

**Sector**  
Residuos de  
construcción,  
una oportunidad  
de negocio.

**72**  
DICIEMBRE 2003

**Contart 2003**  
La convención de la  
profesión se consolida  
en su tercera edición  
celebrada en Sevilla.

**Cultura**  
Salvador Dalí: el  
hombre, el artista y el  
mito protagonizan en  
2004 su centenario.

cercha

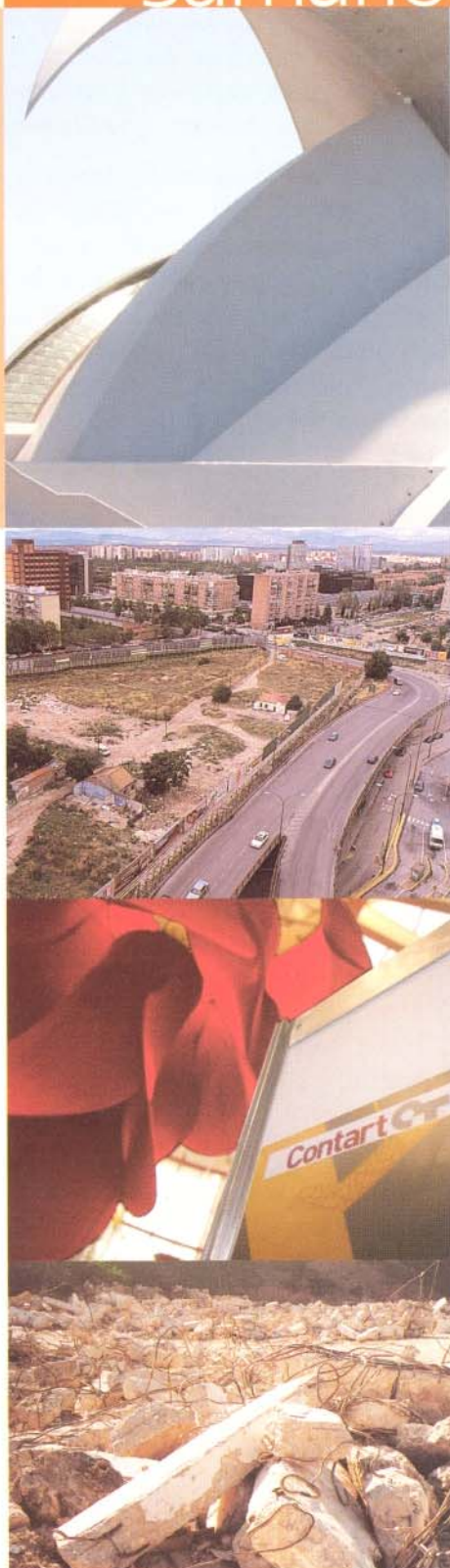
REVISTA DE LOS APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS



AUDITORIO DE TENERIFE

# sumario

Cercha nº 72 diciembre 2003



<b>Editorial</b>	<b>9</b>	Europa obliga.
<b>Sector</b>	<b>10</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• El tratamiento y reciclaje de los residuos de construcción, un imperativo legal y una oportunidad de negocio.</li><li>• Viviendas con pedigrí: empresas europeas comercializan lo más novedoso en prefabricados.</li><li>• Medidas liberalizadoras en la gestión del suelo.</li></ul>
<b>Nueva planta</b>	<b>32</b>	Auditorio de Tenerife.
<b>Profesión</b>	<b>48</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Consolidación del debate técnico en la tercera edición de Contart.</li><li>• Jornadas jurídicas organizadas por Serjuteca.</li><li>• PREMAAT ultima su adaptación al Reglamento de Mutualidades.</li><li>• La Fundación Lleida Solidaria asesora en la adaptación de viviendas para discapacitados.</li><li>• Tramitación en línea de la cédula de habitabilidad en el área de Barcelona.</li></ul>
<b>Tecnología</b>	<b>72</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Recepción de productos en obra.</li></ul>
<b>Publicaciones</b>	<b>88</b>	Libros de interés para la profesión.
<b>Cultura</b>	<b>90</b>	Centenario de Salvador Dalí, hombre, artista y mito.
<b>Humor</b>	<b>96</b>	>> Ortuño.
<b>Firma</b>	<b>98</b>	>> Mercedes Salisachs.

## Europa obliga

**El sector español de la construcción** tiene una asignatura pendiente de aprobar en Europa: el reciclaje de residuos. Antes de 2005, nuestro país —como el resto de los que componen la UE— tendrá que ser capaz de reutilizar el 50 por ciento de los alrededor de 35 millones de toneladas de escombros que producimos al año. Y un año más tarde, alcanzar el 90%. La tarea es, desde luego, muy difícil, pero no se presenta como una misión imposible a medio plazo.

A diferencia de lo que ocurre en buena parte de los Estados europeos, en nuestro país los restos de ladrillo, azulejos, solados, hormigón, yeso o madera, trufados de amianto, resinas industriales, plásticos, disolventes, restos de pintura y diversos metales siguen constituyendo una auténtica bomba de relojería medioambiental.

Poner coto a esta situación es hoy una demanda social, con la que cada vez se identifican más los técnicos y especialistas, y a la que responde el Plan Nacional de Residuos de Construcción y Demolición 2001-2006, y los proyectos y planes similares puestos también en marcha por algunas Comunidades Autónomas. El objetivo final de las administraciones públicas es evitar, o al menos reducir al mínimo, los vertidos incontrolados y tratar adecuadamente los residuos para su posterior reutilización. Nuestra profesión tampoco es ajena a esa preocupación ni a sus aspectos legales, por lo que actualmente interviene en la creación del Grupo de Trabajo 16 del Comité Técnico de Normalización 41 de AENOR, dedicado de forma monográfica a la construcción sostenible.

Las dos grandes rémoras para el avance definitivo del reciclaje en el sector parecen derivarse de las dificultades de algunas autonomías a la hora de impulsar estas actividades y de la carencia de ordenanzas en buena parte de los entes locales para controlar los flujos de residuos de origen a destino. Y por otra, la carencia de un documento técnico específico que valide a todos los efectos el uso de áridos reciclados en las obras públicas.

Es cierto que España tiene difícil cumplir a tiempo la directiva europea, aunque las iniciativas en marcha indican que lo está intentando. Hace cuatro años, antes del Plan Nacional, apenas se reciclaba el 5% de los residuos. El año pasado llegamos al 12,85%, pese a que la frenética actividad de la construcción haya duplicado la montaña de los residuos que produce. Y al cierre de este 2003 seguramente llegaremos al 14%, con más de 70 plantas de reciclado. La marcha es imparable y el compromiso con el medio ambiente también. <<

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 Cámara Manso

**consejo de redacción**

Eduardo González Velayos, José Luis López Torrens,  
Josep M. Llesuy Parrimond, Carlos Aymat,  
Maruja Carrera y Charo Garrido  
Secretaría del Consejo de Redacción: Marielu Casado  
Paseo de la Castellana, 155, 1ª planta. 28046 Madrid

**redacción, realización y producción**

NIB Comunicación  
Castelló, 115. Teléfonos: 91/ 562 39 15 /  
91 561 49 64 / 91 561 80 15. Fax: 91/ 562 71 35  
e-mail: cercha@nib.e.telefonica.net /  
nib@nib.e.telefonica.net / nib@retemail.es /  
nibcomunicacion@wanadoo.es

**dirección:** Maruja Carrera y Charo Garrido

Secretaría de dirección: Raquel Martín Benito

**diseño**

Diseño original: Tim Peich  
Director de arte: Santiago Aguinaga  
Maquetación: Pedro Díaz Ayala  
Fotografía: Jorge F. Bazaga y Niko Chicote

**publicidad**

Reed Business Information. Zancoeta, 9, Bilbao  
Teléfono 94/ 428 56 00. Fax: 94/ 428 56 33  
e-mail: e.sarachu@elsevier.es

**colaboran en este número**

Alberto Cifuentes, Niko Chicote, Melchor Enrique, Jorge F. Bazaga, Miguel L. Medina, Marta Lora Tamayo, José Ramón Olier, Belén Ortega, Alfonso Ortuño, Javier Parras Simón, Mercedes Salisachs, Alonso Serrano.

**fotomecánica:** Punto Cuadrado

**imprime:** Julio Soto S.A.

**distribución y franqueo:** Instituto de Control e Investigación de la Edificación, AIE

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

SOMETIDO A CONTROL DE LA OJD

Tirada: 44.700 ejemplares 

Depósito legal: M 18.993-1990

# Residuos de la construcción: una montaña de oportunidades

España produce 35 millones de toneladas de residuos de la construcción y demolición al año. Una masa que cubriría 90 campos de fútbol como el Bernabéu o el Nou Camp hasta una altura de 25 metros. El reciclaje de estos residuos puede ser, y en Europa ya lo es, una oportunidad de negocio, pero en España sólo se trata y separa un máximo del 14%. El resto suele acabar en torrateras y vertederos, muchos de ellos incontrolados, generando serios problemas de contaminación medioambiental.

>> Melchor Enrique





La construcción genera unos 35 millones de toneladas de residuos al año.

**La construcción es, sobre todo** en los últimos años, uno de los grandes motores de la economía española. Por las grandes obras de infraestructura y, sobre todo, por el fortísimo tirón de la vivienda. Resultado: el peso de la construcción en el PIB español ha aumentado más de un punto desde el 2000, situándose, según el Banco de España, en el 13,9%, la tasa más elevada de todos los países de la UE.

Este peso económico creciente –el Servicio de Estudios del BBVA atribuye exclusivamente a la construcción el 75% del favorable diferencial de crecimiento entre España y la UE registrado entre 2000 y 2002– tiene, no obstante, su punto negro: una gigantesca montaña de 35 millones de toneladas. Son los problemáticos residuos de la construcción y demolición (RCDs, según la terminología del sector) originados por miles de obras de reforma en viviendas, fábricas u oficinas, el derribo de edificios ruinosos u obsoletos y la construcción de puentes, carreteras, viaductos y, sobre todo, nuevas edificaciones. Hasta ayer, como quien dice, estos millones de toneladas de residuos, falsamente equiparados a simple basura, acababan en cañadas, hendiduras o depresiones de nuestros campos o, en el mejor de los casos, en vertederos municipales más o menos controlados.

Hace algunos años, los movimientos ecologistas empezaron a clamar contra una situación que no sólo deterioraba visualmente el paisaje rural sino que provocaba graves problemas de contaminación. El vertido, frecuentemente clandestino, sin separación ni tratamiento, de una mezcla de ‘inocentes’ restos de ladrillo, azulejos, solados, hormigón, yeso o madera, trufados de amianto, resinas industriales, plásticos, disolventes y restos de pintura, mercurio, sodio, níquel y otros metales nada ecológicos, constituye, desde luego, una auténtica bomba de relojería medioambiental. Poner coto a esta situación ya no es sólo una demanda de grupos ecologistas organizados. Es el conjunto de la sociedad el que cada vez con más fuerza exige un desarrollo sostenible. Una demanda con la que cada vez se identifican más los técnicos y especialistas del sector y a la que responden el Plan Nacional de Residuos de Construcción y Demolición 2001-2006, que vio la luz en julio de 2001, y los proyectos y planes similares puestos también en marcha por algunas Comunidades Autónomas.

La meta final de todas las Administraciones Públicas es la misma: evitar, o al menos reducir al mínimo, los vertidos incontrolados y tratar adecuadamente los RCDs, cuya producción, según estimacio-

nes de entidades privadas especializadas en este sector, oscila entre 700 y 1.200 kilos por habitante en las distintas Comunidades Autónomas, lo que sumaría unos 35 millones de toneladas. El 70% de esta enorme montaña, capaz de cubrir 90 veces, a una altura media de 25 metros, superficies como las del Santiago Bernabéu o el Nou Camp, se puede reciclar y, en un elevado porcentaje, comercializar, asegura el presidente del Gremio de Entidades del Reciclaje de Derrivos (GERD), Abel Cucurella.

Respecto a la cantidad de residuos generados por habitante y año, el Ministerio de Medio Ambiente (MIMAM) es más conservador: su horquilla va de 450 a 1.000 kilos, según zona geográfica y situación económica.

**Un ambicioso plan quinquenal.** Sea cual sea la cifra más acertada —la media de 900 kilos per cápita parece bastante plausible— el Plan Nacional de Residuos fija como objetivo fundamental la recogida controlada y la correcta gestión ambiental de, al menos, el 90%, de los residuos de construcción y demolición en el año 2006. Pretende también que en ese mismo año se recicle y reutilice al menos el 35% de los residuos y, lo que tiene gran importancia pues obligará a cambiar hábitos y mejorar las técnicas constructivas, que el flujo de residuos disminuya un 10% en ese mismo año.

Otros objetivos no menos ambiciosos son que todos los vertederos de escombros estén adaptados antes de 2005 a las exigencias de la Directiva Europea de Vertederos y que los no adaptables queden clausurados, con el consiguiente trabajo de restauración ambiental, antes de 2006.

La dotación económica del Plan es de 421,6 millones de euros (70.155 millones de pesetas) a invertir en los seis años de vigencia, aunque, según el Ministerio de Medio Ambiente, será el sector privado el que haga efectiva la mayor parte de la inversión, ya que está previsto que las plantas de clasificación y vertederos sean de propiedad particular.

El problema con el que topan tanto el Plan Nacional como las distintas regulaciones autonómicas es que, aunque la sensibilidad medioambiental ha ido calando, sigue siendo mucho más barato contaminar, es decir, llevar los residuos a pleno campo o incluso a un vertedero controlado de inertes, que reciclar, separar, clasificar y reutilizar.

Al hablar de RCDs, se suelen visualizar enormes masas de escombros generados en las obras de construcción y, sobre todo, de demolición y rehabilitación de edificios. Lo que no es del todo errado, puesto que los expertos calculan que por cada metro cuadrado derruido se genera una tonelada de restos, la mayor parte reciclables, similares en su composi-

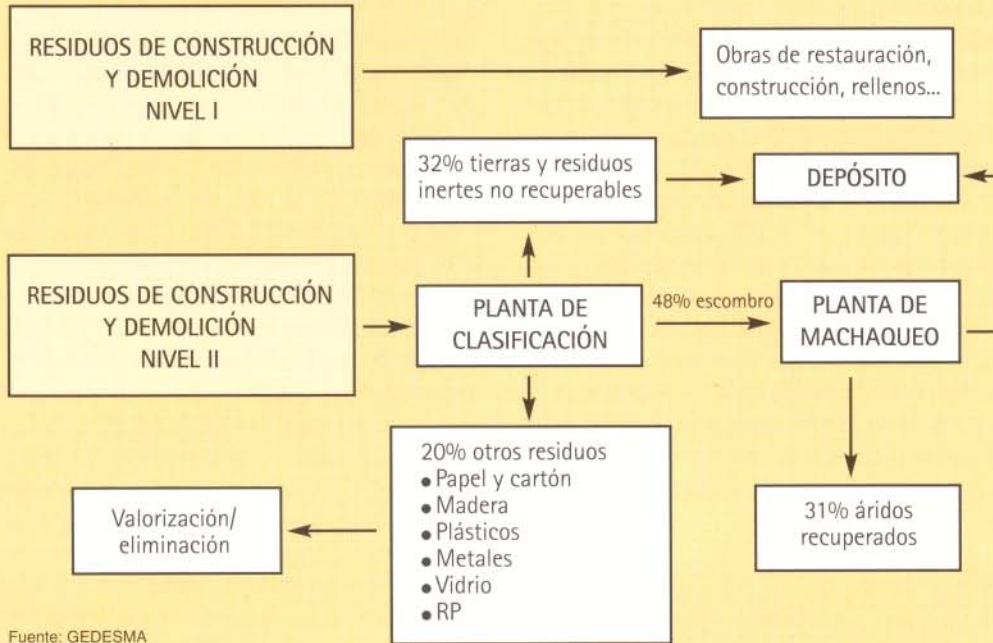


Demolición &amp; Reciclaje

Los restos de los derrivos suelen contener más del 70% de materiales que pueden reciclarse.

## GESTIÓN INTEGRADA DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

### Esquema de las operaciones de tratamiento



Fuente: GEDESMA

ción a los que abarrotan los cientos de contenedores que vemos en las calles de las grandes ciudades. Todos estos, que se califican como de Nivel II en la terminología sectorial, son los realmente conflictivos, ya que incluyen la explosiva mezcla de materiales de todo tipo citada con anterioridad.

Hay otros materiales, llamados también residuos por extensión, que plantean problemas mucho menores. Son los calificados como de Nivel I y están formados por las ingentes cantidades de tierra que se extraen y remueven para las cimentaciones y, sobre todo, para la apertura de las grandes vías de comunicación. Se trata, en general, de tierras limpias, sin elementos contaminantes o agresivos con el entorno, y suelen utilizarse en un 50% para rellenos y terraplenes en torno a las propias vías de comunicación o de la obra que se está realizando.

**Separar para reciclar.** Los restos generados en derribos, demoliciones y obras de reforma no son los mismos en todos los casos, pero, en general, contienen más del 70% de materiales inertes, de origen mineral, que pueden reciclarse como áridos para distintos usos. Lo ideal, y en algunas grandes obras se ha-

ce, es efectuar una separación y selección previa de los materiales de desecho, apartando, para un posterior tratamiento en plantas de valoración y/o recuperación, los restos más inocuos (papel y cartón, madera, hierro, aluminio y otros metales, cristal, etc...) y los tóxicos y peligrosos (barnices, material aislante, pinturas, minerales pesados, disolventes...), que aunque son una parte mínima hay que segregar y tratar con sumo cuidado en instalaciones adecuadas. En las obras nuevas se genera un porcentaje mayor de materiales no minerales (envases y embalajes) y especiales (plásticos, pinturas, disolventes, siliconas...), que complican y encarecen los procesos de separación. Un proceso que raramente se da en origen en las pequeñas, pero frecuentísimas, obras de reparación, rehabilitación, reforma o mantenimiento de edificios y locales (no hay más que reparar en el contenido de los miles de contenedores asentados en nuestras calles), cuyos residuos suelen acabar, hoy por hoy, en vertederos de todo tipo.

En las plantas de tratamiento de RCDs más avanzadas existen, pues, dos líneas de entrada, según los restos lleguen mezclados o con una separación previa. En todo caso, una vez efectuada la separación,

los restos minerales (hormigón, gravas, azulejos, pavimentos, ladrillo...) pasan por un proceso de cribado, para eliminar tierra, arenas y arcillas, y un posterior machaqueo. El producto resultante es conducido por una cinta sobre la que actúa un electroimán que retira los materiales metálicos que aún acompañan a los restos minerales. Una molienda posterior más minuciosa y un cribado selectivo, mediante el que se obtienen y separan los áridos resultantes según una granulación prefijada, pone fin al proceso mecánico.

El objetivo de este complejo proceso es obtener un producto regular con un elevado grado de calidad. Si todo se hiciera de forma controlada sería más fácil conocer datos fiables de la producción del sector. El presidente del GERD, Abel Cucurella, denuncia, en este sentido, que la picaresca ha hecho que proliferen la trituración de residuos incontrolada y carente de autorización "para escapar al control ambiental y evitar los costes de una gestión adecuada", lo que supone "una amenaza para la credibilidad de

los áridos reciclados y para los empresarios serios del reciclaje".

Con arreglo a la legislación española, la competencia respecto al control, destino y gestión de los RCDs corresponde a las Comunidades Autónomas, salvo la de los escombros procedentes de obras menores domiciliarias, que está atribuida a los Ayuntamientos. Por ello, y pese al incremento general de la conciencia medioambiental, la situación varía mucho de una autonomía a otra, si bien todas tienen ya alguna planta de tratamiento de residuos, "entre empresas legalizadas, en vías de legalización y particulares que reciclan para autoconsumo", según el presidente del Gremio de Entidades del Reciclaje de Derribos.

En la Comunidad de Madrid, por ejemplo, con una producción de RCDs que, a tenor de las cifras medias nacionales, ronda los 6 millones de toneladas y es una de las más elevadas de toda España, sólo existe una instalación privada autorizada para el tratamiento y reciclaje. La mayor parte, pues, acaba, en el mejor de los casos, en los tres vertederos con autorización de la Comunidad (Las Cumbres, el Burrillo y Arganda) y en múltiples vertederos municipales. Eso sí, existe un ambicioso Plan de Gestión Integrada de los Residuos de Construcción y Demolición 2002-2011, para cuya realización se ha previsto la inversión de 57,5 millones de euros.

**Doce unidades.** Los objetivos de este Plan son muy similares, para Madrid, a los previstos en el Plan Nacional, con la peculiaridad de que divide la Comunidad, según la extensión territorial y el número de habitantes, en doce Unidades Territoriales de Gestión (UTG). Cada una de ellas contará con una gran planta de tratamiento y reciclaje y un vertedero al que irá a parar el material no utilizable. En las UTG de mayor extensión territorial se montarán estaciones de transferencia, donde, para evitar largos desplazamientos a los transportistas, se depositarán los residuos, que se trasladarán masivamente luego a las respectivas plantas de reciclaje.

La primera de estas UTG ha comenzado a construirse en el término municipal de Navalcarnero, tendrá una capacidad de tratamiento de 400.000 toneladas/año y dará servicio a 16 municipios del suroeste de la Comunidad.

El plan madrileño establece, entre otras medidas, la obligatoriedad de que junto con la licencia para obra mayor los ayuntamientos exijan una fianza en función de los residuos previstos, que sólo será devuelta al demostrar que se han tratado adecuadamente. Si se cumpliera lo establecido en él, en el



La intensa actividad constructora ha multiplicado el volumen de residuos en los últimos años.



año 2006 la Comunidad gestionaría correctamente el 90% de los RCDs.

Mientras que el cumplimiento de tan ambiciosos objetivos en Madrid está por ver, en Cataluña, que genera una cantidad similar de residuos, llevan años de acción, a través, fundamentalmente, del Programa de Gestión de Residuos y de su principal ariete: la Gestora de Residuos de la Construcción, SA (GRC). Se trata de una sociedad mixta participada por la Junta de Residuos, la Confederación Catalana de la Construcción y por 89 empresas constructoras que, además de impulsar el reciclaje, identifica lugares idóneos para instalación de depósitos controlados y restaura estos espacios una vez cubiertos. En 2002, GRC y sus empresas participadas reciclaron en 4 plantas 300.000 toneladas de escombros, el 60% del total reciclado en Cataluña ese mismo año.

**El ejemplo-acicate de Europa.** Como en otros sectores económicos, en el reciclado y aprovechamiento de RCDs, Europa, o al menos algunos países de la UE, son un ejemplo a seguir. Y no es fácil, ya que, al estar

transferidas las competencias medioambientales, los criterios, disposiciones y objetivos del Plan Nacional de Residuos se tienen que 'traducir' y adaptar en cada autonomía. Hay que avanzar, pues, al ritmo de disposiciones legales, que es muy distinto en cada Comunidad, cada provincia y hasta cada municipio. Y superando, al paso, las discrepancias o arritmias entre los Ministerios de Medio Ambiente y Fomento, que juega un papel clave en cuanto atañe a los Documentos Técnicos aplicables en las obras públicas y al material que se utiliza o puede llegar a utilizarse en ellas.

Pese a todo se avanza a buen ritmo, aunque tal vez no suficiente. Por convencimiento de los beneficios sociales, medioambientales e incluso económicos del tratamiento y separación de los RCDs. Y, todo hay que decirlo, por imposición de la UE, cuyas directivas marcan un objetivo muy claro: en 2005 los países miembros deberán reciclar un mínimo del 50% de los residuos de la construcción y demolición.

España tiene difícil cumplir a tiempo esa directiva, aunque lo está intentando. Hace cuatro años, antes del Plan Nacional, apenas se reciclaba el 5% de los

## Las comparaciones son **ODIOSAS**



**EL TUBO Y LOS ACCESORIOS DE COBRE** son productos **NATURALES** para sus instalaciones de agua, gas y calefacción. Porque el cobre es el material más duradero, ecológico y saludable frente a otros materiales que no son naturales, ni biodegradables y además son altamente contaminantes.

Como ve, las diferencias saltan a la vista. Compruébelo usted mismo... y verá que **NO HAY COMPARACION.**

[www.elcobre.com](http://www.elcobre.com)



ECPPC. Campaña Europea de Información de Tubo y Accesorios de Cobre.  
Comité Español. Apdo. de Correos 23.152. 28080 Madrid.

RCDs. El año pasado llegamos al 12,85%, pese a que la frenética actividad de la construcción ha duplicado la montaña de residuos. Y al cierre de este 2003 seguramente llegaremos al 14%, con más de 70 plantas de reciclado (en el 2000 apenas había 31, entre fijas y móviles).

Pasarán muchos años, no obstante, antes de alcanzar los porcentajes que hace años lograron los países nórdicos y centroeuropeos. Por no hablar del 90% que exhibe Holanda.

En España, el despertar de esa conciencia, que implica la reducción de la contaminación en los vertederos y el ahorro de recursos naturales, ha sido mucho más lento, porque, como reconoce el MIMAM, disponemos de áridos naturales baratos, de buena calidad y en gran cantidad y, además, los precios por tonelada de vertido admitida en los vertederos son demasiado bajos y no cubren los costes de la operación, incluidos los ambientales.

**Negocio en los residuos.** Aunque a la mayoría de la población los RCDs le parezcan algo totalmente desechable y sin utilidad, su tratamiento y reciclaje, además de una actividad con alto valor medioambiental, puede ser un buen negocio. Así lo afirma, tajantemente, Abel Cucurella. "El reciclaje de materia-

les minerales previamente utilizados en construcción es una actividad que no requiere más ayudas de las Administraciones que velar por el cumplimiento más elemental de la normativa legal de medio ambiente; en manos de profesionales es económica y técnicamente competitivo". Y añade: "la industria del reciclaje, muy fuerte y competitiva en Europa, es el resultado de la simple y sabia aplicación del concepto de desarrollo sostenible. Desde el momento en que verter un producto mineral sin preocuparse por el medio ambiente, resultó más caro que reciclar, se recicló". Ahora, tras más de 30 años de experiencia, la industria europea del reciclaje supone cerca del 10% de PIB de la construcción. Además, aporta una tasa muy significativa del empleo en este mismo sector.

Según datos de la Federación Internacional del Reciclaje (FIR), esta actividad mueve 55.000 millones de euros en Alemania, Austria y Holanda.

Montar una planta de tratamiento y reciclado cuesta en España un dinero. Algunas fuentes hablan de 3 millones de euros en equipos e instalación, más el coste que supondrían unos 40.000-50.000 metros cuadrados de suelo, pero el presidente del GERD rebaja un tanto esas cifras. Según él, un buen equipo móvil, compuesto por un molino de impacto y una criba múltiple sale por unos 600.000 euros.

## Reciclado a pie de obra

Un ejemplo, pionero en cuanto al tratamiento y aprovechamiento de residuos a pie de obra, es la planta montada por Dragados en Barajas, que comenzó a funcionar en febrero de 2000. Se trata de una instalación semi móvil, con unidades modulares sobre ruedas, fácil de trasladar a una nueva ubicación. Con un coste de instalación próximo a los 300.000 euros (250.000 en maquinaria) y un coste de funcionamiento de unos 50.000 euros mensuales, incluyendo maquinaria móvil auxiliar y el personal necesario (un encargado y uno o dos ayudantes), la planta lograba un rendimiento de aproximadamente 100 toneladas de material por hora de trabajo.

La planta ha permitido aprovechar los materiales pétreos procedentes de la demolición de hormigones y asfaltos de losas del aeropuerto. El coste del reciclado de los materiales ha sido, según fuentes de la propia empresa, algo superior al de venta de los productos, aunque en el caso de la planta de Barajas se consiguió un buen precio, fundamentalmente por ahorro en el transporte, ya que las zahorras se han utilizado cerca de la zona de reciclado, en capas de base de algunos tramos de carreteras y vías de servicio de la nueva terminal del aeropuerto.

De lo que no cabe duda es del beneficio medioambiental obtenido, ya que de no haber mediado el proceso de tratamiento y reciclaje en este caso concreto, unas 40.000 toneladas de materiales de desecho hubieran ido a parar directamente a algún vertedero.

El reciclaje de Barajas, al tratarse de un proyecto de I+D, tenía subvención oficial. Pero, con carácter general, tanto el Plan Nacional de Residuos como los de las distintas Comunidades Autónomas, tienden a que las plantas de reciclado se monten bajo el sistema de concesión de explotación, de forma que el canon de vertido fijado para los residuos de construcción y demolición pague el diferencial de costes del árido reciclado frente al obtenido en canteras y graveras.

Cucurella señala que la mayoría de las autonomías están estudiando tasas que penalicen el mero vertido de residuo, que ya son una fuente de ingresos en la mayor parte de los países de la UE. Disuadir a los productores del vertido y despilfarro de materiales reciclables mediante tasas realistas, que sumen los costes de gestión básica y lo que cuesta el enterramiento sistemático, "es una ayuda indirecta que deberían aportar las Administraciones a la industria del reciclaje". Esa ayuda, sumada a los ingresos por ventas del material obtenido "asegurarían el futuro de esta industria en España", según el presidente del GERD.

**Opinión de los arquitectos técnicos.** Por su parte, Manuel León, presidente del Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Málaga y responsable del Área de Tecnología del Consejo General, cree que el reciclaje como actividad industrial puede llegar a tener rentabilidad económica sólo a largo plazo, aunque resulta imprescindible por impe-



rativos ecológicos. Recuerda que el reciclaje puede reducir de modo considerable la extracción de los miles de toneladas de áridos que se consumen cada año en la construcción. Y evitaría el vertido incontrolado de residuos mezclados con productos altamente contaminantes que aún se hace irresponsablemente en las pocas hendiduras o depresiones del terreno que no están ya colmadas como consecuencia de la fuerte actividad constructora. Así, pues, considera fundamental que existan subvenciones o apoyos oficiales para que el producto resultante del reci-

clado tenga un precio competitivo respecto al extraído de las canteras. León aplaude, en este sentido, medidas como la implantada en Madrid: exigir una fianza al conceder una licencia de obra, que sólo se devuelve tras demostrar que se han reciclado residuos en el porcentaje exigible en cada tipo de obra.

Las dos grandes rémoras para el avance definitivo del sector son, por una parte, las dificultades de algunas autonomías a la hora de impulsar las actividades de reciclaje y la carencia de ordenanzas en buena parte de los entes locales para controlar los flujos de RCDs de origen a destino. Y por otra, la carencia de un Documento Técnico específico que valide a todos los efectos el uso de áridos reciclados en las obras públicas. "La libre competencia de los áridos reciclados en los mercados de obras públicas —asegura el presidente de GERD— es condición *sine qua non* para que la industria española del reciclaje, que cierra el círculo del desarrollo sostenible en la construcción, ocupe el lugar que le corresponde en este sector". "No puede ser, añade, que en países punteros de nuestro entorno la utilización de áridos procedentes del reciclaje en bases y subbases de carreteras supere el 70% mientras en España se sigue planteando el problema como si fuera un producto marginal, no el material técnico y económicamente competitivo que en realidad es". A su juicio, mantener esta situación facilita que se sigan vertiendo, mezclados con otros residuos, sin separación ni tratamiento, millones de toneladas de minerales valorizables, lo que "vulnera la normativa legal de medio ambiente y contamina suelos y acuíferos".

Manuel León, respalda las tesis de Cucurella al afirmar que, desde el punto de vista de los arquitectos técnicos, urge la aprobación de las especificaciones técnicas que validen la utilización de los áridos reciclados en las distintas obras públicas y, si procede, también en las privadas. "En una obra —asegura— no puede ni debe entrar un producto que no esté convenientemente homologado".

El MIMAM indica, en este sentido, que están trabajando en la elaboración de recomendaciones técnicas sobre la utilización de áridos reciclados en bases y subbases de carreteras y en la fabricación de hormigones. El propio MIMAM dice esperar que los primeros resultados de estos trabajos "vean la luz a finales de 2004". El GERD, por su parte, confía en que como muy tarde en mayo de ese año, cuando se celebre el II Congreso Nacional de Reciclado y cuando el Plan Nacional de Residuos 2001-2006 rebasa su ecuador, el ansiado Documento Técnico esté ya a punto. <<

# Prefabricados con pedigrí

Redonda o cuadrada. Asentada en el suelo o apoyada en la cubierta de un edificio. Giratoria para aprovechar el sol o móvil para poder ser trasladada a cualquier lugar del mundo. Todo es posible. Empresas europeas ofrecen lo más nuevo para vivir en prefabricados: desde la casa capaz de girar 330° hasta el loftcube, un hogar móvil para nómadas urbanos.

>> Miguel L. Medina



**Originalidad o ahorro energético,** movilidad o la comodidad de vivir en el centro de las ciudades a un precio aceptable. Cualquier motivo es bueno para ofrecer casas prefabricadas con pedigrí y convertirlas en las unifamiliares más originales del mercado. Una empresa francesa comercializa en varios países, incluido el nuestro, la casa giratoria, que, bajo su aspecto de nave espacial de otra galaxia, es capaz de dar vueltas sobre sí misma para aprovechar el sol y, consiguientemente, ahorrar energía. Y en

Alemania, otra empresa ha lanzado dos prototipos –para vivienda y oficina– destinados a ubicarse en los tejados de los edificios y a ser trasladados a cualquier lugar del mundo cuando así lo precise su propietario.

Las casas giratorias, concentradas en los Alpes y en la costa atlántica y destinadas a segunda vivienda de capricho para un público más bien 'pudiente', tienen ya un ejemplo vivo en España, concretamente en Málaga. El prototipo está instalado en Estepona, pe-



DOMESPACE

En la página anterior, el loftcube recientemente presentado en Berlín. Junto a estas líneas, la extraterrestre imagen del domespace.

ro dentro de unos meses habrá otra casa piloto y un prototipo de oficinas en Vilanova D'Escornalbou (Tarragona). Se podrán ver también en Nájera (La Rioja), en Sevilla, en las localidades malagueñas de Marbella y Benalmádena, y en Vigo, lugares, donde, según el concesionario para España, "hay varios proyectos en curso".

**En el tejado.** Y si hacer girar una casa es posible ¿por qué no aprovechar los tejados planos de los edificios para construir viviendas temporales o incluso para poder instalar la oficina y evitar los traslados innecesarios? La respuesta la dieron la empresa DuPont de Nemours y el diseñador Werner Aisslinger. "Las cubiertas son suelo urbano sin aprovechar que se podrían utilizar y comercializar. Constituyen un tesoro de lugares soleados en el centro de las áreas urbanas". Y dicho y hecho. Nació un prototipo pensado para vivir y trabajar en el corazón mismo de la ciudad y sin necesidad de comprar suelo a precio de oro. Se llama loftcube.

En mayo de 2003, el primer festival de diseño DesignMai, Berlín, dio a conocer las dos versiones existentes: para vivienda y para despacho, de 36 m<sup>2</sup> cada uno. Se ubicaron en el tejado de un antiguo almacén frigorífico de huevos, cercano al río Spree, que ahora alberga las instalaciones del Universal Music Deutschland.

Los promotores de la idea aseguran que habrá mercado para este tipo de construcción. Según Aisslinger, "a los jóvenes les encantará la idea de reunir-

## Cien mil metros cuadrados anuales de prefabricadas

Los españoles no han sido nunca especialmente proclives a vivir en prefabricadas. Sin embargo, durante los últimos cinco años se ha multiplicado por seis la producción. Al menos esas son las cifras que maneja la Asociación de Fabricantes y Constructores de Casas de Madera, creada hace tres años y constituida por 21 de la larga cincuentena de empresas dedicadas a esta actividad.

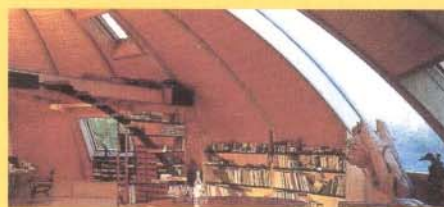
El presidente de la Asociación, Manuel Muelas, cifra en 100.000 metros cuadrados anuales la producción española de casas prefabricadas. De esta superficie, las dos terceras partes corresponden, según la asociación, a las construidas de troncos, y el resto a las fabricadas en estructura ligera. Una de las empresas dedicadas precisamente a la construcción de viviendas de estructura ligera –acero galvanizado sobre losa de hormigón– asegura que su compañía resuelve anualmente entre 500 y 600 pedidos. Para su puesta en marcha hacen falta los mismos pasos que en la construcción tradicional: requieren de un visado que garantice que el proyecto cumple con las Normas Básicas de la Edificación (NBE) y un proyecto de instalación que adapte el prefabricado a las características del terreno.

El coste del prefabricado: 600 euros por metro cuadrado como media, solar aparte, y, ojo, no vale cualquiera.

se en comunidades sobre los tejados, flotando por encima de la ciudad, pero cerca de la acción". Pero, además, tendrá un enorme potencial para los ejecutivos que trabajan lejos de su casa y cambian a menudo de destino. Para ellos, tener un loftcube sería como tener una 'extensión de casa', convenientemente ubicada en el tejado de su empresa o de un edificio cercano, lo cual resultaría mucho más agradable que incluso una lujosa suite de hotel.

**Cubierta de alquiler.** El precio estimado de la edificación –55.000 euros–, resulta claramente competitivo. A ello habría que añadir el alquiler de la cubierta. Pero parece claro, al menos para el promotor de la idea, que los propietarios del edificio que pueda ceder su cubierta para ubicar un loftcube no desearán unos ingresos no esperados. "Cuando se trata de alquilar propiedades existentes sin grandes inversiones, los propietarios siempre están interesados", asegura Aisslingers. El negocio está servido.

Evidentemente, será necesario comprobar la resistencia a cargas, aunque ello no debería ser un



El domespace permite múltiples variaciones en su construcción. Se puede elegir la superficie, el acabado y el sistema de motorización.



El loftcube está diseñado para asentarse en la cubierta. El prototipo de 36 m<sup>2</sup> es todo un capricho.



problema puesto que el prototipo se diseñó teniendo en cuenta la capacidad de carga estándar de un tejado. También habría que instalar barandillas y suministros de agua, luz teléfono, etc.

Otra cuestión es cómo ubicar o trasladar el loftcube. La opción más cara sería con un helicóptero de carga, que podría llevar el prefabricado de un emplazamiento a otro. También se podría mover con una grúa, o incluso desarmar para transportar de diversas maneras. Otra opción aún más económica serían loftcubes de alquiler.

La empresa y el proyectista admiten pedidos y se comprometen a tener listo el loftcube solicitado en un breve plazo e, incluso, a trasladarlo hasta el lugar elegido para su ubicación. El caso es empezar a salpicar las cubiertas de cualquier lugar del mundo con la nueva propuesta.

Seguramente también comenzó así, hace casi dos décadas, la comercialización de las casas giratorias, hoy disponibles en nueve modelos diferentes, adaptados a distintas dimensiones.

**Antecedentes.** La idea no era nueva. Ni tan siquiera se remonta a 1986, cuando Patrick Marsilli fundó la empresa francesa que hoy construye este tipo de casas giratorias en un buen número de países europeos: Domespace. Ya en 1929, el arquitecto Ettore Faggioli, junto a dos ingenieros

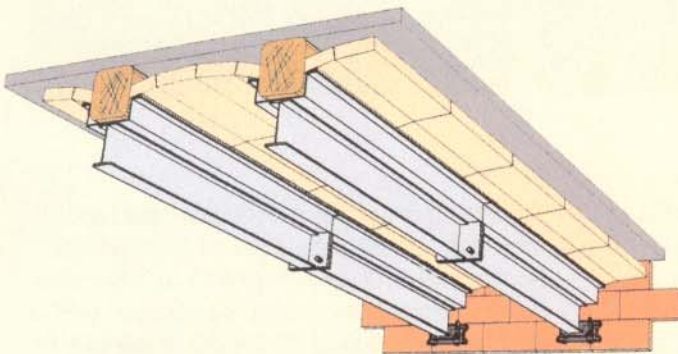
italianos, presentaron un cilindro de hormigón, que daba vueltas sobre si mismo, al que llamaron 'la casa girasol'. Pero, además, allá por los años 50, un soñador que quería aprovechar cada rayo de sol que llegara a Nueva Córdoba (Argentina), construyó una casa capaz de girar 360 grados sobre si misma. Hasta muy recientemente la originalidad de la edificación la había convertido en Patrimonio Arquitectónico y Urbanístico de la ciudad. Sin embargo, puede que, cuando esta información llegue a mano de los lectores, se haya desvanecido el sueño de aquel enamorado de la luz, Abdón Sahade, y, con él, un atractivo turístico de la ciudad argentina. Los herederos han decidido encarar un proyecto inmobiliario en el ya costoso terreno de Nueva Córdoba -1.600 m<sup>2</sup>- en el que se erigía el invento de su antepasado. Eso sí, según informaba el diario La Voz, la familia estaba dispuesta a preservar la memoria de Abdón Sahade, costeadando los gastos derivados del traslado de la base móvil hasta un museo y el montaje de una estructura transparente que evoque la

casa original, que, seguramente, costó mucho trabajo diseñar a aquel inventor.

**Fácil ejecución.** Sin embargo, hoy, construir este tipo de unifamiliar es muy sencillo. Se excava un simple cajón que sirve para dar soporte a la edificación y cobijar la corona rotativa de accionamiento motorizada por sistema de control simple, control automático, o asistido por ordenador. A continuación se monta el armazón en madera laminada encolada. Las vigas se unen en un racimo en lo más alto de la edificación. Posteriormente, se colocan las placas prefabricadas, que se convierten en los suelos y paredes de la casa. El aislamiento es de corcho granulado.

El precio, sin embargo, no es barato. Oscila entre 130.000 y 450.000 euros por construcción, el doble de lo que cuesta cualquier otro modelo de vivienda prefabricada del mismo tamaño y, además, hay que aportar el suelo en el que levantar el 'girasol'. Eso sí, los resultados dicen que son redondos. <<

## SISTEMA DE REFUERZO SUSTITUTIVO DE VIGUETAS DE MADERA

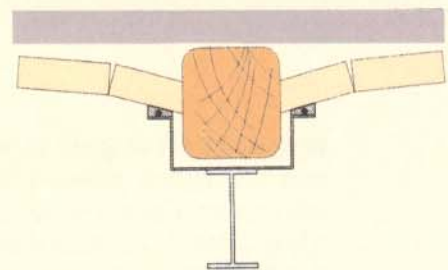


- SISTEMA DESMONTABLE EN DOS TRAMOS
- PERFIL GALVANIZADO
- SIN NECESIDAD DE SOLDADURA NI MORTERO

# HERMSsa

Sants, 307-309 - 08028 Barcelona - Tel. 93 431 35 00 - Fax. 93 332 34 86

[www.herms.es](http://www.herms.es)



REPARTO DE CARGAS ASEGURADO A TRAVÉS DEL PERFIL DE REFUERZO Y EL REVOLTÓN



ARCO DE DESCARGA

# Medidas liberalizadoras en la gestión del suelo

La legislación urbanística estatal de los últimos años está marcada por una idea que podríamos calificar casi de obsesiva: la liberalización del suelo. El objetivo es lograr la ampliación de la oferta de suelo urbanizable, para que este incremento suponga una disminución del precio final del producto inmobiliario, y en especial de la vivienda. Los múltiples intentos, iniciados en el año 97, culminan con la ley 10/2003 de 20 de mayo.

>> Marta Lora-Tamayo Vallvé  
Prof. titular de Universidad. UNED



**Los efectos del conjunto de medidas** puestas en marcha en materia de suelo a la vista está que han sido escasos. El precio del suelo y de la vivienda sigue en aumento. La desconexión y ausencia de interrelación entre el mercado de suelo y las medidas legislativas se deben en parte al amplio abanico de posibilidades que las Comunidades Autónomas tienen para dejarlas sin efecto, y de otro lado al propio funcionamiento del mercado.

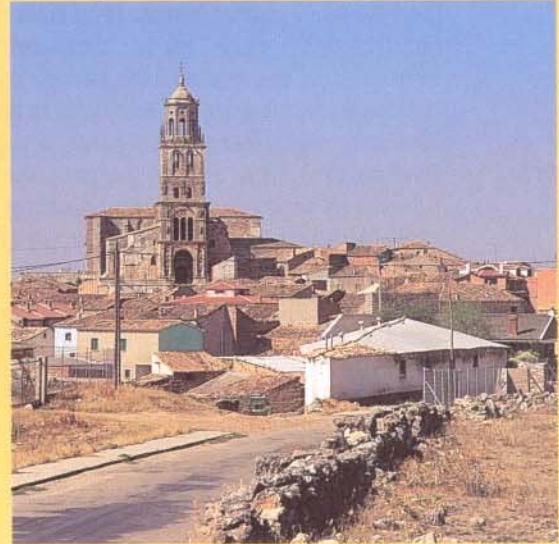
Los primeros intentos liberalizadores datan del año 97, pero sus efectos pasaron desapercibidos a causa del revuelo organizado por la sentencia del Tribunal Constitucional que declaraba inconstitu-

cional la mayor parte de la legislación estatal existente (el texto refundido de la Ley de Suelo de 1992). Posteriormente, la vigente Ley 6/98 de Régimen de Suelo y Valoraciones, y dos años después, el Real Decreto-Ley 4/2000 de 23 de junio de medidas urgentes de liberalización en el sector inmobiliario y de transportes, que continua en la línea de los objetivos planteados por la ley, si bien radicaliza el sentido liberalizador de las mismas. Parecen medidas menos temerosas que las adoptadas por la Ley 6/98 de Régimen de Suelo, inscritas en un panorama político diferente en el que, qué duda cabe, la mayoría absoluta del Partido Popular tiene una gran incidencia.





Ayuntamientos y Comunidades Autónomas tienen en sus manos el éxito o fracaso de las medidas impulsadas por el poder legislativo.



El objetivo de ese paquete de medidas liberalizadoras era incidir en el comportamiento de los distintos agentes económicos para estimular la competencia, conseguir una mejor asignación de los recursos y, en definitiva, influir positivamente sobre los precios.

El objetivo específico para el sector inmobiliario se centraba en dos aspectos. De una parte, corregir las rigideces advertidas en el mercado como consecuencia del fuerte crecimiento de la demanda y la incidencia en los productos inmobiliarios del precio del suelo, condicionada a su vez por la escasez de suelo urbanizable. Por otra parte, se pretendía clarificar la situación del ejercicio de la actividad de intermediación inmobiliaria, que carece de una jurisprudencia unánime.

El legislador estatal puso mucho cuidado en precisar cuál es el fundamento constitucional que lo legitima competencialmente para llevar a cabo estas medidas, por miedo a un nuevo recurso de inconstitucionalidad. No está de más recordar que la Ley 6/98 fue objeto de recurso de inconstitucionalidad y que estas nuevas medidas parecen llevar el mismo camino.

El segundo paquete de medidas liberalizadoras viene de la mano de la Ley 10/2003 de 20 de mayo de medidas urgentes de liberalización en el sector inmobiliario y, tres años después de las primeras, inciden en idénticos objetivos.

La reforma pretende incrementar la oferta de suelo al introducir flexibilidad en aquellas previsiones normativas en vigor que pudieran limitarla, trasladando este efecto positivo al precio final de los bienes inmobiliarios. Para ello, se lleva a cabo una reforma del

régimen de suelo no urbanizable, aumentando su objetivación para así incrementar la oferta, y se introducen algunas medidas de reforma del régimen de valoraciones.

**Contenido de las reformas.** Las diferentes consecuencias que el Real Decreto-Ley 4/2000 de medidas liberalizadoras en el sector inmobiliario y de transportes han ejercido sobre la legislación urbanística autonómica que regula y desarrolla las diferentes categorías de suelo no urbanizable y la posibilidad de que en alguna de ellas se reconozcan ciertas potencialidades urbanísticas pueden resumirse del siguiente modo.

Con carácter general, podemos decir que la pervivencia del denominado suelo no urbanizable o rústico común, genérico, de reserva urbana, de entorno de núcleo de población, dependerá del grado de determinación de un cierto nivel de protección necesario. Es decir, en aquellos casos en que se le dota a este suelo de un carácter puramente residual no parece que responda a los nuevos parámetros impuestos por la normativa estatal. Sin embargo, en aquellos casos en los que a ese suelo no urbanizable o rústico común se le reconoce un determinado valor susceptible de protección, como la necesaria preservación del valor paisajístico o la imagen del municipio, podría considerarse, con base al artículo 9.1ª de la Ley 6/98, que este suelo no urbanizable tiene cabida en el nuevo régimen restrictivo impuesto por el legislador estatal.

Por otra parte, y en cuanto a la posibilidad de establecimiento de ciertos planes, programas o zonas con desarrollos urbanísticos de un preponderante interés público y fomentadas a iniciativa de las Comunidades Autónomas que las legislaciones autonómicas venían reconociendo, su pervivencia dependerá de diversos factores. Si éstas estaban previstas únicamente en suelo no urbanizable común, genérico o residual, deberá entenderse que podrán llevarse a cabo en suelo urbanizable.

**En guardia.** La posibilidad de dejar sin efecto este primer paquete de medidas liberalizadoras parece haber puesto en guardia al legislador estatal, en el sentido de que la regulación autonómica podía dejar sin efecto sus pretendidos efectos.

Por esta razón, la Ley 10/2003 de 20 de mayo de medidas urgentes de liberalización en el sector inmo-



biliario y de transportes pretende una "mayor objetivización de la clasificación del suelo no urbanizable", dando nueva redacción al artículo 9.2 de la Ley 6/98. Así se afirma que tendrá esta consideración en el caso de "que el planeamiento general considere necesario preservar por los valores a que se ha hecho referencia en el párrafo anterior, por su valor agrícola, forestal, ganadero o por sus riquezas naturales, así como aquellos otros que considere inadecuados para el desarrollo urbano, bien por imperativo del principio de utilización racional de los recursos naturales, bien de acuerdo con criterios objetivos de carácter territorial o urbanístico establecidos por la normativa urbanística"

A mi juicio, este intento de objetivación mediante la introducción de estos dos nuevos criterios, la utiliza-

ción racional de los recursos, y el criterio-competencia autonómico, no van a lograr el objetivo pretendido, pues son excesivamente laxos, ya que no se puede entrar, por razones competenciales, en una delimitación más pormenorizada.

**Modificaciones.** Por otra parte, el régimen del suelo urbanizable establecido en la Ley 6/98 de Régimen de Suelo y Valoraciones ha sufrido tres modificaciones en los últimos años. La primera viene de la mano del primer paquete de medidas liberalizadoras, la segunda de la STC 164/2001 y la tercera de las nuevas medidas liberalizadoras de 20 de mayo de 2003.

En la primera reforma, Real Decreto Ley 4/2000, el suelo urbanizable aumenta su extensión, al menos desde el punto de vista de su configuración jurídica. Parece, pues, que existe una mayor superficie potencial para urbanizar y edificar, ya que los terrenos que anteriormente se clasificaban como suelo no urbanizable, con carácter residual y sin estar sometidos a una especial protección, deberán formar parte del suelo urbanizable.

Sin embargo, lo importante no es tanto el aumento potencial del suelo urbanizable, sino la puesta real en el mercado de una gran cantidad de suelo susceptible de ser urbanizado de forma inmediata. Y éste carácter no lo da el simple hecho de su clasificación como urbanizable, sino el hecho de que se apruebe el planeamiento de desarrollo más preciso que legitime las actuaciones urbanizadoras y edificatorias.

En efecto, la distinción entre dos categorías de suelo urbanizable en el TRLS92, programado y no programado, respondía a esta idea. El suelo urbanizable programado era el susceptible de ser urbanizado de forma inmediata. El no programado debía someterse a un largo proceso de tramitación hasta la aprobación del planeamiento de desarrollo (Programas de Actuación Urbanística) para que fuera susceptible de ser urbanizado.

La Ley 6/98, a pesar de que recoge los mismos objetivos y finalidades que el Real Decreto-ley 4/2000 (aumentar la oferta de suelo urbanizable), operaba de la misma forma que su precedente, distinguiendo de forma ambigua, pero distinguiendo al fin y a la postre, entre un suelo urbanizable con ámbitos de desarrollo delimitados por el planeamiento general, el antiguo suelo urbanizable programado y un suelo urbanizable que necesita de un planeamiento de desarrollo.

Sin embargo, la novedad del Decreto de medidas liberalizadoras estriba en el hecho de que parece que ambas categorías de suelo urbanizable, el deli-

mitado y el no delimitado, son ahora susceptibles de ser urbanizadas o programadas de forma inmediata, de acuerdo con la modificación de los artículos 15 y 16 de la Ley 6/98.

En efecto, el primero, el que corresponde al que fuera tradicional suelo urbanizable programado, el actual suelo urbanizable delimitado, lo será porque el planeamiento general incorpora las condiciones necesarias para su desarrollo. El segundo, el que fuera suelo urbanizable no programado, actual suelo urbanizable no delimitado, porque las condiciones para su desarrollo se precisan mediante un proyecto de delimitación o de planeamiento formulado por la iniciativa privada.

De esta forma queda superada la barrera que diferenciaba ambas categorías de suelo urbanizable. Pero de esta nueva redacción parece desprenderse que las Administraciones Públicas, las Entidades Locales, las CCAA no tienen capacidad alguna de instar al desarrollo de aquellos suelos urbanizables cuyas condiciones de desarrollo no aparezcan especificadas a priori en el planeamiento general, pudiendo esta medida tener el efecto contrario al deseado. A saber: las Administraciones Públicas, las Entidades Locales, sobre todo, ante la desaparición de una de sus principales prerrogativas en el ámbito urbanístico, se verán obligadas, si quieren seguir ejerciendo esta función pública, a delimitar todo el suelo urbanizable en el plan general, dejando un margen de actuación menor a la iniciativa privada que pretenda ejercer en el suelo urbanizable no delimitado.

A estas alturas cabe plantearse si realmente el planeamiento urbanístico es una función pública o privada. La reforma del artículo 15 parece arrojar cierta luz.

En efecto, además del derecho a urbanizar reconocido a los propietarios de suelo, en el artículo 15.1, que conserva su redacción originaria: "los propietarios de suelo clasificado como urbanizable tendrán derecho a usar, disfrutar y disponer de los terrenos de su propiedad conforme a la naturaleza rústica de los mismos. Además tendrán derecho a promover su transformación instando de la Administración la aprobación del correspondiente planeamiento de desarrollo, de conformidad con lo que establezca la legislación urbanística". El Decreto 4/2000 añade que (art. 15.2) "la transformación del suelo urbanizable podrá ser también promovida por las Administraciones Públicas sean o no competentes para la aprobación del correspondiente planeamiento de desarrollo".

Este nuevo párrafo debe ser analizado desde diferentes puntos de vista. De una parte, habrá que po-

nerlo en relación con el nuevo artículo 16.1 anteriormente comentado, puesto que supone un complemento del mismo, en el sentido de que no excluye a las Administraciones Públicas de la posibilidad de promover el desarrollo del suelo urbanizable cuyas determinaciones de desarrollo no estén previstas en el plan, por lo que parece que la privatización de la función de planeamiento urbanístico no es total.

De otra parte, se abre la legitimación para promover el desarrollo del planeamiento urbanístico a las Administraciones Públicas que ostenten o no la competencia para su aprobación. Esta afirmación puede plantear diferentes posibilidades muy interesantes en cuanto a la legitimación, no sólo de las Comunidades Autónomas, como Administración Pública que son, para promover el planeamiento de desarrollo, si-

## En Francia, la Administración estatal tiene la capacidad de aprobar proyectos de interés nacional para modificar la fisonomía de un territorio

no también, ¿porqué no?, a la Administración del Estado, que de esta manera y por la puerta de atrás, podría, mediante el oportuno desarrollo legislativo y reglamentario, incidir directamente en la política de suelo y en la configuración de nuestras ciudades.

**Invertir los papeles.** Esta posibilidad, que no dudo es algo rocambolesca, supondría una tramitación que invierte, en cierto sentido y por razones competenciales y no de jerarquía, la secuencia lógica en el panorama legislativo español actual, en el que existen 17 modelos urbanísticos diferentes. Pero en derecho comparado no resulta una posibilidad tan extraña. En Francia, la Administración estatal tiene la capacidad de formular y aprobar proyectos urbanísticos que inciden sobre un determinado territorio municipal o varios calificándolos como Operaciones de Interés General o Proyectos de Interés Nacional, que pueden transformar la fisonomía de un núcleo rural o de una ciudad, modificando los Planes de Ocupación de Suelo (POS), equivalentes a nuestros Planes Generales.

Pero tampoco es necesario irse tan lejos para ver como la Administración del Estado ha interveni-

do históricamente en el control de la política de suelo de las entidades locales y en la aprobación de proyectos o planes urbanísticos en el ámbito de la política de vivienda; las ACTURES fueron ejemplo de ello.

De este modo, si la Comunidad Autónoma promueve un determinado desarrollo urbanístico en suelo urbanizable no delimitado, éste será aprobado en primera instancia por el Ayuntamiento, y después por la Comunidad Autónoma, en un proceso de ida y vuelta que intenta garantizar la autonomía local.

Pero en el caso en que fuera la Administración estatal la que promoviera este desarrollo, el proceso de aprobación pasaría por una singular tramitación. El Estado promueve, el Ayuntamiento legitima mediante su incorporación en el Plan General y la aprobación provisional del mismo, y la Comunidad Autónoma aprueba definitivamente.

## Se escapan de las competencias del Estado las verdaderas medidas legislativas que permitan agilizar la tramitación de planes y proyectos urbanísticos

Elucubraciones aparte, para conocer el verdadero alcance del Real-Decreto Ley 4/2000 hay que tener presente lo establecido en el artículo 15.1. de la Ley 6/98 del Régimen de Suelo y Valoraciones en el que se precisa que el derecho a la transformación del suelo urbanizable deberá ser conforme con lo que establezca la legislación de cada Comunidad Autónoma.

**Sin competencias.** Al Estado, por tanto, se le escapan de sus competencias las verdaderas medidas legislativas que permitan agilizar la tramitación de los planes y proyectos y la determinación del carácter más o menos preferente que se deba dar a los propietarios del suelo en la formulación de los proyectos para desarrollar urbanísticamente sus terrenos. Toda esta materia, que es la que determina realmente la existencia de una mayor liberalización o no, es competencia exclusiva de las Comunidades Autónomas, pues, en el fondo, la capacidad normativa de las mismas permite, por diferentes derroteros, dejar sin efecto, si quieren, o potenciar al máximo también, el espíritu de la norma.

A pesar de la interpretación de los artículos 15 y 16 de la Ley 6/98, modificados por el Decreto de medidas liberalizadoras, hemos de advertir, para entender el sentido que se le quiso dar a ambos preceptos, que el artículo 16 de la Ley 6/98 ha sido declarado inconstitucional y nulo por la STC 164/2001 de 11 de julio, por lo que las reglas básicas para el ejercicio del derecho a promover la transformación de suelo urbanizable, que deben ser entendidas como reglas urbanísticas, han de interpretarse de conformidad con lo que establezca la legislación de la Comunidad Autónoma.

Como consecuencia de la STC 164/2001, la nueva Ley de medidas liberalizadoras ha dado nueva redacción a los artículos 15 y 16.

**Interpretación.** En cuanto al artículo 15, que no fue declarado inconstitucional aunque el TC estableció el modo en que debía ser interpretado, se añade al apartado 2 un nuevo párrafo: "Las Administraciones Públicas a que se refiere el párrafo anterior podrán promover la transformación del suelo urbanizable bien por razón de su titularidad dominical de suelo en el ámbito de que se trate, bien por razones de competencia sectorial". Por lo que parece que se limita en ciertos aspectos las posibilidades de iniciativa pública urbanística de la Administración estatal o autonómica.

Por otra parte, el artículo 16. 1 en su nueva redacción conforme a la STC establece que "El derecho a promover la transformación del suelo urbanizable, mediante la presentación del planeamiento que corresponda, o en su caso de la previa propuesta de delimitación del correspondiente ámbito para su tramitación y aprobación, se ejercerá de conformidad con lo establecido en la legislación urbanística"

Asimismo, el apartado 3 del artículo añade la necesidad de solicitar los informes que sean preceptivos de conformidad con la legislación aplicable y transcurrido el plazo para emitirlos para poder llevar a cabo la transformación del suelo urbanizable, concluyendo que "todo lo anterior se entenderá sin perjuicio de lo establecido por la legislación urbanística de las comunidades autónomas en cuanto a asignación de competencias, subrogación en su ejercicio y plazos y cómputo del silencio administrativo".

Restaría analizar si verdaderamente todas estas medidas están surtiendo efectos en el mercado de suelo o si, por el contrario, como parece atisbarse, éste parece estar sometido a otros condicionamientos económicos y a otras medidas legislativas impuestas por las Comunidades Autónomas que desvirtúan o atenúan los posibles efectos directos pretendidos. <<

NUEVA  
PLANTA

Auditorio de Tenerife





# Vela en el Atlántico

Ola, ojo, concha, luna, casco, barco... El Auditorio de Tenerife, con la gigantesca ala que le arropa, se ha convertido en un hito arquitectónico y paisajístico, además de en logotipo corporativo de la isla. Desde que en 1974 naciese la inquietud de construir un centro de estas características hasta su reciente inauguración, el proceso ha estado jalonado de tiempos muertos, dificultades y modificaciones. Pero, finalmente, su imponente silueta se asoma al Atlántico desde el sur de Santa Cruz.

>> Fotografía: José Ramón Oller  
y Sociedad Auditorio

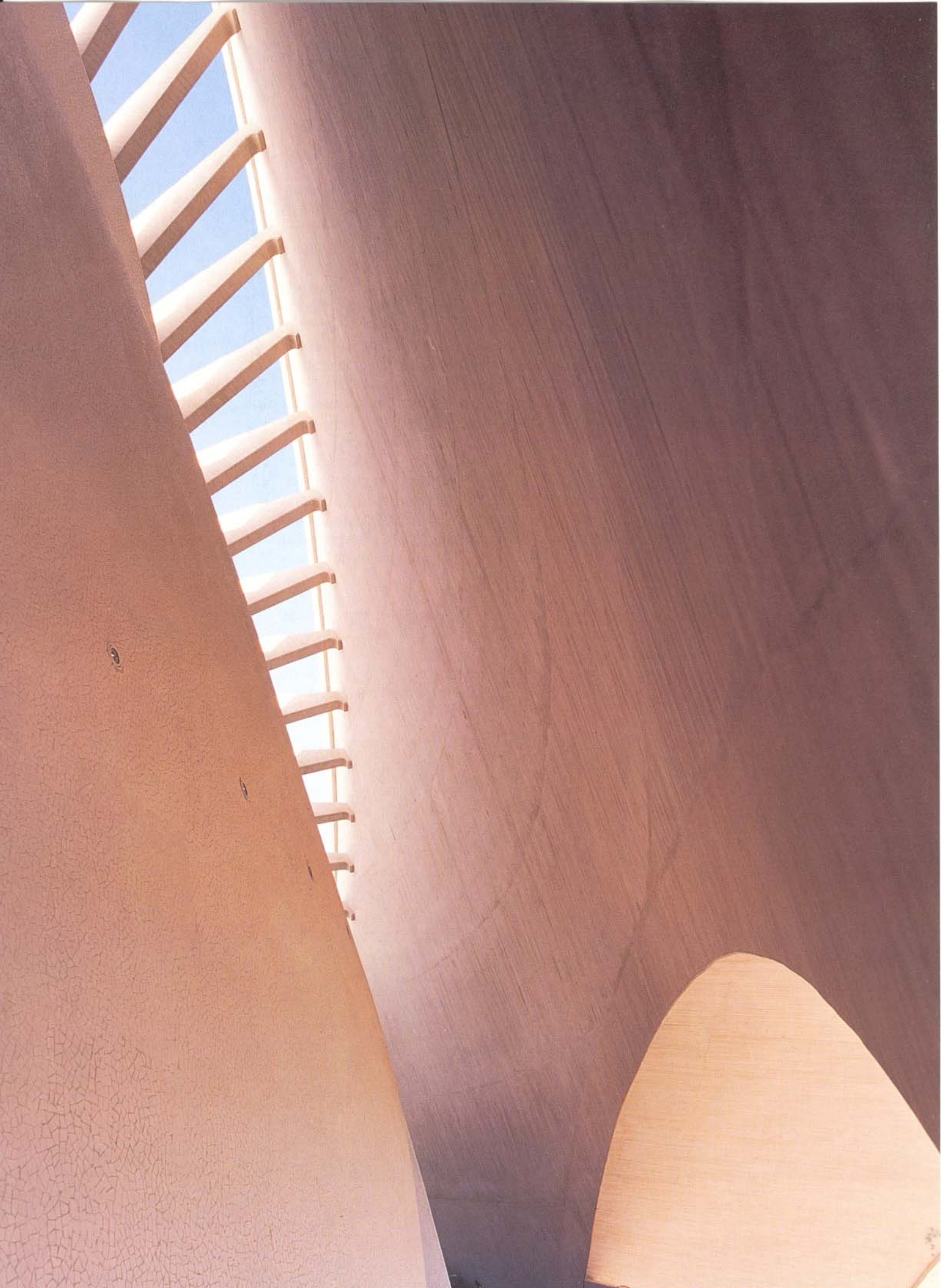
**Situado en Cabo Llanos**, dentro de una antigua zona periférica de la ciudad, que es ahora la principal área de desarrollo urbano, se ha construido el Auditorio de Tenerife, del arquitecto valenciano Santiago Calatrava.

Ocupa una parcela de 23.030 m<sup>2</sup>, de los que 6.741 m<sup>2</sup> corresponden a la edificación, y se levanta sobre una plataforma que absorbe todos los desniveles perimetrales y forma un zócalo. Convive en sus alrededores con el Centro Internacional de Ferias y Congresos, obra también de Calatrava, la sede de la Presidencia del Gobierno Autonómico y el Parque Marítimo César Manrique. Muy cerca también del Auditorio, como contrapunto a un diseño vanguardista y aportando el colorido y sabor de la arquitectura típica canaria, se encuentran la Casa de la Pólvara y el Castillo Negro.

En este eje de espacios representativos, la existencia de una torre de viviendas, un centro comercial y diversas edificaciones portuarias no han hecho posible que, de momento, el Auditorio recién inaugurado se conecte con el centro de la ciudad. Una dificultad que no considera insalvable el arquitecto. "Si este proyecto —dice Calatrava— ha salido adelante es porque el cliente ha tenido ambición y voluntad, y llevará todos sus planes a cabo. Claro que eso hay que encajarlo en una realidad economicista: hay presupuestos limitados y negociaciones. Son las reglas del juego de la arquitectura".



Además de una importante infraestructura cultural, el Auditorio es una gran escultura de la que sobresale la sobrecubierta, un ala de 3.500 toneladas de peso situada a 50 metros de altura.





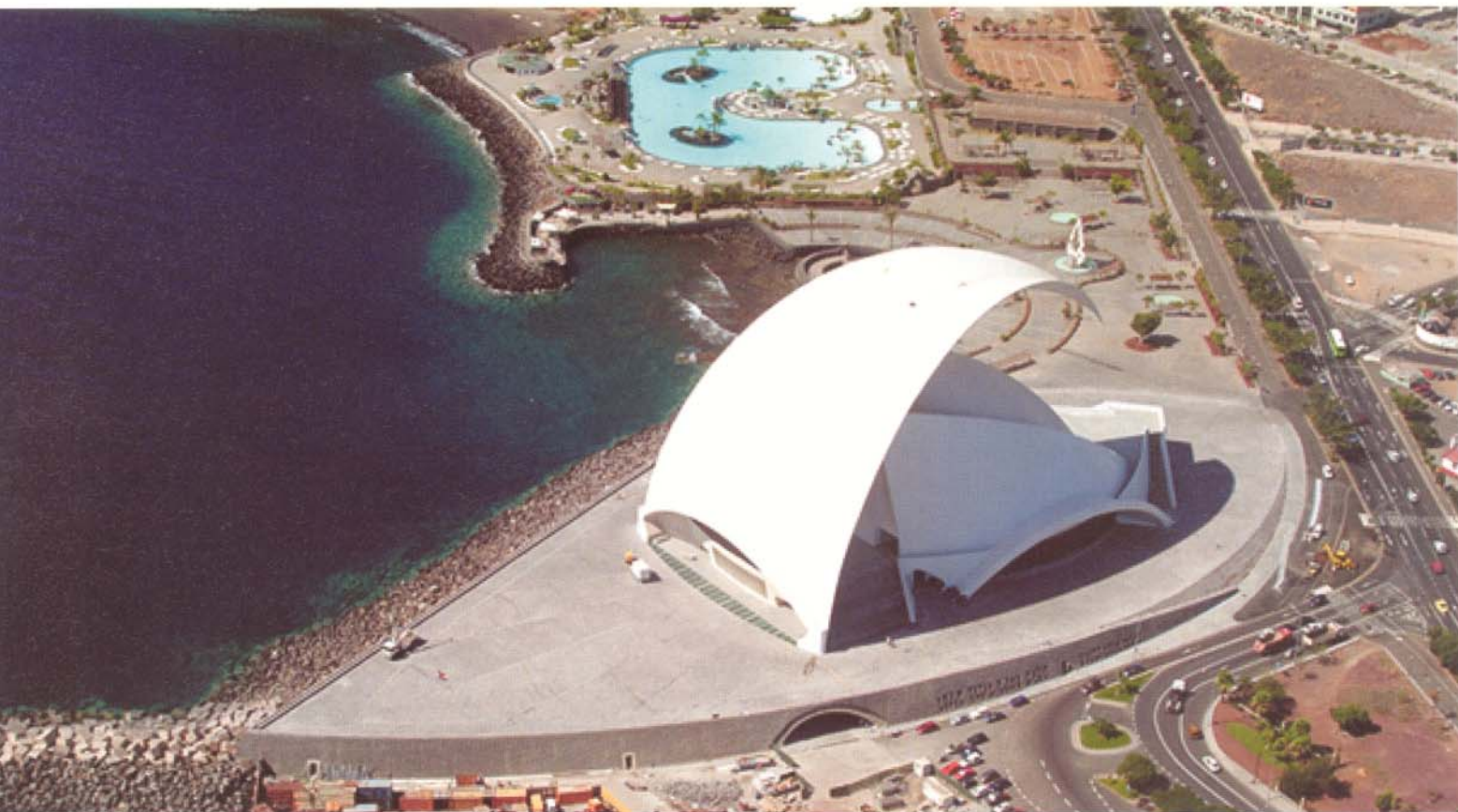
Precisamente por las reglas del juego inherentes a un proyecto de tal entidad, el proceso ha sido largo y laborioso. Tras la inquietud inicial surgida en 1974 de contar con lo que entonces se denominó un 'palacio de congresos', se barajaron distintas ubicaciones, que siempre plantearon una viva polémica institucional y ciudadana. Tanto que, mientras que ya en 1990 se encarga un estudio previo de proyecto de auditorio a Santiago Calatrava, que estaría situado entre el Palacio de Justicia y la actual estación de guaguas, no fue hasta 1996 cuando se decidió su ubicación definitiva, comenzando las obras en la primavera de 1997. La totalidad del edificio se encuentra cimentado en terrenos ganados al mar. La cimentación se realizó mediante 258 pilotes de 1,20 y 1,50 m. de diámetro, con profundidades medias de 12 metros y empotrados 1 metro en el firme basáltico.

En 1999 se aprobó un proyecto complementario basado en tres nuevas actuaciones: la ejecución de un aparcamiento anexo al edificio, la construcción de nuevos espacios para cubrir las necesidades de la Orquesta Sinfónica de Tenerife y la creación de una gran plaza de uso público de alrededor de 16.000 m<sup>2</sup>. El presupuesto final ha sido de 64 millones de euros. Y un dato de su proceso constructivo a destacar es que en un plazo de obra tan dilatado no se ha producido ningún accidente laboral mortal, pese a la complejidad de los trabajos realizados.

Seis años después de comenzar su edificación, el Auditorio fue inaugurado, el pasado 26 de septiembre, con un primer concierto que protagonizaron la Orquesta Sinfónica de Tenerife y el Orfeón Donostiarra.

**Movimiento.** Conceptualmente, el Auditorio de Tenerife se encuadra dentro de los postulados de la arquitectura tardomoderna de finales del siglo XX. El origen de las formas que le definen, según el autor del proyecto, parte de un gesto libre de marcada intención plástica, que hace trascender el carácter artístico de las actividades interiores hacia el exterior. Uno de los elementos formales siempre





Situado en lo que es actualmente la principal área de desarrollo urbano, la totalidad del edificio se ha cimentado en terrenos ganados al mar y se asienta sobre una plataforma que absorbe los desniveles perimetrales.

presente en la arquitectura de Calatrava es el movimiento, que, según sus propias palabras, "proporciona una dimensión inédita de la forma. La hace parecer algo vivo. En vez de imaginar un edificio como algo mineral, como una roca, podríamos empezar a compararlo con el mar agitado por las olas". Por eso, el Auditorio de Tenerife es, además de una importante infraestructura cultural, una escultura dinámica, de la que sobresale la sobrecubierta del edificio, como un gran ala que parece desafiar las leyes de la gravedad.

Su acabado en pequeñas piezas cerámicas blancas –trecadís– permiten que pueda ser observado desde la lejanía, reflejando la luminosidad de la ciudad de Santa Cruz. La obra goza de un espacio visual tal que permite que sea contemplado en toda su extensión. El conjunto es homogéneo desde la distancia, pero, con la cercanía, esa homogeneidad se rompe en múltiples planos, de modo que, según la ubicación del espectador, pueden apreciarse perspectivas muy diversas.

**Gran sobrecubierta.** Desde un punto de vista esquemático, el edificio se compone a base de sucesivas plataformas de las que sobresale el gran volumen curvo de la sala principal –la Sala Sinfónica–, que se convierte en elemento generador del edificio, tanto en su aspecto formal como estructural. Apoyada sobre esta sala nace el elemento más singular de esta obra: la gran sobrecubierta, que, con unas 3.500 toneladas de peso y colocada a unos cincuenta metros de altura, proporciona al conjunto movimiento y flexibilidad, como si de un cuerpo animado se tratara. Es una estructura curva que arranca desde la parte posterior y se va afilando hasta acabar en punta, arrojando la totalidad del edificio en sentido longitudinal.



El esqueleto del ala está formado por una estructura de chapas de acero, tanto en los laterales como en su parte inferior y superior, con un entramado interno de vigas también de acero. El recubrimiento del ala es de hormigón blanco en su parte inferior y trencadís en la parte superior, al igual que en el resto del edificio.

**Desafío técnico.** La ejecución y montaje de esta sobrecubierta ha sido un gran desafío técnico. "Este elemento, por sus características y singularidad, ha sido objeto de un estudio específico dentro del proyecto principal, señalan los arquitectos técnicos de la dirección facultativa, Antonio Hernández Santos y Javier Pino Oramas. Inicialmente esta estructura era íntegramente de hormigón postensado, pero, en el transcurso de la obra y con el fin de simplificar el proceso constructivo, aligerar su peso y potenciar al máximo los aspectos de la seguridad en el trabajo, se ejecutó una estructura mixta de acero y hormigón, prefabricando en taller la estructura metálica, limitando a obra el mínimo posible de uniones soldadas. Se logró con ello, por una parte, la reducción de horas de trabajo de más riesgos, es decir, de obra en altura, y, por otra parte, se realizó por parte de especialistas, disminuyendo estadísticamente el número de accidentes posibles". Además, añaden los arquitectos técnicos, "era fundamental este sistema constructivo desde el punto de vista del cumplimiento de plazos, dado que, al realizarse estos trabajos en taller, se aislaban de las fases más críticas del día a día de la obra".

**Arco sur.** "La sobrecubierta —explican Antonio Hernández Santos y Javier Pino Oramas— nace del arco sur a la cota 24, donde apoya sobre cuatro puntos, elevándose hasta apoyar en el vértice de la nuez, cubrición de la sala principal, donde apoya en la cota 51,60. Desde aquí vuela en ménsula, afilando progresivamente su forma hasta los 57,7 metros. La estructura metálica se realizó en 17 bloques, en taller o a nivel de suelo en la propia obra, izándose estos bloques mediante un procedimiento que permitiera que esta estructura fuese auto estable, con la sola ayuda de unos apoyos de montaje sobre el muro de la caja escénica. Para la elevación de esos bloques se empleó una grúa móvil de gran ca-

El acabado del edificio, en pequeñas piezas cerámicas blancas -trencadís- pretende reflejar la luminosidad de la ciudad de Santa Cruz y lo hace visible desde la lejanía.

capacidad, con una pluma de 90 metros, que se desplazaba sobre el terreno, posicionándose en distintos puntos en función de la ubicación de la pieza a izar. Una vez izado el bloque y situado en su emplazamiento definitivo se procedía a soldar las distintas piezas entre sí para construir el conjunto. Tanto el bloque de apoyo en la nuez como el bloque 17, que conforma la punta del ala, se izaron hormigonados, e, incluso, el bloque 17 con la terminación de trencadís".

El espacio multicultural que alberga el nuevo Auditorio se perfila desde su inauguración como un poderoso elemento dinamizador del turismo y del desarrollo económico de la isla.

**Características técnicas.** Tal como se ha descrito, el ala es una estructura mixta, cuya sección transversal se compone de chapa superior, alma, chapas inferiores y losas de hormigón. Estos elementos aseguran el comportamiento longitudinal del ala. "Transversalmente –señalan los arquitectos técnicos de la dirección facultativa– la estructura metálica se completa con la materialización de costillas formadas por perfiles tubulares conseguidos a partir de chapa plegada. Estas costillas tienen como misión hacer trabajar conjuntamente la sección en sentido longitudinal, además de arriostrar y rigidizar las almas. La cara superior es una chapa de 3.530 m<sup>2</sup>, que está unida a las almas, y la inferior es una losa de hormigón blanco de textura vista de 22 cm. de espesor, que está conectada a la estructura metálica mediante pernos tipo stud. Lleva una estructura rígida formada por perfiles IPN separados 75 cm. y sujetos a las costilla. A estos perfiles se les vuel-





La estructura metálica de la sobrecubierta se realizó en 17 bloques, en taller o a pie de obra, izándose ya hormigonados con la única ayuda de unos apoyos de montaje sobre el muro de la caja escénica. Se utilizó una grúa móvil de gran capacidad, con una pluma de 90 metros.



## FICHA TÉCNICA

**AUDITORIO DE TENERIFE**  
Avenida de la Constitución s/n

**PROPIEDAD:** Cabildo Insular de Tenerife

**PROYECTO:** Santiago Calatrava, S.A.

**DIRECCIÓN FACULTATIVA**  
Santiago Calatrava Valls, Alberto Bonastre Villasante y Alberto Laviñeta Solís, arquitectos  
Javier Pino Oramas y Antonio Hernández Santos, arquitectos técnicos  
Natalia Hernández Pérez, arquitecto técnico colaborador

**COLABORADORES EN FASE DE PROYECTO**  
Martínez Segovia, Fernández Pallás y asoc. Ingeniería y Arquitectura S.A.  
Aguilera Ingenieros S.A. García-BBM S.L.

**COLABORADORES DIRECCIÓN DE OBRA**  
José Manuel Fernández Carvallada, ingeniero de Caminos (Estructura)  
Pedro Aguilera Rena, ingeniero industrial (Instalaciones)  
Javier Abad Balaguer, ingeniero industrial (Instalaciones escénicas)  
Alfonso García Senchermés (Ingeniería Acústica)  
Enrique del Pozo Polidoro, ingeniero industrial (Ingeniería de Sistemas)

**COORDINACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD**  
Javier Pino Oramas y Antonio Hernández Santos, arquitectos técnicos

**CONTROL DE CALIDAD:** Icinco, Atisae

**EMPRESA CONSTRUCTORA**  
**AUDITORIO U.T.E.:**  
Necso, Entrecanales y Cubiertas S.A.  
Dragados Obras y Proyectos S.A.  
Promotora Punta Larga S.A.

**PRESUPUESTO:**  
Edificio principal y urbanización: 48,9 millones de euros  
Proyecto complementario de equipamiento de la caja escénica: 4,6 millones de euros  
Proyecto complementario de aparcamiento, almacenes y adecuación antigua sala de máquinas: 6,3 millones de euros  
Proyecto complementario edificio de oficinas y servicios para sede de la Orquesta Sinfónica de Tenerife: 2,9 millones de euros  
Proyecto complementario de obras exteriores: 1,3 millones de euros

**Total:** 64 millones de euros

**FECHA DE EJECUCIÓN:**  
mayo 1997 – septiembre 2003

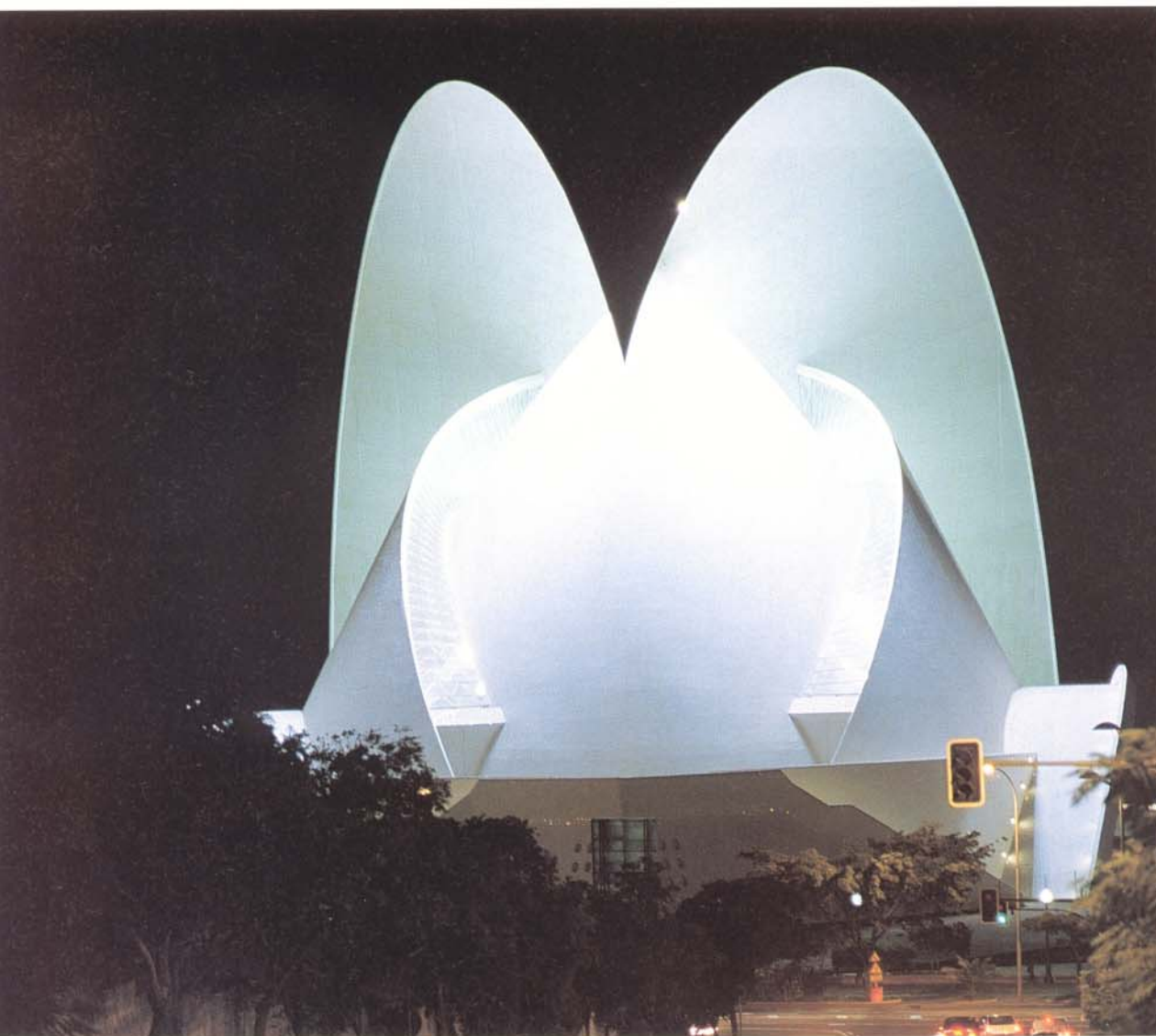
**FECHA DE INAUGURACIÓN:**  
26 de septiembre 2003

Las inéditas formas del edificio tienen una marcada intención plástica, en concordancia con el carácter artístico de las actividades que se desarrollarán en su interior.

da por puntos el mallazo superior e inferior de la losa, quedando posteriormente totalmente embebidos en el hormigón. Para el hormigonado de esa losa se han empleado dos sistemas. Uno, el tradicional, mediante cimbra en aquellos elementos en que se pudieran conseguir apoyos fáciles, y otro, mediante un encofrado deslizante, sobre la propia estructura metálica. Tanto un encofrado como otro se han terminado con tablilla machihembrada de pino para dejar la textura vista".

Para la ejecución de esta singular sobrecubierta se han utilizado un millón de kilos de acero estructural, 870 m<sup>3</sup> de hormigón blanco H-300, 25.000 kilos de acero estructural en elemento de apoyo y 3.853 m<sup>2</sup> de encofrado curvo.

**Forma de ojo.** Contemplando un plano o una vista aérea del conjunto arquitectónico se aprecia que el Auditorio de Tenerife tiene la forma de un ojo. El edificio sería la pupila y los espacios que lo rodean, el globo ocular. Esta zona del blanco del ojo es una superficie abierta y continua. A pesar de no existir barreras, se distinguen dos espacios diferenciados. Mirando hacia la ciudad, hay una amplia

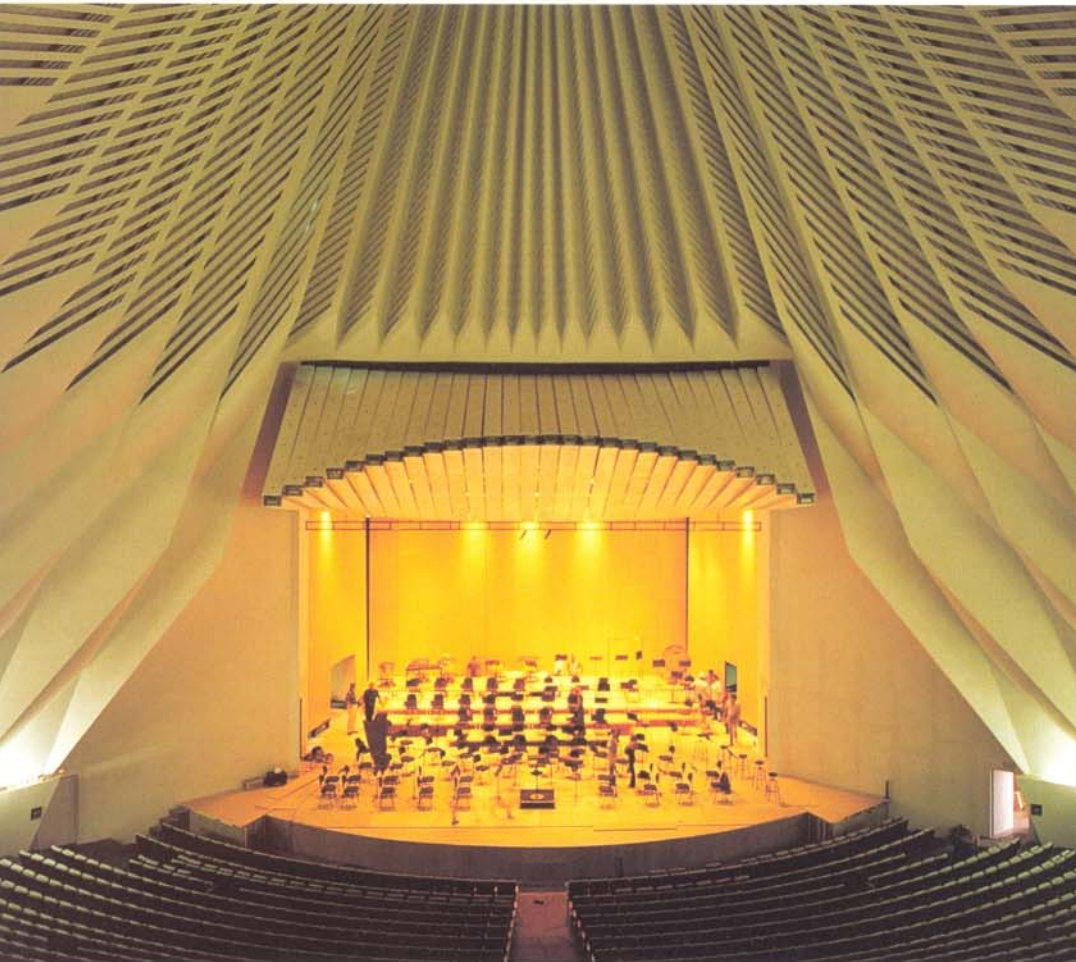


explanada desde la que se puede contemplar la parte frontal de la obra. En la parte trasera existe un espacio mayor, de planta casi triangular, cuyo extremo se asoma al mar. En la parte sur del conjunto, la plaza tiene continuidad con el Parque Marítimo y el Castillo Negro. Este espacio de plazas está acabado con losas de piedra igníbrita procedente de una cantera de Arico, que contrasta con la blancura del edificio.

Otros espacios públicos integrados dentro de la propia estructura son dos terrazas y las galerías laterales que las comunican entre sí. Forman dos pasajes en forma curva que rodean el cuerpo central del edificio, constituyendo unos de los elementos más espectaculares del conjunto.

**Sala Sinfónica.** Espectacular es la Sala Sinfónica, que con un aforo de 1.600 personas es el espacio interior más importante del Auditorio, tanto por su monumentalidad como por sus condiciones técnicas y acústicas. El suelo del patio de butacas es de madera de ipe oscurecida y las paredes están formadas por reflectores planos de cartón-yeso y curvos de yeso, con estructura superior metálica para la acústica variable, aportando al recinto una gran luminosidad.

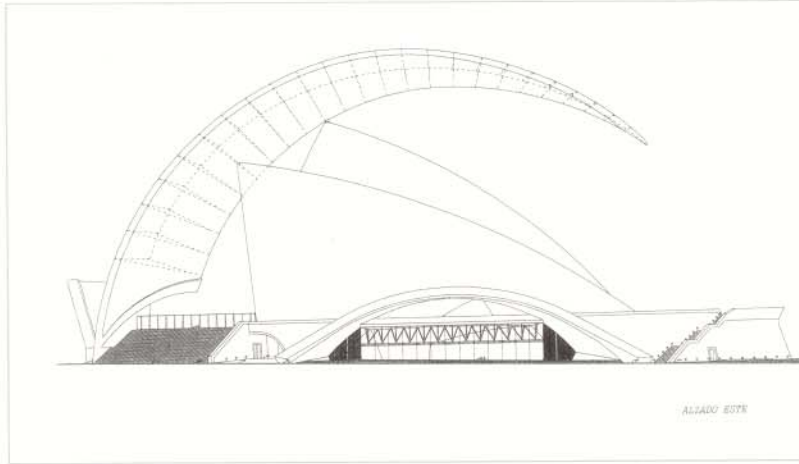
El escenario tienen una anchura de 15,60 metros y una profundidad de 14. La altura de la boca es de 9,80 metros, mientras que la altura del peine es de 23 m. Cuenta con tres plataformas móviles: una trasera, que permite el acceso al alma-



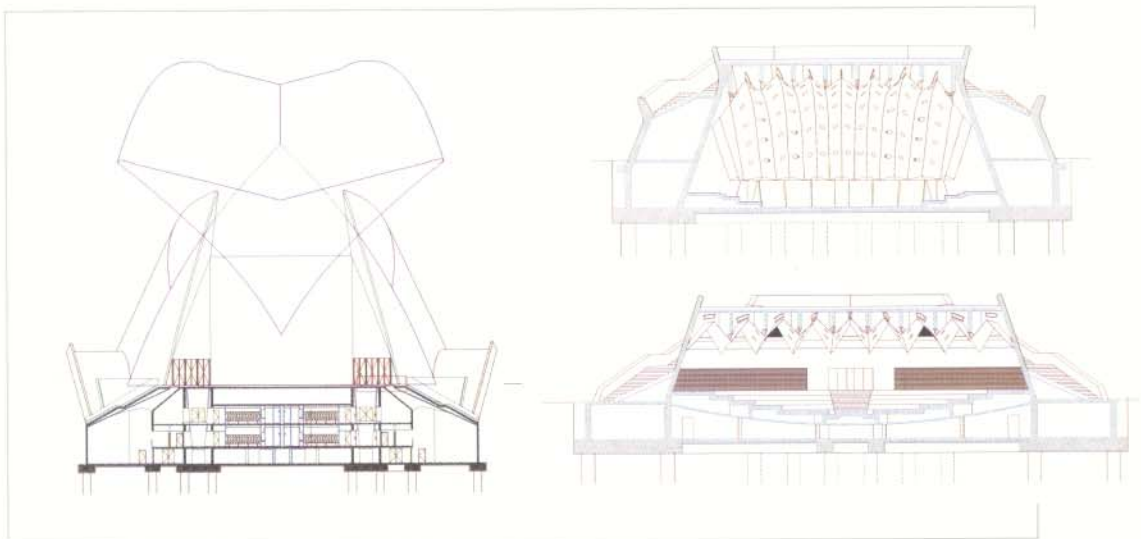
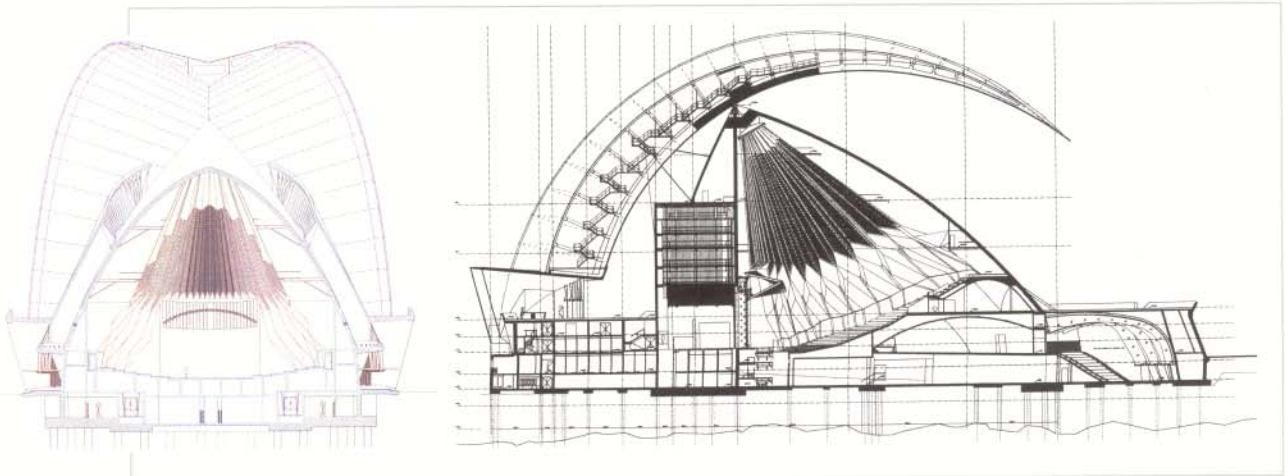
## EMPRESAS

Estructuras metálicas: Anfra  
 Lucernario y  
 barandillas inox.: Arvaya  
 Ejecución redes telefónicas,  
 datos y megafonía: C.E.M.  
 (Centro Electrónico Montañés)  
 Colocación del trencadís:  
 Crisan  
 Instalaciones eléctrica: Cymi  
 Carro de encofrado:  
 Encofrados Peri  
 Suministro y colocación  
 de butacas: Ezecaray  
 Carpintería, empanelados y  
 tarimas: Frapont  
 Carpintería de madera: Acuña  
 Pinturas y  
 tratamientos ignífugos:  
 Julio Crespo Canarias  
 Proyecto interior  
 sala principal:  
 MC2 (Enrique del Pozo)  
 Suministro estructura  
 metálica en interior  
 sala principal:  
 Neco Talleres Torrejón  
 Mano de obra estructura de  
 hormigón:  
 Obras y Reformas Acentejo  
 Suministro del trencadís: Proy.  
 Cerámico Trecandis S.L.  
 Ejecución pladur  
 interior sala principal:  
 Sistemas Romero  
 Fontanería y  
 aire acondicionado: Thyssen  
 Ejecución telón-cancela y  
 puertas P-1: Trimel  
 Andamios y cimbras: Ulma  
 Ascensores y montacargas:  
 Zardoya Otis  
 Piedra: Guamarico  
 Pilotes: Terratest  
 Instalaciones escénicas:  
 Chemtrol

El espacio interior más importante del Auditorio es la Sala Sinfónica, en la que se ha apostado por la monumentalidad y en la que se han cuidado muy especialmente sus condiciones técnicas y acústicas.



Los diferentes planos permiten apreciar cómo el conjunto arquitectónico diseñado por Calatrava tiene la forma de un ojo. El edificio sería la pupila y los espacios que lo rodean el globo ocular.







cén para realizar operaciones de carga y descarga, y dos delanteras, la del foso, que se puede desplazar en sentido vertical para adaptarse a espectáculos diversos, y una subplataforma para el piano. Las dimensiones y características de este escenario eran hasta ahora desconocidas en Tenerife.

**Sala de Cámara.** En otro cuerpo se ha construido la Sala de Cámara, a la que se accede desde el hall principal. Una vez traspasada la entrada, el recinto se abre en un abanico de gradas que desciende hasta el escenario. Destaca en especial el efecto plástico que produce la cubierta, que alcanza una altura máxima de 10,90 metros y está formada por gajos longitudinales rematados en arista y con huecos lumínicos en los lados. Esta sala tiene una capacidad para 428 espectadores y 4 plazas para personas con movilidad reducida. El escenario es de forma semicircular y tiene una superficie de 159 m<sup>2</sup>, con un ancho máximo de 18 m. y una longitud máxima de 14,40 m. Dispone, entre otras cosas, de cabina para control de sonido e iluminación, 3 cabinas para traducción simultánea, megafonía fija y móvil, mesas de mezcla, equipos de reproducción y grabación de audio y DVD, focos, pantalla móvil, etc.

El hall del Auditorio de Tenerife, accesible desde la zona del Castillo Negro y la Avda. de la Constitución, tiene una superficie de 1.200 m<sup>2</sup>. Es distribuidor de los espectadores que se dirijan tanto a la Sala Sinfónica como a la de Cámara y está cerrado a ambos lados por dos grandes puertas de estructura metálica con cristal y madera, con mecanismo de apertura y cierre motorizado.

A sus condiciones de espacio multicultural y elemento dinamizador del turismo, el desarrollo económico y la revitalización urbanística, el Auditorio de Tenerife añade a la isla el valor de su contenido arquitectónico. <<

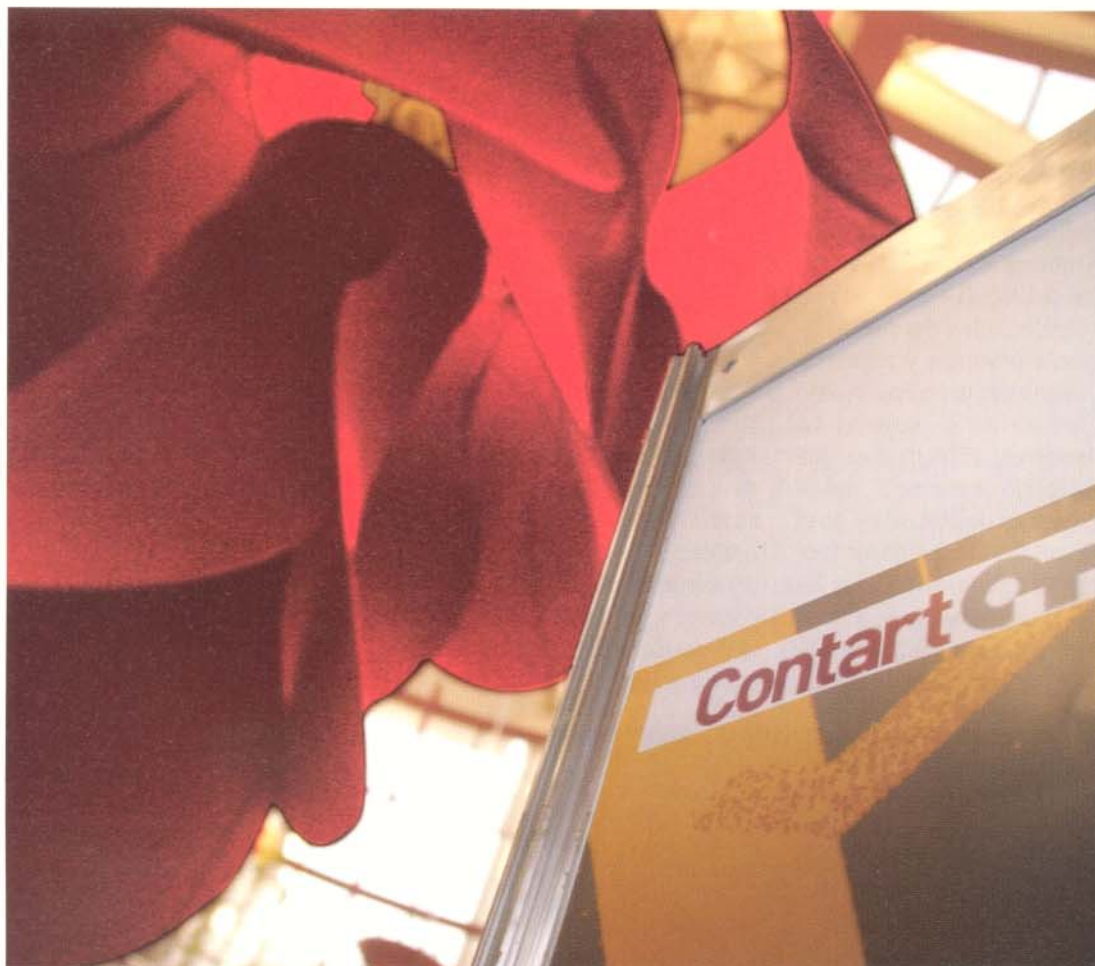
Las gradas de la Sala de Cámara están coronadas por los gajos longitudinales, rematados en arista, que constituyen la espectacular cubierta.

# Contart 2003: la consolidación del debate técnico

Record de asistencia, éxito de organización y aportaciones de interés para el sector. Así pueden resumirse los resultados de Contart 2003, la tercera convención técnica y tecnológica que se celebró el pasado mes de noviembre en Sevilla. Cerca de medio millar de aparejadores y arquitectos técnicos participaron activamente en la cita trienal, un foro de debate e intercambio de experiencias sobre las innovaciones que inciden en el ejercicio profesional.



José Ángel García



José Ángel García

**Durante tres días**, del 12 al 14 de noviembre, la profesión se reunió en la capital hispanense para debatir sobre los aspectos técnicos y tecnológicos que inciden directa o indirectamente en el trabajo de los aparejadores y arquitectos técnicos. Un total de 71 comunicaciones –que han quedado recogidas en dos volúmenes, junto a las que no pudieron presentarse en vivo– repasaron en Contart 2003 los principales criterios que sustentan la calidad de materiales y sistemas, la seguridad de los procesos, la gestión económica de las obras, las exigencias medioambientales y la necesidad del mantenimiento

de los edificios. Además de las comunicaciones concretas reseñadas, en la convención tuvieron su espacio cinco seminarios, siete intervenciones sobre empresas profesionales y cuatro ponencias de expertos internacionales.

La inauguración de la convención contó con la asistencia de la consejera de Obras Públicas de la Junta de Andalucía, Concepción Gutiérrez del Castillo, y del rector de la Universidad de Sevilla, Miguel Flo-

rencio Lora, así como con la de los máximos representantes del Consejo General, José Antonio Otero, del Consejo Andaluz, Carlos Jaén, y del COAT de Sevilla, José Antonio Solís.

**Impulso.** El presidente del Consejo General de la Arquitectura Técnica de España destacó que la convención significa un impulso más a la activación de técnicas y procesos e incide en la búsqueda de una mejora de las condicio-

La calidad del producto, la seguridad del proceso, la gestión de la obra, la sostenibilidad y el mantenimiento fueron los grandes temas

nes de trabajo en un sector que en numerosas ocasiones se caracteriza por su inmovilismo. José Antonio Otero afirmó que la sociedad exige a la profesión, que es en la que radica la resolución de los aspectos técnicos, "analizar las patologías del proceso de construcción y dar una solución a procesos y sistemas, aunque éstos no hayan sido previstos en el proyecto. La Arquitectura Técnica es una profesión enraizada desde hace más de seis siglos en el desarrollo técnico de los procesos constructivos, que ha sabido complementar en todo momento los aspectos prácticos con la reflexión, la investi-

gación y el debate como base de su desarrollo científico y tecnológico".

Otero entró a analizar los diferentes logros y exigencias normativas que están influyendo o van a hacerlo en nuestro ejercicio. En este capítulo se refirió a la LOE, importantísima para el sector y la profesión. "Hay que preguntarse -dijo- si la conocemos, nos la creemos y la aplicamos". Derivado de la Ley de Ordenación de la Edificación, aludió al previsto Código Técnico de la Edificación, a punto de ser concluido al cierre de estas páginas y en cuya redacción el Consejo General ha participado activamente.

### La convención en cifras

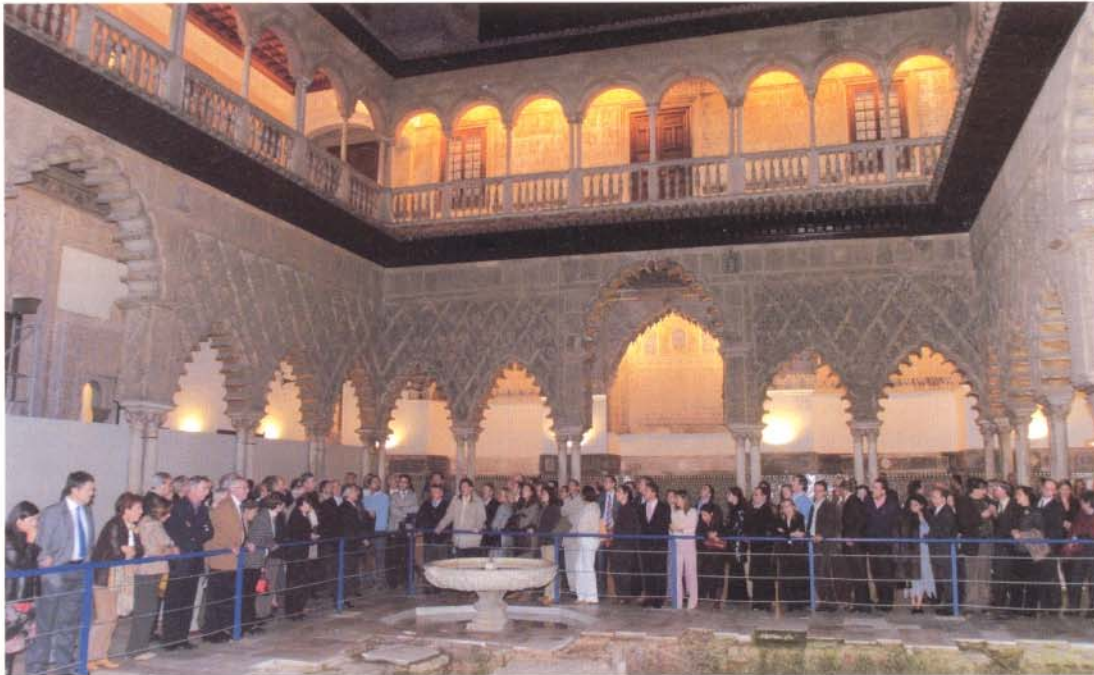
- Congresistas:** 480
- Comunicaciones:**
  - Seguridad y prevención: 23
  - Calidad de producto: 22
  - Economía de la Construcción: 7
  - Medioambiente: 7
  - Mantenimiento: 12
- Seminarios:** 5
- Ponencias de expertos internacionales:** 4
- Intervenciones sobre empresas profesionales:** 7
- Ponencias publicadas:** 98



La consejera de Obras Públicas de la Junta de Andalucía y el rector de la Universidad inauguraron Contart 2003.

A continuación se detuvo en la implicación de la profesión en la seguridad en la edificación. "Hay que definir -afirmó- las funciones de cada agente y analizar la falta de formación de los trabajadores, causa fundamental de los accidentes". En cuanto a los colegios profesionales, Otero abogó por su efectividad y no por su corporativismo, cuestión "que hace mucho tiempo ya hemos asumido los arquitectos técnicos".

La edificación sostenible y el mantenimiento fueron también, entre otros temas, motivo de comentario por parte del presidente del Consejo General, quien consideró que "es novedad de Contart 2003 la incorporación de los aspectos medioambientales vinculados a la sostenibilidad de la edificación, la apuesta por la conservación, el mantenimiento y la rehabilitación del parque inmobiliario existente, el nuevo enfoque en el análisis de los procesos de ejecución de las



obras y el desarrollo de protocolos y metodologías orientados a mejorar la documentación de las intervenciones”.

Mención especial hizo el presidente del Consejo General a la integración de las enseñanzas universitarias europeas. En su opinión, “los borradores de los títulos de grado y postgrado elaborados por el Ministerio de Educación sirven para todo, lo que es igual que decir que no sirven para nada. Esperamos que el reto no sea acabar en 2005, sino hacerlo bien”.

**Rector.** Por su parte, el rector de la Universidad de Sevilla, Miguel Florencio Lora, entró también a comentar el documento marco para la integración de títulos, que debe pasar por la acreditación de la calidad de los centros universitarios. “La Escuela de Arquitectura Técnica de Sevilla –afirmó– es un ejemplo de calidad”. En este sentido, pidió

la colaboración de los Colegios para conseguir la calidad de las Escuelas.

La consejera de obras Públicas de la Junta de Andalucía, Concepción Gutiérrez del Castillo, se refirió en el acto inaugural de la convención a los proyectos que, en materia de

vivienda, se están materializando en la comunidad andaluza, un territorio que espera contar con 10 millones de residentes a finales de 2013. En este sentido aludió a la Ley de Vivienda de Andalucía, en fase de proyecto y que se centrará en los problemas cotidianos



Tanto el comité organizador como el técnico han puesto muy alto el listón de la convención.

de los ciudadanos, y para cuya elaboración la Junta de Andalucía contará mucho con los aparejadores y arquitectos técnicos de aquella demarcación.

**Áreas temáticas.** Las distintas áreas temáticas en las cuales se estructuraron las intervenciones previstas partían de dos ejes de referencia. El primero y principal, el desarrollo de los derechos y responsabilidades profesionales que se derivan del artículo tercero

y de la disposición adicional cuarta de la Ley de Ordenación de la Edificación. El segundo eje se refirió a las continuas adaptaciones del mercado a las tendencias sociales y económicas.

El grueso de las comunicaciones se centró en las grandes áreas diseñadas por el comité técnico: la calidad del producto; la seguridad, salud y prevención de riesgos laborales; la economía de la construcción; el medio ambiente y

el mantenimiento. No obstante, la mayor parte de las comunicaciones se refirieron a dos de los apartados: seguridad y prevención, que acaparó 23 ponencias, y calidad del producto, que contó con 22. A economía de la construcción se refirieron 7 comunicaciones y otras 7 a medioambiente, mientras que 12 lo hicieron a mantenimiento.

Por la mañana las sesiones se desarrollaron en una única sala, mientras que por la tarde se habilitaron cuatro salas temáticas, que permitieron a los asistentes a elegir el contenido más acorde con sus necesidades profesionales. Estas salas, como ya ocurriera en las anteriores ediciones de Contart, llevaban el nombre de cuatro aparejadores ilustres: Fray Antonio Villacastín, Miguel de Zumárraga, Juan de Ortega y Juan Rodríguez Capa.

Otro grupo de comunicaciones procedieron de empresas profesionales que, con la coordinación del presidente del COAT de Murcia, Antonio Garrido, expusieron, el último día de convención, sus experiencias acerca de las sociedades de Arquitectura Técnica y la aplicación de la ISO en ellas.

**Presencia internacional.** Como novedad, Contart se abrió en esta ocasión a las experiencias profesionales en otros países, mediante la participación de ponentes extranjeros, expertos en las diversas áreas temáticas en las que se divide la cita técnica y tecnológica. Luis Alves Días (Portugal) se centró en la coordinación de seguridad y salud en los traba-



En esta ocasión se contó con la participación de expertos de otros países.



Los presidentes del Consejo General, José Antonio Otero, y del COAT de Sevilla, José Antonio Solís.

jos de construcción; Arnold Van Acker (Bélgica) habló sobre la historia y desarrollo de fachadas de hormigón prefabricado para grandes edificios, y José Pedro Campos (Chile) disertó sobre el rol de los desafíos de la arquitectura en la calidad de la edificación en su país de origen. Mención especial cabría hacer de la intervención de Juan Antonio Campos, quien desbrozó el plan de acción de la Comisión Europea para mejorar la competitividad de las empresas en la construcción, primer sector industrial del continente, del que depende la actividad de 2 millones de empresas y el trabajo –directo o indirecto– de uno de cada cinco europeos.

## SERVICIOS **REPROGRÁFICOS** PROFESIONALES



- Capacidad tecnológica



- Gran productividad



- Alto rendimiento



- Ediciones profesionales

- Digitalización documental



PRODUCCIÓN **GRÁFICA** DE CALIDAD

# FRAGMA

El acto de clausura de Contart 2003 contó con la presencia del presidente de la Audiencia Provincial de Sevilla, Miguel Carmona, y del delegado del Gobierno.

**Colegio anfitrión.** Por parte del Colegio anfitrión, tanto Francisco de Asís Rodríguez, comisario de la convención, como el presidente del COAT sevillano, José Antonio Solís, mostraron su satisfacción por los resultados organizativos y técnicos de Contart 2003. No obstante, para el comisario, la convención técnica y tecnológica no ha tocado techo porque “habrá sucesivas ediciones que mejorarán la anterior”.



El presidente del Colegio de Sevilla, José Antonio Solís, no escatimó elogios a la comisión organizadora, tanto al comisario como a la coordinadora, Almudena Laboisse, y a todos cuantos han colaborado y participado en Contart 2003, la convención técnica y tecnológica que se ha consolidado en la que ha sido su tercera edición. “Reunir a más de 400 profesio-

nales de la Arquitectura Técnica en una convención para debatir la actualidad más palpitante de su profesión y transmitir sus experiencias, sus errores y sus aciertos por medio de sus ponencias y comunicaciones no sólo es un éxito sino también un orgullo. Y lo es doblemente: por el esfuerzo que sin duda ha supuesto para muchos la transmisión escrita de sus conocimientos y, como no, para aquellos otros que desde el comité técnico han trabajado duramente para seleccionar y concretar toda esta experiencia”.

Contart ha contado con el patrocinio de Telefónica, del laboratorio de control de calidad

IOCESA y del diario ABC. Como entidades colaboradoras han participado PREMAAT, MUSAAT, Morera y Vallejo, Vorsevi, Iberia y RENFE.

**Publicación.** Las comunicaciones aportadas a la convención, tanto las que se han presentado en Contart 2003 como aquellas que, por falta de tiempo, no han podido desarro-

## La organización de Contart 2003

### Comité de honor

S.A.R. Doña Elena de Borbón, Manuel Chaves, Francisco Álvarez Cascos, Josep Piqué, Eduardo Zaplana, Alfredo Sánchez Monteseirín, José Antonio Viera Chacón, Concepción Gutiérrez del Castillo, Miguel Florencio Lora, Agustín Madrid Parra, Miguel Carmona Ruano, José Antonio Otero Cerezo, Carlos Jaén Toscano y José Antonio Solís Burgos.

### Comité organizador

Francisco de Asís Rodríguez Gómez (comisario), Almudena Laboisse Rodríguez (coordinadora general), José María Cabeza Méndez, Salvador Fernández de Peñaranda, Nicolás Pérez Rodríguez, Rafael Serrano Sierra, Caridad Marín Mollinedo.

### Comité técnico

Antonio Garrido Hernández, Almudena Jardón, Alfredo Martínez Cuevas, Antonio Ramírez de Arellano Agudo e Ismael Sirvent Casanova.

llarse durante las jornadas técnicas –que suman un total de 98– han sido editadas en dos volúmenes –“la memoria” del encuentro, en palabras de su comisario Francisco de Asís Rodríguez–, en los que también se pueden encontrar los contenidos completos y ampliados de las comunicaciones realizadas a través de posters. <<



# La Arquitectura Técnica y el Espacio Europeo de Enseñanza Superior

Nuestra profesión ha hecho público su posicionamiento respecto a los borradores de Decreto de Grado y Postgrado elaborados por el Ministerio de Educación en el proceso de integración del Sistema Universitario Español en el Espacio Europeo de Enseñanza Superior.

**El pasado 30 de octubre** se celebró una reunión en el Centro de Estudios Integrados de Arquitectura de la Universidad SEK, en Segovia, con el fin de analizar el contenido de los borradores de Decreto de Grado y Postgrado dados a conocer hace algunas semanas por el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. Asistieron el Consejo General de Colegios de Aparejadores y Arquitectos Técnicos, el Consejo de Directores de las EUAT y los representantes de los alumnos, que aprobaron y suscribieron la declaración que reproducimos íntegramente.

"La Arquitectura Técnica de España, representada por los directores de todos los centros universitarios que imparten la titulación de arquitecto técnico, los representantes de los

alumnos y los del Consejo General que agrupa a todos los profesionales aparejadores y arquitectos técnicos, en reunión mantenida para analizar el proceso de integración del Sistema Universitario Español en el Espacio Europeo de Enseñanza Superior

#### Manifiesta

Su apoyo al Documento Marco presentado por la ministra de Educación, Cultura y Deporte el pasado mes de febrero y su más firme rechazo al contenido de los borradores de Real Decreto de Grado y Postgrado dados a conocer el mes pasado por el propio Ministerio, ya que contravienen de forma general y grave la filosofía de los acuerdos de Bolonia, fielmente expresada por el Ministerio en el referente Documento Marco.

Toda la Arquitectura Técnica representada en esta reunión, considera irrenunciable que:

a. Las disposiciones legales que se promulguen vuelvan a los principios mantenidos por el Ministerio en su Documento Marco.

b. La titulación técnica que en un futuro asuma las funciones hoy desarrolladas por los arquitectos técnicos ha de tener una carga lectiva de 240 créditos europeos para otorgar el nivel Grado con el que se obtendría la plena habilitación para el ejercicio profesional.

c. Que todos los titulados de nivel Grado tengan acceso directo al Postgrado (master y doctorado) en los términos acordados por los ministros de Educación de los países comunitarios en su reunión del pasado septiembre en Berlín". <<

# Record de participación en los Premios Europeos de Seguridad en la Construcción

Las 49 candidaturas presentadas a la XII edición de los Premios Europeos de Seguridad en la Construcción han supuesto un record de participación respecto a anteriores convocatorias. Con ello queda patente que el esfuerzo realizado por la profesión al crear y mantener estos galardones ha conseguido potenciar el interés social en torno a la prevención de los accidentes en las obras.

**El incremento** constante de candidaturas registrado durante los últimos años en las sucesivas convocatorias de

los Premios Europeos de Seguridad en la Construcción –antiguo Premio Caupolicán–, que convoca el Consejo Ge-

neral de Colegios de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de España, se ha confirmado en la presente edición.

Al cierre del plazo fijado para la presentación de trabajos –el pasado 31 de octubre– han sido cerca de medio centenar el número de actuaciones que aspiran a lograr alguno de los premios en sus seis categorías: innovación e investigación, formación, información pública, información técnica, iniciativa universitaria e iniciativa colegial.

**Innovación.** Casi la mitad de los 49 trabajos presentados ha correspondido a la categoría destinada a galardonar cualquier iniciativa que aporte innovación o resultados de investigación comprobables que



Se han presentado 49 candidaturas, de las que 23 corresponden a innovación e investigación.

favorezcan la prevención de los riesgos laborales en la construcción. Empresas, entidades públicas y personas físicas o jurídicas firman 23 de las candidaturas que concurren al premio a la innovación e investigación.

**Otras categorías.** El resto de los trabajos corresponden a candidaturas para otras categorías de los premios. Ocho empresas e instituciones concurren al premio a la formación, destinado a sistemas, planes o programas formativos sobre prevención laboral. Once aspiran a los premios a la información, destinados a profesionales de la comunicación y medios de difusión ge-

## Tras el análisis técnico de las candidaturas presentadas a la actual edición, el jurado de honor emitirá su fallo antes del próximo 26 de marzo

neral o sectorial. Las actuaciones que concurren al premio destinado a galardonar la iniciativa universitaria se elevan a 5 y el resto corresponde a candidaturas que se presentan al premio a la iniciativa colegial.

A partir del cierre del plazo de recepción de trabajos, se abre ahora el periodo de análisis de los mismos por parte de los jurados técnicos, y posteriormente tendrá lugar el fallo del jurado de honor, que proclamará los resulta-

dos de la presente convocatoria antes del 26 de marzo de 2004.

Como se recordará, los Premios Europeos de Seguridad en la Construcción fueron convocados por primera vez por el Consejo General de la Arquitectura Técnica de España en 1990. Su nombre entonces era Premio Caupolicán, pero el objetivo era el mismo que ahora: contribuir a incentivar la prevención efectiva de los riesgos laborales en el sector de la construcción. <<



Norte, Oeste, Sur, Este... todos los baños del mundo.

**IDÉO  
BAIN**

**SALÓN  
DEL SANITARIO Y  
EL CUARTO DE  
BAÑO**

PARIS EXPO PORTE DE VERSAILLES, PABELLÓN 1  
DEL 4 AL 9 DE FEBRERO DE 2004  
Salón profesional abierto al público los días 7, 8 y 9

Todas las tendencias e ideas  
están presentes en Idéo Bain

250 expositores les esperan para presentarles sus novedades... Idéo Bain descubre (labulle) todos los baños del mundo con 60 escenificaciones en pleno salón que pondrán de manifiesto cuales son las expectativas del consumidor y les mostrarán las futuras tendencias. Idéo Bain es el encuentro de negocios de todos los profesionales del sector. **Para recibir un pase de acceso gratuito, evitar toda espera a la entrada del salón y ahorrarse 46 €, soliciten ahora mismo su pre-registro en: [www.ideo bain.com](http://www.ideo bain.com)** A través de la Web también podrán consultar la lista de expositores y preparar su viaje (código visitante: ESK).

# SERJUTECA celebró las I Jornadas Jurídicas y Técnicas Aseguradoras

La firma de Servicios Jurídicos Técnicos Aseguradores, SERJUTECA, celebró durante el 14 y 15 de noviembre pasado las I Jornadas Jurídicas y Técnicas Aseguradoras. Algunos de los principales asuntos que se trataron durante el transcurso de las reuniones fueron la intervención provocada, la problemática suscitada por artículos de la Ley de Enjuiciamiento Civil (LEC) o la Ley de Ordenación de la Edificación (LOE), así como la responsabilidad penal del Coordinador de Seguridad, entre otros.

**El hotel Confortel Pío XII** de Madrid fue la sede escogida para la celebración de las I Jornadas Jurídicas y Técnicas Aseguradoras dirigidas a los letrados colaboradores de SERJUTECA y los empleados del Área de Siniestros de MUSAAT, que acogieron mayoritariamente la convocatoria efectuada por la firma de servicios jurídicos. La inauguración corrió a cargo de Alfredo Cámara Manso, Presidente de la entidad, que tras dar la bienvenida a todos los asistentes dio paso a Román García Varela, Magistrado del Tribunal Supremo, encargado de la apertura de las Jornadas, que incidió sobre los criterios existentes relativos a la vigencia o derogación del artículo 1.591 del Código Civil tras la publicación y entrada en vigor de la Ley 38/1999 de



Mesa presidencial en un momento de las Jornadas.



Las Jornadas contaron con la intervención de personalidades del Derecho. Arriba, Antonio González-Cuellar, catedrático de Derecho Penal de la Autónoma de Madrid.

5 de Noviembre de Ordenación de la Edificación.

#### **La intervención provocada.**

Acto seguido comenzó el turno de ponencias en el que intervino en primer lugar José Almagro Nosete, Magistrado del Tribunal Supremo y Catedrático de Derecho Procesal, cuya exposición giró en torno a la intervención provocada, figura ésta que no se hallaba regulada en la antigua Ley de Enjuiciamiento Civil y que la nueva la contempla en su artículo 14.

Almagro comenzó haciendo un examen previo de la figura de la intervención que supone la entrada de un tercero en un proceso ya iniciado y aún pendiente entre las partes legitimadas, siempre que tenga un interés jurídico en el resultado de aquél. Explicó así que "con

su intervención en un proceso ajeno el tercero pasa a ser parte del mismo".

Seguidamente el Magistrado hizo referencia a las distintas clases de intervención prevista en la Ley de Enjuiciamiento Civil (LEC), la voluntaria de su artículo 13 y la provocada del artículo 14. La diferencia principal entre ellas —expuso— es que en la primera la voluntad de intervenir parte del propio tercero mientras que en la segunda éste último interviene en el proceso porque una de las partes le denuncia la existencia del mismo.

Con referencia, en concreto, a la intervención provocada puso de manifiesto que puede producirse a instancia del demandante o a instancia del demandado, siendo un artículo más limitado de lo que parece, dado que la llamada a un ter-

cero solamente puede realizarse cuando la ley lo permita, con lo que se excluye del proceso civil un modelo de intervención de terceros a instancia de parte.

El ponente hizo referencia a los escasos supuestos de intervención provocada que se contemplan en el derecho español y cuyos efectos jurídicos se podría decir que son nulos, salvo en lo previsto en la Ley 38/1999 de 5 de Noviembre de Ordenación de la Edificación en la que en su Disposición Adicional Séptima se contempla una intervención provocada en la que la sentencia que se dicte será oponible y ejecutable frente a éstos terceros. Para finalizar José Almagro Nosete hizo una breve referencia a las obligaciones solidarias y al litis consorcio pasivo necesario.

**Diálogo abierto.** A continuación se inició un coloquio y seguidamente un espacio dedicado al diálogo abierto en el que los letrados pudieron exponer su experiencia. En este punto del programa, junto a la intervención provocada, se trató especialmente la problemática del artículo 461 de la Ley de Enjuiciamiento Civil (LEC) en un intento de acercar la figura del recurrente a la del impugnante, evitando con ello la situación de indefensión creada ante la distinción en los procesos de pluralidad de demandados. De este modo, se concluyó en cierta medida que se daba en este caso una incorrecta redacción del precepto lo que generaba múltiples problemas derivados de su interpretación original.

**El artículo 1.591 frente a la LOE.** La ponencia impartida por Francisco de Paula Blasco Gasco, Catedrático de Derecho Civil de la Facultad de Derecho de la Universidad de Valencia, ocupó seguidamente la reunión. Versó acerca de las relaciones entre la LOE y el artículo 1.591 del Código Civil, así como sobre la vigencia y eficacia de este último tras la entrada en vigor de dicha Ley.

Su intervención se centró en primer lugar en las posibilidades de interpretar y aplicar el artículo, así como en la doctrina jurisprudencial creada en base a él, de acuerdo con los principios que inspiran la nueva regulación de la Ley de Ordenación de la Edificación (LOE). De este modo, explicó Blasco “el artículo 1.591 se interpretará ahora a la luz de los nuevos principios y definiciones legales”.

Por otro lado, el Catedrático avisó del peligro contrario, es decir, que la aplicación de la LOE se haga arrastrando la inercia de la interpretación jurisprudencial del 1.591 de manera que el contenido de dicha Ley de Ordenación –en concreto de sus artículos 17 y 18– se interprete con base a los criterios señalados por el 1.591. Así, expuso “la finalidad perseguida por el legislador con la aprobación de la LOE queda de alguna manera burlada”.

Como conclusión, Blasco puso de manifiesto la necesidad de que dicha Ley se interprete y aplique de acuerdo

nal en el que de nuevo los asistentes pudieron expresar sus opiniones.

**Ejecución de sentencias.** Durante la mañana del 15 de noviembre se iniciaron de nuevo las Jornadas que comenzaron con la presentación de diversas comunicaciones por los letrados asesores de las distintas zonas sobre aspectos de la Ejecución de Sentencia derivada de la nueva Ley de Enjuiciamiento Civil (LEC). En todas ellas, al igual que en el debate posterior de las mismas, se puso de manifiesto la problemática no resuelta definitivamente por la nueva Ley que



La convocatoria de asistencia a las Jornadas tuvo una gran acogida.

a sus propios principios y finalidades, “sin que sea posible una aplicación ni directa ni indirecta, ni principal ni supletoria, ni analógica del artículo 1.591 del Código Civil y su doctrina jurisprudencial a los supuestos en que sea de aplicación la LOE”. Como colofón al primer día de Jornadas se celebró un coloquio fi-

además según se expuso “carece hasta el momento de una interpretación uniforme que garantice la mejor de las opciones a adoptar ante un problema concreto”.

En primer lugar se aludió a la dificultad que conlleva una ejecución que se dirige contra un condenado concreto, olvidando al resto, en las obliga-

ciones solidarias. En la ejecución provisional se resaltó la imposibilidad de recurrir el auto que despacha tal ejecución, sin perjuicio de la oposición a la misma. Por su parte, en los supuestos de oposición a la ejecución se llegó a la conclusión de la necesidad de que al propio escrito de oposición se acompañen las pruebas correspondientes en las que se funde la misma, si no está previsto un trámite al respecto.

Además se suscitó el problema de la postura a adoptar ante la ejecución de una obligación de hacer. En general se expuso que la opción más oportuna era intentar convertirla en una obligación pecuniaria abonándose la cantidad que proceda contra el correspondiente finiquito, evitando de esta forma ulteriores reclamaciones.

También se debatió sin embargo que en cada caso concreto, valorando las diversas circunstancias, debe adoptarse la solución que se estime más idónea, sin rechazar la posibilidad de realizar obras en determinados supuestos que se consideren convenientes, según los presupuestos y el tipo de deficiencias a subsanar. Especial atención mereció el contenido del artículo 706 de la nueva Ley de Enjuiciamiento Civil para aquellas condenas de hacer no personalísimas, que son la mayoría, planteadas normalmente en las reclamaciones por responsabilidad y vicios en obras.

Seguidamente se discutieron las diversas hipótesis, siendo objeto de comentario especial y de debate aque-

llas en las que el ejecutante opta por encargar el hacer a un tercero, con la valoración previa del coste de dicho hacer por un perito tasador designado por el Tribunal, poniéndose de relieve que el ejecutante no puede hacer directamente la obra, sino a través de un tercero.

Los supuestos en los que la valoración del coste realizadas por el perito tasador no coincide con la realidad después de terminadas las reparaciones suscitaron también un amplio debate. Se insistió en la imposibilidad de que se añadieran nuevas cantidades a las ya aprobadas con anterioridad

apartado del programa podría concluirse en la necesidad de una puesta en común de las interpretaciones de los diversos Juzgados, para ir definiendo las mejores posturas, en cada supuesto, para la mejor defensa de los intereses tutelados.

**Responsabilidad del Coordinador de Seguridad.** Finalmente, tras el debate suscitado por la ejecución de sentencia, se trató sobre la Responsabilidad del Coordinador del Decreto 1997/1627 de 24 de Octubre.

Una de las ideas principales de esta ponencia, a cargo de

## Algunos de los principales asuntos que se trataron fueron la Ley de Enjuiciamiento Civil y la Ley de Ordenación de la Edificación

por el Juzgado. Se entiende así –según se desprende de la reunión– que en la resolución se decide con carácter definitivo este tema, si bien existen otras interpretaciones.

También fueron puestas de manifiesto las incidencias que se derivan de las impugnaciones de la ejecución, los aspectos de las costas procesales de las mismas y la posibilidad de recursos. A lo largo de toda la mañana se intercambiaron las experiencias de diversas zonas en los problemas apuntados y otros relacionados con la ejecución de sentencias, evidenciándose las lagunas de la Ley y la inexistencia de una Jurisprudencia auténtica que la resuelva con carácter definitivo. El objetivo de este amplio

Antonio González-Cuellar García, Catedrático de Derecho Penal de la Facultad de Derecho de la Universidad Autónoma de Madrid, fue que “el Coordinador de Seguridad no es un coordinador de personas sino un coordinador de sistemas”. Se incidió además en la tarea de vigilancia y control del prevencionista, para abordar después el proyecto reglamentario de conformidad con el párrafo 6º del artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

El coloquio iniciado tras esta última ponencia puso punto final a la reunión que terminó con la intervención de Alfredo Cámara, Presidente de SERJUTECA, que dio por clausuradas las I Jornadas Jurídicas y Técnicas Aseguradoras. <<

# PREMAAT

## remata su adaptación al Reglamento de Mutualidades

La necesidad de adaptar los Estatutos Generales de PREMAAT y su Reglamento a la nueva normativa sobre Mutualidades de Previsión Social ha obligado a la entidad a acometer una nueva reforma. Aunque los cambios obligatorios son reducidos, se ha aprovechado la oportunidad para introducir algunas modificaciones que mejoren los textos y perfeccionen el funcionamiento de la mutualidad. Estas reformas habrán de ser refrendadas por la Asamblea General sobre la que, por coincidir con el cierre de CERCHA, informaremos en un próximo número.

La junta de Gobierno de PREMAAT informó a los presidentes de los colegios sobre las modificaciones exigidas por la nueva normativa.



**PREMAAT finalizará** el año –si así lo aprueba la Asamblea General el 28 de noviembre– con una completa adaptación de sus Estatutos y Reglamentos a las nuevas exigencias de la nueva normativa por la que han de regirse las mutualidades de previsión social, en vigor desde el pasado mes de enero.

No es la primera vez que la aparición del Reglamento de Mutualidades obliga a introducir modificaciones. Hace ahora un año, y adelantándose a su aprobación, PREMAAT abordó la adecuación de la entidad a los nuevos postulados económicos. Pocos flecos quedaban ya para lograr la plena adaptación al Reglamento y éstos, en

cualquier caso, habrán de estar totalmente concluidos antes del 17 de enero de 2004, fecha en la que finaliza el periodo de adaptación previsto en la norma del Ministerio de Economía.

Sin embargo, PREMAAT ha querido ir más allá de la mera introducción de modificaciones obligatorias. La mutualidad de





La reunión convocada por la mutualidad ha sido el prólogo de la Asamblea General del 28 de noviembre.

previsión social de los aparejadores y arquitectos técnicos ha aprovechado la oportunidad para perfeccionar, clarificar o precisar conceptos, e incluso para introducir elementos que logren mejorar la compleja actividad de la entidad.

**Tres tipos.** Así, han sido tres el tipo de modificaciones propuestas: "obligatorias", es decir, las derivadas de las exigencias del Reglamento de Mutualidades; las de "mejora de texto", con las que se perfecciona o se subsana alguna deficiencia; y aquellas a las que la Junta de Gobierno de la entidad ha calificado de "factibles", que no son otras que aquellas que vienen recomendadas para mejorar la actividad de la entidad.

El presidente de PREMAAT, Rafael Cercós, informó deta-

lladamente de todos los cambios propuestos a los presidentes de los Colegios de Aparejadores y Arquitectos Técnicos, en el transcurso de una reunión celebrada el pasado mes de octubre, y que pretendía ser el prólogo a la Asamblea General convocada para el 28 de noviembre, fecha en la que Cercha se encuentra ya en proceso de impresión. De los resultados de la reunión del máximo órgano de decisión de la entidad daremos cuenta en el próximo número.

**Estatutos.** Por lo que respecta a los Estatutos de la entidad, Cercós explicó a los presidentes la necesidad de realizar 24 modificaciones "obligatorias", que afectan a trece artículos y a algunas de las disposiciones transitorias y finales. De los 24 cambios propuestos, 20 obe-

decen a la estricta adaptación al nuevo Reglamento y cuatro se deben a la necesaria adecuación que siempre supone el tránsito de un estatuto a otro.

Parte de este grupo de modificaciones obligadas por la nueva norma se derivan de la remisión constante que hace el reciente Reglamento de Mutualidades a la aplicación subsidiaria de la normativa de las Sociedades Anónimas, en particular al régimen jurídico de funcionamiento.

Un ejemplo de estos condicionantes son las reformas que afectan, por ejemplo, al artículo 16, en el que se tendrá que suprimir la mención a la Dirección General de Seguros como medio para instar la convocatoria de la Asamblea General, dado que el Reglamento de Mutualidades ha eliminado tal referencia, pudiendo el mu-

tualista, a tenor de lo dispuesto en la Ley de Sociedades Anónimas, solicitar su celebración a través de los cauces judiciales. Igualmente, se introduce la obligación de anunciar la convocatoria de la Asamblea General en un diario de los de mayor circulación nacional, aunque se mantendrá la convocatoria personal a cada mutualista.

**Cooptación.** En este grupo de cambios obligatorios, cabría destacar también la supresión del sistema de cooptación vigente. Esta supresión responde a lo establecido en el artículo 41 del Reglamento de Mutualidades que, expresamente, señala que no será de aplicación para estas entidades de previsión social lo establecido en la Ley de Sociedades Anónimas, que recurre a este sistema cuando se producen vacantes en el Consejo de



El presidente de PREMAAT, en el centro. A la derecha, el vicepresidente, Jorge Pérez Estopiñá, y a la izquierda el gerente, Julio Hernández.

en las que se incluirían aquellos mutualistas que perciban las prestaciones de jubilación o invalidez exclusivamente en forma de capital. La Junta de Gobierno de PREMAAT justificó su propuesta en la incoherencia de mantener la relación jurídica entre el perceptor del capital y la mutualidad cuando

caso a 25 artículos, disposiciones transitoria segunda, quinta y sexta y a las disposiciones finales primera y segunda. Los cambios obligatorios —derivados de la adaptación a la nueva norma reglamentaria que rige a las mutualidades— afectan al contenido de nueve artículos, así como a la disposición transitoria quinta y a las disposiciones finales primera y segunda. Otras nueve modificaciones —al articulado y a la disposición transitoria sexta— pretenden una mejora del texto. Las llamadas modificaciones factibles se centran en doce artículos y en la disposición transitoria segunda.

Entre este último grupo cabría destacar la propuesta de la junta de gobierno respecto a los artículos 38 y 39, en los que se especifican las cuantías de percepción cuando el mutualista cobra una parte de su prestación en capital y otra en renta. “Se trata —dijo Cercós— de fijar el porcentaje a percibir en forma de capital, con objeto de evitar que se habiliten cantidades mínimas para constituir rentas excesivamente reducidas”. <<

## Junto a las modificaciones que obligatoriamente hay que adoptar, habrá cambios que perfeccionen los textos o mejoren la actividad de la entidad

Administración. Paralelamente, PREMAAT establece un nuevo sistema para cubrir las vacantes.

Las propuestas de cambio para “mejorar el texto” afectan a once artículos y las previstas para perfeccionar el articulado modifican diecisiete, entre las que se incluye una nueva disposición transitoria.

Por lo que respecta a las modificaciones “factibles”, una de las más destacadas se refiere al artículo 9.1.e) y 9.2 de los Estatutos, relativa a las bajas y

quedan extinguidos dos elementos fundamentales de la relación contractual, como son el objeto y la causa del contrato. Esta propuesta de cambio afectará al Reglamento.

**Acomodación.** La íntima afinidad entre los Estatutos Generales y su Reglamento ha obligado a la acomodación de los contenidos de algunos artículos del citado Reglamento de Inscripción, Cuotas, Prestaciones y otras coberturas. Las modificaciones afectan en este

## EL BUZÓN DEL MUTUALISTA



**>> Por mi actividad de arquitecto técnico por cuenta propia estoy dado de alta en PREMAAT como sistema alternativo al R.E.T.A. Mi cónyuge, que no es arquitecto técnico, realiza en mi despacho tareas administrativas. ¿Podría informarme si puedo afiliarla al Régimen General de la Seguridad Social?**

>> Según establece la vigente normativa, están excluidos del campo de aplicación del Régimen General de la Seguridad Social el cónyuge del empresario (profesional), ocupado en su centro de trabajo, salvo que se acredite que se trata de un asalariado. Su régimen de afiliación es el especial de los trabajadores autónomos, siempre que esa colaboración sea personal, habitual y directa. Asimismo, te recordamos que, como familiar de mutualista, puede afiliarse a PREMAAT, sirviéndole como complemento al sistema público de Seguridad Social.

**>> El próximo año tengo pensado jubilarme como empleado de una empresa por el Régimen General de la Seguridad Social y también lo haré en PREMAAT. ¿Podría ejercer la actividad profesional de arquitecto técnico por cuenta propia? ¿Qué consecuencias puede tener en cuanto a las pensiones que perciba?**

>> El hecho de ejercer la profesión por cuenta propia implica, a tenor de la disposición adicional decimoquinta de la Ley 30/1995 de Ordenación y Supervisión de los Seguros Privados, la obligación de causar alta en el Régimen Especial de Trabajadores Autónomos (R.E.T.A.), pudiendo ejercitar el derecho de opción a favor de la mutualidad que tenga establecida el colegio profesional, en este caso PREMAAT. La elección por un sistema u otro depara importantes consecuencias, ya que, en caso de que decidieras hacerlo en el R.E.T.A., se incompatibilizaría el cobro de la pensión pública con el traba-

jo por cuenta propia, por lo que su cobro quedaría suspendido en tanto ejercieras tu actividad profesional. Por contrario, tu condición de mutualista de PREMAAT hace que no sea preciso suspender el cobro de la citada prestación, pues la incompatibilidad con el trabajo no viene dada como resultado de realizar una actividad laboral, sino por el carácter público del régimen al que tal actividad te obliga a encuadrarte. Por tanto, pertenecer a PREMAAT, institución de carácter privado, te posibilita el cobro de las pensiones junto con la actividad profesional. Asimismo, la pensión de jubilación de PREMAAT es compatible con el ejercicio profesional.

**>> Como consecuencia de un accidente doméstico, mi esposo, mutualista de PREMAAT del grupo 2.000, tuvo que ser internado en el hospital. Según los facultativos del centro hospitalario, van a darle de alta en breves días, pero tendrá que volver a ingresar para realizarle unas curas. Les agradecería que me indicaran la prestación por incapacidad temporal que le correspondería.**

>> La prestación por incapacidad temporal consiste en una compensación económica por cada día que el mutualista esté internado en el centro hospitalario como consecuencia de un accidente, infarto o maternidad biológica. El devengo se inicia desde el primer día del internamiento hasta un máximo de 180 días para los casos de accidente. Si se produce un internamiento hospitalario discontinuo, como es el caso que nos ha expuesto, se satisfacen los días que correspondan a cada uno de los ingresos hospitalarios, teniendo como tope los 180 días indicados. La cuantía por cada día de internamiento en el hospital está establecida en la Tablas de Cifras Base, siendo para el año 2.003 de 60,10 euros. Esta prestación está sujeta a los demás requisitos y condiciones reglamentariamente establecidos. <<

# La Fundación Lleida Solidaria adaptará las viviendas adquiridas por discapacitados

La Fundación Lleida Solidaria, creada por el CAAT de aquella demarcación, asesorará técnicamente, de forma gratuita, sobre las adaptaciones a realizar en las viviendas adquiridas por personas con movilidad reducida. Pero este no es el único proyecto de la organización no gubernamental que, desde hace casi una década, trabaja por mejorar las condiciones de vida de los más necesitados.

**El Ayuntamiento de Lleida**, la Asociación Provincial de Promotores-Constructores y la Fundación Lleida Solidaria han firmado un acuerdo de colaboración, según el cual la organización no gubernamental, constituida por el Colegio de Aparejadores y Arquitectos Técnicos, prestará asesoramiento y orientación técnica, sin coste adicional, sobre las obras necesarias para adecuar las viviendas, adquiridas a las empresas adheridas a este convenio, a las personas con problemas de movilidad.

El objetivo del proyecto es impulsar actuaciones que, con independencia de la normativa existente, promuevan la accesibilidad para el amplio abanico de personas con movilidad reducida y, especialmente, para aquellos que presentan algún tipo de discapacidad.

El convenio está dirigido a las personas que tengan reconocimiento de movilidad reducida y que adquieran una vivienda en régimen de propie-

dad horizontal en alguna de las promotoras-constructoras adheridas al convenio, y siempre antes de que se hayan iniciado los trabajos de construcción. El interesado debe manifestar en el momento de la compra su intención de acogerse al convenio y presentar una instancia dirigida a la Concejalía de Servicios Personales y Salud Pública, en la Oficina de Atención al Ciudadano. Por su parte, las empresas tienen que contactar con la Asociación de Promotores-Constructores de Edificios de Lleida y Comarcas.

Posteriormente, la Fundación Lleida Solidaria valorará las necesidades de adaptación y hará la propuesta técnica, que será aprobada, si es necesario, por una comisión mixta formada por representantes de las organizaciones firmantes del acuerdo y del Consejo Municipal de Personas con Discapacidad.

La constitución de la Fundación Lleida Solidaria arranca

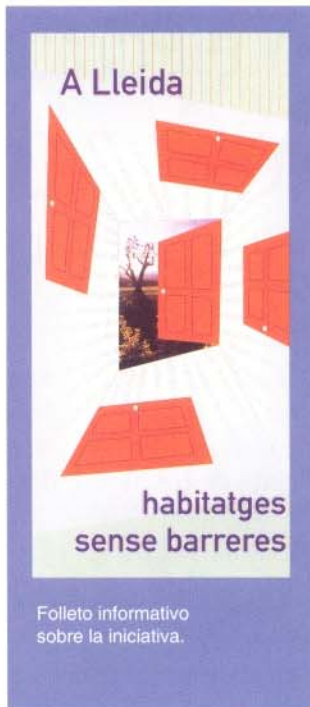
en noviembre de 1994, cuando la Asamblea General del Colegio aprueba su creación y los estatutos. En junio de 1995 se constituye ante notario como fundación privada y en abril del 97 se inscribe en el Registro de Fundaciones de la Generalitat de Cataluña. Su finalidad es contribuir a la ayuda humanitaria por razones de desastres naturales, conflictos o falta de desarrollo, y siempre en el ámbito de la construcción.

**Patronato.** El patronato de la Fundación está constituido por Josep Maria Pujol i Gorné, como presidente, Ramón Pallas Sala, como tesorero, Ramiro Muñoz Alamán, como secretario, y Josep Reig Masana y Andreu Muñoz Granados, como vocales.

Una buena parte de la actividad desplegada hasta hoy por la Fundación ha tenido su desarrollo fuera de nuestras fronteras. Es el caso de la construcción de 25 casas en la reserva indígena de Mosoco,

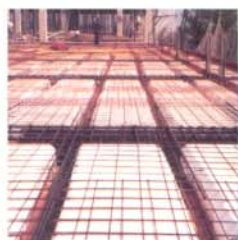
en el municipio de Pàez, en Colombia; la reconstrucción de una escuela-guardería en Mojmi (Bòsnia y Herzegovina); la evaluación de urgencia y gestión de reconstrucción para 12 escuelas en la zona de Pejë, Istog y Klina (Kosovo); la evaluación de proyectos de construcción de viviendas en Ecuador; la construcción de una escuela infantil en Arusha (Tanzania); la reconstrucción de diez edificios en Sarajevo, dentro del programa de retorno de refugiados, y la reconstrucción de la escuela rural de Gora, en el municipio de Vogosca (Bòsnia y Herzegovina).

También la propia Lleida se ha beneficiado de la labor



desarrollada desde la Fundación. Así ha ocurrido con la rehabilitación de una casa de colonias y de acogida para niños en Les Avellanes o con el proyecto y dirección de obra para ampliar un centro de educación especial para el tratamiento integral de la parálisis cerebral y otras minusvalías motoras.

Entre los proyectos en curso, reseñar la construcción de un centro de acogida y reinserción de mujeres y niños víctimas de la violencia en Argel (Argelia) o el programa de construcción de una estación de adquisición de leche en la comunidad local de Gora, municipio de Vogosca (Bòsnia y Herzegovina). <<



# Una razón de peso

## Forjados Aligerados con Poliestireno Expandido (EPS)

**Novedad:**

- **Versatilidad, con soluciones adaptadas a los distintos tipos de forjado**
- **Reducción del peso del forjado entre 50 y 130 Kg/m<sup>2</sup>**
  - **Alto nivel de aislamiento térmico del forjado**
  - **Facilidad y altos rendimientos en el montaje**



### Manual de Aligeramiento de Estructuras

Actualización según **EFHE**



Pº. Castellana, 203 • 1º Izq. • 28046 Madrid  
Tel.: 91 314 08 07 - Fax: 91 378 80 01  
[www.anape.es](http://www.anape.es) - e-mail: [eps@anape.es](mailto:eps@anape.es)



# Tramitación electrónica de la cédula de habitabilidad en el área de Barcelona

Tramitar y conseguir la cédula de habitabilidad de segunda ocupación es más fácil, tanto para el solicitante como para el técnico que realiza el certificado, debido a la posibilidad de cumplimentarla íntegramente de forma electrónica.

>> Lluïsa Selga

**El Colegio de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Barcelona (CAATB)** ha participado en un proyecto con la administración autonómica de Cataluña y el Colegio de Arquitectos de Cataluña (COAC). El resultado de esta colaboración ha sido la creación de una aplicación informática capaz de gestionar en línea algunos de los trámites del proceso constructivo que hasta ahora sólo se podían tramitar de forma presencial.

Para el técnico, la tramitación en línea del certificado de segunda ocupación supone un ahorro tanto de tiempo como de desplazamientos respecto de la tramitación tradicional. El único desplazamiento que tendrá que hacer es la visita a la vivienda de la que se quiera conseguir la cédula y comprobar las condiciones de habitabilidad. El resto de pasos los puede hacer en línea. El solicitante puede pedir la cédula de habitabilidad de segunda ocupación a través del portal CAT365 (<http://www.cat365.net>) y hacer el pago de los derechos también por Internet.

La única cosa que, por el momento, no se hará en línea es la remisión de la cédula al solicitante, que se continuará realizando por correspondencia.

**Procedimiento.** El solicitante encomienda a un técnico la inspección de su vivienda y éste se desplaza para comprobar la habitabilidad, de acuerdo con la normativa vigente. Con los datos obtenidos, el técnico puede rellenar, desde su despacho, el certificado técnico de habitabilidad desde la extranet de la página web del Colegio de Barcelona.

El formulario que aparece sólo reproduce la parte del certificado técnico. El motivo es que el solicitante ha de rellenar su parte de formulario a través del portal CAT365 e incorporar un número de referencia que le dará el técnico que ha inspeccionado la vivienda y que relacionará solicitud y certificado técnico de habitabilidad.

Cuándo el técnico haya rellenado su parte del certificado, lo firma electrónicamente. Para ello tiene que disponer

de la firma electrónica que el Colegio le puede proporcionar. Una vez firmado, el documento es enviado de forma automática al Colegio para su visado.

El técnico recibirá una notificación y podrá comunicar al solicitante que ya dispone del certificado y del número de referencia que ha de incorporar a la solicitud de la cédula que tiene que presentar a través del portal CAT365.

La persona que pide la cédula rellena la solicitud e incorpora la referencia que el técnico le ha proporcionado, y realiza el pago de derechos a través de la pasarela de pago que se encuentra habilitada en el portal CAT365. La Dirección General de Arquitectura y Vivienda de la Generalitat comprueba la solicitud y recupera los datos del certificado técnico de habitabilidad emitido por el profesional. Si no encuentra ningún impedimento y no desea realizar una inspección previa, emite la cédula y la envía al solicitante por correspondencia convencional. <<

# Recepción de los productos en obra

Si analizamos las vigentes disposiciones legales, ¿estamos efectuando la recepción de los productos que entran en la obra de forma correcta? En este artículo se examina el actual marco legal y la trascendencia que supone la implantación del sistema del marcado CE en las tareas y responsabilidades que, respecto al control de recepción de productos de construcción, atañen a nuestra profesión.

>> Javier Parras Simón  
Arquitecto técnico. Master en Estudios Superiores en Ciencias e Ingeniería de Edificación

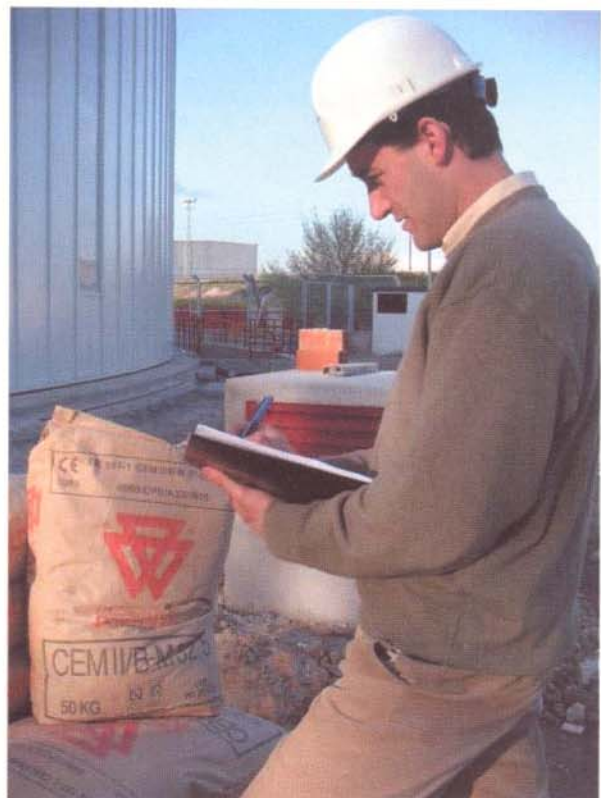
**La entrada en vigor de la Ley de Ordenación** de la Edificación (LOE) ha introducido un factor que afecta directamente a nuestra profesión en muchos de sus campos de actuación: el señalamiento de obligaciones y las consecuentes responsabilidades de los agentes que intervienen en el proceso edificatorio.

En lo que a la recepción en obra de los productos de construcción se refiere, las obligaciones y responsabilidades corresponden:

- **Al constructor** (Arts. 11 y 17), por tener que ejecutar la obra con sujeción al proyecto, a la legislación aplicable y a las instrucciones del director de la obra y del director de la ejecución de la obra, a fin de alcanzar la calidad exigida en el proyecto, respondiendo directamente de los daños materiales causados en el edificio por las deficiencias de los productos de construcción adquiridos o aceptados por él, sin perjuicio de la repetición a que hubiere lugar.

- **A los suministradores de productos** (Art.15), al tener la obligación de realizar las entregas de los productos de acuerdo con las especificaciones del pedido, respondiendo de su origen, identidad y calidad, así como del cumplimiento de las exigencias que, en su caso, establezca la normativa técnica aplicable.

- **Al director de la ejecución de la obra** (Art.13), por ser el responsable de verificar la recepción en obra de los pro-



ductos de construcción, ordenando la realización de ensayos y pruebas precisas.

Áreas laborales, todas ellas, en las que nuestra profesión incide de un modo muy especial.

Recordemos, por último, que la LOE establece en su artículo 17 que la responsabilidad civil de los diferentes agentes derivada por daños materiales en el edificio se exigirá -de forma personal e individualizada- y que esta responsabilidad se exigirá solidariamente cuando no pueda ser atribuida en forma individualizada al responsable del daño o cuando exista concurrencia de culpa, sin que pueda precisarse la influencia de cada agente en el daño producido.

## La LOE atribuye la responsabilidad sobre la verificación de la recepción en obra de los productos de construcción al Director de la Ejecución de la Obra, quien debe, mediante el correspondiente proceso de control de recepción, resolver sobre la aceptación o rechazo del producto

Con motivo de la puesta en marcha del Real Decreto 1630/1992 (RD 1630), por el que se transponía a nuestro ordenamiento legal la Directiva de Productos de Construcción 89/106/CEE (DPC), el proceso habitual de control de recepción de los materiales de construcción está siendo afectado, ya que en este Decreto se establecen unas nuevas reglas para las condiciones que deben cumplir los productos de construcción a través del sistema del mercado CE.

Anteriormente a esta situación, las tareas referidas al control de recepción de materiales se centraban en comprobar que éstos satisfacían las especificaciones técnicas contenidas en las vigentes disposiciones nacionales mediante:

-La recopilación de las normas técnicas (UNE fundamentalmente), que se establecían como obligatorias en los Reglamentos, Normas Básicas, Pliegos, Instrucciones, Órdenes de Homologación, etc., emanadas, fundamentalmente, del Ministerio de Fomento y del de Ciencia y Tecnología.

-La acreditación de su cumplimiento exigiendo la documentación que garantizase su observancia.

A partir del 10 de febrero de 1993, fecha desde la que es vigente en nuestro ordenamiento legal el RD 1630, se iniciaron unos nuevos procedimientos en cuanto al control de recepción, pero dado que su puesta en marcha ha sido lenta y compleja no ha trascendido en estos años al terreno 'a pie de obra'.

No obstante, en la actualidad y salvados los obstáculos iniciales, se está produciendo un imparable, y a partir de ahora continuado, goteo de disposiciones legales que afectan a los productos de construcción, resultando patente que en nuestro ámbito profesional no se es muy consciente del significado y alcance de la situación, puesto que siendo unos de los responsables directos de su cumplimiento, ya que el Director de la Ejecución de la Obra viene a ser el 'aduanero' de los productos de construcción, no conocemos con detalle el tipo de 'pasaporte' que debemos exigirles.

## LA DIRECTIVA DE PRODUCTOS DE CONSTRUCCIÓN Y SU TRANSPOSICIÓN

El objetivo principal de la DPC es lograr la libre circulación de los productos de construcción por los Estados miembros de la Unión Europea, mediante la aproximación de leyes, reglamentos y disposiciones administrativas.

Esta Directiva fue transpuesta a nuestro ordenamiento legal mediante el RD 1630, que regula las condiciones de importación, comercialización y uso dentro del territorio español de los productos.

El término producto de construcción queda definido en la DPC como cualquier producto fabricado para su incorporación, con carácter permanente, a las obras de edificación e ingeniería civil que tengan incidencia sobre los requisitos esenciales que se establecen, tanto en la DPC como en el RD 1630:

- a) Resistencia mecánica y estabilidad.
- b) Seguridad en caso de incendio.
- c) Higiene, salud y medio ambiente.
- d) Seguridad de utilización.
- e) Protección contra el ruido.
- f) Ahorro de energía y aislamiento térmico.

Asimismo la LOE, en sintonía con estas disposiciones, define como *"producto de construcción aquel que se fabrica para su incorporación permanente en una obra, incluyendo materiales, elementos semielaborados, componentes y obras o parte de las mismas, tanto terminadas como en proceso de ejecución"*.

Para garantizar el objetivo de la libre circulación de los productos de construcción, se establece el **sistema del mercado CE** de los mismos como garantía de seguridad de que éstos cumplen los requisitos esenciales que les afecten, respaldando la aptitud del producto para el uso previsto, debiéndose tener en cuenta que, cuando éste se ve afectado por varias directivas, el mercado significa que el producto es conforme con todas las que estén en vigor y que le afecten.

El **mercado CE** de un producto de construcción indica que éste cumple con unas determinadas especificaciones técnicas relacionadas con los requisitos esenciales y que se ha cumplido el sistema de evaluación de la conformidad es-



tablecido por la correspondiente Decisión de la Comisión Europea, siendo el fabricante -o su representante autorizado- el responsable de su fijación, y la Administración competente en materia de industria la que vele por la correcta utilización del marcado CE.



Cumplimiento de especificaciones técnicas relacionadas con los requisitos esenciales  
+  
Cumplimiento del sistema de evaluación de la conformidad establecido para cada familia de productos

Por tanto, **el mercado CE** no debe interpretarse ni como una marca de calidad ni como una marca que indique que el producto procede de la Unión Europea, ya que sólo respalda el cumplimiento de los requisitos esenciales, mediante la observancia de un sistema de evaluación de la conformidad.

De hecho, un producto puede ostentar voluntariamente marcas de calidad relativas a aspectos no contemplados en las especificaciones técnicas armonizadas relacionadas con los requisitos esenciales, con la condición de que no reduzcan la visibilidad y legibilidad del marcado CE y que no puedan inducir a error a terceros en relación con el significado o el logotipo del marcado CE.

Utilizando una manida comparación, el mercado CE para los productos de construcción sería el equivalente al carné de conducir: hay que poseerlo para poder circular con un automóvil, pero su posesión no acredita el grado de calidad del conductor.

## EL SISTEMA DE MERCADO CE

El sistema del mercado CE se ha estructurado como un procedimiento para la certificación de la conformidad de un producto con los requisitos esenciales mediante:

- 1) Un cuerpo de especificaciones técnicas armonizadas de obligada observancia para garantizar el cumplimiento de los requisitos esenciales.
- 2) Un procedimiento para verificar su cumplimiento mediante una serie de sistemas de evaluación de conformidad.
- 3) Un cuerpo de organismos notificados por los países miembros, autorizados para evaluar el cumplimiento de las especificaciones.

### 1. EL CUERPO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

El RD1630 establece que el cuerpo de especificaciones técnicas es el contenido en:

- a) Las Normas transposición de normas armonizadas (UNE-EN) publicadas en el BOE.

- b) Los Documentos de Idoneidad Técnica Europeos (DITEs), para lo que es preciso que los miembros de la Organización para la Idoneidad Técnica Europea (EOTA) hayan elaborado una Guía DITE (ETAG) o un CUAP (Procedimiento de común acuerdo).

- c) Las especificaciones técnicas nacionales consideradas conforme con los requisitos esenciales, comunicadas a la Comisión Europea, aceptadas como tales tras consulta a la Comisión Permanente de la Construcción (CPC), notificadas a los Estados miembros y publicadas en el BOE (no existiendo ninguna hasta la fecha ni previsión de que estas especificaciones vayan a existir).



### Productos tradicionales

Las condiciones para el mercado CE de los productos tradicionales, para los que se haya redactado norma armonizada (EN), se contienen en el Anejo ZA de la norma correspondiente, que presenta la siguiente estructura:

- ZA.1 Objeto y campo de aplicación, características armonizadas y métodos de ensayo (productos y usos contemplados, características y métodos de ensayo o cálculo a utilizar).
- ZA.2 Certificación de la conformidad (procedimiento de aplicación para la evaluación de la conformidad y sistema de certificación).
- ZA.3 Marcado y etiquetado CE y documentación adicional (colocación del marcado CE y contenido de la información y documentación adicional que le debe acompañar).

Las Normas armonizadas y candidatas a serlo se pueden consultar en la página web del Comité Europeo de Normalización (CEN) en la siguiente dirección:

<http://www.cenorm.be/sectors/construction2.htm>.

Las Normas armonizadas publicadas en el Diario Oficial de la Unión Europea (DOUE) se pueden consultar en la siguiente dirección:

<http://europa.eu.int/comm/enterprise/construction/internal/specdef/stanlist.htm>

Para comprobar las normas transposición de normas armonizadas (UNE-EN) vigentes en nuestro ordenamiento legal se puede consultar la página "web" del Ministerio de Ciencia y Tecnología:

[http://www.mcyt.es/grupos/grupo\\_legislacion.htm](http://www.mcyt.es/grupos/grupo_legislacion.htm)

entrando en "Legislación sobre Seguridad Industrial", a continuación en "Directivas Comunitarias" y, por último, en "Productos de construcción".

El acceso al contenido de las normas no es fácil, puesto que debe hacerse mediante consulta en las bibliotecas de AENOR o centros u organismos que hayan adquirido las normas o, evidentemente, previo pago de su importe; todo lo cual constituye, en mi opinión, una traba para el correcto desempeño de nuestras obligaciones, ya que este material, que contiene especificaciones técnicas de obligado cumplimiento, debería ser de acceso libre y gratuito.

Directiva	Transposición de la Directiva en el ordenamiento jurídico español	Medios de acceso a la Directiva
1	Directiva 89/106/CEE sobre el diseño de estructuras	Real Decreto 1407/2003
2	Directiva 89/106/CEE sobre el diseño de estructuras	Real Decreto 1407/2003
3	Directiva 89/106/CEE sobre el diseño de estructuras	Real Decreto 1407/2003
4	Directiva 89/106/CEE sobre el diseño de estructuras	Real Decreto 1407/2003
5	Directiva 89/106/CEE sobre el diseño de estructuras	Real Decreto 1407/2003
6	Directiva 89/106/CEE sobre el diseño de estructuras	Real Decreto 1407/2003
7	Directiva 89/106/CEE sobre el diseño de estructuras	Real Decreto 1407/2003
8	Directiva 89/106/CEE sobre el diseño de estructuras	Real Decreto 1407/2003
9	Directiva 89/106/CEE sobre el diseño de estructuras	Real Decreto 1407/2003
10	Directiva 89/106/CEE sobre el diseño de estructuras	Real Decreto 1407/2003

### Productos no tradicionales o innovadores

En aquellos casos en los que no haya norma armonizada, no se prevea que la haya a corto plazo o que el producto se aparte de las normas armonizadas existentes, el fabricante puede optar al marcado CE en base a un DITE.

Para ello, el fabricante debe dirigir su solicitud a cualquier Instituto de la EOTA que considerará su petición y, a través del presidente, solicitará a la Comisión Europea una decisión sobre el camino a seguir.

La Comisión decidirá, en primer lugar, si el producto es objeto de DITE y, en segundo lugar, si EOTA elabora una Guía DITE (ETAG) o se hace vía CUAP (que preparará el Instituto que recibió la petición).

La ETAG se elabora a partir de un mandato de la CPC a EOTA y sirve para evaluar, técnicamente, la idoneidad para el uso y empleo de un producto innovador y la concesión del DITE en función del resultado de la evaluación, estableciendo las condiciones para el marcado CE de los productos de la familia. Cuando existe esta ETAG, cualquiera de los Institutos que forman EOTA puede expedir un DITE.

En caso de no existir ETAG, o cuando la novedad y singularidad del producto no hacen aconsejable su redacción, el fabricante puede solicitar a uno de estos Institutos la evaluación de su producto en base a un documento singular (CUAP), siempre que la Comisión acepte esta vía y exista consenso en EOTA. El marcado CE para un producto evaluado, o que pueda ser evaluado, mediante un CUAP no es obligatorio.

Las Guías para DITEs (ETAGs) se pueden consultar en <http://www.eota.be> entrando en "Endorsed ETAGs" (Guías DITE aprobadas) en las

que se dispone del texto completo (generalmente en correcto inglés) de las mismas, pudiendo encontrar el sistema de evaluación de conformidad aplicable así como el contenido de la información del marcado CE en la sección "Attestation and evaluation of conformity (AC)" (certificación y evaluación de la conformidad) de la ETAG.



En España los dos únicos organismos miembros de EOTA son:

- El Instituto Eduardo Torroja "IETcc": [www.ietcc.csic.es](http://www.ietcc.csic.es)
- El Instituto de Tecnología de la Construcción de Cataluña "ITeC" ([www.itec.es](http://www.itec.es)), en cuyas páginas web se puede encontrar información adicional al respecto.

## 2.- EL PROCEDIMIENTO PARA VERIFICAR LA ACREDITACIÓN DEL CUMPLIMIENTO

El procedimiento para verificar la acreditación del cumplimiento se establece mediante unos Sistemas de Evaluación de la conformidad que se determinan para cada familia de productos en las correspondientes normas armonizadas y Guías DITE y que involucran, dependiendo de los casos, al fabricante y a los organismos notificados de acuerdo con el esquema que reproducimos en estas páginas.

El procedimiento detallado de los Sistemas de Certificación de la Conformidad se puede encontrar en la citada página web del Ministerio de Ciencia y Tecnología: [http://www.mcyt.es/grupos/grupo\\_legislacion.htm](http://www.mcyt.es/grupos/grupo_legislacion.htm), entrando en "Legislación sobre Seguridad Industrial", a continuación en "Directivas Comunitarias" y, por último, en "Productos de construcción".

## 3. EL CUERPO DE ORGANISMOS NOTIFICADOS

El cuerpo de organismos notificados que han sido designados por los estados miembros para realizar tareas relacionadas con los sistemas de certificación de la conformidad puede consultarse en la siguiente dirección:

<http://www.europa.eu.int/comm/enterprise/hando-is/cpd/home/index.cfm>, en la que se puede encontrar (en in-

	4	3	2	2+	1	1+
<b>TAREAS</b>						
<b>Por parte del fabricante:</b>						
Ensayo inicial de tipo de producto						
Control de producción en fábrica						
Ensayo de muestras tomadas en fábrica de acuerdo con un plan determinado de ensayos						
<b>Por parte del organismo notificado:</b>						
Ensayo inicial de tipo de producto						
Control de producción en fábrica en base a una inspección inicial						
Control de producción en fábrica en base a inspecciones periódicas						
Ensayo por sondeo de muestras tomadas en la fábrica, en el mercado o en obra						
<b>DOCUMENTACIÓN COMPLEMENTARIA AL MERCADO CE</b>						
Declaración de conformidad del fabricante						
Certificado del control de producción en fábrica						
Certificado de conformidad del producto						

Procedimiento para verificar la acreditación del cumplimiento.

glés) todos los organismos notificados, su número de identificación, el país e, incluso, los productos para los que está notificado y la función específica.

En principio, hay cuatro tipos de organismos notificados para:

- Certificación de productos.
- Control de producción en fábrica.
- Inspección.
- Laboratorios de ensayo.

Los contenidos técnicos de las tareas se describen en las especificaciones técnicas contenidas en las normas armonizadas (EN) y las Guías para DITE (ETAGs), teniendo en cuenta las directrices establecidas en las correspondientes Decisiones de la Comisión.

Los organismos notificados españoles también se pueden consultar en la citada página web del Ministerio de Ciencia y Tecnología: [http://www.mcyt.es/grupos/grupo\\_legislacion.htm](http://www.mcyt.es/grupos/grupo_legislacion.htm), entrando en "Legislación sobre Seguridad Industrial", a continuación en "Directivas Comunitarias" y, por último, en "Productos de construcción".

### ORGANISMOS INTERVINIENTES

En todo este proceso, los organismos intervinientes en el sistema son:

- El **Comité Permanente de la Construcción (CPC)** encargado de velar por la correcta implantación de la DPC.

- Los **Organismos Europeos de Normalización:**

- Los Comités Europeos de Normalización (CEN y CENELEC) que se encargan de elaborar las normas armonizadas para los productos tradicionales siguiendo los mandatos de normalización recibidos de la CPC.

- La Organización para la Idoneidad Técnica Europea (EOTA) que se encarga de elaborar para los productos no tradicionales o innovadores y siguiendo los mandatos de la CPC:

- Las Guías para los DITEs (Documentos de Idoneidad Técnica Europea).

- Los CUAPs (Procedimientos de común acuerdo) para los DITEs sin Guía.

- El Grupo de **organismos notificados** autorizados por los Estados Miembros y notificados a la Comisión Europea que se encargan de las labores de certificación, inspección y ejecución de ensayos en los casos en que el sistema de evaluación de conformidad establecido requiera su intervención.

### VERIFICACIÓN DEL MERCADO CE EN LOS PRODUCTOS DE CONSTRUCCIÓN

De acuerdo con lo expuesto anteriormente, la verificación del sistema del mercado CE en un producto de construcción

se podría resumir en los siguientes pasos:

- a) Comprobar si el producto debe ostentar el marcado CE en función de que se haya publicado en el BOE la norma armonizada o Guía DITE para él, de que la fecha de aplicabilidad haya entrado en vigor y de que el período de coexistencia con la correspondiente norma nacional haya expirado.
- b) La existencia del marcado CE propiamente dicho.
- c) La existencia de la documentación adicional que proceda.

#### a) Comprobación de la obligatoriedad del marcado CE

Esta comprobación se puede realizar en la página "web" del Ministerio de Ciencia y Tecnología [http://www.mcyt.es/grupos/grupo\\_legislacion.htm](http://www.mcyt.es/grupos/grupo_legislacion.htm) entrando en "Legislación sobre Seguridad Industrial", a continuación en "Directivas Comunitarias" y, por último, en "Productos de construcción".

En la tabla de las siguientes páginas se resumen abreviadamente, agrupadas por capítulos, las diferentes familias de productos de construcción afectadas por la exigencia del marcado CE a la fecha de redacción de este artículo, relacionando:

- La referencia y título de las normas UNE-EN y Guías DITE.
- La fecha de aplicabilidad voluntaria del marcado CE e inicio del período de coexistencia con la norma nacional correspondiente (FAV).
- La fecha del fin de período de coexistencia a partir del cual se debe retirar la norma nacional correspondiente y exigir el "marcado CE" al producto (FEM). Durante el período de coexistencia, los fabricantes pueden aplicar a su discreción la reglamentación nacional existente o la de la nueva redacción surgida.
- El sistema de evaluación de la conformidad establecido (SEC).
- La fecha de publicación de la disposición en el Boletín Oficial del Estado (BOE)

Obsérvese en el cuadro adjunto que determinadas familias de productos tienen asignados diferentes sistemas de certificación de conformidad, lo que es debido al tipo de uso previsto para el producto. Por ejemplo, en el caso de los geotextiles, si éstos se dedican a filtración y drenaje deben evaluarse según el sistema 2+, pero si sólo se destinan a separación bastará con el sistema 4. Esta información detallada se encuentra en las especificaciones técnicas contenidas en las normas armonizadas (EN) y las Guías para DITE.

Hay que señalar que, aunque en este artículo nos estamos centrando en productos de construcción, cuyas normas armonizadas son elaboradas por el Comité Europeo de Normalización CEN ([www.cenorm.be](http://www.cenorm.be)), debemos tener en cuenta que las correspondientes al material eléctrico y electrónico son elaboradas por CENELEC ([www.cenelec.org](http://www.cenelec.org)) y que los

materiales relativos a telecomunicaciones tienen su organismo normalizador en ETSI ([www.etsi.org](http://www.etsi.org))

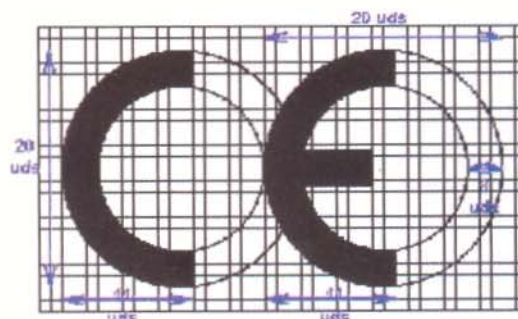
#### b) El marcado CE

El marcado CE se materializa mediante el símbolo CE acompañado de una información complementaria.

El Art.5 del RD1630 establece que el fabricante debe cuidar de que el marcado CE figure, por orden de preferencia:

- En el producto propiamente dicho.
- En una etiqueta adherida al mismo.
- En su envase o embalaje.
- En la documentación comercial que le acompaña.

Las letras del símbolo CE se realizan de acuerdo con las especificaciones del dibujo adjunto (debiendo tener una dimensión vertical apreciablemente igual que no será inferior a 5 milímetros)



El citado artículo establece que, además del símbolo "CE" deben estar situadas, en una de las cuatro posibles localizaciones, una serie de inscripciones complementarias (cuyo contenido específico se determina en las normas armonizadas y Guías DITE para cada familia de productos) entre las que se incluyen:

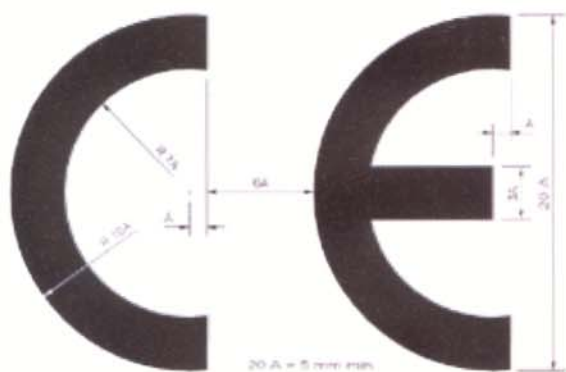
- El número de identificación del organismo notificado (cuando proceda la obligatoriedad de su intervención en el proceso, en función del sistema de certificación que sea aplicable al producto).
- El nombre comercial o la marca distintiva del fabricante.
- La dirección del fabricante.
- El nombre comercial o la marca distintiva de la fábrica.
- Las dos últimas cifras del año en el que se ha estampado el marcado en el producto.
- El número del certificado CE de conformidad (cuando proceda su existencia, en función del sistema de certificación que sea aplicable al producto).
- El número de la norma armonizada y, en caso de verse afectada por varias, los números de todas ellas.
- La designación del producto, su uso previsto y su designación normalizada.
- Información adicional que permita identificar las caracte-

PRODUCTO	NORMA o GUIA DITE	FAV	FEM	SEC	BOE
<b>RED DE SANEAMIENTO</b>					
Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para uso en sistemas de drenaje	UNE-EN 13252	01/10/2001	01/10/2002	2+ y 4	07/12/2001
Plantas elevadoras de aguas residuales para edificios e instalaciones (Kits y válvulas de retención para instalaciones que contienen materias fecales y no fecales)	UNE EN 12050	01/10/2001	01/10/2002	3	07/12/2001
Tuberías de fibrocemento para drenaje y saneamiento. Pasos de hombre y cámaras de inspección	UNE EN 588-2	01/10/2002	01/10/2003	4	31/10/2002
<b>ESTRUCTURAS</b>					
Cementos comunes	UNE EN 197-1	01/04/2001	01/04/2002	1+	11/04/2001
Anclajes metálicos para hormigón	Guía DITE nº 001-1,2,3,4	29/07/1998	31/07/2002	1	19/12/2002
Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para uso en movimientos de tierras, cimentaciones y estructuras de construcción	UNE EN 13251	01/10/2001	01/10/2002	2+ y 4	07/12/2001
Apoyos estructurales. Apoyos de PTFE cilíndricos y esféricos	UNE EN 1337-7	01/10/2001	01/10/2002	1 y 3	07/12/2001
Aditivos para hormigones, morteros y pastas	UNE EN 934-2	01/05/2002	01/05/2003	2+	30/05/2002
Aditivos para hormigones, morteros y pastas.	UNE EN 934-4	01/05/2002	01/05/2003	2+	30/05/2002
Aditivos para pastas para cables de pretensado					
<b>MORTEROS Y CONGLOMERANTES</b>					
Cementos comunes	UNE EN 197-1	01/04/2001	01/04/2002	1+	11/04/2001
Aditivos para hormigones, morteros y pastas	UNE EN 934-2	01/05/2002	01/05/2003	2+	30/05/2002
Cales para la construcción	UNE EN 459-1	01/08/2002	01/08/2003	2	31/10/2002
<b>ALBAÑILERÍA</b>					
Paneles de yeso	UNE EN 12859	01/04/2002	01/04/2003	3	30/05/2002
Adhesivos a base de yeso para paneles de yeso	UNE EN 112860	01/04/2002	01/04/2003	3	30/05/2002
Kits de tabiquería interior (sin capacidad portante)	Guía DITE nº 003	01/03/2002	31/03/2004	1, 3 y 4	19/12/2002
Chimeneas. Terminales de los conductos de humos arcillosos/cerámicos	UNE EN 13502	01/08/2003	01/08/2004	4	28/04/2003
Chimeneas. Conductos de humos de arcilla o cerámicos	UNE EN 1457	01/08/2003	01/08/2004	4	11/07/2003
<b>AISLAMIENTOS TÉRMICOS</b>					
Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de lana mineral (MW)	UNE EN 13162	01/03/2002	13/05/2003	1, 3 y 4	11/07/2003
Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de poliestireno expandido (EPS)	UNE EN 13163	01/03/2002	13/05/2003	1, 3 y 4	11/07/2003
Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de poliestireno extruido (XPS)	UNE EN 13164	01/03/2002	13/05/2003	1, 3 y 4	11/07/2003
Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de espuma rígida de poliuretano (PUR)	UNE EN 13165	01/03/2002	13/05/2003	1, 3 y 4	11/07/2003
Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de espuma fenólica (PF)	UNE EN 13166	01/03/2002	13/05/2003	1, 3 y 4	11/07/2003
Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de vidrio celular (CG)	UNE EN 13167	01/03/2002	13/05/2003	1, 3 y 4	11/07/2003

PRODUCTO	NORMA o GUIA DITE	FAV	FEM	SEC	BOE
Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de lana de madera (WW)	UNE EN 13168	01/03/2002	13/05/2003	1, 3 y 4	11/07/2003
Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de perlita expandida (EPB)	UNE EN 13169	01/03/2002	13/05/2003	1, 3 y 4	11/07/2003
Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de corcho expandido (ICB)	UNE EN 13170	01/03/2002	13/05/2003	1, 3 y 4	11/07/2003
Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de fibra de madera (WF)	UNE EN 13171	01/03/2002	13/05/2003	1, 3 y 4	11/07/2003
Sistemas y kits compuestos para el aislamiento térmico exterior con revoco	Guía DITE nº 004	18/05/2001	18/05/2003	1 y 2+	19/12/2002
<b>IMPERMEABILIZACIONES</b>					
Sistemas de impermeabilización de cubiertas con membranas flexibles fijadas mecánicamente.	Guía DITE nº 006	18/05/2001	18/05/2003	2+	19/12/2002
Sistema de impermeabilización de cubiertas aplicados en forma líquida	Guía DITE nº 005	18/05/2001	31/05/2003	1, 3 y 4	19/12/2002
<b>REVESTIMIENTOS</b>					
Baldosas de piedra natural para uso como pavimento	UNE EN 1341	01/10/2002	01/10/2003	4	31/10/2002
Adoquines de piedra natural para uso como pavimento	UNE EN 1342	01/10/2002	01/10/2003	4	31/10/2002
Bordillos de piedra natural para uso como pavimento	UNE EN 1343	01/10/2002	01/10/2003	4	31/10/2002
<b>CARPINTERÍA, CERRAJERÍA y VIDRIERÍA</b>					
Dispositivos de emergencia accionados por una manilla o un pulsador para salidas de socorro.	UNE-EN 179	01/04/2002	01/04/2003	1	30/05/2002
Dispositivos antipánico para salidas de emergencia activados por una barra horizontal.	UNE-EN 1125	01/04/2002	01/04/2003	1	30/05/2002
Sistemas de acristalamiento sellante estructural. Vidrio	Guía DITE nº 002-1	24/06/1999	30/06/2003	1 y 2+	19/12/2002
<b>PREFABRICADOS</b>					
Productos prefabricados de hormigón. Elementos para vallas.	UNE EN 12839	01/03/2002	01/03/2003	4	30/05/2002
<b>OBRA CIVIL</b>					
Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para uso en la construcción de carreteras y otras zonas de tráfico (excluidas las vías férreas y las capas de rodadura asfáltica)	UNE EN 13249	01/10/2001	01/10/2002	2+ y 4	07/12/2001
Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para uso en la construcciones ferroviarias	UNE EN 13250	01/10/2001	01/10/2002	2+ y 4	07/12/2001
Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para uso en obras para el control de la erosión (protección costera y revestimiento de taludes)	UNE EN 13253	01/10/2001	01/10/2002	2+ y 4	07/12/2001
Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para uso en la construcción de embalses y presas	UNE EN 13254	01/10/2001	01/10/2002	2+ y 4	07/12/2001
Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para uso en la construcción de canales	UNE EN 13255	01/10/2001	01/10/2002	2+ y 4	07/12/2001
Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para uso en la construcción de túneles y estructuras subterráneas	UNE EN 13256	01/10/2001	01/10/2002	2+ y 4	07/12/2001
Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para uso en los vertederos de residuos sólidos	UNE EN 13257	01/10/2001	01/10/2002	2+ y 4	07/12/2001
Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para uso en proyectos de contenedores y residuos líquidos	UNE EN 13265	01/10/2001	01/10/2002	2+ y 4	07/12/2001

rísticas del producto atendiendo a sus especificaciones técnicas (En el caso de productos no tradicionales deberá buscarse en el DITE correspondiente, para lo que se debe incluir el número de DITE del producto en las citadas inscripciones).

Las inscripciones complementarias del marcado CE no tienen por qué tener un formato, tipo de letra, color o composición especial, debiendo cumplirse, únicamente, las características reseñadas anteriormente para el símbolo. En el gráfico adjunto se incluye un ejemplo ilustrativo a modo de orientación.



**Ejemplo de MARCADO CE**

<b>CE</b>	→ Símbolo
<b>0123</b>	→ Nº del organismo notificado
Aislamientos XXXXXX	→ Nombre del fabricante
XXXXXXXX - NNNNN XXXXX	→ Dirección del fabricante
<b>02</b>	→ Dos últimas cifras del año
<b>0123 - CPD - 001</b>	→ Nº del certificado de conformidad
<b>EH 13162</b>	→ Norma armonizada
Lana mineral para uso como aislante térmico en edificación	→ Designación y uso previsto
Espeor: 90 mm	} Información adicional relativa a las características técnicas
Reacción al fuego: Clase B	
Conductividad térmica: 0,04 W/m·K	
Resistencia a tracción: NPD	

Dentro de las características del producto podemos encontrar que alguna de ellas presente las letras NPD (no performance determined) que significan prestación sin definir o uso final no definido.

La opción NPD es una clase que puede ser considerada si al menos un Estado miembro no tiene requisitos legales para una determinada característica y el fabricante no desea facilitar el valor de esa característica. Evidentemente, en ese caso, el producto no podrá comercializarse en el Estado que exija esa característica pero sí en los Estados que no la exijan en su reglamentación.

### c) La documentación adicional

Además del marcado CE propiamente dicho, en el acto de la recepción se debe exigir una documentación adicional que deberá presentarse, al menos, en la lengua oficial del Estado.

Cuando al producto le sean aplicables otras directivas, la información que acompaña al marcado CE debe registrar claramente las directivas que le han sido aplicadas.

Esta documentación depende del sistema de evaluación de la conformidad asignado al producto y puede consistir en uno o varios de los siguientes tipos de escritos:

- **Declaración CE de conformidad:** Documento firmado por el fabricante avalando que éste dispone de un sistema de control de producción en la fábrica mediante el cual garantiza que la producción es conforme con las especificaciones técnicas correspondientes. Este documento es necesario para todos los productos sea cual sea el sistema de evaluación asignado. La declaración CE de conformidad incluirá, en particular:

1. Nombre y dirección del fabricante o de su representante.
2. Descripción del producto (tipo, identificación, utilización...).
3. Disposiciones a las que se ajusta el producto.
4. Condiciones específicas aplicables a la utilización del producto.
5. En su caso, nombre y dirección del organismo autorizado.
6. Nombre y cargo de la persona facultada para firmar la declaración en nombre del fabricante o de su representante.

- **Informe de ensayo inicial de tipo:** Documento expedido por un Laboratorio notificado, necesario para los productos cuyo sistema de evaluación sea 3.

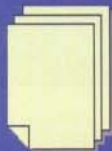
- **Certificado de control de producción en fábrica:** Documento expedido por un organismo de inspección notificado, necesario para los productos cuyo sistema de evaluación sea 2 y 2+.

- **Certificado CE de conformidad:** Documento expedido por un organismo de certificación notificado, necesario para los productos cuyo sistema de evaluación sea 1 y 1+.

El certificado CE de conformidad incluirá, en particular:

1. Nombre y dirección del organismo de certificación.
2. Nombre y dirección del fabricante o de su representante.
3. Descripción del producto (tipo, identificación, utilización, ...).
4. Disposiciones a las que se ajusta el producto.
5. Condiciones específicas aplicables a la utilización del producto.
6. Número del certificado.
7. En su caso, condiciones y duración de la validez del certificado.
8. Nombre y cargo de la persona facultada para firmar el certificado.

## DOCUMENTACIÓN ADICIONAL DEL MARCADO CE



- **DECLARACIÓN CE DE CONFORMIDAD** firmada por el fabricante.
  - Necesaria para todos los productos, independientemente del sistema de evaluación.
- **CERTIFICADO DE ENSAYO INICIAL DE TIPO** expedido por un organismo certificador.
  - Necesario para los productos cuyo sistema de evaluación sea 3.
- **CERTIFICADO DE CONTROL DE PRODUCCIÓN EN FABRICA** expedido por un organismo certificador.
  - Necesario para los productos cuyo sistema de evaluación sea 2 y 2+.
- **CERTIFICADO CE DE CONFORMIDAD** expedido por un organismo certificador.
  - Necesario para los productos cuyo sistema de evaluación sea 1 y 1+.

En el caso de productos vía DITE es importante comprobar no sólo la existencia del DITE para el producto, sino su período de validez, y recordar que el marcado CE acredita la obtención del DITE y la evaluación de conformidad asociada.

Por último, recordar que, aunque el proceso prevé la retirada de la norma nacional correspondiente una vez que haya finalizado el período de coexistencia con el fin de evitar conflictos, esto no se está produciendo en todos los casos. Por ello, y para salvaguardar totalmente nuestra responsabilidad, es muy importante tener en cuenta que la verificación del "marcado CE" no exime de la comprobación de aquellas especificaciones técnicas obligatorias que estén contempladas en la normativa nacional vigente, en tanto no se produzca su anulación expresa. <<

## GLOSARIO DE TÉRMINOS

<b>RD1630</b>	Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre, por el que se aprueban las disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, en aplicación de la Directiva 89/106/CEE
<b>LOE</b>	Ley de Ordenación de la Edificación
<b>UNE</b>	Norma española
<b>UNE-EN</b>	Norma transposición de norma armonizada
<b>DIT</b>	Documento de Idoneidad Técnica

ESPAÑOL		INGLÉS	
<b>DPC</b>	Directiva de Productos de la Construcción 89/106/CEE	Construction Products Directive (Council Directive 89/106/CE)	<b>CPD</b>
<b>Marcado CE</b>			<b>CE Marking</b>
	Especificaciones técnicas	Technical specifications	
<b>EN</b>	Norma del CEN	CEN Standard	<b>EN</b>
	Norma armonizada	Harmonized standard	<b>hEN</b>
<b>DITE</b>	Documento de Idoneidad Técnica Europeo	European technical approval	<b>ETA</b>
	Guía DITE	European Technical Approval Guideline	<b>ETAG</b>
	Procedimiento de común acuerdo	Common Understanding of Assessment Process	<b>CUAP</b>
	Certificación de la conformidad	Attestation of conformity	<b>AC</b>
	Grupo de Organismos Notificados	Group of Notified Bodies	<b>GNBs</b>
<b>CPC</b>	Comité Permanente de la Construcción	Construction Permanent Committee	<b>CPC</b>
<b>CEN</b>	Comité Europeo de Normalización	European Committee for Standardization	
<b>GENELEC</b>	Comité Europeo de Normalización Electrotécnica	European Committee for Electrotechnical Standardization	
	Organización para la Idoneidad Técnica Europea	European Organisation for Technical Approvals	<b>EOTA</b>
<b>DC</b>	Declaración CE de conformidad	EC Declaration of Conformity	<b>DC</b>
<b>FPC</b>	Certificado de control de producción en fábrica	Certification of Factory Production Control	<b>FPC</b>
<b>CC</b>	Certificado CE de conformidad	EC Certificate of Conformity	<b>CC</b>





**CONSTRUCTO,  
SISTEMA  
INTEGRADO  
DE GESTIÓN**

Arktec ha presentado su nuevo programa Constructo, una solución global para la gestión económica de las empresas constructoras.

Constructo integra en un único programa la gestión presupuestaria, económica y financiera de una empresa constructora. A diferencia de los programas de contabilidad estándar, Constructo se ha desarrollado teniendo en cuenta las necesidades específicas de las constructoras, de modo que integra la contabilidad financiera y analítica con la gestión de pedidos, albaranes y facturas de compras de material, y con las certificacio-

nes de obra, los partes de trabajo, etc. La principal ventaja es que cada dato se introduce sólo una vez y es aprovechado por todos los departamentos de la empresa.

Constructo dispone de una única base de datos centralizada que puede ser consultada y modificada por los distintos usuarios en distintos departamentos, obteniéndose en tiempo real la información introducida por todos ellos. La consolidación de datos añade a la base centralizada los datos recogidos en cada obra. A cada usuario se le pueden asignar unos permisos de acceso diferentes a cada parte de la base de datos, con permisos de lectura y escritura en cada una.

Constructo dispone de capacidad multiempresa, lo que permite simultáneamente gestionar y visualizar varias empresas mediante su sistema de visualización en multiventana. Dentro de cada empresa, pueden guardarse los da-

tos de uno o de varios ejercicios. En cualquier momento, pueden independizarse los datos de los ejercicios que se deseen y separarlos en bases de datos independientes para su archivo definitivo.

**ARKTEC**  
**Plaza Pablo Ruiz**  
**Picasso, 1.**  
**Torre Picasso.**  
**28020 Madrid.**  
**Tfno: 91 556 19 92**  
**Fax: 91 556 57 68**



**DISEÑOS DE  
DAVID  
CHIPPERFIELD  
PARA ARCÓN**

Arcón ha presentado la serie DC Duemiladue, ampliando con ello la extensa exposición de elementos de arquitectura de las principales firmas internacio-

nales. Se trata de diseños personales que reflejan más el carácter de sus diseñadores que las modas pasajeras.

Aunque acostumbrado a trabajar en grandes proyectos, David Chipperfield ha resuelto el encargo de Arcón con brillantez, consiguiendo una colección de diseño sin estridencias ni suntuosidades, en la que las manillas, además de apariencia, desprenden esencia en todas sus formas. Perfiles rectos y acabados básicos, como el cromo, el cromo satinado y el oro, dan lugar a manillas de potente imagen, que destacan en los ambientes más depurados. Manillas para puerta y ventana, pomos y perchas son alguno de los elementos que componen esta nueva colección.

**ARCÓN**  
**Roselló, 21.**  
**08029 Barcelona**  
**Tfno: 93 600 20 02**  
**Fax: 93 636 20 06**  
**www.arcon.es**



### SOFT Y NEMETSCHKEK INTERCAMBIAN PROGRAMAS

Desde el pasado mes de octubre, Presto CAD, el programa para realizar mediciones automáticas a partir de dibujos y proyectos digitales, incluye una licencia del programa ALLPLAN 100, sistema completo de dibujo profesio-

sional desarrollado por Nemetschek. Para Nemetschek, la facilidad de recuperar la medición de los planos realizados con ALLPLAN 100 a través del formato DWG es una gran ventaja de Presto. Por su parte, Soft destaca que la licencia de dibujo incluida en Presto CAD es un eslabón más de la política de integración que la compañía está desarrollando.

#### SOFT

**Santísima Trinidad, 32.  
28010 Madrid.  
Tfno: 91 448 35 40  
Fax: 91 448 40 50  
www.soft.es**



### NUEVA GAMA DE CAJAS MODULARES EKINOXE DE LEGRAND

Legrand ha presentado recientemente la nueva gama de cajas modulares Ekinoxe NX y TX, caracterizadas por su estética actual, versatilidad y facilidad de instalación. Concebidas para responder a los requerimientos del sector

terciario, estas cajas modulares complementan los cuadros de distribución Lexic y completan la amplia oferta de producto de la compañía, confirmando su posición de referencia en el desarrollo de material eléctrico de baja tensión. La dilatada experiencia de Legrand en la fabricación de cajas y armarios de distribución y un profundo estudio realizado entre los profesionales del sector eléctrico han dado lugar a la nueva gama de cajas modulares Ekinoxe NX y TX. En este sentido, la compañía ha dotado a estos armarios de todas las características y detalles necesarios para asegurar su adaptabilidad a cualquier tipo de montaje y garantizar la máxima eficacia y sencillez en la instalación. De este modo, las cajas modulares Ekinoxe NX y TX incorporan un chasis metálico extraíble para facilitar el cableado y apoyado sobre piezas aislantes que garantizan la máxima seguridad. Asimismo, con el fin de facilitar la labor del instalador, cuentan con un rail de altura regulable, que permite corregir el aplomado de la caja, así como un amplio espacio para el paso de los cables por el lateral y por detrás de los raíles.

#### LEGRAND

**Hierro, 56.  
28850 Torrejón de Ardoz (Madrid)  
Tfno: 91 656 18 12  
Fax: 91 656 67 88  
www.legrand.es**

## El ITEC y el ICCL firman un convenio para potenciar el servicio de certificación DAU

El Instituto de Tecnología de la Construcción de Cataluña, ITEC, titular del Certificado DAU, ha firmado un convenio de colaboración con el Instituto de la Construcción de Castilla y León, ICCL, mediante el cual este último organismo se incorpora como entidad de servicios técnicos al proceso de elaboración y concesión del DAU o Documento de Adecuación al Uso de Productos y Sistemas constructivos.

La voluntad de ambas instituciones con la firma de este convenio es potenciar el servicio de evaluación y certificación de productos que mediante el DAU se ofrece a las empresas fabricantes del sector de la construcción.

El DAU, Documento de Adecuación al Uso, es la declaración de la opinión favorable de las prestaciones de un producto o sistema en relación a los usos previstos y a las soluciones constructivas definidas.

#### ICCL

**Julio Sáez de la Hoya, 8. 09005 Burgos  
Tfno: 947 25 77 29 Fax: 947 27 65 22  
www.iccl.es**



**ADHESIVO  
CEMENTOSO  
PCI-NANOLIGHT**

Bettor MBT introduce en su gama de productos el adhesivo cementoso PCI-Nanolight, bajo una tecnología revolucionaria, la nanotecnología. La nanotecnología se basa en el empleo de partículas de tamaño NANO (nanómetros), tamaño inferior a las micras, lo que incrementa la capacidad de adhesión en la rugosidad y porosidad de soportes no absorbentes. Además de la nanotecnología, PCI-Nanolight combina el uso de áridos ligeros y aditivos especiales que le proporcionan un gran rendimiento respecto a otros adhesivos cementosos (rendimiento comparativo de más de un 30%). PCI-Nanolight se comercializa en sacos de 15 kg que vienen a rendir aproximadamente como 25 kg de otro cemento-cola. PCI-Nanolight presenta un amplio campo de aplicación, sobre soportes tradicionales (revocos de mortero, hormigón, ladrillo, etc) y soportes especiales, como suelos calefactados, asfalto fundido, suelos técnicos, madera, aglomerados, revestimientos firmes de PVC, entre otros. PCI-Nanolight puede ser aplicado en espesores de hasta

15 mm, en paredes y suelos, interiores y exteriores. PCI-Nanolight, se clasifica bajo norma UNE EN 12004 como un C2FTE.

**BETTOR MBT**  
Basters, 15.  
08184 Palau i Plegamans. Barcelona  
Tfno: 93 863 00 00  
Fax: 93 862 00 20  
[www.bettor-mbt.es](http://www.bettor-mbt.es)



**NUEVA WEB PARA  
MEJORAR LA  
CALIDAD DE LA  
EDIFICACIÓN**

En la dirección [www.nosuneseparar.com](http://www.nosuneseparar.com) se encuentra la nueva página web de Afelma y Atedy que proporciona al profesional de la construcción información para mejorar la calidad y el aislamiento de la edificación. Al amparo del Proyecto de Ley del Ruido y del Código Técnico de la Edificación (CTE), las viviendas españolas deberán prepararse para soportar el elevado nivel de contaminación acústica de nuestra sociedad, mejorando el grado de aislamiento en la edificación y más particularmente en los tabiques. La web ofrece información sobre diferentes soluciones constructivas para compartimentación y revestimiento interior confor-



**CEMEX España instala  
un nuevo filtro en su  
fábrica de Castillejo**

CEMEX España ha puesto en funcionamiento un nuevo filtro de mangas para el horno de la fábrica de cemento de Castillejo (término municipal de Yepes), sustituyendo a los dos electrofiltros que había instalados. La instalación del filtro de mangas supone un paso más en el cumplimiento de las acciones contempladas en el Acuerdo Voluntario para la Prevención y el Control de la Contaminación en la Industria del Cemento, firmado con la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha en febrero de este año. El convenio contempla, entre otros aspectos, la fijación de límites más estrictos que los exigibles legalmente respecto a: las emisiones atmosféricas, el establecimiento de controles en continuo de emisiones, la medición de parámetros no contemplados en la actual legislación; y otra serie de medidas destinadas a la mejora de la calidad ambiental en la zona de la fábrica y sus alrededores.

**CEMEX**  
Hernández de Tejada, 1. 28027 Madrid.  
Tfno: 91 377 92 00 Fax: 91 377 92 03  
[www.cemex.es](http://www.cemex.es)

me a las normas UNE. El sistema aislante de placa de yeso y lana mineral no sólo se utiliza para mejorar la compartimentación interior de un edificio, también resulta indicado en suelos, techos y paredes exterior-

res, mejorando el aislamiento con los pisos superiores e inferiores y con el exterior.

**AFELMA-ATEDY**  
Tfno: 902 11 94 25  
[www.nosuneseparar.com](http://www.nosuneseparar.com)

### GAMA DE PRODUCTOS DE ILUMINACIÓN PARA HOGARES DE PEQUEÑO Y MEDIANO TAMAÑO

El control integral de la iluminación ya no es exclusivo de las residencias de grandes dimensiones. Lutrón ha lanzado una nueva gama de productos, Homeworks, destinada a hogares de pequeño y mediano tamaño.

La nueva gama Homeworks 4 Series 4 es un sistema flexible ya que se puede integrar con un gran número de productos Lutron en función de las necesidades del usuario. Por una parte, permite regular la iluminación de zonas individuales y crear un sistema más complejo para todo el ho-

gar integrando la iluminación con otros aparatos electrónicos.

Otra de las aplicaciones prácticas del Homeworks 4 serie 4 es su integración con un sistema de seguridad en el hogar. Esta función permite programar la iluminación para que se active al máximo en toda la casa al instante si hay que ahuyentar a un intruso o incluso crear una luz intermitente como llamada de atención o señal de alarma. También incluye un modo de 'vacaciones' que memoriza los niveles de iluminación habituales de un día rutinario y los va recreando durante el periodo de vacaciones para simular que la vivienda está habitada.

**LUTRÓN**  
Orense, 85.  
28020 Madrid.  
Tfno: 91 567 84 79  
Fax: 91 567 84 78  
www.lutron.com



### SCHINDLER INAUGURA INSTALACIONES EN ZARAGOZA

Schindler ha inaugurado una nueva sucursal en Zaragoza. Con una plantilla de más de 100 empleados y una superficie de más de 760 metros cuadrados, estas instalaciones se encuentran operativas en Vadorey, una zona de reciente construcción.

**SCHINDLER**  
Parque Empres.  
La Moraleja.  
Avda. Europa, 24  
Edif. Torona B. 28108  
Alcobendas (Madrid)  
Tfno: 91 448 35 40  
Fax: 91 448 40 50  
www.schindler.es

### SISTEMAS CONSTRUCTIVOS DE ALBAÑILERÍA INTERIOR PLADUR EN AUTOCAD

Yesos Ibéricos y Asuni CAD han llegado a un acuerdo de colaboración para ofrecer una herramienta que facilite el trabajo. Autodesk Architectural Desktop 2004, con AutoARQ Desktop, es la última versión de AutoCAD para arquitectura. En ella se han incorporado los estilos de muros Pladur, consiguiendo que el dibujo de estos elementos se realice con una sola orden, en la que se arreglan las intersecciones entre tabiques, esquinas, etc. Estos estilos están preparados con distintos niveles de acabado, pudiendo utilizarlos en las diferentes escalas o detalles. También incorpora una herramienta que genera un informe completo de tabla de tabiquería, incluyendo todos los estilos de muros utilizados en el proyecto, medición de longitud total y resumen de características técnicas.

**PLADUR**  
Mejía Lequerica, 10.  
28004 Madrid.  
Tfno: 91 594 90 00  
Fax: 91 593 26 22  
www.uralita.com

### Nuevo sistema de POLIGLÁS para conductos de aire acondicionado

La entrada en vigor del nuevo marcado CE para los productos de la construcción y la consiguiente introducción de las EUROCLASES, sistema común para determinar la reacción al fuego de los productos de uso en la edificación, ha llevado a Poliglás a presentar un nuevo producto de aire acondicionado: el Glascoair aluminio puro incombustible. Se trata de un producto de fácil instalación por su versatilidad, que permite adaptarse sin dificultad a las irregularidades de la obra, teniendo una gran resistencia mecánica y un elegante acabado de los conductos gracias a su revestimiento en aluminio.

**POLIGLÁS**  
Casp, 17. 08010 Barcelona. Tfno: 93 344 11 00 Fax: 93 344 11 11. www.uralita.com

# L I B R O S



## #1— Los conectores entre vigas de madera y losas de hormigón

Este nuevo título analiza el sistema basado en la utilización de chapas de hormigón para la rehabilitación de forjados de vigas de madera con diferentes tipos de entrevigado en edificios antiguos. De entre las posibles intervenciones para la reparación y refuerzo de vigas de madera, la publicación desgana los detalles de la técnica consistente en incorporar una capa de compresión de hormigón armado con una malla electrosoldada conectada a las vigas con la ayuda de pernos. Este sistema permite conservar las vigas de madera existentes, convirtiéndolas en vigas mixtas de madera y hormigón que absorben por medio de pernos los esfuerzos rasantes que se producen en el plano de contacto. El manual describe las características que deben tener las losas de hormigón y proporciona ejemplos para calcular la resistencia a esfuerzo rasante de un perno, así como detalles constructivos y de

ejecución. Además, incluye varias tablas para facilitar el cálculo de las cargas.

**Autor:** Rafael Bellmunt i Ribas  
**Edita:** ITeC  
**Precio:** 7,50 euros  
**Tfno:** 93 309 34 04

## #2— Pavimentos

Dentro del capítulo de acabados, los pavimentos presentan un escaso interés a través de la historia de la edificación, pese a que, junto a los revestimientos de los paramentos, contribuyan a delimitar los volúmenes y espacios. Sin embargo, las técnicas de la construcción tienden a acomodarse a los principios más científicos que los manejados por las "normas de buenas prácticas", por la necesidad de aplicar principios más sólidos al empleo de nuevos productos. Este libro pretende dar un paso en esta dirección y, además, facilitar al lector la especificación de sus pavimentos y solados en el Pliego de Condiciones y la comprobación

de sus prestaciones una vez concluida la ejecución.

**Autor:** Domingo Pellicer Daviña  
**Edita:** Cie  
**Precio:** 33 euros  
**Tfno:** 91 345 12 20

## #3— Aprovechamientos hidroeléctricos (dos tomos)

Los dos volúmenes editados, vienen a reparar la escasez de publicaciones técnicas en castellano en relación con el estudio y diseño de aprovechamientos hidroeléctricos. Los tomos recogen los aspectos más relevantes sobre la materia y aspiran a proporcionar un documento útil para la docencia y el postgrado, así como constituirse en un elemento básico para la consulta de los profesionales.

**Autores:** Luis Cuesta y Eugenio Vallarino  
**Edita:** Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos  
**Precio:** 72,12 euros  
**Tfno:** 91 308 19 88

#### #4— Planos y dibujos de arquitectura y urbanismo. Galicia en los siglos XVI y XVII

Presentado en CD-Rom, este trabajo forma parte del proyecto de investigación "Planos y dibujos de arquitectura y urbanismo en Galicia", dentro del programa de Promoción Xeral da Investigación. En él se muestra toda la colección de planos y dibujos que se conservan en los principales archivos y bibliotecas nacionales y extranjeros referidos a la arquitectura y el urbanismo gallegos de los siglos XVI y XVII. En total, 208 planos y dibujos recopilados tras haber consultado 24 archivos y bibliotecas en diferentes lugares de la geografía. El CD-Rom que compendia la investigación ofrece representaciones aéreas de las rías, que incluyen a su vez villas y ciudades gallegas de interés, vistas panorámica de las urbes más singulares, así como obras y proyectos de carácter religioso, diseños de carácter militar o decorativo, rejas, etc.

**Autores:** Alfredo Vigo Trasancos (director), Jesús Ángel Sánchez y Miguel Taín (coordinadores)  
**Edita:** Consello Galego de Colexios de Aparelladores e Arquitectos Técnicos  
**Precio:** 15 euros (IVA no incluido)  
**Tfno:** 981 57 57 18

#### #5— Intervención en estructuras de madera

El parque de edificios con estructura de madera en España es enorme, no sólo en el ámbito de la arquitectura monumental sino también, y sobre todo, en viviendas en altura anteriores al siglo XX. La intervención en estructuras de este tipo es cada vez más frecuente y el prescriptor no encuentra prácticamente información al respecto. Este libro pretende llenar parte de esa laguna. Su contenido está fundamentado en el mismo proceso que se sigue en la intervención arquitectónica e incluye todos los aspectos que aparecen en la rehabilitación: patología, inspección, diagnóstico, tratamientos de protección pasiva

o activa y consolidación o refuerzo.

**Autores:** Francisco Arriaga, Fernando Peraza, Miguel Esteban, Ignacio Bobadilla y Francisco García.  
**Edita:** AITIM  
**Precio:** 42 euros (IVA no incluido)  
**Pedidos:** informame@aitim.es

#### #6— La guía para el uso de la Instrucción EFHE

Este breve manual facilita la aplicación de la Instrucción EFHE. Su contenido especifica la forma de aplicarla en las diferentes fases de proyecto, ejecución y control, e incorpora tablas que permiten simplificar algunas de las formulaciones de la Instrucción que entró en vigor en febrero de 2003. Cuenta también con tablas de conversión de unidades y tablas de referencia de la EHE que son de aplicación a la Instrucción EFHE.

**Autor:** Ferrán Bermejo Nualart  
**Edita:** ITEC  
**Precio:** 7,50 euros  
**Tfno:** 93 309 34 04



# Centenario para un genio

Han pasado cien años desde que el mayor genio español del surrealismo viera por primera vez la luz en Figueres (Girona) y la efeméride se va a convertir en una excelente ocasión para revisar las luces y las sombras de su legado artístico. El pistoletazo de salida del Año Dalí ya se ha dado en Cataluña con el congreso *Dalí, siglo XXI*, pero durante 2004 una apretada agenda de exposiciones, libros, espectáculos y hasta debates sobre su obra dará cuenta de todos los aspectos vinculados a esta figura excéntrica y genial del arte español.

>> Belén Ortega

Fotografía: Fundación Gala-Salvador Dalí y Archivo.

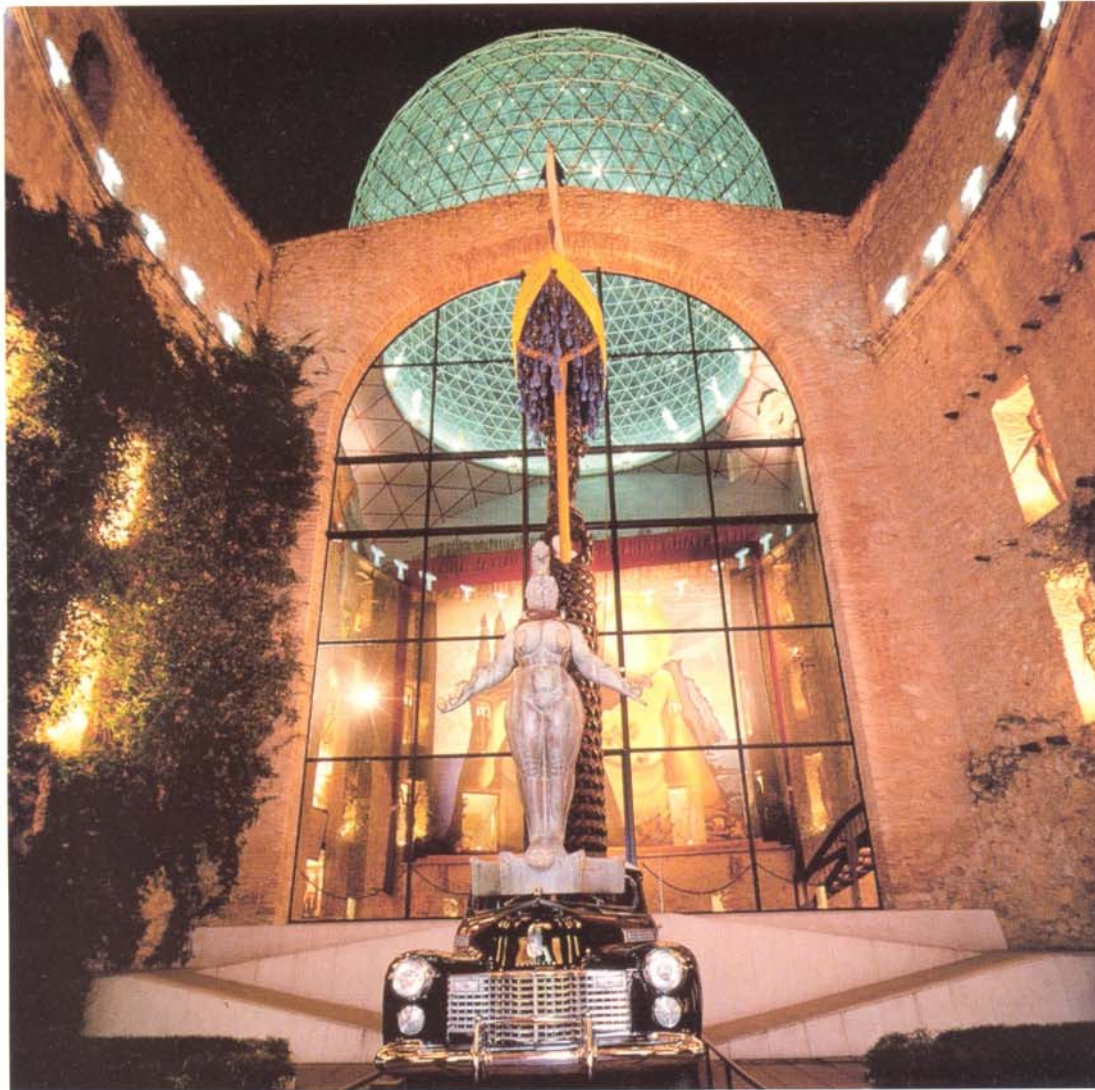
**Cínico impenitente, surrealista genial**, escritor y escenógrafo impactante, autor controvertido y a menudo despreciado... Salvador Dalí Domènech (Figueres 1904-1989), una de las grandes referencias del arte español del siglo XX, aglutinó en su entorno un universo tan mágico como provocador, tan publicitario como trascendente.

El Año Dalí está a la vuelta de la esquina, pero los ecos de su proximidad ya se están haciendo notar y hasta se han celebrado algunos aperitivos para calentar los motores de un programa repleto de actividades que pretende arrojar luz sobre este mito indiscutible del arte contemporáneo. El mes pasado, un congreso reunió en Barcelona a expertos en el artista, museólogos y críticos procedentes de España, Europa y Estados Unidos que aborda-

ron la personalidad y la obra de Dalí desde un punto de vista polifacético.

El Año Dalí, como anteriormente los dedicados a Miró o Gaudí, tiene como objetivo que la figura del artista del Ampurdán sea más y mejor conocida. Aun así, los organizadores temen que, debido a las convocatorias electorales que van a solaparse en este tiempo, su figura sea manipulada y se destaquen los detalles relacionados con su excéntrica biografía por encima de la importancia de su legado.

"No se trata de hacer promoción turística, sino de dar a conocer la grandeza de su pensamiento y su capacidad para romper los límites entre lo racional y lo irracional, además de en su pintura, en su escultura, su obra literaria y su cine", afirma el crítico Daniel Giralt-Miracle, asesor del Año Internacional Salvador



Patio del 'taxi lluvioso'. Interior del teatro-museo de Dalí en Figueres.

TORNER

Dalí 2004, quien está preparando un libro sobre las relaciones que mantuvieron Gaudí, Miró y Dalí.

**Iconografía.** El logotipo del Año Dalí, ideado por el director del Teatro-Museo Dalí de Figueres, Antoni Pitxot, y diseñado por el artista Alex Gifreu, tiene en su parte central las palabras "Dalí" y el número "2004" y en él aparece el dibujo de un ojo, por ser uno de los elementos más representativos de la iconografía daliniana.

Según los críticos de arte, donde Dalí se hizo un flaco servicio como artista fue en lo que consideran un irresponsable y codicioso manejo de la producción de arte gráfico. No hay que olvidar que existen en el mundo centenares de miles de hojas de papel con una firma semejante a la de Dalí de una repro-

ducción litográfica de calidad más que discutible y que no son más que falsificaciones. Y la Fundación Dalí teme que el centenario del artista suponga un aumento del fraude.

Con motivo de esta efeméride, el Ayuntamiento de Figueres ha lavado la cara a la casa natal del pintor y para ello ha empleado 100.000 euros en rehabilitar la fachada de la vivienda de la calle Monturiol de esta localidad —donde el artista vio la luz por primera vez el 11 de mayo de 1904—, con el objetivo de que el edificio forme parte de un recorrido turístico-cultural que está organizando esta ciudad gerundense.

Fue precisamente en Figueres, en el teatro-museo que lleva el nombre del pintor, donde se ha puesto a andar oficialmente el Año Dalí, después



de que el Rey don Juan Carlos anunciara el amplio programa de conferencias, exposiciones, debates y espectáculos con los que se profundizará en la vida y la obra del artista ampurdanés. "Gracias a él, estos paisajes maravillosos son hoy conocidos universalmente", manifestó el monarca, al tiempo que quiso rendir un homenaje "necesario" a Dalí, "para recompensar la generosidad del artista al declarar al Estado heredero universal", una decisión que en su día fue controvertida, porque en círculos nacionalistas catalanes se daba por seguro que nombrase como sus herederos a la Generalitat de Cataluña o, en el peor de los casos, a los ayuntamientos de las tres localidades catalanas vinculadas a su obra: Cadaqués, Púbol y Figueres.

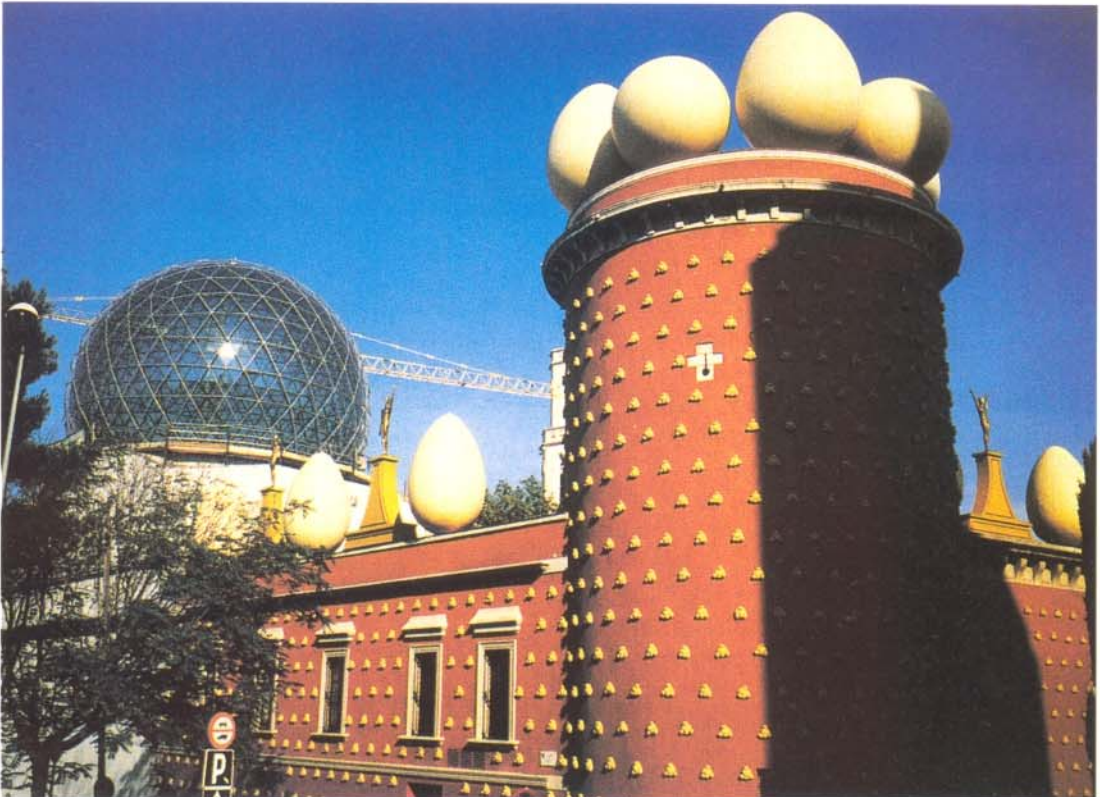
Lo cierto es que las conmemoraciones del año Dalí son tantas que hay quien lo califica ya como un programa 'cargadito' y que abordará las tres facetas clave de su protagonista: el hombre, el artista y el mito.

**Lo mejor, en Venecia.** Empecemos por las grandes exposiciones previstas para los próximos meses y que rendirán tributo al pintor del Ampurdán. La mayor y más importante de las muestras se pre-

sentará curiosamente fuera de España, concretamente en el Palazzo Grassi de Venecia y en Filadelfia. Esta exposición estará integrada por 150 cuadros que repasarán sus diferentes épocas y vertientes para conformar la mayor retrospectiva que nunca se le había dedicado. Pese a que no podremos verla en nuestro país, aquí tendremos muchas oportunidades, sin embargo, de acercarnos al universo pictórico de Dalí. Por ejemplo, 'Salvador Dalí. Cultura de masas' mostrará, primero en CaixaForum de Barcelona (del 27 de enero al 23 de mayo de 2004) y después en el Museo Reina Sofía de Madrid, cómo el artista fue capaz de romper la frontera entre alta y baja cultura. Y será a través de 300 piezas entre óleos, dibujos, fotografías, películas y objetos relacionados con la publicidad y la moda, el cine y la fotografía. "Creo que esta exposición ofrecerá una perspectiva menos conocida de Dalí, con algunas obras poco difundidas, como la que realizó en Estados Unidos", comenta la comisaria general de la exposición, la especialista británica Down Addes.

Sin embargo, serán muchas más las exposiciones programadas y entre ellas las hay que analizan sus influencias literarias y estéticas, como la

El teatro-museo de Figueres, con los gigantescos huevos de sus cubiertas y las hogazas de pan de sus fachadas, es el mayor objeto surrealista del mundo.



del Palau Moja de Barcelona, sus recuerdos íntimos, la del Museo del Juguete de Figueres, o la relación que mantuvo con Gaudí, en La Pedrera de Barcelona.

La titulada 'Salvador Dalí, una vida de libro y de libros', organizada por la Biblioteca de Cataluña, revisará desde julio a octubre de 2004 toda la producción literaria del artista y su relación con los escritores que le influyeron. Otra muestra, 'Dalí. Las afinidades electivas' (Sala Verdaguer, durante los meses de enero y febrero de 2004), indagará en la relación de la estética de Dalí con otros artistas del siglo, como Duchamp, Man Ray, Tanguy, Max Ernst y Antoni Gaudí, entre otros.

La Fundación Joan Miró de Barcelona recordará en una muestra documental cómo se gestó el nacimiento del Manifiesto Antiartístico o 'Manifest Groc', firmado por Dalí, Sebastià Gasch y Lluís Montanyà en 1928, un momento en que el artista de Port-Lligat ejerció un gran protagonismo en la vanguardia catalana. Muy posiblemente, esta muestra se exhiba posteriormente en el Museo Centro de Arte Reina Sofía.

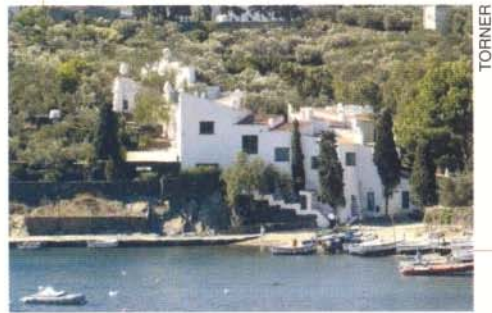
Lo que está claro es que Dalí era bastante amigo de los manifiestos, ya que antes de marcharse de Nueva York en 1939, con motivo de la Exposición Universal, alquiló una avioneta para lanzar panfletos contra la muestra neoyorquina. Se trataba de la 'Declaración de Independencia de la Imaginación y los Derechos del Hombre a su propia Locura'. Aquella exposición universal se recuerda sobre todo porque fue allí donde se presentó al público la televisión, el aire acondicionado, las medias de nylon o el motor diesel, aunque también se presentaba una obra de Dalí, que pasó desapercibida. Se trataba de una pieza recargada que la revista 'Time' definió como una "astuta combinación de surrealismo y sexo".

**Por escrito.** Pero no sólo de imágenes vivió la mente creadora de Dalí. Porque él intentó explicarse y hacerse entender por escrito, bien con palabras que inspiraron su obra o bien con palabras escritas por él mismo.

Con motivo del Año Dalí, la editorial Destino va a publicar las 'Obras completas' del pintor. Ocuparán ocho volúmenes e incluyen textos autobiográficos, entrevistas y un extenso álbum fotográfico. También se aprovechará la efeméride para presentar el primer catálogo razonado sobre la obra daliniana, y la publicación de 'El primer Dalí (1914-1936)', del que es autor Rafael Santos Torroella. También en el capítulo de la edición, está previsto publicar un



Se ha trazado un itinerario artístico-cultural en torno a las casas de Dalí.



'Don Quijote' en edición de Martín de Riquer, que incluirá las 38 ilustraciones, a tamaño real, que Dalí hizo en 1945 en relación a la obra cumbre de la literatura española.

Quien conoce, aunque sea ligeramente, la producción artística de Dalí sabe también que no sólo usó el lienzo y el papel para expresarse. El escenario fue otro de los soportes donde desarrolló su genio. Porque Dalí fue escenógrafo y figurinista y, para recordar esta faceta suya menos conocida, el Festival Castell de Peralada ha organizado tres espectáculos que recordarán esta actividad. El primero, 'Dalí dance', con coreografía de Ramón Ollé, recuperará tres ballets que pudieron verse en Nueva York entre 1939 y 1944: 'Laberinto', con música de Schubert; 'Bacanal', sobre el 'Tanhauser' de Wagner, y 'Tristán loco', sobre 'Tristán e Isolda' también de Wagner. El segundo espectáculo será 'El sombrero de tres picos', de Manuel de Falla, y estará complementado por 'Trece canciones españolas', de Federico García Lorca. Por último, también se rescatará la iconografía que Dalí realizó para una 'Salomé' de Strauss que en 1949 dirigió el reputado director de teatro Peter Brook.

Y no podemos olvidar el cine. Porque Dalí no dejó de lado la gran pantalla, y sus influencias surrea-

listas quedaron fijadas en el celuloide y no sólo por su colaboración con Alfred Hitchcock. Estos trabajos se van a recordar, además de con un ciclo que programará la Filmoteca de la Generalitat de Cataluña, también a través de una exposición que prepara el Museo del Cinema de Figueres.

Si algún lector desea adelantarse al Año Dalí, ya puede acercarse a la Fundación Marcelino Botín de Santander, donde se expone en la actualidad un importante conjunto de óleos, esculturas y tres obras ilustradas por el pintor, como un aperitivo del aluvión daliniano que se nos avecina.

**Ruta turística y cultural.** Y, como no podía ser de otra manera, se ha trazado un itinerario artístico-cultural que ya se conoce como 'Dalilandia' y que está organizado en torno al conjunto de casas-museo ubicadas en las localidades ampurdanesas de Port-Lligat (Cadaqués), Púbol y Figueres, un triángulo mágico que se adentra en una comarca geográfica misteriosa y hermosa al mismo tiempo y que pervivirá más allá del Año Dalí.

El destino más visitado es el Teatro-Museo de Figueres, un estrambótico edificio que se alza junto a la iglesia donde fue bautizado Salvador Dalí y que abre sus puertas hasta la una de la madrugada. Es, según los críticos de arte, el mayor objeto surrealista del mundo. Los gigantescos huevos que coronan sus tejados o las hogazas de pan que ilustran su fachada dan buena fe de ello. El museo, construido sobre las ruinas de un viejo teatro que fue pasto de las llamas en 1939, fue reformado por el propio artista, quien montó cada una de las salas y creó las obras de grandes dimensiones que hoy se exhiben en ellas.

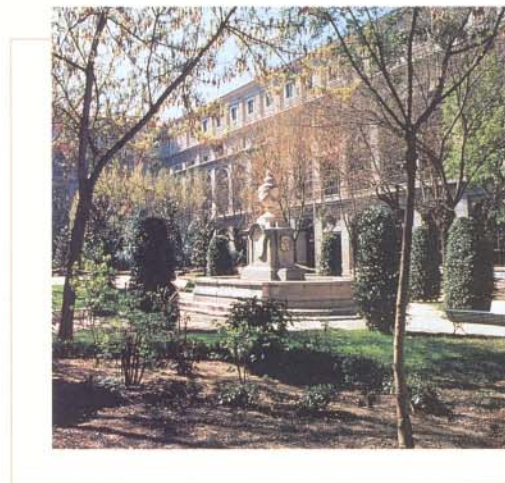
Allí se encuentran 1.500 obras de Dalí, entre ellas los célebres 'Autorretrato blando con bacon frito' (1941), 'Poesía de América-Los atletas cósmicos' (1943), 'Leda atómica' (1949), 'Galatea de las esferas' (1942) o 'El espectro del sex appeal' (1932), además de innumerables dibujos en tinta china, grabados, acuarelas, objetos de toda índole y esculturas.

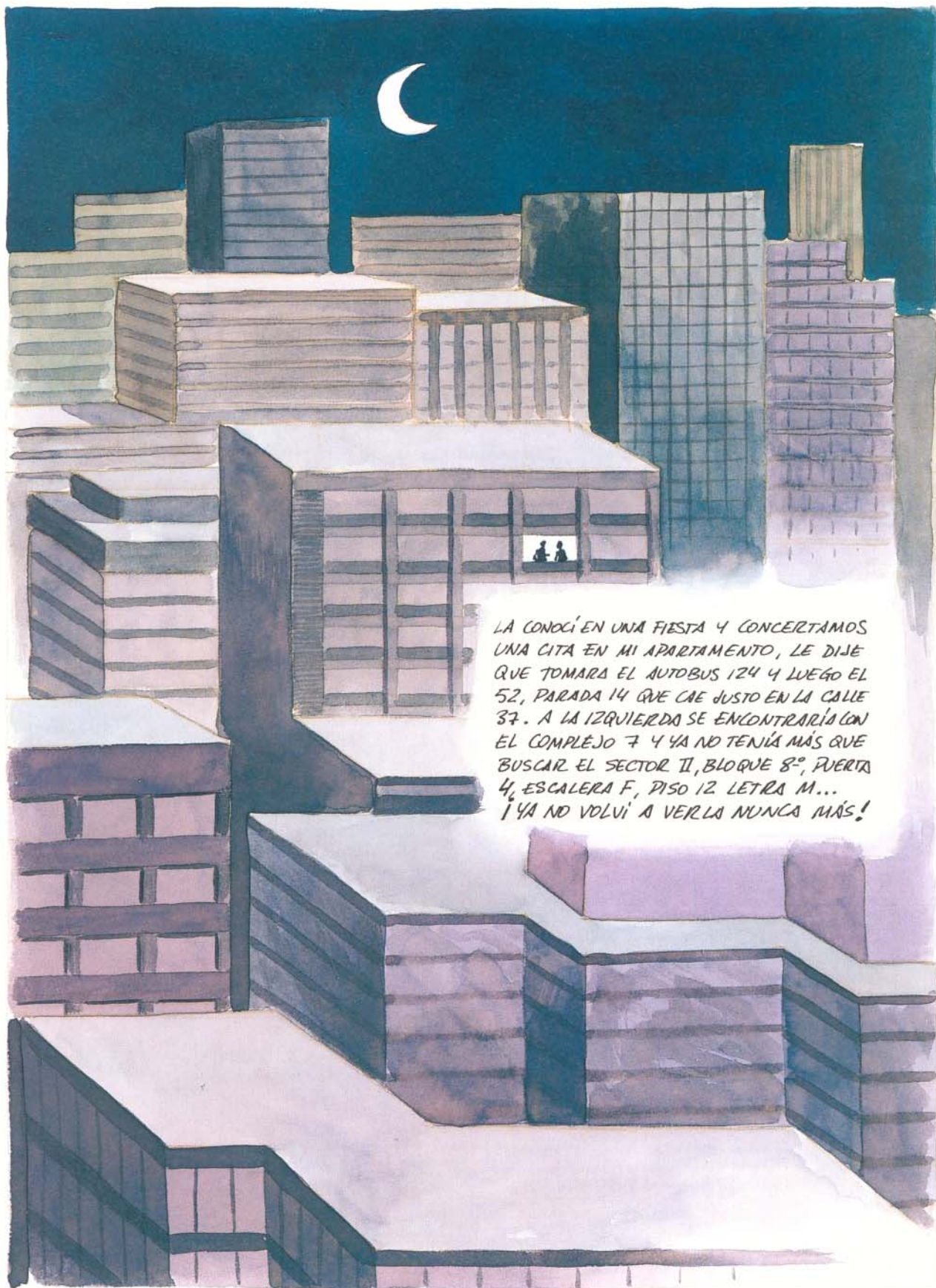
En la última planta del museo pueden verse obras de otros artistas a los que Dalí admiró y que formaron parte de su colección privada. Se trata, entre otros, de El Greco, Marcel Duchamp y Ernest Meissonier. En un recinto anexo al museo se halla un espacio dedicado a los diseños de joyas del genio ampurdanés, en el que se muestran 37 piezas, junto a 27 dibujos y pinturas sobre papel correspondientes a su diseño.

**Port-Lligat y Púbol.** El segundo vértice del triángulo lo forma la laberíntica y tortuosa vivienda de Port-Lligat, que sólo puede ser visitada por grupos reducidos de ocho personas en un tiempo ya marcado de 45 minutos. Quienes deseen acceder a su interior tienen que ponerse en contacto con la web de la Fundación Gala-Dalí ([www.salvador-dali.org](http://www.salvador-dali.org)), o reservar las entradas previamente vía telefónica.

Por último, en el tercer vértice del triángulo ampurdanés está el castillo medieval de Púbol, una antigua construcción que Dalí regaló a Gala, su esposa, en los años 70 con el fin de cumplir su promesa de convertirla en reina. Restaurado por el propio Dalí, pasó a ser el íntimo refugio de Gala. El castillo era el feudo exclusivo de Gala y el artista sólo podía acercarse a él según las reglas marcadas por él mismo, con una invitación expresa de la señora. <<

La exposición 'Salvador Dalí. Cultura de masas', en CaixaForum y en el Reina Sofía, mostrará cómo el artista rompió la barrera entre alta y baja cultura.





LA CONOCI EN UNA FIESTA Y CONCERTAMOS  
UNA CITA EN MI APARTAMENTO, LE DIJE  
QUE TOMARA EL AUTOBUS 124 Y LUEGO EL  
52, PARADA 14 QUE CAE JUSTO EN LA CALLE  
37. A LA IZQUIERDA SE ENCONTRARIA CON  
EL COMPLEJO 7 Y YA NO TENIA MAS QUE  
BUSCAR EL SECTOR II, BLOQUE 8°, PUERTA  
4, ESCALERA F, PISO 12 LETRA M...  
¡YA NO VOLVI A VERLA NUNCA MAS!



firma

>> Mercedes Salisachs

## Lo feo y lo bonito

### ¿Dónde empieza y dónde acaba lo feo y lo bonito?

¿Quién ha inventado lo estético y lo antiestético?  
¿Cómo podremos discernir esa fealdad y esa belleza si para un cierto grupo de personas es 'extraordinario' lo que para otro grupo es horrible?

¿Tendrá algo que ver la belleza con la moda? Si fuera así: ¿debemos considerar lo bello como exponente de lo efímero ya que lo que ayer nos deslumbraba por su carácter estético hoy, al contemplarlo, se nos antoja verdaderamente desafortunado?

Voces autorizadas, como por ejemplo la del ensayista y novelista Thomas Bailey Aldrich, afirman que lo bello nunca muere, simplemente se transforma en otra cosa bella. Si es cierto eso que pregonan, lo bello de ningún modo puede estar sujeto a la moda. Podrá ser su aliado, podrá incluso hermopear esa moda, pero cuando la moda desaparezca para dar paso a las tendencias nuevas, lo bello, auténticamente bello, permanecerá inalterable. Es posible que momentáneamente su belleza se debilite, su luz se amortigüe y su estabilidad se volatilice un tanto; es posible también que para cierto sector aquello que mereciendo independencia se vio sujeto a la moda resulte menospreciable y se considere ridículo, pero si fuera verdaderamente bello puede asegurarse que tarde o temprano resurgirá indemne de sus cenizas.

Así, el estilo modernista, que en tiempos hizo furor y que más tarde fue calificado de 'monstruoso', hoy resurge como si jamás hubiera muerto, como si solamente hubiera estado dormido mientras el cubismo y lo funcional ocupaban su puesto.

Las tendencias actuales pretenden dar a entender que lo modernista está de moda. Basta repasar ligeramente no sólo las decoraciones hogareñas o los establecimientos públicos sino también los letreros de los anuncios, el aspecto de los hippies o las lucubraciones plásticas de los objetos.

La hipótesis no es exacta, las modas no regresan. Regresa sólo la creación artística, lo que nunca mereció ser confundido con ellas y que por haberse unifica-

do excesivamente a lo circunstancial fue barrido con lo feo, con lo burdo y con todo aquello que no pasó de ser triste imitación de un brote afortunado.

En efecto, lo bello del modernismo se está rehabilitando; es decir, aquella cosa bella que se movía equivocadamente en un escenario transitorio, ha conseguido transformarse en otra cosa bella.

Algunas opiniones reprobaban echar mano de lo clásico (aquello que pasó triunfalmente por la prueba del tiempo) para decorar ambientes actuales. Alegan que eso es imitar. Olvidan que sólo imita aquel que copia fielmente no sólo el mobiliario, sino la arquitectura de un determinado ambiente, y que para combinar ciertas formas con las estructuras modernas se necesita, tal vez, un espíritu más vasto y creador que para encajar en ella elementos estrictamente modernos.

Existen decorados verdaderamente incapacitados para conjugar los valores de antaño con los valores actuales. De ahí tantas y tantas estancias híbridas, diseñadas por especialistas que pretendieron unificar estilos sin capacidad uniformadora.

Para 'imitar' un ambiente bastaría poseer ciertos conocimientos estadísticos y trasladarlos matemáticamente, remedando detalle por detalle, al plano experimental. Pero imponer ciertos objetos, coloridos o pavimentos dentro de un marco totalmente distinto al que antaño pudo enmarcar esos elementos supone un esfuerzo escasamente exitoso, a no ser que el creador sea verdaderamente original.

De ahí la falsedad de la palabra imitar en lo que a un objeto se refiere. La imitación aislada no existe. Existe la reproducción aislada. Pero una vez se ha mezclado con otras reproducciones o acaso por creaciones nuevas, la reproducción se limita a servir de elemento para la creación del conjunto.

Por consiguiente, lo importante no consiste en evitar eso que denominan 'imitación', sino en convertir el proyecto general en algo inimitable. En suma: no hay que desdeñar la tradición de las formas sino aprovecharlas, servirnos de ellas para crear. <<