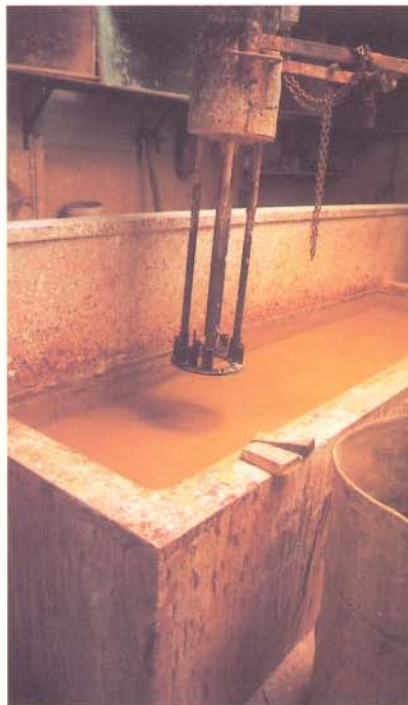
Profesor asociado de la E.U.A.T.M.

La utilización de la cal como aglomerante de los revestimientos exteriores e interiores ha sido una constante a lo largo de la historia, y dan fe de ello numerosos testimonios y documentos que han llegado a nuestros días.

Los restos más antiguos de los que se tienen constancia se sitúan en la ciudad de Catal Hüyük y datan del sexto milenio a.C. Los egipcios emplearon la cal como aglomerante de los morteros empleados en la construcción de las pirámides y también como soporte de las pinturas aparecidas en su interior.

En gran parte de los monumentos de la cultura griega aparecen restos de policromía realizadas con lechada de cal, pigmentos minerales y aditivos orgánicos.

Los romanos perfeccionaron la calidad de los morteros de cal, a través de la dosificación de sus componentes, y ex-



perimentaron con la adicción de puzolanas o restos de arcilla cocida para conferir al mortero propiedades hidráulicas. En este sentido hay que señalar la teoría del francés Lorient (1765), que tras la experimentación de diversas mezclas con la incorporación de cal viva, concluyó con la formulación empleada en los morteros romanos:

- Arena: 3 partes
- Ladrillo en polvo: 3 partes
- Cal apagada: 2 partes
- Cal viva: 2 partes.

La España árabe, a través de las mezclas de cal, yeso y áridos de mármoles, perfeccionó las técnicas de yeserías y estucos, dejando numerosas muestras de extraordinarias decoraciones y del alto nivel técnico alcanzado.

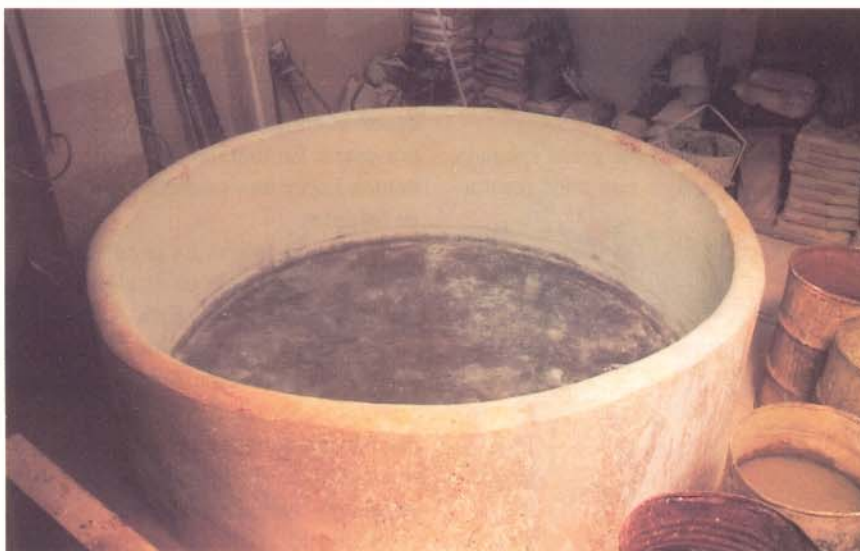
En la Edad Media se prosiguió con el empleo de los morteros de cal en la construcción de los muros de fábrica y mampostería.

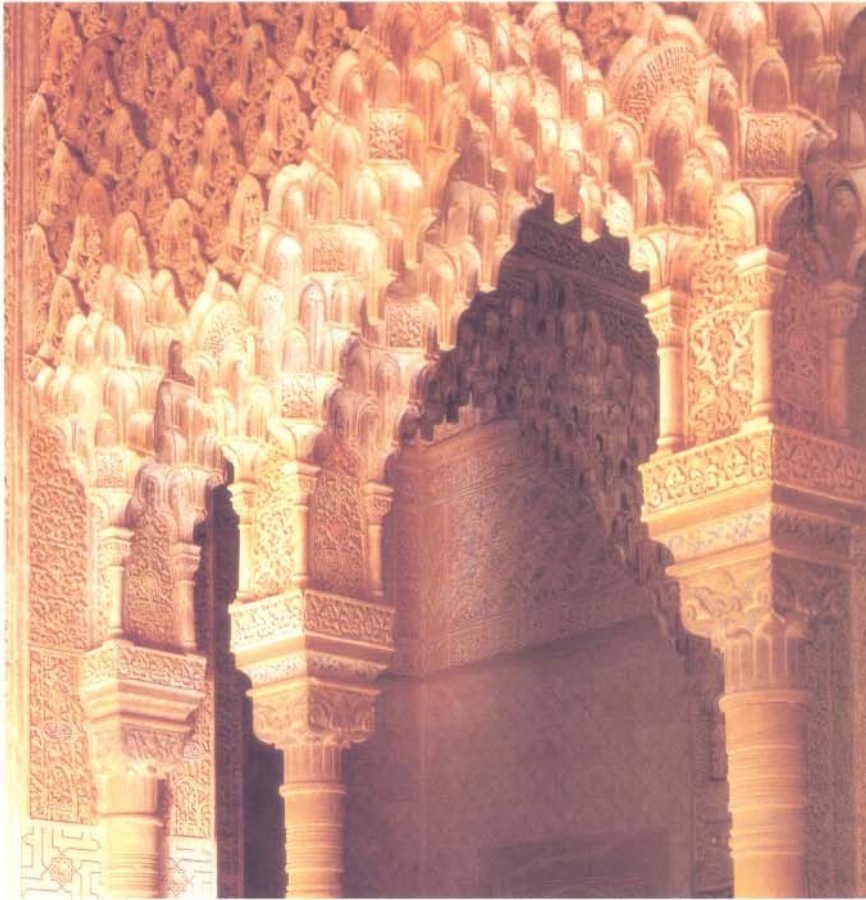
A través de los siglos XVIII y XIX se generaliza la ejecución de revocos y estucos, concediendo mucha importancia a la decoración de los espacios interiores; la técnica de los artesanos venecianos para realizar los estucos marmorizados sería rápidamente difundida por toda Europa.

Pero no solamente en Occidente encontramos testimonios del empleo de la cal, sino que existen numerosos ejemplos en las culturas maya, azteca, china, india, etc.

Durante el siglo XX se ha producido la decadencia en el empleo de la cal en

Balsa de apagado (arriba) y cal grasa apagada en pasta.





La España árabe perfeccionó las técnicas de yeserías y estucos.

la construcción. Numerosas son las circunstancias que han influido en ello: sustitución de la tipología estructural clásica y el empleo de las estructuras metálicas y de hormigón armado; la aparición del cemento Portland y uso generalizado en todos los elementos constructivos; las fábricas de ladrillo visto; la comercialización de mármoles y granitos y su uso en aplacados; el desarrollo tecnológico y la aparición de pinturas, morteros sintéticos y el empleo de vidrios y metales en muros cortina; el encarecimiento de la mano de obra, etc.

Todo lo anterior ha producido la pérdida de los conocimientos y las técnicas tradicionales de la cal y la casi desaparición del oficio de revocador.

Afortunadamente, en el último tercio del siglo se ha producido, por varias circunstancias, una corriente de apreciación de las técnicas artesanales y de los materiales tradicionales. En primer lugar, por la importancia que tienen como símbo-

los de identidad y singularidad de nuestra cultura, pero también como una solución técnica sobradamente experimentada a los problemas planteados por la aplicación de materiales y técnicas modernas, sin tradición ni datos sobre su comportamiento a medio y largo plazo.

La cal, en sus numerosas aplicaciones, ya sea en forma de lechada, pasta o mortero, presenta una serie de ventajas que la convierten en el material idóneo para muchos usos:

- La bondad de la cal grasa apagada permite unos trabajos con unos resulta-



Horno de yeso.

dos estéticos inalcanzables para el resto de los materiales.

- Sus resultados en numerosas aplicaciones han sido probados a lo largo de la historia, teniendo una experiencia documentada en su uso como en ningún otro material.

- Los morteros de cal son elásticos, evitando las retracciones.

- No producen sales nocivas.

- Favorecen la permeabilidad del vapor de agua a través de los cerramientos.

- Al mezclarlos con áridos y pigmentos y después del trabajo artesanal no precisan un revestimiento posterior, como en el caso de los enfoscados con mortero de cemento.

- En las fábricas tiene unas características muy similares al material que liga, piedra o ladrillo.

- Son impermeables aplicados como revestimientos exteriores.

Definición

La cal, según Arredondo, se define como: "todo producto, sea cual fuere su composición y aspecto físico, que proceda de la calcinación de piedras calizas. Después del proceso de calcinación hay que proceder a la extinción o apagado del producto anhídrido, con lo cual se obtiene un material hidratado en forma pulverulenta o pastosa, según la cantidad de agua añadida".

Las calizas naturales casi nunca se encuentran con la especie química carbonato de calcio pura, pues le acompañan otros cuerpos como arcilla magnesia, materias orgánicas, etc. Éstas, de no volatilizarse en la combustión, transmiten a la cal propiedades diferentes, que dependerán de la proporción en que se presenten. En función de lo anterior podemos hacer una primera clasificación de las cales:

1. Cal hidráulica: Es la cal que, además de endurecerse en el aire, lo hace inmersa en el agua. Esta reacción la hace posible su contenido en arcillas, superior al 8%. Descubierta por Vicat, a principios del siglo XIX, fue ignorada por las culturas tradicionales, que experimentaron en su lugar con la adición de puzolanas o arcillas cocidas. Por su alto contenido en arcillas no es la más indi-

cada para su uso en revestimientos. Arredondo las clasifica en función del porcentaje de arcillas presentes: “Cal simplemente hidráulica”: contenido de arcillas inferior al 15%, “Cal propiamente hidráulica”: contenido entre el 15% y el 20%, y “Cal eminentemente hidráulica”: contenido superior al 20%.

2. Cal aérea: Con un contenido en arcillas inferior al 5%, solamente se produce su fraguado en contacto con el aire. A su vez se clasifican en:

2.1. Cal magra: Presentan en su composición un contenido de magnesio superior al 10%. Según F. Orux, “al añadirles agua forman una pasta gris poco trabada, que se entumece menos y desprende más calor que las cales grasas. Al secarse en el aire se reducen a polvo, y en el agua se deslíen y disuelven. Por estas malas cualidades no se usan en construcción”.

2.2. Cal grasa: De una gran pureza. Según F. Orux, “al apagarse da una pasta fina trabada y untuosa, blanca, que aumenta mucho de volumen, permaneciendo indefinidamente blanca en sitios



Abajo, esquema del ciclo de la cal.

húmedos y fuera del contacto del aire, y en el agua termina por disolverse”. Este tipo de cal es el utilizado en los trabajos de revocos y estucos de paramentos.

Ignacio Gárate hace una evocación romántica del ciclo de la cal, asemejando el proceso a “una liturgia mágica de muerte y resurrección, el eterno retorno

presente en las antiguas religiones”. Él explica el ciclo de la cal como “la calcinación de una piedra caliza para obtener la cal viva, de la cual, al apagarla con agua y tras una fuerte reacción exotérmica, se obtiene un hidróxido que decanta en el fondo del recipiente donde se efectúa la reacción. Este producto se ensila, esto es, se almacena en cueva durante un período, para que las impurezas, hueso o caliches (porciones de cal mal quemadas o corpúsculos magnesianos residuales) complementen su proceso, hasta homogeneizarse en la masa. En este tranquilo almacenaje, como si de un buen vino se tratase, se obtiene un material de textura análoga a una mantequilla”.

Se inicia, por tanto, el tratamiento de la cal con la calcinación de las rocas calizas, produciéndose la siguiente reacción química:



Así, el carbonato cálcico, en presencia de una fuente de calor, libera dióxido de carbono, transformándose en óxido de calcio o cal viva.

Posteriormente, añadiendo agua al óxido de calcio, lo transformamos en hidróxido cálcico, provocando la siguiente reacción química reversible con gran desprendimiento de calor:



Por último, este hidróxido cálcico o cal apagada, debidamente mezclada con áridos, pigmentada y con el trabajo artesanal necesario para conseguir la textura solicitada, se pone en contacto con el dióxido de carbono presente en el aire, consiguiendo una lenta carbonatación que devolverá a la cal su estado original de carbonato cálcico, mediante la siguiente reacción:



Este proceso lo resumen acertadamente el gráfico que reproducimos en esta página, obtenido de la Guía Práctica de la Cal y el Estuco.

Calcinación

Ya hemos visto anteriormente que el fin de la calcinación de la cal es transformar la roca caliza en óxido de calcio o cal viva, deshidratando la roca mediante el aporte de fuertes temperaturas, 900° C generalmente. Vitrubio explica el pro-



ceso en su tratado: "... penetradas las piedras del fuego en el horno, pierden lo rígido de su solidez primera; y consumidas y exhaladas sus fuerzas, quedan esponjosas, abiertas y vacías de poro. Extraídos de ellas el agua y aire, y quedando el fuego".

Este proceso tradicionalmente se ha ejecutado por los caleros en hornos contruidos en el terreno o realizados con la piedra caliza que se va a deshidratar. El combustible empleado consistía en troncos y ramas de árboles, piñas, etc.

En la actualidad, la calcinación de la cal se lleva a cabo en plantas industriales, con hornos verticales o rotativos, con un mayor grado de control y sistematización de las sucesivas operaciones, aunque habría que estudiar la influencia en la calidad de la cal que provocan los residuos de los combustibles derivados del petróleo.

2. Apagado por inmersión. Karl Lade y Adolf Winkler desarrollan este método en su libro *Yeserías y Estuco*: " Los terrones de cal viva se rompen en pedazos del tamaño del puño. En esta forma se ponen dentro de cestas especiales y se sumergen en agua el tiempo preciso hasta que en ésta no aparezcan burbujas de aire. La cal así empapada de agua se amontona en pilas de un metro de altura aproximadamente y se recubre con una capa de arena de unos 20 cm. de espesor, a fin de que conserve el calor que se produce en el apagado".

3. Apagado por fusión. Es el método más usado en la actualidad para producir cal apagada en pasta de calidad. Precisa de una balsa de apagado y de unos silos donde almacenar la cal. El estucador Antonio Apolinar, continuador del trabajo del maestro J. Sorli, explica el proce-

ha de ser limpiada cuidadosamente para que no queden residuos que se incorporen al siguiente apagado".

La cal en terrones es la más idónea, ya que es más fácil que se detengan las impurezas en el tamiz de esta manera, sin haber tenido previamente un proceso de trituración. La cal grasa en pasta, por su gran rendimiento y las particularidades de su proceso de obtención -contínuos filtrados, tiempo de reposo para la decantación de impurezas- es la utilizada en los trabajos de revocos y estucos.

Existen muchos datos contradictorios sobre el tiempo ideal de permanencia de la cal apagada en los silos. Así, Vitrubio nos indica "concluidos los pavimentos, sigue tratar de los enlucidos. Para hacerlos con perfección se escogerán las mejores glebas de cal, y se tendrá macerada mucho tiempo antes que se emplee, para que si alguna gleba no estuviere bien pe-



Sobre estas líneas, dos muestras bien distintas de revoco.

Mediante el aporte de agua a la cal viva obtendremos el hidróxido de calcio o cal apagada. Tradicionalmente, han existido tres procedimientos para realizar el apagado:

1. Apagado por aspersión. Villanueva lo describe de la siguiente manera: "el primero y que comúnmente se usa en España, se reduce a rociar con agua los montones para que fermente y se desmenuce, como en efecto lo hace, reduciéndose a polvo. A este fin se ha de revolver y recortar con las palas y batideras para que se divida bien, y deje todo el humo o canto que no penetró el fuego, el cual queda limpio y se aparta a un lado. Hecha esta maniobra por dos o tres veces se amontona la cal y se coloca debajo de cubierto".

so: "La balsa se llena con dos terceras partes de agua, a continuación se irán vertiendo sobre ella los terrones de cal viva transportados en capazos, éstos, en contacto con el agua aumentan de tamaño y se rompen, llegando el agua a hervir. Durante todo el proceso de apagado dos operarios removerán la mezcla continuamente con las batideras, después de reposada la mezcla se vaciará la balsa hacia los silos, pasando la cal a través de un tamiz que retendrá las impurezas. Durante un período de tiempo se irá sacando de los silos el agua sobrante de la cal, hasta dejar la pasta con tres centímetros de agua en su superficie, momento en el que se sellarán las compuertas de los silos y se almacenará la cal hasta su uso, un mínimo de seis meses. La balsa

netrada por del fuego, con una larga maceración se confecciona, y quede igual a la bien cocida; pues empleándose reciente y no muy macerada, abundará de caliches crudos que irán levantando vexigas en el jaharrado; y macerados despues con el tiempo en la pared misma, se quiebran y se disuelven. Despues de bien macerada la cal, y con las circunstancias prevenidas, tomese una azuela, y al modo que se hace con la madera, se irá azolando en al alberca misma: si en la operación topare el hierro con algunas pedrezuelas, es señal de no estar bien macerada: si el hierro sale enxuto y limpio, indica estar vana y sedienta; pero estando bien macerada y pingüe se pegará a la herramienta como engrudo, y será indicio de estar en el punto deseado".

Miguel Ángel utilizó cales con treinta años de ensilado para la realización de los frescos de la Capilla Sixtina. Mazzochi en su libro "Cementos y Cales" (G. Gili, 1.946) aconseja un período de tres meses; tratados romanos apuntan el período de tres años como el mínimo plazo de almacenaje; en la actualidad se recomienda un período de seis meses de permanencia. En este sentido, resultarán interesantes las conclusiones de los estudios que se están llevando a cabo en el Laboratorio de Materiales de Construcción de la E.T.S.A.M.

El agua

En general, las aguas destinadas al consumo son siempre válidas y debe bastar el examen de su aspecto, su olor y su sabor para considerarla apta. No obstante, si existen dudas, lo conveniente será realizar un ensayo en laboratorio sobre su composición, aún así deben tomarse una serie de precauciones.

- Las aguas muy puras, como las de lluvia son ácidas.

- Las aguas estancadas suelen contener sustancias orgánicas.

- Las aguas de río o de lago pueden estar contaminadas por desagües industriales o ser muy ricas en sales.

- Si la temperatura del agua es superior a 30° C acelera el fraguado del mortero.

- Si la temperatura del agua es inferior a 7° C retrasa el fraguado del mortero.

Los áridos

En el libro nº II de su tratado "Los diez libros de arquitectura", Vitrubio nos da una serie de recomendaciones respecto al empleo de la arena: "...lo primero que se ha de procurar es buena arena para la mezcla del mortero, que no tenga tierra alguna. Las especies de arena mineral son negra, blanca, roxa y carbúnculo. La mejor de todas estas será la que rechinare estregada con las manos lo qual no hará la que tuviere parte de tierra, por carecer de la aspereza. Será también buena, si puesta sobre un lienzo cándido, no dexare tierra ni señal de mancha. Si no hubiere cavas de arena, se tomará de los rios, ó se cernerá del



Se vuelven a valorar las técnicas artesanales y los materiales tradicionales.

cascajo. Podrá también usarse la de las playas del; pero esta tiene el inconveniente de secarse con dificultad en la fábrica, y la pared de esta arena no puede cargarse de presto y sin dexarla descansar con intermisiones por cuya causa no es buena para bóvedas. Tiene otro inconveniente, y es que las paredes de esta arena escupen el salobre, que hace caer quanto revoque se les ponga. Pero la de mina se seca brevemente en las obras, no perjudica á los revoques, y sufre las bóvedas: bien que estas calidades las tiene recién sacada de la mina; porque si se dexa mucho tiempo fuera, cocida del sol, luna y escarchas, pierde el vigor y se hace terrosa; por lo qual si se pone en la fábrica, no puede tener fuerza para mantener el edificio. Esta arena recién sacada de la mina, aunque tiene todas estas buenas circunstancias, no debe con todo eso emplearse en los revoques; porque su mortero aun mezclándole paja, no se seca sin resquebrarse, por ser muy pingüe y vehemente. Pero la de río, como menos pingüe, recibe en los revoques tanta firmeza con la obra signina, si se bate bien con mazuelos". Posteriormente, en el libro VII y referido al empleo de áridos proce-

dentos de la trituración de rocas: "El mármol no es en todas partes de una calidad misma, pues hay algunas donde las glebas sacan el grano resplandeciente como sal, las quales molidas y reducidas á polvo, son de mucha utilidad para los enlucidos y cornisas. Donde no hubiere abundancia de este mármol se machacarán en mortero de hierro las rajas ó fragmentos que saca el escoplo de los marmolistas al trabajarle, y se pasará por cedazo. Las cerneduras se separan en tres clases; la de grano mas vivo se guardará, como arriba se dixo, para el arenado, ó primera capa, mezclado en mortero común: luego la siguiente; y la mas fina para la tercera".

El "Manual de Revestimientos continuos conglomerados" del Instituto Eduardo Torroja define como áridos "las materias inertes procedentes de la desintegración natural o artificial de rocas o vidrios y que, amasadas con un conglomerante, constituyen los morteros, formando su armazón". Forman por tanto el esqueleto del mortero, dotando a la masa de cohesión y solidez, actúan como estabilizadores de volumen, compensando las dilataciones y retracciones, y pueden definir el color y la textu-

ra del mortero, por todo lo anterior deben cumplir una serie de condiciones:

- Deben de ser de granos angulosos, por su mayor adherencia.

- Tienen de carecer de limos, carbones y materia orgánica, ya que alteran la resistencia mecánica y el fraguado del mortero.

- La proporción de arcilla debe de ser menor de un 5%, ya que aumenta la retracción.

- No es admisible la presencia de sulfatos, cloruros o nitratos, que reaccionan químicamente con el conglomerante.

En la actualidad se emplean los áridos procedentes de la trituración de las rocas silíceas, cuarzosas o graníticas, con las precauciones anteriores. Las mejores son las silíceas por su dureza y estabilidad química.

Se clasifican en función de la granulometría de las mismas, que se obtiene por el paso a través de diferentes tamices normalizados según la norma UNE 7050. Los tamaños más empleados en los revestimientos son:

- Arido 0,35 mm.: Trabajos finales de estuco

- Arido 0,80 mm.: Trabajos finales de revoco, trabajos previos de estuco.

- Arido 1,2 – 1,5 mm.: Trabajos previos o finales de revoco, según textura.

- Arido 2,5 mm.: Trabajos previos de revoco.

En la práctica, se suelen mezclar áridos de distinta granulometría, en una proporción del 60% de áridos gruesos y de un 40% de áridos finos; de esta forma los áridos más finos rellenan los huecos existentes entre los áridos más gruesos, consiguiendo un menor consumo de conglomerante y una mayor compacidad, docilidad e impermeabilidad.

Los pigmentos

Los pigmentos constituyen el aditivo fundamental en la preparación de revocos y estucos; son partículas micrométricas que añadidas a la pasta de cal dan colorido a la misma. Vitrubio nos acerca a su clasificación: " Los colores unos con minerales, y se extraen de la tierra donde se crían, y otros se componen de varias cosas preparándolas, mezclándolas, y atemperándolas, a fin de que em-



El uso de la cal entró en decadencia en el siglo XX.

pleados hagan el mismo efecto. Trataremos primero de los minerales, uno de los cuales es el que en Griego se llama ochra. Hállase en muchas partes, y aun en Italia...". En efecto, podríamos dividirlos en dos grupos:

- Pigmentos minerales naturales, provienen del lavado y la molienda de las tierras, en tonos ocres, rojos y negros generalmente.

- Pigmentos minerales artificiales, que provienen de los tratamientos químicos realizados con los minerales, tienen una mayor gama de colores.

En todos los casos, los pigmentos tienen que cumplir una serie de condiciones:

- Mínimo contenido de impurezas, para evitar la aparición de eflorescencias u otro tipo de lesiones.

- Deben resistir la acción de los rayos solares sin degradarse o cambiar de tono. Para comprobar su inalterabilidad se suelen realizar muestras que se dejan parcialmente expuestas a la acción del sol, durante treinta días, para comprobar a continuación la diferencia de color entre la parte expuesta y la parte que ha permanecido oculta.

- Deben ser resistentes a los álcalis. La cal, al ser una sustancia fuertemente alcalina ataca a las sustancias ácidas. De forma sencilla podemos verificar su resistencia añadiendo al color unas gotas de lejía y comprobando que no sufre variación alguna.

Los pigmentos en el taller se encuentran diluidos en agua a la espera de ser mezclados con la pasta de cal. Antes de su uso se batirá la mezcla repetidamente para conseguir una perfecta combina-

ción; aún así el vertido de la misma sobre la pasta de cal se hará a través de un tamiz fino que retendrá los grumos de pigmento no desleídos en el agua y que causarían la aparición de ráfagas en el acabado final.

La cantidad de pigmento mezclado con la pasta de cal no debe exceder del cinco por ciento y hay que tener presente que los colores aclaran después de su aplicación, alcanzando a los dos meses su color definitivo, por lo que la mezcla inicial se hará con un tono de color más elevado. ■

BIBLIOGRAFÍA:

- JUAN DE VILLANUEVA. "Arte de albañilería". Madrid, 1827. Edición de Angel Luís Fernández. Editorial Nacional, 1984.
- MARCO VITRUBIO POLION. "Los diez libros de Arquitectura". Traducidos y comentados por Joseph Ortiz y Sanz. Madrid, 1787.
- IGNACIO GARATE ROJAS. "Artes de la cal". Ministerio de Cultura. Madrid, 1993.
- F. ARREDONDO. "Estudios de materiales: cales". Instituto Eduardo Torroja. Madrid, 1980.
- ALBERTO PRADO Y MANUEL GUERRA. "Revestimientos continuos conglomerados". Instituto Eduardo Torroja, 1962.
- FELIX ORUS ASSO. "Materiales de construcción".
- "Revestimiento y color en la arquitectura". Universidad de Granada, 1996. Edición al cuidado de Francisco Javier Gallego Roca, varios autores.
- CELIA BARAHONA RODRIGUEZ. "Revestimientos continuos en la arquitectura tradicional española". MOPT. Madrid, 1992.
- KARL LADE Y ADOLF WINKLER. "Yeserías y estucos". Editorial Gustavo Gili, S.A. Barcelona, 1960.
- L. MAZZOCCHI. "Cales y cementos". Editorial Gustavo Gili, S.A. Barcelona, 1933.
- CARLOS AYMAT ESCALADA. "Revocos: ejecución, patología y restauración". Revista BIA. Madrid, 1999.

CONSTRUMAT PROMUEVE EL DISEÑO DE LA VIVIENDA FLEXIBLE

Conseguir una vivienda innovadora, flexible y adaptable a las necesidades diversas y cambiantes de la familia. Este es el objetivo de un ambicioso trabajo que ha puesto en marcha CONSTRUMAT y que se presentará en la próxima edición de la feria, que tendrá lugar del 23 al 28 de abril del 2001 en Barcelona.

Cinco proyectos, pensados y diseñados por cinco equipos de arquitectos de prestigio y desarrollados expresamente por cinco empresas expositoras pondrán en marcha la adecuación de la construcción residencial, anclada aún en el modelo de los años veinte, a las exigencias de una nueva sociedad, definidas por la diversidad y el cambio. Con esta iniciativa CONSTRUMAT quiere avanzar en el viejo objetivo de flexibilizar la vivienda actual, de planteamiento rígido, a las necesidades familiares que cambian de tamaño y de formas de vida, encomendando la gestión de este proceso innovador a la gran industria.

Con el título genérico de 'Casa Barcelona', CONSTRUMAT presentará en su próxima edición los resultados del trabajo: cinco productos que den la posibilidad de hacer una vivienda evolutiva, adaptable y perfectible. La feria coordinará la totalidad del proyecto, asumiendo la responsabilidad de la exhibición final y la publicación documental correspondiente.

Una serie de empresas líderes en las industrias del sector trabajarán con varios equipos de arquitectos asesorándoles y desarrollando las propuestas de diseño que éstos elaboren. Los resultados del trabajo se concretarán en unos productos con probabilidad de producción masiva, ante las perspectivas de evolución que pueda suponer para la edificación de viviendas.

El trabajo se desarrollará en cinco áreas que corresponden a los tres planos que definen el espacio de la vivienda y a la presencia dentro de ella del fuego y del agua. Estas serán: la **ventana**, capaz de incorporar progresivamente dobles carpinterías, protecciones solares, sistemas de captación y de control climático; el **tabique** desmontable o móvil con transparencia modificable y protección acústica; el **pavimento** registrable para la vivienda y los tendidos de instalaciones eléctricas; la **cocina** modular, crecedera y de montaje seco, con incorporación del lavado y secado, y el **baño** y las instalaciones de fontanería, con un diseño visto y fácil de instalar y modificar, con sanitarios que puedan cambiarse como electrodomésticos y revestimientos de los locales húmedos.

Las empresas que han aceptado asumir la iniciativa de cada uno de los diseños son, respectivamente para cada área de trabajo, Technal Ibérica, Uralita, Simón, Fagor e Ideal Estándar. Los arquitectos invitados a participar en el proyecto son, siguiendo también el orden de atribución de los diseños: Ben van Berkel, Toyo Ito, Ignacio Paricio-Lluís Clotet, Dominique Perrault y David Chipperfield.



CONSTRUMAT

Avda. Reina M. Cristina s/n. 08004 BARCELONA
Tel: 93 233 20 00 Fax: 93 233 22 87

ELEMENTOS PREFABRICADOS

Vanguard, empresa especializada en grandes prefabricados de hormigón, cuenta con una gran variedad de elementos prefabricados, para uso en naves industriales, polideportivos o centros comerciales. Ello permite su construcción en plazos más rápidos que con sistemas o procedimientos tradicionales, lo que supone una reducción importante en el precio final de la obra. Para la ejecución de naves industriales, Vanguard dispone de dos sistemas estructurales diferentes. Uno se basa en la utilización de vigas 'delta' de canto variable para cubierta a dos aguas, permitiendo vanos de hasta 25 m. de luz libre. Las vigas 'delta' irán apoyadas en pilares pretensados de sección variable de 40x40, 50x50 o 40x60 cm. Se consiguen grandes alturas y pueden ser



distribuidos distintos forjados apoyados en las ménsulas previstas para tal fin. La cubierta se realiza con correas pretensadas de 34 cm. de canto que, dependiendo de las cargas a soportar, permiten separaciones de más de 12 m. entre cerchas. Por último, se colocará la viga H portacanalón como arriostramiento

entre pilares, soporte de paneles de cerramiento y recogida de aguas.

Como alternativa al anterior, Vanguard fabrica vigas 'italvan' de varios cantos, hasta 1,25, permitiendo luces libres de más de 40 m. para cubiertas planas.

En la página web -vanguard.es- se encuentran todos sus productos prefabricados, características, fotografías de obras realizadas, precios y fichas técnicas.

VANGUARD

Oficina técnico comercial

General Díaz Porlier, 109- 28006 MADRID

Tfno: 91 411 47 97 / 91 564 40 37- Fax: 91 411 71 59

ELEVADOR DE PERSONAS Y MATERIALES hasta una altura de 150 m., UNICO en el mercado.

Catalana de Material Auxiliar de Construcción, S.A.(CAMAC), empresa especializada en el sector de elevación con sus montacargas de cremallera y ascensores para personas, presenta una nueva máquina más potente y con mayores prestaciones, el modelo EC-1000-Combi.

Esta máquina es muy versátil. Sin ser un ascensor, permite desplazar tanto personas como materiales hasta una altura máxima de 150 m., mediante tramos de columna tubular de cremallera entrelazada de forma triangular, fabricada en acero y galvanizada en caliente, que soporta las inclemencias del clima.

Este modelo, cuando trabaja como montacargas, tiene una capacidad máxima de 1000 Kg. a una velocidad de 24 m/min. y una potencia de motor de 7 Kw.

Para su utilización como ascensor, tan sólo habrá que girar un interruptor con llave. En esta posición, la máquina tiene una capacidad máxima de 5 personas, a una velocidad de 12 m/min. y con una potencia de motor de 3,7 Kw.

El ancho de la plataforma es de 1400 mm. y el largo de 1750 mm., siendo su tensión trifásica de 220/380 v.

La máquina EC-1000-Combi se caracteriza por sus sistemas de seguridad.

Entre ellos destaca el limitador de carga, la protección lateral en la rampa de salida hacia la obra, el interruptor con llave para cancelar la botonera base cuando se usa como ascensor. Además, incorpora una señal acústica en la fase de bajada que se activa a los 2,5 m. del suelo y es necesario una doble pulsación para descender hasta la base, cuando se usa como ascensor.

CAMAC



Catalana de Material Auxiliar de Construcción, S.A.

Pol. Ind. "La Creu", s/n. - Apdo. de Correos, 2 - 08292 ESPARREGUERA (Barcelona)

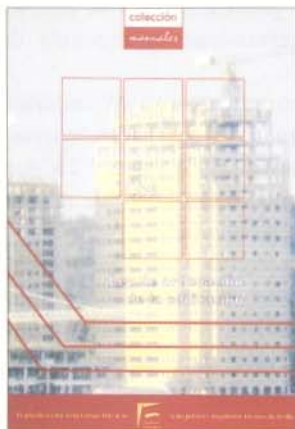
Tel.: 93 777 10 50 - Fax: 93 777 12 43

E-mail: camac@sefes.es - http: www.camac.es



MANUAL LEY DE ORDENACIÓN DE LA EDIFICACIÓN

Edita: Fundación Aparejadores (COAAT de Sevilla)
Tfno: 954 24 15 34
Precio: 8.000 pesetas



La Fundación Cultural del Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Sevilla ha publicado el que hace el número 6 de su colección técnica 'Manuales'.

Con el título general de 'Ley de Ordenación de la Edificación', la nueva edición consta de 8 volúmenes. Mientras que el primero de ellos recoge el articulado completo de la ley marco del sector de la construcción, los otros siete están dedicados a recopilar toda las normas básicas de edificación existentes, como herramientas que la LOE proclama en su disposición final segunda y que estarán vigentes en su integridad hasta la redacción del Código Técnico de la Edificación. En este sentido, la Fundación Aparejadores asume desde ahora el compromiso de publicar en su momento dicho Código.

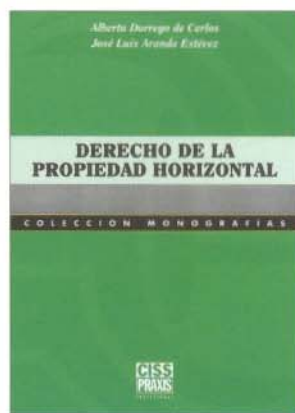
El manual al que nos referimos presenta en volúmenes unitarios la siguiente normativa: *Condiciones térmicas en los edificios* (NBE CT- 79), *Condiciones acústicas en los edificios* (NBE CA- 88), *Ac-*

ciones en la edificación (NBE AE- 88), *Muros resistentes de fábrica de ladrillo* (NBE FL- 90), *Cubiertas con materiales bituminosos* (NBE QB- 90), *Estructura de acero en edificación* (NBE EA- 95) y *Condiciones de protección contra incendios en los edificios* (NBE CPI- 96).

Los volúmenes ahora editados por la Fundación Aparejadores se enmarcan en la labor del COAAT sevillano de poner a disposición de sus colegiados y de todos los aparejadores y arquitectos técnicos interesados herramientas que puedan facilitar su trabajo diario.

DERECHO DE LA PROPIEDAD HORIZONTAL

Autores: Alberto Dorrego y José Luis Aranda
Edita: CISS Praxis
Tfno: 96 310 30 80
Precio: 4.500 pesetas (IVA no incluido)



Monografía dedicada a la profunda renovación habida en el derecho de la propiedad horizontal. Sus autores analizan detalladamente las incorporaciones introducidas en la todavía reciente Ley de Propiedad Horizontal, aprobada hace año y medio, con la que se han modificado aspectos capitales del régimen de adopción e impugnación de los acuerdos de la

junta de propietarios, con la finalidad de favorecer los derechos de vecindad.

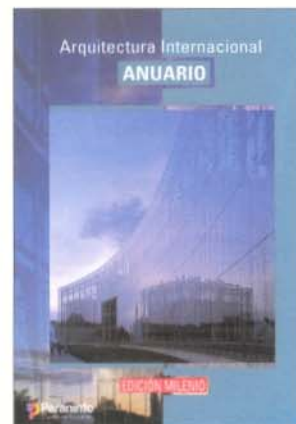
La Ley, que plantea reformas sustanciales en el plano institucional (desde la nueva regulación de los órganos de gobierno, hasta la revisión de los procedimientos de comunicación interna), trató de atajar la endémica morosidad en las comunidades de propietarios, regulando la reclamación judicial de las deudas comunitarias a través del proceso monitorio. Éste es ahora nuevamente reformado por la Ley de Enjuiciamiento Civil, que entrará en vigor en enero de 2001.

Igualmente, la Ley 8/1999 establece la obligatoriedad de las comunidades de contar con un fondo de reserva, incentivador de la conservación y rehabilitación de los edificios en régimen de propiedad horizontal.

ANUARIO DE ARQUITECTURA INTERNACIONAL

Edita: Paraninfo
Tfno: 91 446 33 50
Precio: 9.900 pesetas

Cuidadísima edición en la que se presentan más de 120 grandes obras de todo el mundo, que muestran lo mejor del diseño de un centenar de estudios de arquitectura. Perfectamente distribuidos en función



del uso al que están destinados, los edificios que se presentan en este volumen, profusamente ilustrado, cumplen el requisito de haber sido concluidos entre enero de 1998 y junio de 1999.

El libro contiene también críticas de reconocidos escritores especializados en arquitectura, como George Binder, Stephen Crafti, Michael J. Cosbie y Xu Fang, entre otros.

TUTORIALES DE INFORMÁTICA PARA ARQUITECTURA

Autor: Fernando Valderrama
Edita: Celeste Ediciones
Tfno: 91 448 35 40
Precio: 2.600 pesetas



Arquitecto y profesor del Departamento de Expresión Gráfica de la Escuela Superior de Arquitectura de la Universidad Europea CEES, fundador de Soft y diseñador de numerosos programas para edificación y obra civil, Fernando Valderrama enseña en este libro a manejar los programas más necesarios partiendo del desconocimiento absoluto del usuario. Y, aunque está dirigido a arquitectos y estudiantes de esta materia, puede resultar de interés para la labor de algunos arquitectos técnicos.

El tutorial es una guía de instrucciones 'paso a paso' que el lector debe ejecutar a

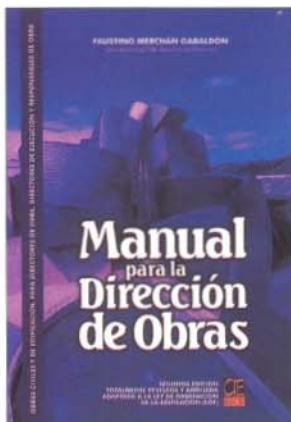
través de ejemplos concretos, aprendiendo sobre la marcha y evitando la teoría. Todos los ejercicios utilizan modelos y temas propios de la arquitectura. Se centra especialmente en problemas específicos, como la estructura geométrica de la Arquitectura, las escalas, los gruesos de línea, la composición del plano o el uso de axometrías y perspectivas. El libro contiene cincuenta y cinco tutoriales, con duraciones estimadas de entre una y tres horas.

MANUAL PARA LA DIRECCIÓN DE OBRAS

Autor: Faustino Merchán Gabaldón
 Edita: Cie Dossat 2000
 Tfno: 91 345 12 20
 Precio: 18.000 pesetas

Segunda edición aumentada y totalmente revisada, el libro condensa y esquematiza a lo largo de sus más de 1.300 páginas lo fundamental para la dirección de obras, así como para la ejecución y el control de las mismas.

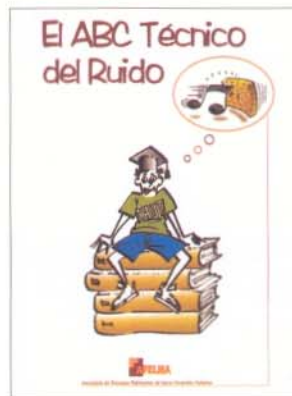
El autor, que incorpora la Gestión de Calidad Total al proceso constructivo, así como la ingeniería de Sistemas en la Gestión Integrada de Proyectos, incluye desde las acciones y actividades que llevan al arranque de la ejecución a las de desarrollo y control de la



misma, atendiendo a los aspectos ambientales, sociolaborales y los derivados de la responsabilidad y competencias en la edificación. En esta segunda edición se han sumado algunos nuevos capítulos como movimiento de tierras, la prefabricación, la organización de la obra o la dirección de obra de acuerdo con la norma EHE, así como nuevos apéndices.

EL ABC TÉCNICO DEL RUIDO

Autor: AFELMA
 Edita: Asociación de Empresas Fabricantes de Lanas Minerales Aislantes
 Tfno: 91344 05 68
 Precio: 750 pesetas



El ruido constituye una de las principales quejas de los usuarios de viviendas. La importancia de un correcto aislamiento de las edificaciones ha llevado a AFELMA, asociación integrada por Cristalería Española (ISOVER), Poliglás y Rocwool Ibérica, a elaborar un manual de ligerísima lectura dirigido a los técnicos de la construcción interesados en la calidad acústica, facilitando soluciones a los problemas más habituales.

ARQUITECTURA SIN FISURAS

Autor: Josep M^o Adell Argilés
 Edita: Munilla-leia
 Tfno: 91 554 87 47
 Precio: 5.000 pesetas

El libro versa sobre la patología de la construcción de la



arquitectura de fábrica española realizada en los últimos años y analiza las circunstancias que han llevado a esta situación, así como las fórmulas para su prevención.

En su conjunto, la problemática surge por la incompatibilidad entre los diversos movimientos y deformaciones de las estructuras de acero u hormigón armado, que soportan a los cerramientos de fábrica que las envuelven en continuidad, llegando a forzar su agrietamiento o impidiendo la propia deformación higrotérmica de la envolvente.

ANÁLISIS DEL RÉGIMEN JURÍDICO DEL PROCESO CONSTRUCTIVO DE LA EDIFICACIÓN

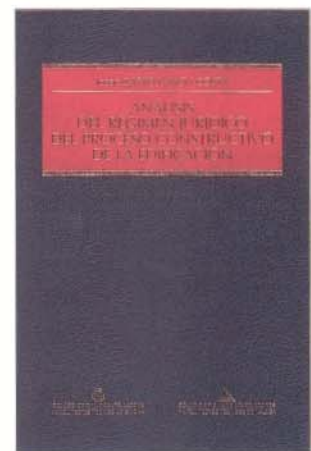
Autor: Josep Castellano i Costa
 Edita: COAAT de Girona y COAAT de Málaga
 Tfno: 972 21 18 54 / 952 22 51 80

Editado por los Colegios de Girona y Málaga, el extenso volumen de Josep Castellano, arquitecto técnico y doctor en Derecho, se estructura en dos partes, que resultan claramente diferenciadas pero que tienen un objetivo común: intentar la aproximación de los conocimientos técnicos al terreno jurídico y a la inversa, dada su interrelación.

Desde el ejercicio de su profesión como promotor y como docente de la Universi-

dad Politécnica de Barcelona, Josep Castellano constató que 'el mundo real de la construcción y su regulación jurídica no se conjuntaban adecuadamente, ya que estaban muy alejados el uno de la otra'. Ello llevó al autor a estudiar Derecho, siendo este libro su tesis doctoral, que 'puede suponer un humilde intento de poner de relieve esta situación e impulsar, en la medida de lo posible, un cambio positivo de actitud hacia la reconciliación de ambos ámbitos'.

La primera parte del libro, "El proceso constructivo: regulación jurídica", se centra en el análisis de la Ley de Ordenación de la Edificación, mientras que en la segunda parte de la obra, "Interacción de la legislación sectorial en el proceso constructivo de la edificación", Josep Castellano repasa aspectos legislativos concretos, referidos a colegios profesionales, residuos y seguridad y salud laboral. Con más de 800 páginas, el libro analiza exhaustivamente los aspectos técnicos y jurídicos de la edificación, en un compendio que ayudará a los profesionales de ambos ámbitos a tener una visión conjunta y armónica de nuestro sector. ■





Se les llamó modernistas en sus inicios. Y, cien años después, su arquitectura sigue siendo admirada y protegida por instituciones que quieren mantener vivo aquel movimiento artístico inconfundible que rompió moldes en su época. Sesenta ciudades con arquitectura modernista -la mayoría europeas, pero también americanas e, incluso, del continente africano- se unen ahora para promocionar su patrimonio. Joyas como La Pedrera, el Parque Güell, Casa Batlló, el Palau de la Música o el Hospital de la Santa Creu i Sant Pau han sido determinantes a la hora de que Barcelona sea la sede de la Ruta Europea del Modernismo, una iniciativa que promocionará por todo el mundo la corriente artística que marcó el comienzo del siglo que está ahora a punto de concluir.

Isabel Aizpún

Cien años después

Exposiciones, jornadas y rutas culturales han puesto en primera línea de actualidad en los últimos meses a los arquitectos modernistas. Ellos fueron los dueños y señores del paisaje de muchas ciudades a finales del siglo XIX y principios del XX en todo el mundo, y especialmente en Europa. Su estilo creativo rompía con todo lo visto hasta ese momento e introducía un movimiento al que se llamó 'art nouveau' o modernismo. A partir de este año 2000 aquellos arquitectos darán

de nuevo que hablar, porque serán protagonistas en los principales círculos culturales de Europa gracias a una iniciativa que ha reunido a sesenta ciudades.

Representantes de todas ellas han asistido en Barcelona en el pasado mes de junio a unas jornadas en el edificio de La Pedrera, obra cumbre de Gaudí y declarado Bien Patrimonio de la Humanidad por la UNESCO. En dicho encuentro han constituido oficialmente el Consejo de la Ruta Europea del Modernismo.

La mayor parte de esas ciudades con patrimonio modernista son europeas,



El recién creado Centro del Modernismo tiene su sede en Barcelona.



La ciudad cántabra de Comillas tiene varios edificios modernistas. Sobre estas líneas, El Capricho de Gaudí.



pero también han acudido algunas delegaciones de urbes americanas, como La Habana, Rosario o Chicago, e incluso africanas, como la pequeña ciudad de Lüderitz, en Namibia, testimonio de la implantación de este estilo en las ciudades coloniales construidas en la expansión europea a otros continentes.

En esta reunión se han firmado los compromisos para difundir los valores del modernismo por todos los medios

posibles, lo que incluye la publicación de libros y guías, organización de exposiciones y de actividades culturales de todo tipo, así como el compromiso de promocionarlo en todos los foros culturales futuros, como el Forum Universal de las Culturas 2004.

También de acuerdo con las conclusiones de estas jornadas, cada ciudad elabora en estos momentos su ruta local del modernismo, aunque no habrá circuitos guiados porque se considera que las personas interesadas sabrán recorrerla por sí mismas con la documentación facilitada; habrá descuentos del cincuenta por ciento en la entrada a estos edificios para los visitantes de cada ruta; se publicarán libros, mapas y guías, y se ofrecerán descuentos en medios de transporte.

Sede en Barcelona

Se ha acordado que Barcelona sea la sede del Centro del Modernismo. Precisamente, puestos en marcha para seguir los pasos de aquellos 'modernos', la primera parada de esta ruta es, sin duda, la casa Amatller, donde se ha ubicado la recién creada institución. El emplazamiento del Centro del Modernismo en la capital catalana es lógico si se tiene en cuenta el enorme patrimonio del que



Casa Amatller, diseñada por Josep Puig i Cadafalch, se construyó entre 1898 y 1900. Junto a ella, Casa Batlló de Gaudí.

dan fe cinco edificios de la ciudad declarados Patrimonio de la Humanidad: Palau Güell, Parque Güell, La Pedrera, Palau de la Música y Hospital de la Santa Creu i Sant Pau.

Casa Amatller ha acogido también la primera exposición sobre esta Ruta Europea, en la que grandes paneles fotográficos han mostrado los principales

edificios de este movimiento en todo el mundo. También parte de aquí el circuito recomendado sobre la ruta barcelonesa del modernismo, organizada desde 1997. Joan Clos, el alcalde de Barcelona, ha afirmado que "el éxito de esa ruta ha sido tan abrumador que queremos ir más allá y crear esta Ruta Europea del Modernismo, un proyecto con el que

mostrar cómo este movimiento aglutinó la actividad cultural de una Europa que dejaba atrás el siglo XIX y se enfrentaba con ilusión y esperanza al siglo XX".

En Casa Amatller se obtienen las guías, descuentos en las visitas y explicaciones sobre todo el patrimonio barcelonés. Al pasear por el centro de la ciudad se constata por qué ésta se ha convertido en la pionera de este movimiento. Los impecables y llamativos edificios que se ven en el Paseo de Gracia, la calle Caspe y, ya más adelante, los de la Sagrada Familia o el Parque Güell no dejan indiferente a nadie, y aunque haya pasado ahora justamente un siglo desde que se construyeran sus llamativas fachadas se entiende la polémica que levantaron en su época. Los árboles que dan sombra a este paseo parecen completar la oferta de un movimiento tan volcado con la naturaleza.

Casa Amatller, obra del arquitecto Josep Puig i Cadafalch, ha sido remodelada para acoger este centro. Lo curioso al entrar en el edificio y traspasar el magnífico patio es encontrarse con un



El modernismo, un movimiento artístico volcado con la naturaleza.

puesto de chocolates. No hay que alarmarse, no nos hemos confundido y hemos entrado en una tienda. Esto tiene que ver con su primer propietario, ya que fue construida por Antonio Amatller, miembro de la burguesía catalana y principal impulsor de esta corriente en la segunda mitad del siglo XIX. Su fortuna provenía de las empresas familiares destinadas a la fabricación de ese chocolate que se presenta a la entrada para no perder de vista ninguna tradición.

Citas imprescindibles

Hay, claro está, otras citas imprescindibles en esta ruta del modernismo por Barcelona, como son la Sagrada Familia, el Parque Güell, el Palau de la Música Catalana, la Fundació Antoni Tàpies, Casa Batlló y Casa Milà, conocida como La Pedrera. Al aproximarse a este último edificio se comienzan a ver numerosos grupos de visitantes transitando por las entradas del edificio y cabezas asomadas desde su originalísima azotea. Toda la casa está



Can Negre, en Sant Joan Despí, diseñada por Josep M. Jujol.



Centro comercial en la ciudad de Ponce, en Puerto Rico.

dedicada a explicar la obra de Antonio Gaudí -precisamente éste fue el último edificio construido por él, entre 1906 y 1910-. Era justamente el momento en que la ciudad se abría a la modernización y se vivían intensos aires de cambio.

En su interior se reproduce la vivienda de una familia burguesa de la época. La casa se estructura alrededor de dos patios que iluminan los nueve niveles y la azotea -una de las partes más originales del edificio-, coronada por claraboyas, ventiladores y chimeneas. Su espectacular fachada se debe a que es de piedra autoportante y, mediante unas piezas de hierro muy resistentes, se sujeta a los pilares estructurales del edificio. Ello permite, entre otras cosas, que todos los muros puedan ser derribados sin afectar a la estabilidad del edificio, y que sea muy fácil mover los tabiques y modificar la estructura interior de los espacios.

Una vez conocido el itinerario de Barcelona, y sin salir de España, la ruta recorre ciudades como Terrassa, Reus, Astorga -con su Palacio Episcopal-, Sabadell, Sitges, Olot, Palma de Mallorca -aquí hay que detenerse en el Gran Hotel de Domenech Montaner levantado en los



Edificio de corte modernista en la remota Lüderitz (Namibia).

años 20-, Sant Boi de Llobregat, Sant Joan Despí, y Santa Coloma de Cervelló.

Mientras Antonio Amatller hacía su fortuna y construía esa moderna casa para la época, Europa vivía grandes cambios. Con una revolución industrial en marcha, se palpaba un desconcierto que cristalizó en la ruptura de los moldes más clásicos. Los arquitectos comienzan a diseñar edificios que dejan atónitos a los ojos más conservadores, rompiendo con todos los cánones existentes hasta el momento. Las ciudades ven levantarse edificios sensuales y exuberantes, con formas onduladas en fachadas y balcones, todas ellas inspiradas en la naturaleza. Se dejan a un lado todos los criterios clásicos, igual que ocurre en el campo social, político y artístico en general.

Ahora, en este año 2000 que finaliza, cuando se cumple un siglo de toda aquella revolución, salen a la luz sus logros en esta exposición de la Ruta Europea del Modernismo, que desde Barcelona continúa en Reus y otras ciudades europeas.

Distintos nombres

Los seguidores de esta Ruta se van a encontrar con distintos nombres para el mismo movimiento según el país que visite. 'Glasgow style' es el estilo británico, con centro en esa ciudad, destacando por su sobriedad, geometrismo y su inspiración en el arte japonés. En París triunfó el 'art nouveau', como un estilo decorativo con muchos motivos florales que se ve en las bocas de metro, mientras que la ciu-

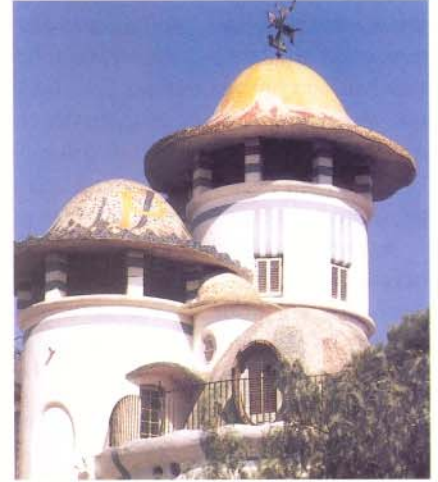
dad de Nancy, de tradición eminentemente artesanal, se convierte en uno de los centros protagonistas. Italia elabora el 'liberty', muy floral y, para muchos, frívolo. Bruselas adopta un modo de hacer ondulado y curvilíneo. En Alemania se opta por el 'jugendstil', que deriva del nombre jugend (juventud) y que triunfa sobre todo en Berlín, Weimar y Munich. La segunda fase del movimiento en Alemania recibiría el nombre de 'sezessionsstil' (ruptura), que también llegaría a Viena. Holanda, los países nórdicos y Praga serán otros focos de todo este movimien-



El 'art nouveau' triunfó en París.



El Gran Hotel, en Palma de Mallorca, de Domenech Montaner.



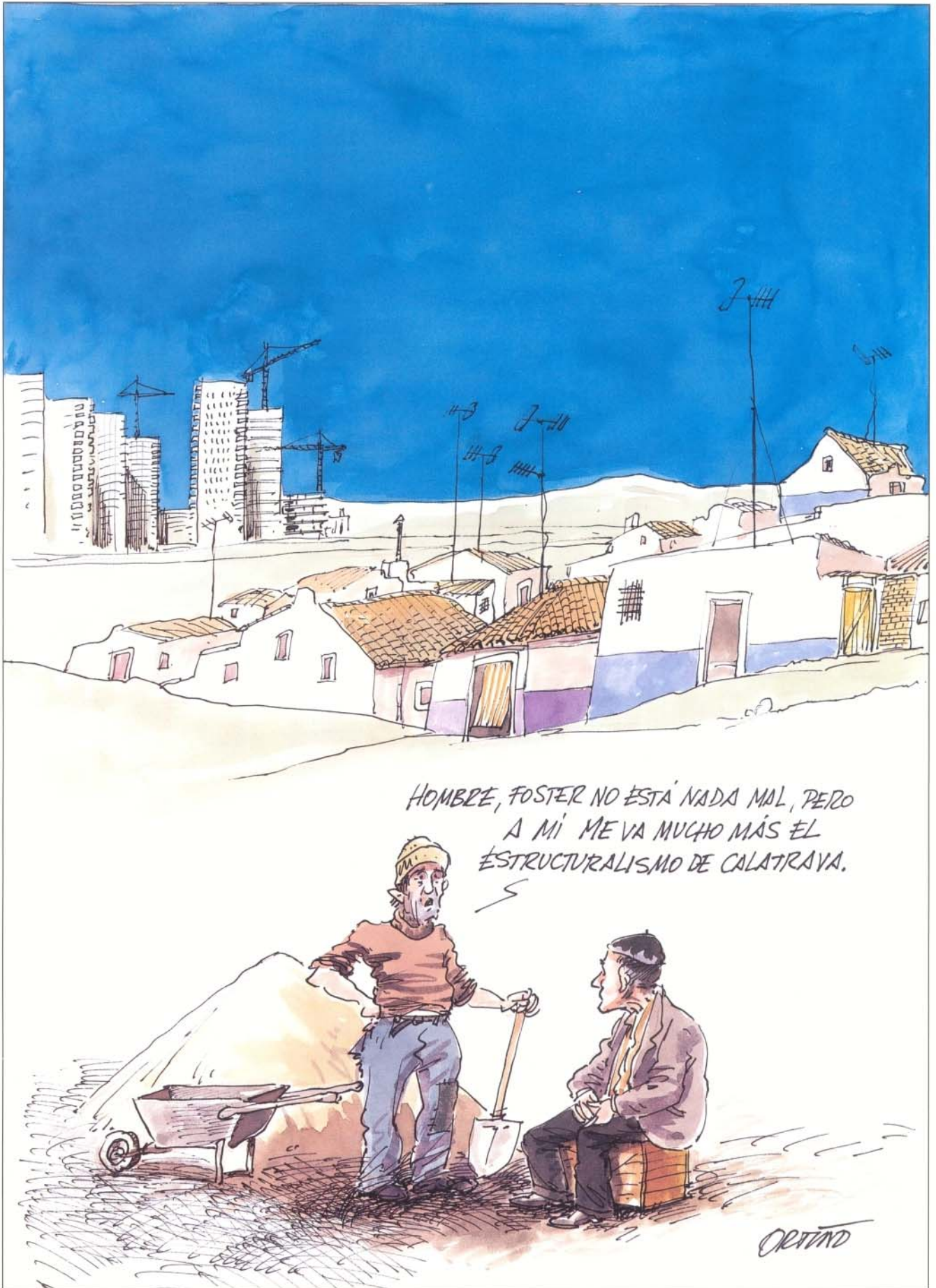
Torre de corte plenamente modernista en Sant Joan Despí.

to, que se extiende por todo el continente como una respuesta a un sentimiento de decadencia moral y cultural. Arquitectos como Emile Abdre, Albin Müller, Otto Wagner, Giuspe Brega, Sigurd Froster, Karl Ernst y Frances Roca son, entre otros muchos, los principales artífices de estos edificios.

En otros lugares, los modernistas, mal que quieran, son sólo testimoniales, aunque tengan el mérito de haber llegado tan lejos como a la ciudad de Ponce, al sur de la isla de Puerto Rico, donde mezclan este estilo con sus influencias caribeñas e inciden sobre todo en los adornos y en las amplias galerías, o en la remota ciudad costera de Lüderitz, en Namibia, donde uno se siente transportado a Alemania a pesar de encontrarse en el desierto africano. Chicago, Rosario, Valparaíso o México formarán parte de la futura Ruta Americana.

El modernismo cumple ahora un siglo y sus defensores quieren que ese aniversario se celebre entre titulares, a pesar de que Salvador Dalí lo definiera ambiguamente en 1930 como "un mal gusto supremamente creador".

Lo que nadie puede dudar es que los modernistas rompieron los moldes de su época. Cien años después, sus postulados de encontrar un proyecto internacional y cosmopolita, integrar todas las artes, adoptar nuevos materiales y basarse en un movimiento cultural y filosófico que defiende valores como el trabajo en equipo y la calidad de vida son una realidad. ■



HOMBRE, FOSTER NO ESTÁ NADA MAL, PERO
A MI ME VA MUCHO MÁS EL
ESTRUCTURALISMO DE CALATRAVA.

ORTUÑO

Cultura, civilización y decadencia

Cuando Oswald Spengler, en "La decadencia de occidente", nos invita a distinguir entre cultura y civilización -entre el alma y la técnica-, adquiere pleno significado un viejo refrán castellano, de los de Rodríguez Marín, que, tras siglos de vigencia, resume la modernidad: "Hilo y plomada, y en el mejor ojo, una pedrada". También decían los abuelos de los abuelos, para decir lo mismo, que "hilo a plomo y cágate en el mejor ojo". En cualquier caso, la sabiduría popular se anticipó en el tiempo a la sutileza de Spengler: mejor se confía en la técnica que en el arte.

Claro está que una cosa es hacer definiciones y otra aplicarlas sobre la realidad. Los enemigos de Víctor Hugo, que eran muchos como corresponde al inmenso talento y al compromiso político del autor de "Los Miserables", decían de él que era un hombre tan presuntuoso y fatuo, tan altivo, como para haberse mandado fabricar un tintero de fantasía con sus iniciales -V.H.- en pleno regodeo de autocomplacencia y vanidad. La realidad era mucho más modesta, casi menesterosa. Víctor Hugo, al menos hasta que se hizo republicano, utilizaba como tintero unas hermosas vinagreras con las coincidentes iniciales de *Vinaigre y Huile*.

La reciente proletarización de los arquitectos y arquitectos técnicos, uno de los signos del tiempo que vivimos, tiene mucho que ver con la tecnificación del oficio de construir en merma de la proyección artística de tan notable tarea. En el curso de la Historia nunca ocurre nada impunemente y las causas devienen en efectos impensados según sean el punto y los intereses del observador. Cuando yo era niño, de haber sabido dibujar, me hubiera inclinado por esos oficios de domadores del volumen en razón de su independencia, del ejercicio liberal de tales profesiones. Si opté por inscribirme en la raza de los "animales de pluma", aún con lo doloroso que resulta poner varios huevos todos los días, fue en



Manuel Martín Ferrand

aras de la independencia. Acerté, en la medida en que el teclado de un ordenador alimenta hoy a más personas (supuestamente) independientes, francas de horario y libres de subordinación creadora, que un tablero de trabajo. Dicho de otro modo, en nuestro días un Miguel Ángel Buonarroti hubiera tenido más posibilidades de llegar con su obra al MOMA que de ser jefe, un decir, en Dragados y Construcciones.

No me atrevo a decir, como el maestro Goethe, que la arquitectura sea música petrificada. Si lo fue alguna vez, que lo dudo, hoy es otra cosa. Quizás la colección de contenedores o cartapacios que permitan clasificar una sociedad cambiante, pragmática y conducida con el narcótico de lo políticamente correcto. Me dijo una vez Alejandro de la Sota, un gran músico, además de un excelente arquitecto, que la música era el tranquilizante que le compensaba de la excitación del volumen y la creación. Claro que él era intérprete de piano y creador al lápiz, pero sirve de pista la idea en estas divagaciones de los que somos, o podemos ser, en un mundo que no reverencia lo que podemos ser y, mucho menos, lo que somos.

El antes citado Víctor Hugo dijo en "Nuestra Señora de París" que, hasta Gutenberg, la Arquitectura es la escritura universal. Así la conocemos. Hasta el XV sabemos que fuimos mejor por las piedras que por las ideas, entre otras cosas, porque son más fáciles de quemar los manuscritos que las formas. Del XV a nuestros días, creo, la arquitectura ilustra la crónica de la pericia humana. Lo que está por ver es el futuro. Me pregunto ¿son arquitectos los alcaldes, los concejales, los promotores inmobiliarios...? Así lo parecen muchas veces y por eso el cine, que es una quimera, un arte tardío y de síntesis, identifica mejor las décadas del siglo XX que, me temo, la arquitectura identificará las del XXI. Aunque, eso sí, todos con sus correspondientes trienios, quinquenios y seguros sociales. ■

Hasta el XV sabemos que fuimos mejor por las piedras que por las ideas, porque los manuscritos son más fáciles de quemar