

C E R C H A A

NÚMERO 46 3ª ÉPOCA OCTUBRE 98

SEGURIDAD

**EL CONSEJO GENERAL
ASESORARÁ AL
MINISTERIO DE TRABAJO**

ENTREVISTA

**LUIS ORTIZ,
PORTAVOZ POPULAR DE
VIVIENDA EN EL CONGRESO**

LOE

**UN PROYECTO
EN MARCHA**

Auditorio, Palacio de Congresos y Pabellón Ferial de Pontevedra

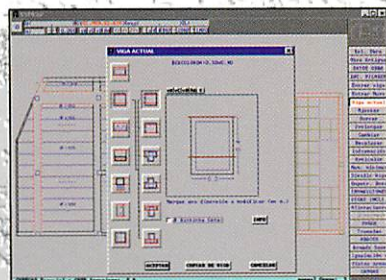


CYPECAD

Fiabilidad en el cálculo de estructuras

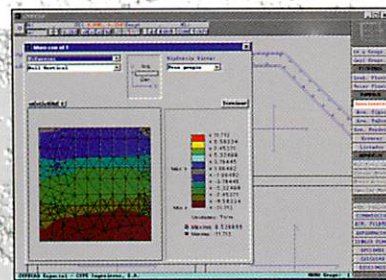
Software para Arquitectura e Ingeniería

<http://www.cype.com>



Diseño y cálculo de estructuras de edificación de cualquier tipo. Puede combinar forjados unidireccionales, reticulares y losas macizas en una misma planta. Genera plantas de cualquier geometría. No existe límite de plantas, pilares o vigas.

Cálculo integrado de la estructura y cimentación, con losas y vigas de cimentación y muros de sótano.



Con CYPECAD obtendrá precisión en el cálculo con el mejor diseño de planos.



Si desea más información sobre CYPECAD, rellene este cupón y envíelo a CYPE Ingenieros S.A.
Ayda. Eusebio Sempere, 5 - 03003 ALCANTE - FAX (96) 512.49.50

Nombre y Apellidos

Cargo

Dirección

Población

Tlf.

C.P.

Fax



Avda. Eusebio Sempere, 5
03003 ALCANTE
Tel. 965 922 550
Fax 965 124 950
<http://www.cype.com>

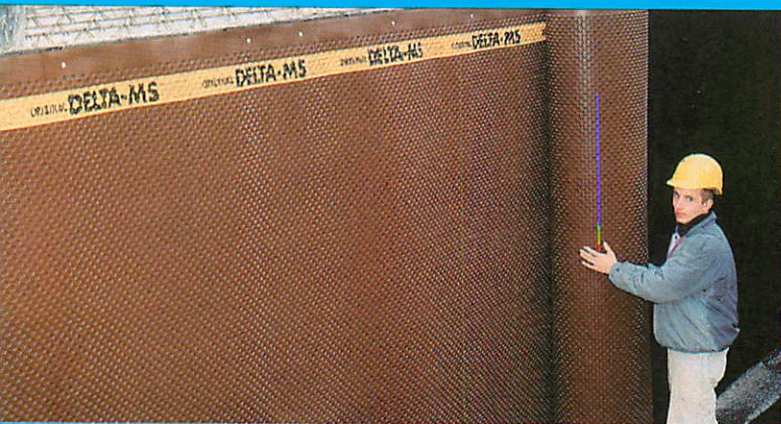
CYPE MADRID

Barquillo, 15 Portal B 1º C
28004 MADRID
Tel. 915 229 310
Fax 915 319 721

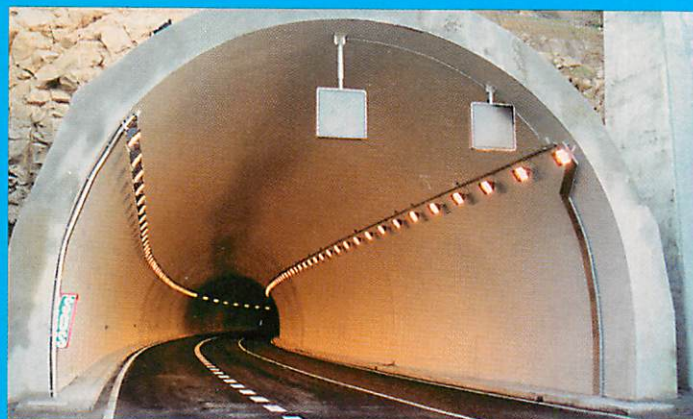
CYPE CATALUNYA

Almogàvers, 64-66 / 2º A
08018 BARCELONA
Tel. 934 851 102
Fax 934 855 608

SISTEMAS Bettor MBT PARA OBRA PÚBLICA



Protección y drenaje de muros con DELTA MS



Sistema TUNELSEC



Láminas DELTA



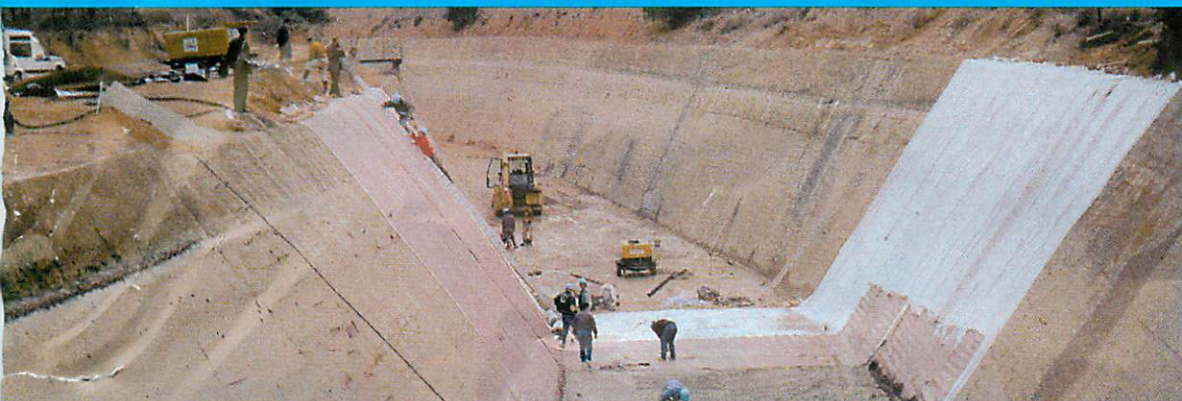
Geotextiles LOTRAK



Juntas Hidroactivas



IMPERLEX



Láminas DELTA y geotextiles POLITEX

Bettor MBT es una firma pionera en la **introducción** de especialidades de alta tecnología para la construcción. Desde los sistemas de protección y drenaje a base de láminas DELTA, al sistema de impermeabilización de túneles TUNELSEC, pasando por las juntas hidroactivas ADEKA. **Bettor MBT** ofrece siempre **marcas internacionales de reconocido prestigio**. Ahora nuevos desarrollos, como los geotextiles tejidos de polipropileno LOTRAK, se suman a esta amplia gama.

Todo un equipo humano integrado por expertos, que durante años han colaborado en proyectos de Obra Pública de elevada complejidad técnica, está a su entera disposición para sus consultas.

BETTOR
PRODUCTOS QUÍMICOS
PARA LA CONSTRUCCIÓN

MBT
Master Builders
Technologies



Basters, 13-15 - 08184 PALAU DE PLEGAMANS (Barcelona)
Tel. (93) 862 00 00 - Fax (93) 862 00 20
Internet: www.bettor.mbt.com E-mail: bettor-mbt@bettor-mbt.es

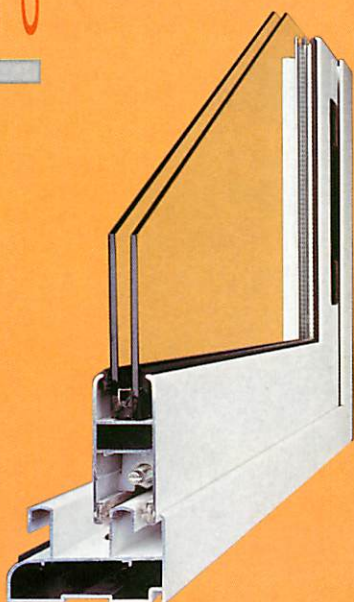
Bettor MBT Basters, 13-15 - 08184 PALAU DE PLEGAMANS (Barcelona) Tel. (93) 862 00 00 - Fax (93) 862 00 20

Por favor emitirme información sobre Sistemas Bettor MBT para Obra Pública.
Sr./a
Empresa.....
Cargo.....
Dirección.....
Población.....
Tel.
C.P.....

ALUPROM 18

CARACTERISTICAS

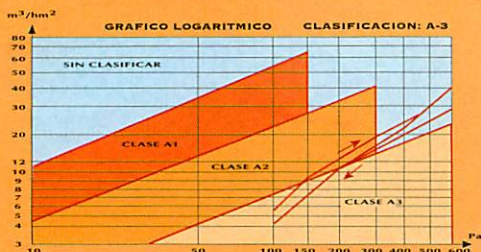
- TIPO: Corredera perimetral
 MARCO: De 68 x 42 mm.
 HOJAS: De 66x28 mm.
 ESPESOR: 1,40 mm.
 ACRISTALAMIENTO: Hasta 22 mm.
 ACCESORIOS: Embutidos
 ESTANQUEIDAD: Burletes FIN-SEAL
 COMPLEMENTOS: Cortavientos y desagües



RESULTADO GLOBAL

ENSAYO	CLASIFICACION
PERMEABILIDAD AL AIRE	A2
ESTANQUEIDAD AL AGUA	E2
RESISTENCIA AL VIENTO	V3

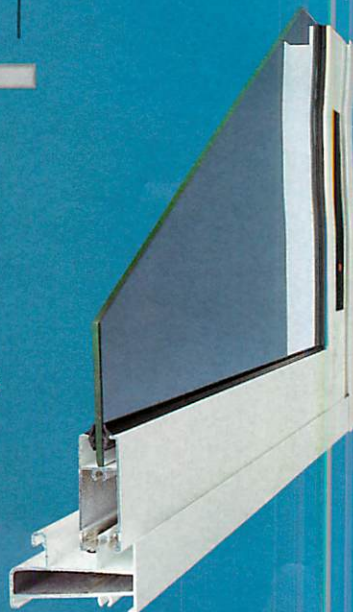
VENTANA ENSAYADA DE 2 HOJAS
 - HUECO DE 1,20 X 1,20 M.



ALUPROM 21

CARACTERISTICAS

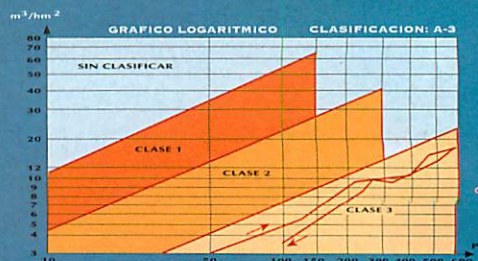
- TIPO: Corredera
 MARCO: De 60 x 35 mm.
 HOJAS: De 50 x 22 mm.
 ESPESOR: 1,40 mm.
 ACRISTALAMIENTO: Hasta 18 mm.
 ACCESORIOS: Embutidos
 ESTANQUEIDAD: Burletes FIN-SEAL
 COMPLEMENTOS: Cortavientos, juntas y desagües



RESULTADO GLOBAL ENSAYO Nº 109/95

ENSAYO	CLASIFICACION
PERMEABILIDAD AL AIRE	A3
ESTANQUEIDAD AL AGUA	E2
RESISTENCIA AL VIENTO	V2

VENTANA ENSAYADA DE 2 HOJAS
 - HUECO DE 1,20 X 1,20 M.



ALUPROM 28

CARACTERISTICAS

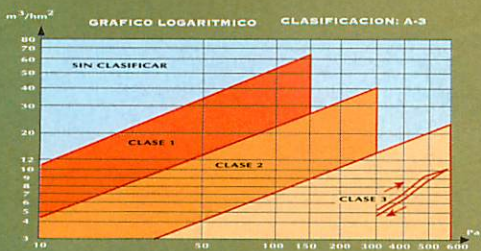
- TIPO: Oscilobatiente
 MARCO: 40 mm.
 HOJA: 47 mm.
 ESPESOR: 1,30 mm.
 ACRISTALAMIENTO: Hasta 28 mm.
 JUNQUILLOS: Clip, curvos o rectos
 ACCESORIOS: Cámara Europea
 ESTANQUEIDAD: Perfiles EPDM
 COMPLEMENTOS: Tapón p. inversor y desagües



RESULTADO GLOBAL

ENSAYO	CLASIFICACION
PERMEABILIDAD AL AIRE	A3
ESTANQUEIDAD AL AGUA	E4
RESISTENCIA AL VIENTO	V4

VENTANA ENSAYADA DE 2 HOJAS
 - HUECO DE 1,20 X 1,20 M.



ALUPROM 22

CARACTERISTICAS

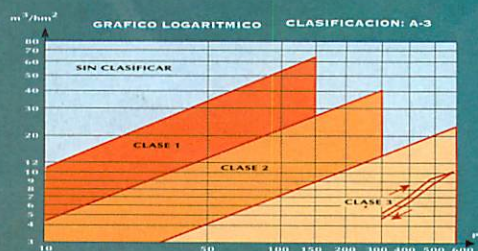
- TIPO: Oscilobatiente
 MARCO: 45 mm.
 HOJA: 52 mm.
 ESPESOR: 1,50 mm.
 ACRISTALAMIENTO: Hasta 32 mm.
 JUNQUILLOS: Clip, curvos o rectos.
 ACCESORIOS: Cámara Europea
 ESTANQUEIDAD: Perfiles EDPM
 COMPLEMENTOS: Tapón P. inversor y desagües.



RESULTADO GLOBAL ENSAYO Nº 43/95

ENSAYO	CLASIFICACION
PERMEABILIDAD AL AIRE	A3
ESTANQUEIDAD AL AGUA	E4
RESISTENCIA AL VIENTO	V4

VENTANA ENSAYADA DE 2 HOJAS
 - HUECO DE 1,20 X 1,20 M.



ALUPROM 24

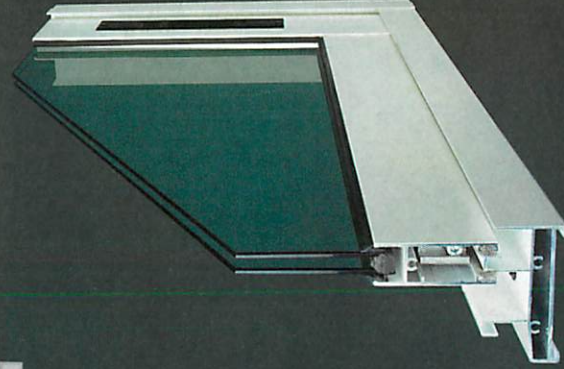
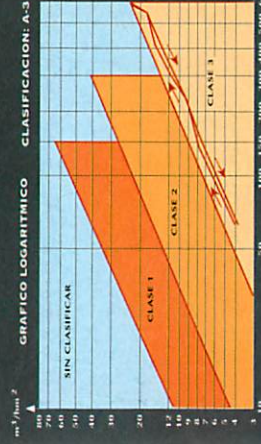
CARACTERISTICAS

- TIPO:** Corredera
MARCO: 77 x 40 mm.
HOJA: 50 x 22 mm.
ESPESOR: 1,50 mm.
ACRISTALAMIENTO: Hasta 22 mm.
ACCESORIOS: Embutidos
ESTANQUEIDAD: Burletes FIN-SEAL
COMPLEMENTOS: Cortavientos, juntas y desagües

RESULTADO GLOBAL
 ENSAYO N° 122/95

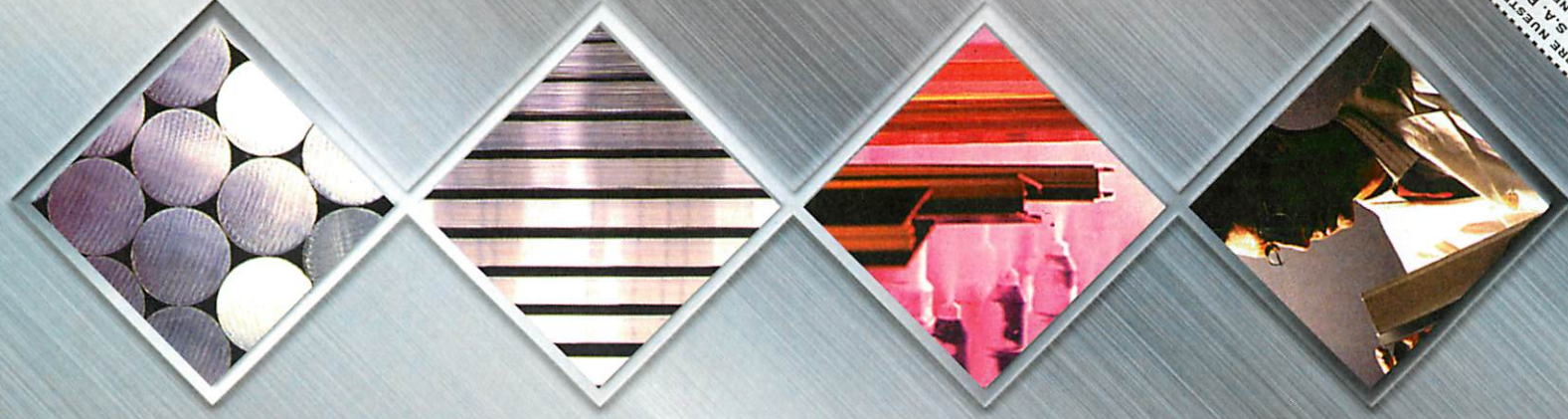
ENSAYO	CLASIFICACION
PERMEABILIDAD AL AIRE	A3
ESTANQUEIDAD AL AGUA	E2
RESISTENCIA AL VIENTO	V4

VENTANA ENSAYADA DE 2 HOJAS
 - HUECO DE 1,20 X 1,20 M.



EXTRUAL

EXTRUIDOS DEL ALUMINIO S.A.



ALUPROM 25 Y 36

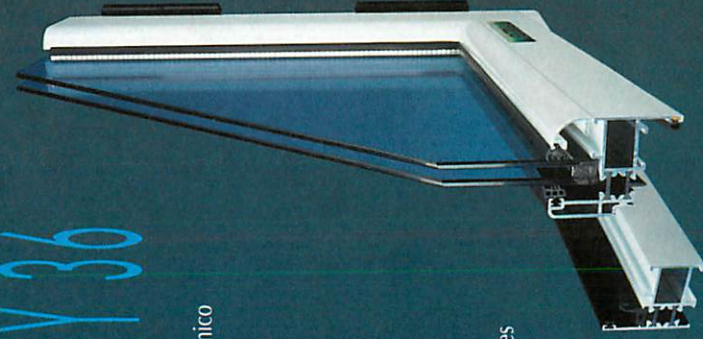
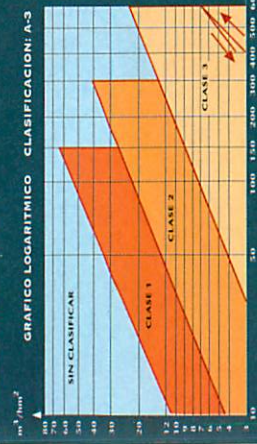
CARACTERISTICAS

- TIPO:** Oscilobatiente con rotura de puente térmico
MARCOS: 45, 54 y 61 mm.
HOJAS: 52 y 61 mm.
ESPESOR: 1,60 mm.
ACRISTALAMIENTO: Hasta 32 mm.
JUNQUILLOS: Clip, curvos o rectos
ACCESORIOS: Cámara Europea
ESTANQUEIDAD: Perfiles EDPM
COMPLEMENTOS: Tapón P.inversor y desagües

RESULTADO GLOBAL
 ENSAYO N° 70/95

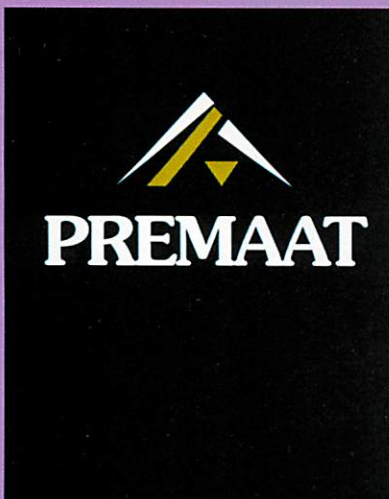
ENSAYO	CLASIFICACION
PERMEABILIDAD AL AIRE	A3
ESTANQUEIDAD AL AGUA	E4
RESISTENCIA AL VIENTO	V4

VENTANA ENSAYADA DE 2 HOJAS
 - HUECO DE 1,20 X 1,20 M.



SI DESA INFORMACION TECNICA SOBRE NUESTROS PRODUCTOS
 RELLENAR Y ENVIAR ESTE COUPON A EXTRUAL S.A. POR INDI. CAMOLLANO,
 C/A. B.4-3 - 02006 ALBACETE 6 TELEFONO AL.967 - 21 66 62
 TLF.
 DIRECCION
 Poblacion
 Nombre

**Ella es una mujer de su tiempo.
Preparada, tolerante, curiosa,
abierta a todos los avances
que la técnica le proporciona.** **Ella es**
mutua
de PREMAAT
**y aprovecha la conexión
gratuita a INTERNET
que ofrecemos a todos
nuestros afiliados**



- Acceso ilimitado durante un año.
- Una dirección propia de correo electrónico para enviar y recibir mensajes desde cualquier parte del mundo.
- Software de conexión personalizado.
- Servicio telefónico de atención al cliente.

**Infórmate en tu Colegio o en PREMAAT
en los teléfonos: 901 10 13 89 91 572 08 12**

lista



¡En esta casa

no se puede vivir...!



En ésta sí



El yeso es:

Aislamiento térmico



Un producto ecológico



Regulador higrométrico



Aislamiento acústico



Durabilidad



Resistente al fuego



Estética y versatilidad



Así se vive cuando hay yeso de Iberyeso

El yeso es un material imprescindible para la edificación. Ocupa la mayor parte de la superficie interior de un edificio y es el factor decisivo para lograr el confort, las prestaciones y el acabado final de una vivienda.



No todos los yesos son iguales. Iberyeso, consciente de que hay un yeso para cada tipo de obra y que además, cada obra y cada profesional necesitan productos y técnicas de trabajo distintas, ofrece la más amplia gama de yesos: Longips®, Proyal®, Iberplus®, Prolite®, Perlinor®, Iberplast®, Duro THD®, Mecafino®, etc...



Iberyeso

El proyecto ...



DETRAS DE UN GRAN PREMIO SIEMPRE HAY UN GRAN EQUIPO.

Edificio de Servicios Generales de la Dirección

General de Policía, Ministerio del Interior. Galardonado con el Premio COAM de Arquitectura de Madrid

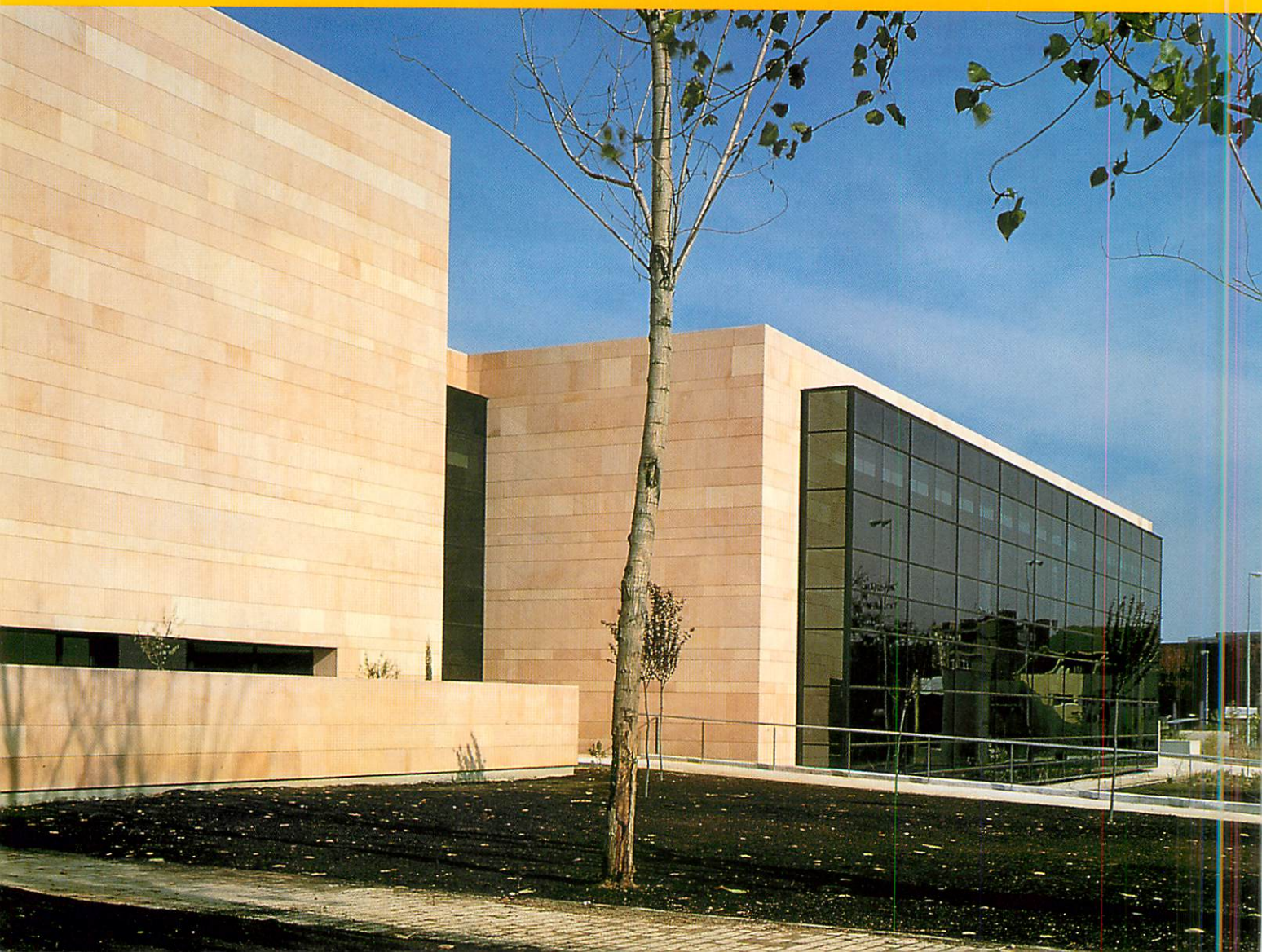
1996. Arquitecto: Don Miguel Martín Escanciano. Arquitecto Colaborador: Don Eduardo Díaz Gállego.

Arquitecto Técnico: Don Jorge Botella López-Palomino.

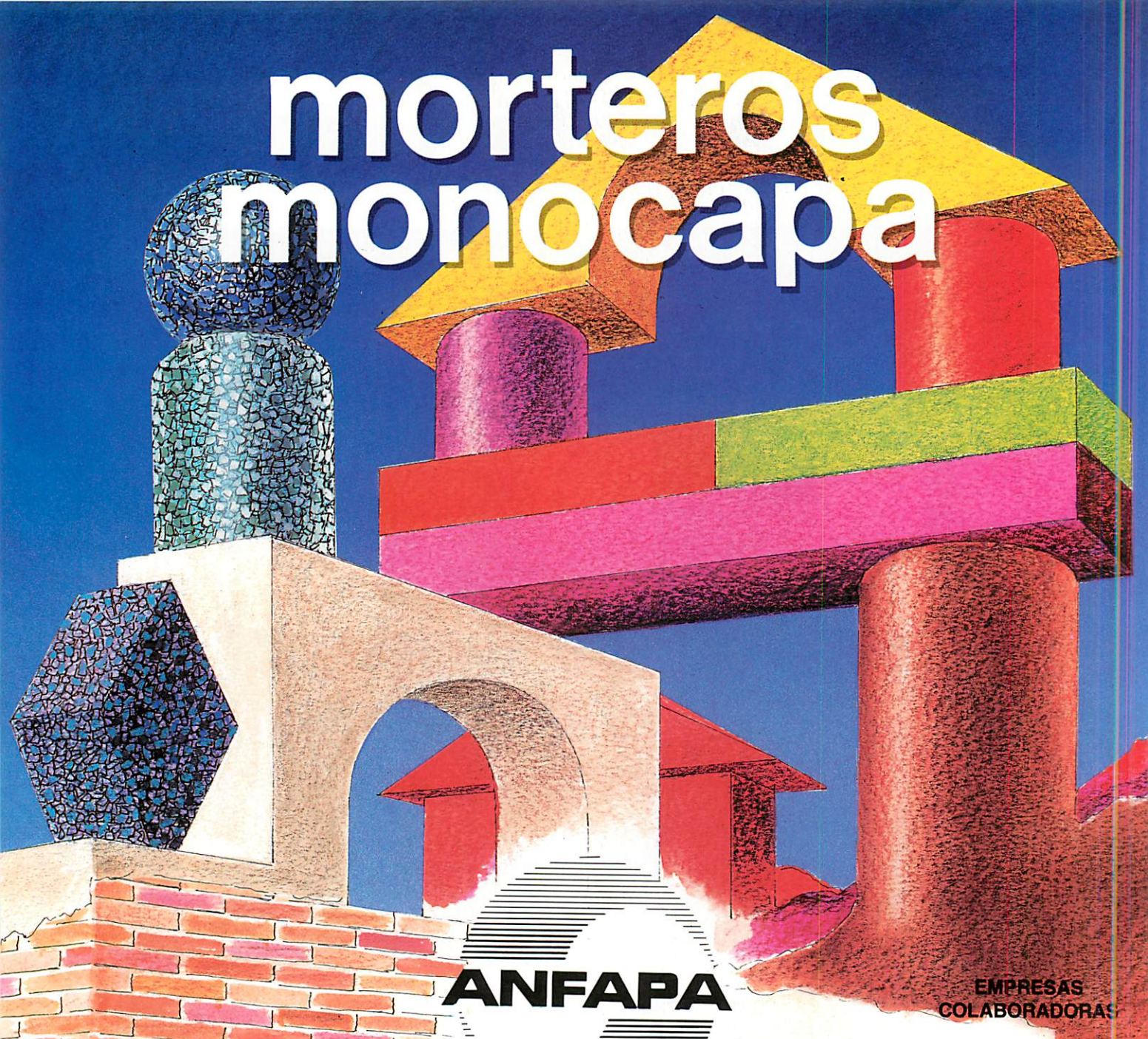


Premio COAM de Arquitectura 1996

ferrovial



morteros monocapa



ANFAPA

C/ SABINO DE ARANA Nº 32 - 08028 Barcelona
Tel.: 4 90 01 74 - Fax.: 4 11 24 07

ANFAPA es la Asociación que une a los fabricantes de morteros monocapa con el objetivo de la defensa de la calidad. Someten sus centros de fabricación a un autocontrol de calidad verificado por Bureau - Veritas

EMPRESAS ASOCIADAS



PRO PAM SA



EMPRESAS COLABORADORAS



Dow Chemical Ibérica



¿QUE SON LOS MORTEROS MONOCAPA?

Son revestimientos impermeables formulados a base de cemento modificado con aditivos que se aplican fácilmente en capa gruesa sobre la pared de cerramiento y demás soportes convencionales en construcción.

ESTETICA

Por la variedad y nobleza de sus acabados: con proyección de áridos, raspado, gota, etc. Combina con otro tipo de materiales. Amplia gama de tonalidades. Armonioso envejecimiento.

ADAPTABLE Y VERSATIL

Adaptable a cualquier forma del soporte.

TECNICAMENTE COMPROBADA

Preparados en fábrica con control de laboratorio y auditados externamente por BUREAU VERITAS. Más de diez millones de metros colocados. Alta durabilidad.

COMPETITIVA

Aplicación manual o mecánica por proyección. Facilidad de colocación. Aplicables directamente sobre la pared de cerramientos. Ahorro económico por rapidez de ejecución.

ANFAPA. El sello de la Calidad



15 EDITORIAL

Más allá de una firma.

17 LEY DE ORDENACIÓN DE LA EDIFICACIÓN

Numerosas críticas de los agentes al texto de Fomento.

20 ACUERDO CON EL MINISTERIO DE TRABAJO

La profesión asesorará sobre seguridad a la Administración.

24 MEDIO AMBIENTE EN EL SECTOR

Las constructoras adoptan sistemas de gestión ambiental.

28 RENACIMIENTO URBANO

Nuestras ciudades rehabilitan sus centros históricos.

CERCHA

34 ENTREVISTA

Luis Ortiz. Portavoz popular de Vivienda en el Congreso.

38 EDIFICIOS DE NUESTRO TIEMPO

Auditorio, Palacio de Congresos y Pabellón Ferial de Pontevedra.

52 PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES.

Se ultiman los preparativos del II Forum sobre Seguridad.

56 PREMAAT

Presencia en el IV Congreso Internacional de Rehabilitación.

60 MUSAAT

Las Jornadas jurídicas se celebrarán el 29 y 30 de octubre.

65 INFORMES ICCE

El vidrio en la construcción.

70 MATERIALES

El albero, una seña de identidad sevillana.

90 ECONOMÍA

Lo que la Bolsa se llevó.

92 CULTURA

Hemingway: el arte de vivir peligrosamente.

96 HUMOR

Ortuño.

98 FIRMA

Alejandro Fernández Pombo
Las casas vivas, las casas muertas.

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, JOSÉ G. MONTESDEOCA y RAFAEL CERCÓS.

Consejo de Redacción: JOSÉ BAUTISTA GÓMEZ, JOSÉ RAMÓN ROCA RIVERA, JOSÉ LUIS ÁNGULO CRESPO,

MARUJA CARRERA y CHARO GARRIDO. Secretaria del Consejo de Redacción: MARICHU CASADO. Paseo de la Castellana, 155, 1ª planta. 28046 Madrid.

Dirección: MARUJA CARRERA y CHARO GARRIDO

REDACCIÓN, REALIZACIÓN Y PRODUCCIÓN: NIB COMUNICACIÓN

Castelló, 115. Teléfonos: 91/ 562 39 15 y 561 49 64. Fax: 91/ 562 71 35. E-mail: nib@mad.servicom.es

Directora de Arte: PALOMA SÁNCHEZ. Fotografía: JORGE F. BAZAGA y NIKO CHICOTE.

Publicidad: GRUPO ARTE Y CEMENTO. Directora: Begoña Odriozola. Zancoeta, 9. Bilbao. Teléfono: 94/ 428 56 41. Fax: 94/ 441 52 29.

Colaboran en este número: FRANCISCO JAVIER ALEJANDRE, IGNACIO ALONSO, FRANCISCO DE ASÍS RODRÍGUEZ, MARÍA JOSÉ BARRERO, JOSÉ MARÍA BERMEJO, JOSÉ PABLO CALVO, NIKO CHICOTE, ENRIQUETA DE LA CRUZ, ADRIÁN D. BRUÑA, GUILLERMO DE IGNACIO, JORGE F. BAZAGA, RAFAEL FERNÁNDEZ MARTÍN, ALEJANDRO FERNÁNDEZ POMBO, MARÍA AURORA FLORES, JOSÉ MARÍA GALLARDO, J.L. JAVIER PÉREZ, ANA ONTIVEROS, ALFONSO ORTUÑO, ALONSO SERRANO, PASCUAL ÚBEDA.

Cercha no comparte necesariamente las opiniones vertidas en los artículos firmados.

98



precio DE LA CONSTRUCCIÓN centro

COLEGIO OFICIAL DE
APAREJADORES Y
ARQUITECTOS TÉCNICOS
DE GUADALAJARA

GABINETE TÉCNICO DE PUBLICACIONES

14^A
EDICIÓN

El libro de precios de la construcción de mayor implantación en 3 tomos o versión informática

CARACTERÍSTICAS

3 Tomos con:

- 14.751 precios básicos de materiales
- 11.608 precios descompuestos de obra
- Costes de obra y maquinaria
- Presupuestos de obra terminada por m² construido

- Edificación
- Instalaciones
- Rehabilitación
- Seguridad e higiene
- Control de calidad
- Obra Pública
- Urbanización
- Jardinería
- Instalaciones deportivas
- Redes de abastecimiento

PLIEGO CONDICIONES
INCORPORADO EN BASE DE DATOS

P.V.P. (Incluido I.V.A. y gastos de envío)

Libro (3 tomos) 14.700
 Base de datos + libro 29.400

Programa de mediciones presupuestos y
 certificaciones + base de datos + libro
83.000 pts (IVA no incluido)

Información y Pedidos: Gabinete Técnico de Publicaciones del C.O.A.A.T. de Guadalajara C/ Capitán Arenas, 8 - 19003 Guadalajara - Tel.: (949) 21 27 94 - Fax: (949) 25 31 00

D. C.I.F. Tel.: Profesión:

Dirección: Municipio y Provincia:

Transferencia Banco Popular Español C/C nº 6030603/36. Urbana 1. Guadalajara Contra reembolso

Giro Postal (enviar fotocopia) Talón nominativo

Tarjeta de Crédito Visa 4B Master-Card

N.º completo tarjeta ____ / ____ / ____ / ____ Fecha caducidad _____

Firma _____



Más allá de una firma

El acuerdo de colaboración en materia de seguridad y salud laboral suscrito entre el Consejo General de la Arquitectura Técnica y el Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales ha venido a reconocer y refrendar el esfuerzo, la ilusión y los recursos que, en materia formativa y técnica, ha volcado en este campo toda una profesión a través de sus instituciones. Pero, además, la experiencia del trabajo individual acumulado durante años por cada uno de los aparejadores y arquitectos técnicos cuya labor se desarrolla en el ámbito de la prevención de los riesgos laborales en las obras, se pondrá, a partir de ahora, al servicio de la Administración del Estado, con el objetivo de asesorar en cuantas cuestiones normativas puedan incidir en un descenso real y efectivo de la siniestralidad laboral.

Quizás por ello, en las rúbricas del protocolo firmado entre el ministro de Trabajo, Javier Arenas, y el presidente del Consejo General, José Antonio Otero, están incluidas, por propio derecho, las de todos los compañeros que, de forma anónima, aportan día a día sus conocimientos a la mejora de las condiciones de seguridad y salud laboral en las obras.

Los Premios Nacionales a la Seguridad en la Construcción; los Foros de debate -que en los próximos días celebrarán su segunda edición-, organizados para aportar soluciones técnicas en la prevención de los riesgos laborales; los cursos y jornadas que periódicamente ponen en marcha el Consejo y nuestros Colegios o cualquier otra iniciativa encaminada a potenciar la seguridad en el sector tienen unos receptores naturales, los profesionales de la Arquitectura Técnica, y constituyen, además, el espejo en el que se refleja la preocupación constante por un problema todavía sin resolver.

El protocolo suscrito promete ser -estamos seguros de que lo será- más que una simple declaración

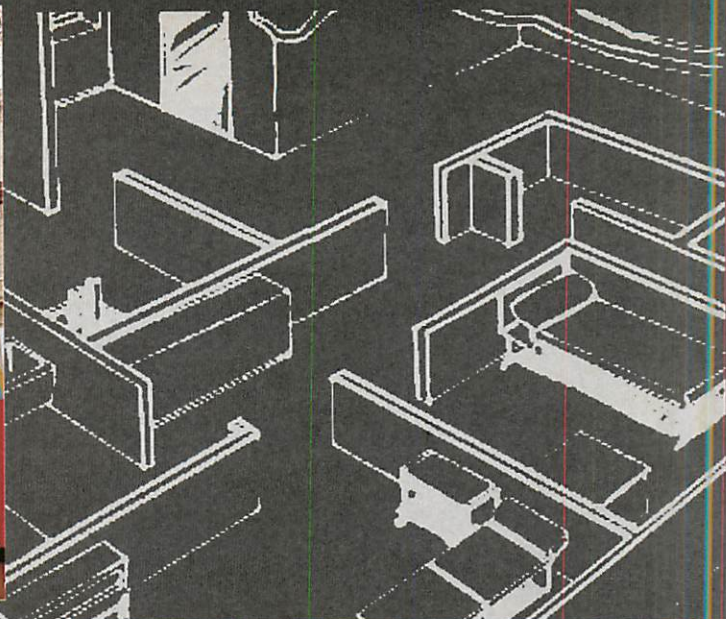
de buenas intenciones. Siendo importante lo que supone el reconocimiento a la labor desarrollada por los aparejadores y arquitectos técnicos, que a partir de ahora asesorarán a través de sus instituciones al Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales, no lo es menos el compromiso asumido por el ministro Arenas en nombre del departamento que dirige. Compromiso que se traduce en que en la primera reunión de la comisión mixta formada por representantes de Trabajo y del Consejo General se analizará críticamente el contenido del Real Decreto 1627/97, relativo a las disposiciones mínimas sobre seguridad en las obras de construcción, que tantos quebraderos de cabeza ha supuesto para quienes a pie de obra velan por la prevención de riesgos, definiendo y concretando las medidas técnicas precisas para su aplicación. Mientras que el presidente del Consejo General no dudó en exponer contundentemente las críticas de la profesión al mencionado Decreto, Javier Arenas dejó explícitamente en su respuesta una puerta abierta hacia su rectificación.

Con la asesoría de la profesión al Ministerio de Trabajo en materia de seguridad ha quedado perfilado el horizonte más cercano del convenio que acaba de firmarse, como primer paso de un deseo compartido de lograr modificar a la baja los resultados de las estadísticas sobre siniestralidad laboral.

Pero hay otro punto en el contenido del convenio que no podemos obviar aquí y que se refiere a la elaboración, por parte del Consejo General, de un programa de estudios universitarios de segundo ciclo dirigido a la obtención de una titulación oficial de 'especialista en prevención de riesgos laborales y salud laboral', que faculte para intervenir en todos aquellos sectores de actividad a los que afecte la legislación vigente en la materia. Plan que, con el apoyo y refrendo de Trabajo, habrá de elevarse al Ministerio de Educación y Cultura para su aprobación.

Por todo lo expuesto aquí estamos en condiciones de poder afirmar que, más allá de una firma, el acuerdo institucional despeja el camino de lo que será, sin duda, una mutua y fructífera colaboración. ■

El acuerdo establecido entre el Ministerio de Trabajo y el Consejo General es mucho más que una simple declaración de intenciones



Las VENTAJAS de proyectar con PLADUR®

Tanto en Obra Nueva como en reforma los **SISTEMAS PLADUR®** avalan todo Proyecto por su calidad y prestaciones.

Sistema líder en tabiquería seca.

Cien años en el mundo y ser el sistema más utilizado para construir en Europa, refrendan los **SISTEMAS PLADUR®** y su liderazgo en el Mercado, por sus más de 20 años en la Península Ibérica, cientos de miles de hogares construidos, y millones de m² exportados a cuatro continentes.

Garantía de instalación profesional.

PLADUR® ofrece al mercado mano de obra especializada, con la garantía del **CARNET OFICIAL PLADUR®**, para resolver todo tipo de soluciones constructivas.

Excelente atención al Cliente

La más moderna Planta de Producción, y la más extensa y experimentada Red de Atención Comercial y Distribución, aseguran en todo momento el suministro de los **SISTEMAS PLADUR®** en condiciones óptimas.



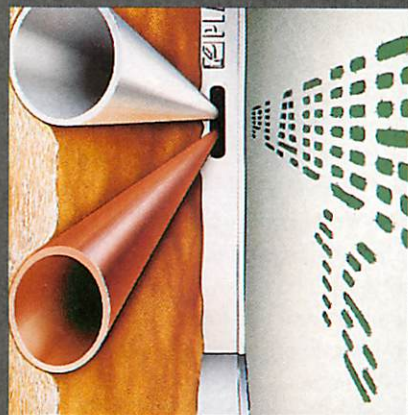
Optimización de costos y tiempos de obra.

Las **PAREDES PLADUR®** por su racionalidad y avanzada tecnología, permiten la óptima planificación de los oficios que intervienen en la obra, aportando la máxima rentabilidad en costos y tiempos.

Asistencia en proyecto y ejecución.

PLADUR® ofrece a los profesionales de la construcción ibérica un experimentado Equipo de Asistencia Técnica, además de una amplia bibliografía de consulta y sistemas informatizados de cálculo y diseño.

Asegúrese de que disfruta de todas estas **VENTAJAS** y otras muchas más, que sólo puede ofrecerle la marca líder: **PLADUR®**.



Paredes PLADUR®. Paredes con VENTAJAS.



Numerosas críticas al borrador de anteproyecto de la LOE

Fomento ultima el texto que enviará en breve al Consejo de Ministros

Las responsabilidades y garantías que protegen a los compradores y usuarios del patrimonio inmobiliario frente a los defectos constructivos, la ausencia de referencias a la seguridad y las funciones de los distintos agentes participantes en el proceso edificatorio han sido, entre otros, los aspectos recogidos en el primer borrador del anteproyecto de Ley de Ordenación de la Edificación elaborado por Fomento, que ha cosechado numerosas críticas. Fuentes del PP han confirmado la existencia de, al menos, un segundo borrador en el que no se especifican las titulaciones requeridas para el proyectista, el director de obra y el director de la ejecución.



Si se cumplen los plazos, la LOE podría entrar en vigor a finales de 1999.

atribuciones legalmente establecidas para cada titulación y consagradas en doctrina y jurisprudencia". En su lugar, se exige tener la titulación profesional habilitante y cumplir las condiciones exigibles para el ejercicio de la profesión.

Este último borrador, que a finales de septiembre aún no había sido remitido a los distintos agentes intervinientes, introduce algunas modificaciones de importancia respecto al primer texto, que en junio se sometió a consulta.

Desacuerdos

Las garantías y responsabilidades, las funciones de los agentes, la subcontratación y la falta de referencias a las últimas normativas en materia de seguridad han centrado la mayor parte de las críticas de los agentes que remitieron a

Fomento sus propuestas de reforma al primer borrador. Sin embargo, todos ellos reconocen el interés de Fomento por sacar adelante una Ley que ponga orden en el sector.

El proyecto, una vez aprobado por el Consejo de Ministros, comenzará su trámite parlamentario en los próximos meses. Si se cumplen los plazos iniciales previstos por Fomento la LOE podría entrar en vigor a finales de 1999, seis meses después de su publicación en el Boletín Oficial del Estado.

Respecto a los agentes, en sus propuestas de enmiendas al primer borrador, el Consejo General de la Arquitectura Técnica considera "imprescindible" la inclusión de los autores de los Estudios de Seguridad y Salud Laboral, así como de los Coordinadores durante

El Ministerio de Fomento ultima, al cierre de estas páginas, lo que será el texto definitivo de la Ley de Ordenación de la Edificación. Al primer borrador, enviado el pasado mes de junio a los diferentes agentes implicados en el proceso edificatorio, se ha sumado al menos un nuevo texto en el que, según fuentes del Partido Popular, desaparece toda referencia a 'proyecto arquitectónico' para sustituirlo por 'proyecto de edificación'. Además, en ningún caso se fijan las titulaciones requeridas para el proyectista, el director de la obra y el director de la ejecución, que corresponderán "a las

el proyecto o durante la ejecución de la obra, consignándose, dentro de las obligaciones que corresponden a promotores y contratistas las que les atañen específicamente en esta materia.

Por lo que se refiere a otro de los agentes, el promotor, el Consejo General considera conveniente que, en el texto final, se contemple la figura del promotor individual de edificaciones para su propio uso y señala que podría ser oportuno “aprovechar esta iniciativa legislativa para establecer los requisitos de solvencia técnica y económica requeridos a los empresarios de la actividad de promoción, según la naturaleza y tipología de las edificaciones”.

Los sindicatos piden que se suprima o limite la subcontratación

El Consejo General se muestra también favorable a que el proyecto contemple la profesionalización del constructor, estableciendo los requisitos de carácter administrativo y de solvencia técnica y económica necesarios para acceder a esta actividad, en sus distintas modalidades. Asimismo, sugiere la conveniencia de desarrollar normativamente la figura del jefe de obra y aconseja que se concrete la actividad del director de obra, recuperando el concepto del órgano colegiado de la ‘dirección facultativa’, y del director de la ejecución material de la obra, como parte de esa misma dirección facultativa.

Seguridad

El documento del Consejo General apunta la posibilidad de que, a través de esta Ley, “pudiera introducirse el principio de limitación de la subcontratación, que tan perjudicial resulta, especialmente para la seguridad y salud laboral en las obras de construcción”.

Es sobre este punto sobre el que hacen especial incidencia los sindicatos. “Justamente por la proliferación y extensión de la subcontratación se ha llegado a un deterioro extremo de las condiciones laborales que los trabajadores tienen que so-

portar en las obras”, señala Gerardo de Gracia, secretario de Salud Laboral y Política Industrial de FECOMA-CC.OO. Este sindicato propone que se exija a los constructores una documentación exhaustiva que evite posibles fraudes y que se limite el número de subcontratistas a uno por especialidad.

FEMCA-UGT, por su parte, considera que debería cambiarse la denominación de constructor por la de contratista, excepto “si se suprimiera y prohibiera o limitara considerablemente la posibilidad de subcontratar”. En este sentido, señalan que el contratista o constructor “habrá de realizar por sus propios medios al menos el 50% de la obra” y que

“el subcontratista a su vez no podrá subcontratar la obra que le haya sido encomendada”. Además, piden la existencia de un registro de constructores-contratistas con los requisitos de adecuada solvencia técnica-profesional, financiera y organizativa.

Tanto el Consejo General como los sindicatos rechazan la exclusión de regulación de las edificaciones de la Administración Pública y la no obligatoriedad del proyecto arquitectónico y el Estudio de seguridad para obras de demolición y otras “de escasa entidad constructiva”, puesto que, como señala Saturnino Gil, secretario de Política Territorial de FEMCA-UGT, “es un segmento constructivo con una alta tasa de siniestralidad”.

Respecto a la franja de obras de edificación para las que no se requiere proyecto arquitectónico, el Consejo General propone la existencia de un proyecto técnico, que en este caso sería proyecto de obra, para cuya redacción estarían habilitados los titulados en Arquitectura, Arquitectura Técnica y, en construcciones de su especialidad, los de Ingeniería e Ingeniería Técnica. Por su menor complejidad la dirección de estas obras podría ser asumida por un sólo

técnico, que desempeñaría las funciones correspondientes, tanto del director de obra como del director de la ejecución material.

Garantías

Los plazos de garantías ante los diversos tipos constructivos -anual, trienal y decenal-, centran otra buena parte de las críticas. A juicio del Consejo General, “parece necesario profundizar en el análisis de la cobertura de las garantías, distinguiendo a efectos de aseguramiento entre la póliza de daños (propia del promotor) y las de responsabilidad civil (correspondientes a los demás agentes). Efectivamente, parece que sería más adecuado a los fines pretendidos que el promotor asegurase las garantías a que se refieren los supuestos a través de una póliza de daños, de la que sería tomador y asegurado. Los demás agentes, y entre ellos, los técnicos de proyecto y dirección, deberían asegurar la responsabilidad civil derivada de sus respectivas intervenciones a través de una póliza de R.C.”.

Manuel Martí, secretario general de APCE, Asociación de Promotores y Constructores de España, piensa que “debería ser simplemente un seguro de daños, sin que fuera preciso demostrar que incurre en culpa o negligencia”. En su opinión, “el aval bancario no es la vía idónea, puesto que puede tener un coste excesivo que se traducirá en los precios que paguen los consumidores. Hay que garantizar la calidad de la vivienda, a la que las familias españolas destinan su mayor inversión, pero también hay que evitar la imputación de costes indebidos a los seguros”.

Para Saturnino Gil, de FEMCA-UGT, “se limitan a la mínima expresión los plazos de prescripción para reclamar por vicios o defectos de ejecución de la obra, o elementos constructivos o de la instalación”, por lo que “resultan difícilmente entendibles las cauciones que se imponen teniendo en cuenta lo difícil que será para todo usuario el poder exigirlo judicialmente”. En cuanto a la franquicia, “habrá de establecerse que ha de concertarse por vivienda y por siniestro y no referida al capital asegurado. ■

¿Cómo hacer ágil el trabajo duro?



Nuevas respuestas para la construcción. Atego 18-26 Tm.

► El Atego es capaz de moverse con agilidad en cualquier terreno. Gracias a sus motores de 6 cilindros en línea de 231 y 279 cv. con regulación electrónica *Telligent*[®], que combinan suavidad en el funcionamiento, potencia y capacidad de tracción desde bajas revoluciones.

► Con cuatro versiones de cabina

confortables y modernas y un robusto bastidor procedente de la gama pesada preparado para soportar las condiciones más duras.

► Con un innovador Sistema de Chequeo que permite realizar los controles de mantenimiento diario con sólo apretar un botón.

► Y buscando rentabilidad, el consumo de combustible se ha

reducido en un 6%, los intervalos de mantenimiento son ahora de entre 60.000 y 100.000 kms., y se ha alargado la vida útil de todos sus componentes en un 33%.

► Si quiere agilizar su trabajo, solicite más información a Mercedes-Benz en su Concesionario Oficial o enviando un fax al 91 322 63 34 o por Internet: www.mercedes-benz.es



Mercedes-Benz

La profesión asesorará a la Administración en seguridad

Acuerdo entre el Consejo General de Colegios de Aparejadores y Arquitectos Técnicos y el Ministerio de Trabajo

El reconocimiento a la labor desarrollada por los aparejadores y arquitectos técnicos respecto a la seguridad y salud laboral se ha plasmado en la firma de un protocolo de colaboración entre el Ministerio de Trabajo y el Consejo General de la Arquitectura Técnica de España. El convenio contempla la asesoría en seguridad al Ministerio de Trabajo y la elaboración, por parte del máximo órgano de representación profesional, de un programa de estudios para la obtención de un título de 'especialista en prevención de riesgos laborales'. Durante la firma del acuerdo, el ministro Arenas se comprometió a analizar, junto a representantes de nuestra profesión, la aplicación del R. D. 1627/97 sobre seguridad en las obras de construcción.

El Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales ha suscrito un protocolo de colaboración institucional en materia de seguridad y salud laboral con el Consejo General de Colegios de Aparejadores y Arquitectos Técnicos. El acuerdo recoge dos aspectos fundamentales: la asesoría permanente del Consejo en estas cuestiones al departamento ministerial que dirige Javier Arenas y la elaboración, por parte del máximo órgano de representación de la profesión, de un programa de estudios universitarios de segundo ciclo dirigido a la obtención de una titulación de 'especialista en prevención de riesgos laborales y salud laboral'.

En la firma del protocolo estuvieron presentes, junto al ministro de Trabajo y el presidente del Consejo General, el vicepresidente 1º de la institución profesional y presidente del Colegio de Madrid, Eduardo González Velayos; el presidente del Colegio de Sevilla, Jai-

me Raynaud; el secretario de dicha organización colegial, Francisco de Asís Rodríguez, y Rafael Anduiza, asesor del Área de Seguridad y Salud Laboral del Consejo General.

Una comisión mixta, compuesta por representantes del Ministerio de Trabajo y el Consejo General se encargará de coordinar y desarrollar las actividades propuestas. El orden del día de la primera reunión de la citada comisión quedó fijado, por el propio ministro,



Javier Arenas y José Antonio Otero, durante la firma del acuerdo.

desde el momento de la firma del convenio de colaboración y se basa en el estudio de un análisis crítico elaborado por el Consejo General sobre el Real Decreto 1627/97 que adaptó a nuestro ordenamiento jurídico la directiva comunitaria sobre obras temporales o móviles, así como el desarrollo del Anexo 4 del mismo, en el que se deben definir y concretar las medidas técnicas precisas para su aplicación.

El presidente del Consejo General, José Antonio Otero Cerezo, indicó al ministro de Trabajo que “es muy importante que, al legislar en materia de seguridad, se tengan en cuenta no sólo criterios políticos o los puntos de vista de empresarios o sindicatos sino que se consulte a los profesionales que más objetivamente conocemos las causas de los accidentes y estamos padeciendo las consecuencias de la siniestralidad laboral”. Se refirió en concreto al Real Decreto 1627/97, cuya aplicación está suscitando numerosos problemas. “Se están trasladando a nuestros Colegios numerosas dudas al respecto, por lo que aclarar esta normativa es prioritario en el marco del acuerdo que hoy firmamos. Como prioritario es también desarrollar la aplicación de otros decretos posteriores sobre seguridad y salud laboral, publicando las guías técnicas que marquen y definan su espíritu”

Modificaciones

En su intervención durante la firma del acuerdo, el ministro se comprometió explícitamente a estudiar modificaciones respecto a la normativa vigente sobre esta materia, al afirmar que “en la vida política hay que tener muy en cuenta las evoluciones prácticas. Cuando se firma un decreto se debe dejar transcurrir un cierto tiempo para valorar su aplicación, pero cuando uno tiene la certeza de que puede crear problemas no hay que perder mucho tiempo en modificarlo”.

El acuerdo de colaboración recoge también la elaboración por parte del



El convenio marca el inicio de una importante colaboración entre ambas instituciones.

Consejo General de un programa de estudios universitarios de segundo ciclo dirigidos a la obtención de un título de ‘especialista en prevención de riesgos laborales y salud laboral’. Tendría una carga lectiva de aproximadamente 150 créditos a impartir en dos cursos y a él podrán acceder aquellos titulados universitarios en cuyo *curriculum* docente figure una formación básica en esta materia.

La propuesta del programa de estudios, una vez elaborado, se pondrá en conocimiento del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales para presentarse posteriormente al Ministerio de Educación y Cultura con la finalidad de que en el más breve plazo posible se creen los estudios mencionados y se habiliten los recursos humanos y materiales precisos para su puesta en marcha. “Este Ministerio -afirmó su titular, Javier Arenas- se compromete con ustedes a impulsar la enseñanza universita-

ria específica para que haya una titulación en prevención de riesgos laborales”.

“No se trata -manifestó en este punto José Antonio Otero- de una titulación específica para un sector productivo, sino de conseguir licenciados en prevención de riesgos laborales que podrán trabajar en todos los sectores de producción”.

En el transcurso de la firma del acuerdo, las palabras del ministro de Trabajo, Javier Arenas, pusieron de manifiesto la satisfacción de su departamento por la colaboración que aparejadores y arquitectos técnicos prestarán a partir de ahora a la Administración. “El Ministerio de Trabajo -afirmó Arenas- los acepta como asesores del Departamento en esta materia. Yo creo que los aparejadores y arquitectos técnicos están llamados a ser grandes especialistas en prevención de riesgos laborales, una actividad que en los próximos diez años va a experimentar un crecimiento espectacular”.

Resultados

La labor desarrollada tanto por el Ministerio de Trabajo como por el Consejo General fue especialmente resaltada por ambas instituciones, constatando que los esfuerzos realizados no se corresponden con los resultados en cuanto al descenso de la siniestralidad laboral. “La mejora de la seguridad y salud laboral -señaló José Antonio Otero- es uno de los objetivos fundamentales de los aparejadores y arquitectos técnicos, que llevamos muchos años dedicando esfuerzo, ilusión y recursos a mejorar las condiciones de trabajo en el sector. No en vano, probablemente seamos la única titulación que tengamos este tema como materia troncal en nuestros planes de estudio. Desde hace muchos años trabajamos en la investigación e incentivación de todas aquellas iniciativas que conduzcan a la mejora de las condiciones de seguridad e higiene en el trabajo. Por eso, estamos otorgando anualmente el Premio Caupolicán -Premios Nacionales a la Se-



El ministro y el presidente del Consejo intercambian el protocolo del acuerdo.

guridad en la Construcción-. Nuestra labor también se plasma en los Foros dedicados a la seguridad que organizamos, el segundo de los cuales se celebrará a finales de octubre. A veces desalienta, cuando se desarrolla una importante labor, no obtener mejores resultados que los que arrojan las estadísticas respecto a las altas tasas de accidentes laborales”.

Cultura preventiva

Por su parte el ministro de Trabajo afirmó que “es en este apartado de la salud laboral, los riesgos laborales y, en su conjunto, en la instauración de una nueva cultura preventiva; en el que este Departamento ha desplegado un mayor esfuerzo. Pese a ello, lo cierto es que si medimos la intensidad del trabajo y el esfuerzo realizados con los resultados que se están obteniendo no tenemos motivos para la satisfacción sino para la preocupación”.

Tanto el ministro de Trabajo como el presidente del Consejo General coincidieron en que la seguridad y salud laboral no es una cuestión que atañe en exclusiva a la Administración, sino a la sociedad en su conjunto

y, muy especialmente, a todos y cada uno de los agentes intervinientes en el proceso constructivo. “La prevención requiere -afirmó el presidente Otero- el esfuerzo común. Poco podríamos lograr por separado si no contamos con que los empresarios se van a concienciar de la rentabilidad, incluso económica, de hacer seguridad, de prevenir los accidentes laborales”.

También se refirió al papel que deben desarrollar los sindicatos en la formación de los trabajadores porque “mal puedes garantizar la seguridad de aquellos que no se quieren proteger. Este es

un mensaje que hay que hacer llegar a todos los interesados porque está demostrado que la formación de los trabajadores, el buen oficio del personal de las obras, posibilita el descenso de los siniestros laborales”. Además de hacer especial hincapié en la importancia de la formación de los trabajadores, no dejó de señalar la trascendencia de la preparación y especialización de los técnicos. En este sentido, la creación de un título universitarios de ‘especialista en prevención de riesgos laborales’ jugará un papel fundamental, aunque actualmente los aparejadores y arquitectos técnicos “somos expertos en esta materia, con formación especializada no solamente a través de la universidad, sino también mediante cursos de postgrado que nosotros mismos estamos instaurando”.

El presidente del Consejo General de la Arquitectura Técnica de España aprovechó para manifestar ante el ministro de Trabajo la preocupación de nuestro colectivo en cuanto a la responsabilidad civil que asumimos. “Sufrimos las consecuencias de la siniestralidad laboral de una forma muy dura, desproporcionada. Y, además, son escasos los rendimientos que obtenemos. Nuestros seguros cada vez son más costosos como consecuencia de que las indemnizaciones por los siniestros laborales se están disparando y estamos pagando miles de millones cada año por este concepto”. ■



Arenas destacó la labor desarrollada por el Consejo General.

Ecológico.



El cobre. La solución definitiva para fontanería, gas y calefacción.



EL COBRE

La elección profesional para
instalaciones de fontanería,
gas y calefacción

A diferencia de otros materiales no reciclables, el cobre lo es prácticamente en su totalidad, lo que permite aprovechar al máximo y por más tiempo sus excelentes cualidades. El cobre, resistente y duradero, nunca pierde su calidad manteniendo intactas todas sus propiedades, incluso después de ser reciclado. Además de ofrecer una garantía total de resultados y una ventajosa relación calidad-precio, es un material ecológico que contribuye a conservar los recursos naturales. Elija tubo y accesorios de cobre, una decisión responsable y rentable tanto para el instalador como para el medio ambiente.

Para una total garantía de calidad, exija tubo y accesorios de cobre certificados.

Las constructoras adoptan criterios ecológicos

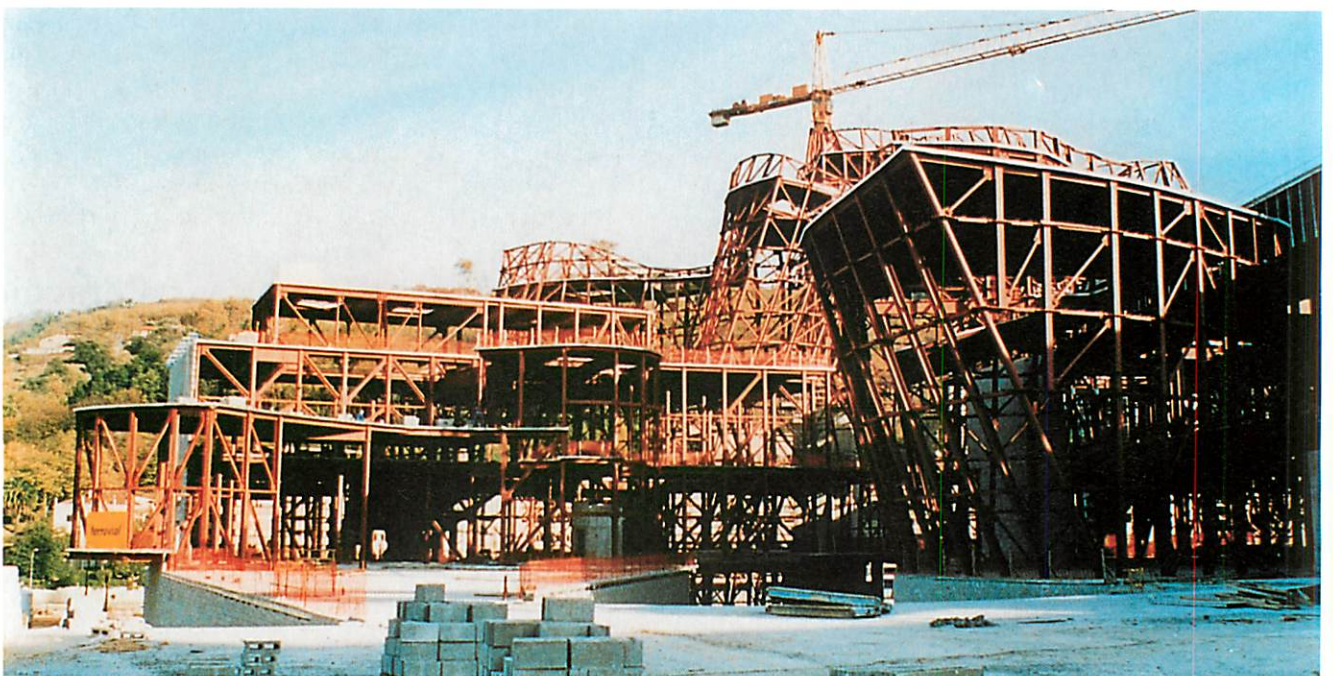
Las grandes compañías implantan sistemas de gestión medioambiental

La influencia de las actividades de la construcción sobre el medio ambiente está generando una preocupación social cada vez mayor. Las empresas constructoras lo han visto claro y se han decidido a implantar sistemas que controlen y corrijan los posibles efectos nocivos de sus actividades sobre el entorno. Ferrovial ha sido la primera compañía europea del sector en implantar un Sistema de Gestión Medioambiental y obtener su certificación, pero todas las grandes firmas españolas han seguido su ejemplo.

Garantizar que la obra se ejecuta respetando los requisitos legales de carácter medioambiental vigentes, controlando las operaciones que pueden tener efectos no deseables sobre el medio ambiente y estableciendo y siguiendo unos objetivos encaminados a mejorar el comportamiento medioambiental de la compañía son los principales objetivos que se ha marcado Ferrovial con la puesta en marcha de su Sistema de Gestión Medioambiental (SIGMA), adaptado a la norma internacional ISO 14001. Con él, la empresa española se convirtió, en diciembre de 1997, en la primera

constructora europea en conseguir una certificación ambiental.

“La sociedad demanda nuevas estrategias empresariales que respeten el medio ambiente y los clientes comienzan a exigir un mayor control de las actividades relacionadas con el entorno. También el creciente rigor de la legislación nos exige un mayor esfuerzo para integrar el factor medio ambiente en el funcionamiento de la organización. La solución más lógica era la implantación de un Sistema de Gestión Medioambiental, según la norma ISO 14001, que es lo que Ferrovial ha hecho durante 1997 y que ha sido certificado por AENOR”, explica Javier Ruiz de Gala-



rreta, director de Calidad, Seguridad y Medio Ambiente de Ferrovial.

El planteamiento estaba claro, pero la falta de antecedentes y experiencias semejantes, no sólo en España sino también en el exterior, que pudieran servir de pauta para su desarrollo e implantación fueron una dificultad añadida. Al final, la compañía desarrolló el sistema en cuatro fases: la de lanzamiento, en la que se tomó la decisión y se comunicó a toda la empresa; la revisión inicial, que permitió identificar y evaluar los efectos ambientales de su actividad; el desarrollo del sistema, con la premisa de integrar los sistemas de calidad y gestión medioambiental, y la fase de implantación, que se desarrolló primero en obras piloto de distintas tipologías y que después se ha ido extendiendo a todas las obras nuevas.

Particularidades

La implantación del SIGMA ha exigido la adaptación de los requisitos fijados en la norma ISO 14001 a la estructura y organización propias de la empresa, a su cultura de funcionamiento y a las particularidades de la actividad constructora, como la dispersión geográfica de los puntos de trabajo, personas y medios y la variación de los equipos; la adaptación a las características particulares de cada proyecto y un gran movimiento de subcontratistas y proveedores.

A cambio, la constructora no sólo mejora su 'imagen ambiental' en el sector, ya que el SIGMA "contribuye a evitar sobrecostes a consecuencia de malas prácticas medioambientales; prevenir retrasos en los plazos de ejecución; evitar responsabilidades legales; coordinar todas las implicaciones medioambientales y proyectar hacia el exterior la calidad medioambiental de las actuaciones de la empresa". Los resultados que Ferrovial ha obtenido apuntan a "una mayor eficacia en la gestión global de la empresa y una optimización de los medios y recursos humanos", así como a una "mejora del grado de implicación del personal en la satisfacción de los requisitos de calidad".

En cada proyecto se evaluarán los aspectos ambientales más significati-



La legislación y la presión social impulsan la implantación de estos sistemas.

vos, se planificará la ejecución de actividades, se controlarán las operaciones relacionadas con ellas y se abordará el tratamiento y documentación de las posibles no conformidades detectadas, así como la implantación de medidas correctoras. En el caso de la edificación "cobra especial importancia el control de la emisión de polvo, ruidos, clasificación de residuos, etc., que facilitan la labor de las Direcciones Facultativas", señala Ruiz de Galarreta.

Para controlar el cumplimiento del SIGMA, Ferrovial realizará evaluaciones medioambientales y auditorías internas en sus obras por muestreo y se someterá a una auditoría externa realizada por AENOR para comprobar el cumplimiento de la norma ISO 14001. Además, vigilará que subcontratas y proveedores cumplan los requisitos marcados en la política ambiental.

Imprescindible

La mayor parte de las grandes empresas constructoras españolas han comenzado a seguir este ejemplo, puesto que "en dos o tres años el SIGMA se considerará un instrumento absolutamente necesario e imprescindible", augura el director de Calidad, Seguridad y Medio Ambiente de Ferrovial.

Esta opinión la comparte también Gracia Corrales, responsable del área de Medio Ambiente de Necso, empresa

que ha empezado a implantar ya su Plan de Gestión Medioambiental y espera la certificación de AENOR para antes de fin de año: "Se ha decidido la implantación y certificación por razones prácticas de legislación, por condicionantes sociales y de impacto ambiental de las obras de construcción, porque algunos clientes exigen sistemas certificados y porque es positivo para nuestra imagen. Además, teniendo en cuenta que ya hay una constructora que lo tiene, no podemos quedarnos atrás", afirma.

En su política general de calidad, Necso expone como prioridad "la aplicación de las medidas necesarias para minimizar y corregir los impactos negativos que sobre el medio ambiente provoquen nuestras actividades". También apuesta por la formación permanente del personal, por la "actualización y mejora continua de los procedimientos internos de gestión y los procesos de construcción para el mejor cumplimiento de los compromisos de calidad y respeto al medio ambiente", y se compromete a aplicar y actualizar el sistema de gestión medioambiental.

La constructora, como primer paso, creó dentro de la Dirección de Calidad y Medio Ambiente un departamento de medio ambiente cuyo objetivo prioritario era preparar un sistema de gestión medioambiental según la norma UNE EN-ISO 14001. En primer lugar se revi-

Los puntos conflictivos

Los sistemas de gestión medioambiental intentan evitar y corregir los principales efectos que las obras de construcción pueden provocar sobre el medio ambiente. Para cada uno de estos aspectos -establecidos por Necso en sus planes de gestión medioambiental de obra, pero extrapolables a cualquiera de las constructoras- se establecerán procedimientos técnicos medioambientales que regularán y guiarán el control de los mismos, mediante programas de seguimiento y medición:

- Emisiones atmosféricas en forma de polvo y partículas, ruido y vibraciones.
- Vertidos al agua de aceites y combustibles, hormigón y mortero, tierra e inertes, productos químicos y aguas fecales.
- Gestión diferenciada de residuos inertes procedentes de excavaciones, restos de obra y tóxicos y peligrosos.
- Contaminación y vertidos al suelo de aceites y combustibles, hormigón y mortero, productos químicos y lodos.
- Gestión de materias primas mediante la identificación y estudio ambiental de los préstamos de áridos para la fabricación de hormigón y otros empleos de la obra; identificación y optimización de las zonas de acopio de material en la obra y tratamiento de los vertederos de material de excavaciones.
- Estudio de otros aspectos como efecto barrera, desvío de servicios, intrusión visual de las instalaciones provisionales, afección al patrimonio cultural y arqueológico y alteración del drenaje natural.

saron las actuaciones relacionadas con el medio ambiente e identificaron los aspectos ambientales de sus actividades. A la vez, se recopiló la legislación e identificaron los requisitos legales.

Como parte principal del sistema de Gestión Medioambiental se ha diseñado una aplicación en las obras, guiadas mediante un procedimiento medioambiental, el Plan de Gestión Medioambiental de Obra, que se realiza al inicio de los trabajos y se estructura en tres fases: en la primera se define la organización de la obra y se planifica su gestión ambiental; en la segunda se concretan las acciones de control y en la tercera se llevan a la práctica y se registran los resultados.

Con este plan se identifican los aspectos e impactos ambientales que se producen en la obra, así como los requisitos legales, y se establecen los objetivos y metas medioambientales específicas, que se revisan periódicamente. Para ello se implantan medidas de control medioambiental con Programas de Seguimiento y Control, de los que se ocupan un equipo formado por el encargado, el jefe de producción, el jefe de obra y el responsable de calidad. Ade-

más habrá 25 coordinadores de calidad y medio ambiente que trabajarán en toda España.

“El proceso de ejecución de las obras se ha modificado, puesto que



Los residuos inertes son uno de los principales problemas ambientales de la edificación.

ahora hay que realizar controles y reflejarlos, hacer separación en origen de residuos en los sitios donde hay posibilidad de llevarlos a distintos vertederos, estudios de impacto ambiental a la hora de colocar casetas y vallas, controles durante la obra, al desmontar la instalación...”, expone la responsable de medio ambiente de Necso.

A la cabeza de Europa

Lain, FCC y Dragados son otras empresas que también han apostado por la implantación del SIGMA. Para Eladio Gutiérrez, responsable de medio ambiente de Lain, “las constructoras españolas están a la cabeza de Europa en lo que a preocupación ambiental se refiere. Tan sólo en algunos países escandinavos han comenzado a trabajar en sistemas de gestión ambiental, pero en ninguno están tan desarrollados como en el nuestro”.

Su compañía viene trabajando en el campo ambiental desde hace cuatro años, los dos últimos dedicados específicamente al desarrollo del SIGMA, que obtendrá en breve su certificación AENOR. “Hay todo un conjunto de razones para su implantación, no podemos hablar sólo de la mejora de imagen

para la empresa, aunque somos conscientes de que se trata de un tema de gran calado social, que influye sobre los posibles clientes”. Lain ha comenzado a aplicar su SIGMA a las obras civiles, ya que son las que mayores problemas ambientales suelen provocar, pero lo irá ampliando a todas sus actuaciones.

FCC también ha implantado su propio Sistema de Gestión Medioambiental, que se encuentra en proceso de certificación. Su política ambiental se concreta en unos compromisos de mejora continua, que abarcan un plan específico de formación, la gestión racional de recursos, el tratamiento de materiales tóxicos y peligrosos y la exigencia de requisitos ambientales a proveedores y subcontratistas. Además, la empresa ha creado el premio Fomento de la Calidad a su obra excelente del año, que tiene en cuenta el cumplimiento de prácticas ecológicas. ■

El transporte más sólido para la construcción y la minería

LA UNIDAD DE MERCADO DE CONSTRUCCION Y MINERIA DE CARGAS RENFE, PONE A SU DISPOSICIÓN EL MEDIO DE TRANSPORTE MÁS SÓLIDO PARA EL TRÁFICO DE CEMENTOS Y MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN, ASÍ COMO DE MINERALES, CARBONES Y ÁRIDOS.

CARGAS RENFE ASEGURA A SUS CLIENTES, A TRAVÉS DE ESTA UNIDAD DE MERCADO UN PARQUE CON 4.500 VAGONES PROPIOS, TRANSPORTE ESPECIALIZADO SEGÚN PRODUCTOS, ALMACENAJE Y DISTRIBUCIÓN ADECUADOS A LAS NECESIDADES DE CADA CLIENTE, UNA RED DE SERVICIO EN TODA ESPAÑA CON POSIBILIDAD DE ENLACE CON EL RESTO DE EUROPA Y COMO VALOR AÑADIDO FUNDAMENTAL EL DESARROLLO DE UNA LOGÍSTICA INTEGRAL CAPAZ DE SATISFACER LAS DEMANDAS MÁS EXIGENTES.

CARGAS RENFE LES ASEGURA LA SALIDA MÁS SÓLIDA PARA LA LOGÍSTICA DE SUS PRODUCTOS, ESTO HA LLEVADO A LAS PRINCIPALES EMPRESAS DEL SECTOR A CONFIAR EN NOSOTROS.



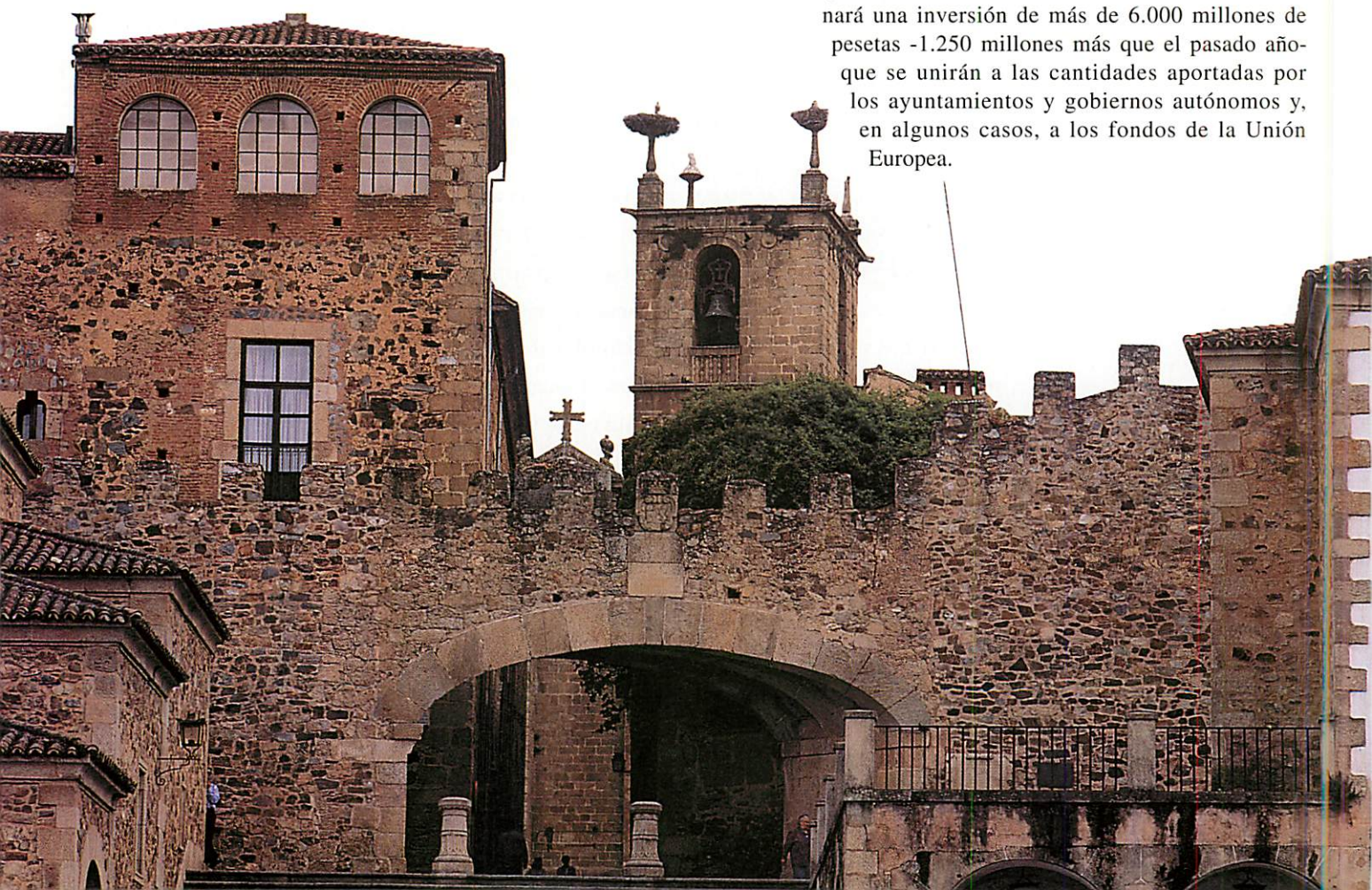
RENACIMIENTO URBANO

Los centros históricos españoles comienzan a recobrar su antiguo color. Tras décadas de abandono y degradación que los habían convertido en refugio de marginación social, los viejos núcleos de las ciudades se están sometiendo a importantes rehabilitaciones. Las inversiones que desde hace unos años están realizando las administraciones municipales, autonómicas y central han impulsado la participación de la iniciativa privada en la recuperación de un patrimonio histórico y arquitectónico que aún no está del todo perdido.

M^a José Barrero

Dispuestas a acabar con los 'guettos' de pobreza y marginación en los que se habían convertido la mayor parte de los centros históricos españoles, las administraciones públicas se han puesto manos a la obra. Su objetivo es frenar el grave proceso de deterioro arquitectónico, urbano y social que sufren los núcleos de nuestras ciudades.

El Ministerio de Fomento, y antes el de Obras Públicas, ha venido firmando convenios con ayuntamientos y comunidades autónomas para declarar Áreas de Rehabilitación Integrada, un instrumento jurídico que permite articular las actuaciones en programas de recuperación urbana. En la actualidad hay firmados 39 convenios en los que se invertirán 64.700 millones de pesetas de aportación pública y privada, de los que 21.000 han sido puestos por el Ministerio. Este año, Fomento cuenta con presupuesto para 32 actuaciones en 24 ciudades. A ellas destinará una inversión de más de 6.000 millones de pesetas -1.250 millones más que el pasado año- que se unirán a las cantidades aportadas por los ayuntamientos y gobiernos autónomos y, en algunos casos, a los fondos de la Unión Europea.





A la rehabilitación del casco histórico de Madrid y de alguno de sus barrios irán a parar más de 3.000 millones de pesetas. Cataluña recibirá 1.313 millones, que se repartirán entre Barcelona y municipios como Lleida, Girona, Manresa, Santa Coloma de Gramanet, Sant Boi y Olot. Para la rehabilitación de algunas ciudades andaluzas -Almería, Málaga, Cádiz y Punta Umbría- se destinarán unos 1.000 millones procedentes de fondos de la Administración Central, mientras que a Aragón irán a parar 225 millones.

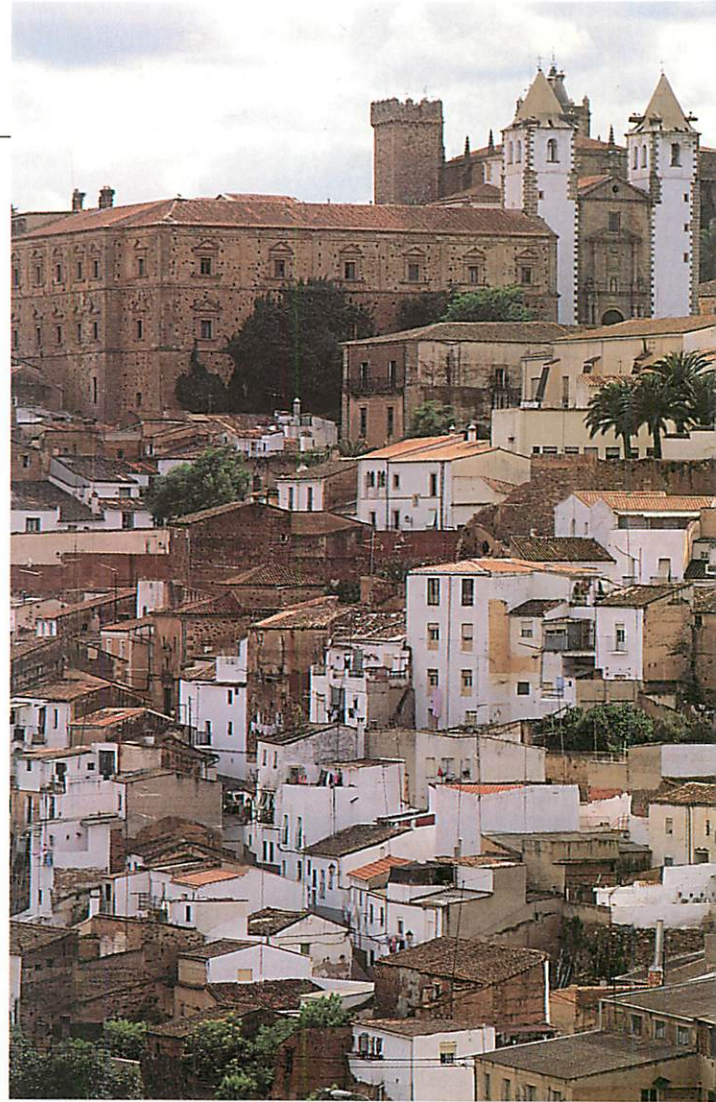
En Baleares se invertirá una cantidad similar, en acciones puntuales en Palma de Mallorca, Mahón, Calviá, Alcudia e Ibiza, mientras que Asturias y Galicia serán las comunidades que menos fondos recibirán. Asturias para actuaciones en Avilés, y Galicia para su proyecto de recuperación del centro histórico de Allariz, un 'concello' de Orense que cuenta con 81 núcleos de población en los que viven 5.300 personas.

Aunque las inversiones en rehabilitación han crecido en los últimos años, las cifras que se manejan en nuestro país, donde esta actividad supone el 22% del sector de la construcción, están aún lejos de las del resto de Europa, donde entre el 35 y el 45% del sector se dedica a la rehabilitación. Según el secretario de Estado de la Vivienda, Eduardo Nasarre, se están realizando en España más de 21.000 programas de rehabilitación, de los que 13.000 son operaciones dispersas y otros 9.000 corresponden a planes preferentes.

La rehabilitación del centro de Madrid es una de las más importantes. La capital cuenta con uno de los



Sobre estas líneas, tres imágenes del centro histórico de Cáceres.



mayores cascos históricos de Europa -450 hectáreas-, pero también con uno de los que sufre un deterioro urbanístico y social más avanzado. El centro ha perdido en las últimas décadas más de 75.000 habitantes. La expansión de la periferia en los años 60 marcó el principio de este proceso. El envejecimiento de la población, las malas condiciones de habitabilidad de las viviendas y el deterioro social originaron un proceso de abandono que, a su vez, incrementó los problemas sociales y de vivienda. Y es que esta zona de Madrid cuenta con un elevado índice de chabolismo vertical, con viviendas de menos de 30 m² y sin servicios propios.

Aunque en 1980 se aprobó el Plan Especial de Protección y Conservación, las actuaciones rehabilitadoras fueron puntuales y escasas hasta 1994, cuando el Ministerio de Obras Públicas, la Comunidad de Madrid y el Ayuntamiento, firmaron un convenio que ha permitido destinar más de 50.000 millones a recuperar el centro de la ciudad.

“En el centro de Madrid hay más de 100.000 viviendas que requieren una rehabilitación urgente”, afirma José María Álvarez del Manzano, alcalde de la capital, quien considera que recuperar el centro “es necesario, rentable, sano, genera riqueza, cultura y promueve el futuro”. “Hay que rehabilitar manteniendo los criterios arquitectónicos, pero también hay que atender a los niveles de calidad de vida que el siglo XXI nos plantea”, señala Enrique Villoria,



concejal de Obras e Infraestructuras. El convenio de 1994 establecía tres áreas de rehabilitación preferente -la Plaza del Dos de Mayo, el Arco del Triunfo-Plaza Mayor, y las plazas de la Paja, de los Carros, del Alamillo y de la Cruz Verde-, con una inversión total de 12.000 millones. De ellos se destinaron 6.400 a la rehabilitación pública directa -fachadas, infraestructuras, red viaria- financiada en un 30% por la Administración central, un 20% por la autonómica y un 60% por la municipal. Los otros 7.700 millones fueron a la rehabilitación privada de edificios, con subvenciones de hasta un 50%.

En estas tres zonas, que suponen el 10% de la superficie del casco histórico de Madrid, se han rehabilitado ya 5.500 viviendas y 230 locales distribuidos en 431 edificios, y los buenos resultados obtenidos han animado a ampliar el ámbito de actuación, con lo que han quedado incluidos otros 403 nuevos edificios.

En 1996 las tres administraciones implicadas en estos programas decidieron poner en marcha otros dos, en torno a dos de los ejes más concurridos del centro de Madrid: la calle Mayor y la de Fuencarral. Con una

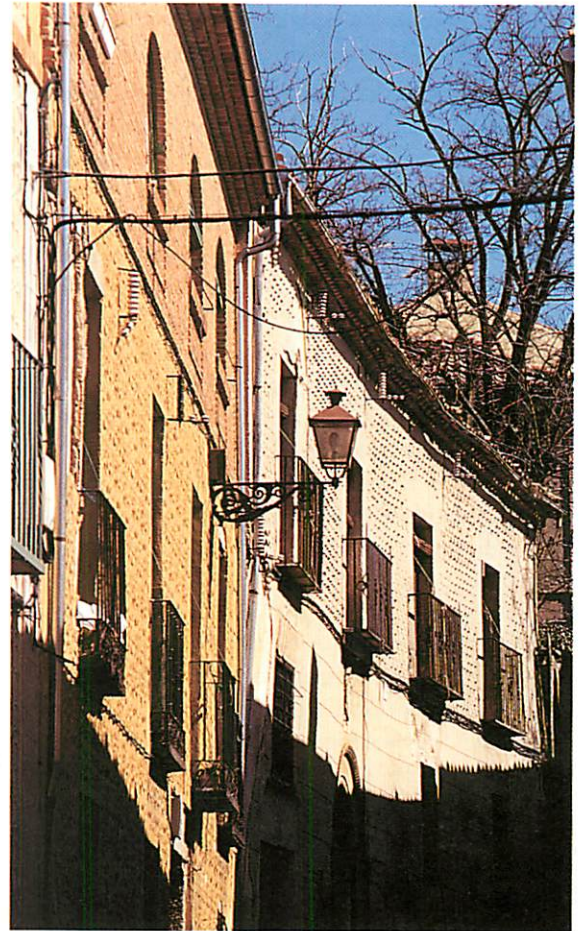
inversión prevista de 4.500 millones se pretende rehabilitar 277 edificios.

El popular barrio de Lavapiés, el principal foco de chabolismo vertical de Europa, ha sido, junto con La Elipa y Vallecas, el último en unirse a los programas de rehabilitación. Más de 17.000 millones de pesetas permitirán rehabilitar 4.000 viviendas, renovar infraestructuras y crear nuevos equipamientos sociales.

Barcelona

Pero el caso de Madrid no es único. Desde 1987 se desarrolla en el área de Ciutat Vella de Barcelona un Plan de Rehabilitación Integral que abarca diferentes programas sociales de intervención. En los últimos diez años se han invertido 100.000 millones en un distrito en el que residen 96.000 personas, en su mayor parte con un nivel de renta bajo y de edad avanzada.

Ciutat Vella -formada por cuatro barrios: Raval, Barri Gotic, Casc Antic y Barceloneta- fue durante siglos el centro político, industrial, comercial y financiero de Barcelona. Sin embargo, el desarrollo del Ensanche en el siglo XIX originó un imparable proceso de degradación. En Ciutat Vella reside el 5,88 % de la población de Barcelona, sobre el 4,31% del territorio, con una densidad de 220 habitantes por hectarea. Su estructura urbanística es de origen medieval, con un 70% de los edificios construidos



Madrid y Segovia son dos de las ciudades que sufren problemas de importancia en sus centros históricos.

EL COLOR DE MÁLAGA

Málaga ha puesto en marcha un atractivo proyecto que tiene como objetivo devolver el color original a los edificios de sus calles más típicas, aquellas que se encuentran en las 48 hectáreas limitadas por la muralla medieval de la ciudad, a los pies de la Alcazaba y a orillas del río Guadalmedina. 'Ponle color al centro', avalado por la iniciativa comunitaria Urban, es el nombre de esta campaña en la que se ha elaborado un estudio del color de Málaga, utilizando un sistema de codificación de colores ACC (Acoat Color Codification) que permite identificar casi dos millones y medio de colores y la reproducción de lotes de pintura mediante sistemas pintométricos que suministran un producto siempre igual.

El proyecto se apoyó en el conocimiento exhaustivo del área a través del estudio de todas las fachadas, atendiendo tanto a cuestiones históricas como a los aspectos técnicos y constructivos, lo que conlleva no sólo un censo de los edificios, sino también un estudio del estado de los paramentos, la extracción de muestras y análisis en el laboratorio para determinar sus materiales, técnicas de pigmentación, colores originales e intervenciones a lo largo del tiempo. El censo permitió agrupar el parque de edificios existentes en períodos cronoló-

gicos: el 21% son barrocos (1700-1830), eclécticos el 50% (1830-1900), modernistas el 8% (1900-1940) y contemporáneos el 21% (después de 1940).

Las cartas de colores se han estructurado en tres grandes bloques a partir de su localización en fachada: la de los paramentos tiene veinte tonos, hay ocho tonos para los cercados y complementos y 16 para la carta de carpintería y cerrajería.

En Almería, por su parte, se han iniciado tres actuaciones para rehabilitar tres de las zonas más degradadas y deterioradas socialmente de la ciudad: los barrios de Chanca y San Cristobal y el entorno del Ayuntamiento. En las dos primeras zonas se ha realizado una 'cirugía de urgencia', con derribos completos y nuevas edificaciones, mientras que en la segunda, donde la calidad arquitectónica e histórica de las construcciones es mayor, se ha apostado por la rehabilitación, con ayudas a los propietarios gracias a un convenio firmado por los gobiernos municipal y autonómico. En Chanca y San Cristobal se han visto afectadas más de 1.500 viviendas, mientras que en la zona del Ayuntamiento se actuará en 26 calles.

TOLEDO SE DESMORONA

Toledo representa el acelerado proceso de destrucción que han seguido muchas ciudades históricas españolas, incluso estando declaradas Patrimonio de la Humanidad. Según una reciente auditoría encargada por la Real Fundación de Toledo, la antigua capital imperial ha perdido la mitad de sus edificaciones históricas en los últimos sesenta años, en un soterrado proceso de destrucción que, si continúa al mismo ritmo, acabará con la histórica ciudad.

En la actualidad viven en el casco de Toledo 10.000 personas, frente a las 50.000 que había en el siglo XVI o las 25.000 de los años sesenta de nuestro siglo. Pero esta cifra puede bajar hasta las 2.500 personas dentro de sólo dos lustros, si tenemos en cuenta que una cuarta parte de la población tiene más de 65 años y que dos o tres habitantes diarios abandonan la zona, lo que suponen 600 o 700 al año.

La auditoría señala que una cuarta parte de los edificios de viviendas antiguos se encuentran "total o parcialmente vacíos" y la mitad de ellos "en regular o mal estado de conservación". Además, de las 115 construcciones "monumentales", 35 presentan deterioro y algunas de ellas están en estado "lamentable". En el centro, desde la guerra civil, el 40% de los edificios ha sido destruido y sustituido por nuevas edificaciones.

La Fundación, una institución privada en la que colaboran el Ayuntamiento, la Junta de Castilla-La Mancha y diversos organismos públicos y privados, fue creada hace nueve años con la intención de promover la rehabilitación del casco histórico y pretende recaudar unos 10.000 millones de pesetas para acometer 150 proyectos de rehabilitación. Algunos de ellos son la instalación de un complejo universitario que revitalice el centro como ha sucedido en otras capitales universitarias, o un programa de viviendas municipales.

antes de 1900. La superficie media de las viviendas es de 60 m², pero seis de cada diez no alcanzan este tamaño. 7.000 pisos no disponen de baño privado y sólo el 10% tiene ascensor. De los 6.300 edificios de la zona, el 69% está en mal estado.

En 1987 se crea una sociedad anónima municipal encargada de llevar adelante un proyecto que apuesta por hacer compatible la residencia con la actividad económica terciaria y potenciar su oferta cultural. En el Plan han intervenido el Ayuntamiento, la Diputación, la Generalitat y la Administración Central. Además, se ha contado con Fondos de Cohesión de la UE y una importante participación ciudadana. Hasta ahora se ha liberado el 70% del suelo previsto y se han construido el 90% de los equipamientos prometidos. Se han rehabilitado 400 viviendas y construido 1.300 nuevas.

En Girona se ha desarrollado otro importante programa de rehabilitación del casco histórico. En esta



Arriba, dos imágenes del centro de Toledo. En la fotografía inferior, el Arrabal de Teruel.



ciudad, en la que viven 75.000 habitantes, "rehabilitar no era un lujo, sino una necesidad imperiosa", según afirma su alcalde, Joaquín Nadal. El Plan Ciudad de Girona, en cuyo diseño participaron 200 colectivos ciudadanos, ha conseguido revitalizar el centro, a la vez que ha mantenido a la población. El primer paso fue la rehabilitación interna de los edificios, cambiando alcantarillas que ocasionaban graves problemas de humedad. Después llegó el turno de las fachadas: se recuperaron las casas sobre el río Onyar, lo que ha convertido una zona degradada en un polo de atracción turística.

En Ciutat Vella, el centro histórico de Valencia, se han invertido unos 24.000 millones de pesetas de fondos públicos y privados en los últimos cinco años, una cantidad a la que se sumarán otros 39.000 de inversión pública en los próximos cinco años. Las actuaciones en esta zona han contado con la financiación de las tres administraciones y fondos de la UE. Desde que en 1992 se abriera al público la oficina del Plan de Rehabilitación Integral de Valencia se han rehabilitado más de 600 edificios, con un presupuesto público de unos 7.000 millones.

Vitoria-Gasteiz

La recuperación del centro histórico de Vitoria-Gasteiz ha resuelto el principal foco de marginalidad existente en esta ciudad de 210.000 habitantes. A principios de los 80 el casco, si bien mantenía intacto su trazado medieval y la mayor parte de los edificios levantados entre los siglos XV y XIX, padecía una importante situación de degradación que exigía la intervención en el 88% de los edificios. La población residente había disminuido de 16.000 a 9.500 habitantes en veinte años y arrojaba un perfil fuertemente envejecido y con bajo nivel de renta.

El programa, iniciado en 1982 y premiado hace unos meses por la Real Fundación de Toledo, se ha basado en el mantenimiento de la población residente y la atracción de nueva; fomento del mantenimiento de actividades tradicionales, impulsando la localización de otras nuevas; cierre del recinto al tráfico de paso; creación de dotaciones y equipamientos, y renovación de infraestructuras. Se han invertido más de 7.000 millones, de los que 6.500 proceden de fondos públicos.

El proyecto de recuperación urbanística de Santiago ha sido otro de los que más reconocimientos ha obtenido. El último ha sido, este mismo año, el Premio Europeo de Urbanismo de la Comisión Europea,



Área de rehabilitación urbana en el casco histórico de Huesca.

al que concurrían 130 ciudades. Esta distinción reconoce las actuaciones realizadas en el casco histórico de Santiago, dentro del marco establecido por el Plan Especial de la Ciudad Histórica. Para su alcalde, Xerardo Estévez, "demuestra que las ciudades que creemos en el planeamiento vamos por buen camino".

Las autoridades municipales aprovecharon el Jubileo de 1993 para impulsar la creación del Real Patronato que consiguió que las tres administraciones aportaran fondos al proyecto: un 60% la central, un 35% la autonómica y un 5% la municipal. El Plan ha catalogado los edificios compostelanos según el nivel de rehabilitación que requieren, ha estudiado y analizado los problemas que presentan, ha protegido los más valiosos y ha emprendido una serie de políticas sociales con la intención de recuperar la población perdida.

Zaragoza, Huesca y Teruel son las ciudades aragonesas en las que este año van a comenzar programas de recuperación urbana. El compromiso de las tres administraciones que participan en los proyectos es la inversión de cerca de 1.000 millones en el centro histórico de Zaragoza, 846 millones de pesetas en Huesca y 833 en el Arrabal de Teruel durante este año y el que viene.

En Extremadura ha sido el Gobierno autónomo quien ha decidido poner en marcha programas de recuperación de centros históricos, en colaboración con los ayuntamientos. Los municipios de Cáceres, Hervás, Valencia de Alcántara, Coria, Feria, Burguillo del Cerro y Badajoz han sido los primeros en firmar los convenios. ■

Luis Ortiz González

Portavoz de Vivienda del Partido Popular en el Congreso de los Diputados

“La LOE no debe reabrir conflictos de atribuciones”

El portavoz en temas de vivienda del Partido Popular en el Congreso de los Diputados espera que el contenido la Ley de Ordenación de la Edificación no reabra entre las distintas profesiones debates en torno a las atribuciones específicas, perfectamente resueltas, en su opinión, en la Ley de 1986. Y es que los problemas que suscite la cada vez más próxima tramitación parlamentaria de la LOE, que podría iniciarse a finales de este mes o primeros de noviembre, no será ajena a Luis Ortiz, por cuyas manos han pasado la Ley del Suelo, el Plan de la Vivienda o la reforma de la antigua Ley de Propiedad Horizontal.

El proyecto de Ley de Ordenación de la Edificación entrará en el Congreso, previsiblemente en breve plazo, para su debate parlamentario. ¿Conoce los borradores que ha elaborado el Ministerio?

Conozco el proyecto en sus versiones iniciales y creo que está en la línea del que dejó hecho el PSOE para cumplir los deberes, aunque fuera consciente de que nunca podría tramitarse debido a la inminente disolución de las Cámaras por la convocatoria de elecciones generales.

Aquel proyecto incurría en algunas disfunciones notables. Existía, por una parte, un proyecto de la Ley de Ordenación del Ministerio de Obras Públicas y, por otra, un proyecto de modificación, procedente del Ministerio de Justicia, de aquellos artículos del Código Civil que afectan directamente a la edificación, y se planteaban colisiones evidentes entre uno y otro.

El proyecto que ahora ha elaborado Fomento mejora ese texto. Es más sencillo, más corto, más claro e introduce modificaciones importantes. Yo desta-

caría tres aspectos: perfila mejor las actuaciones de los distintos intervinientes en el proceso constructivo y, de alguna manera, desplaza también hacia otros agentes, constructores y promotores, la responsabilidad que estaban soportando casi exclusivamente los arquitectos y aparejadores; se acortan los plazos de pervivencia de la responsabilidad, y se fijan los seguros que protejan de los fallos e irregularidades derivados de las obras.

A la vista de los textos que conoce ¿qué aspectos son, en su opinión, los que pueden plantear mayores controversias?

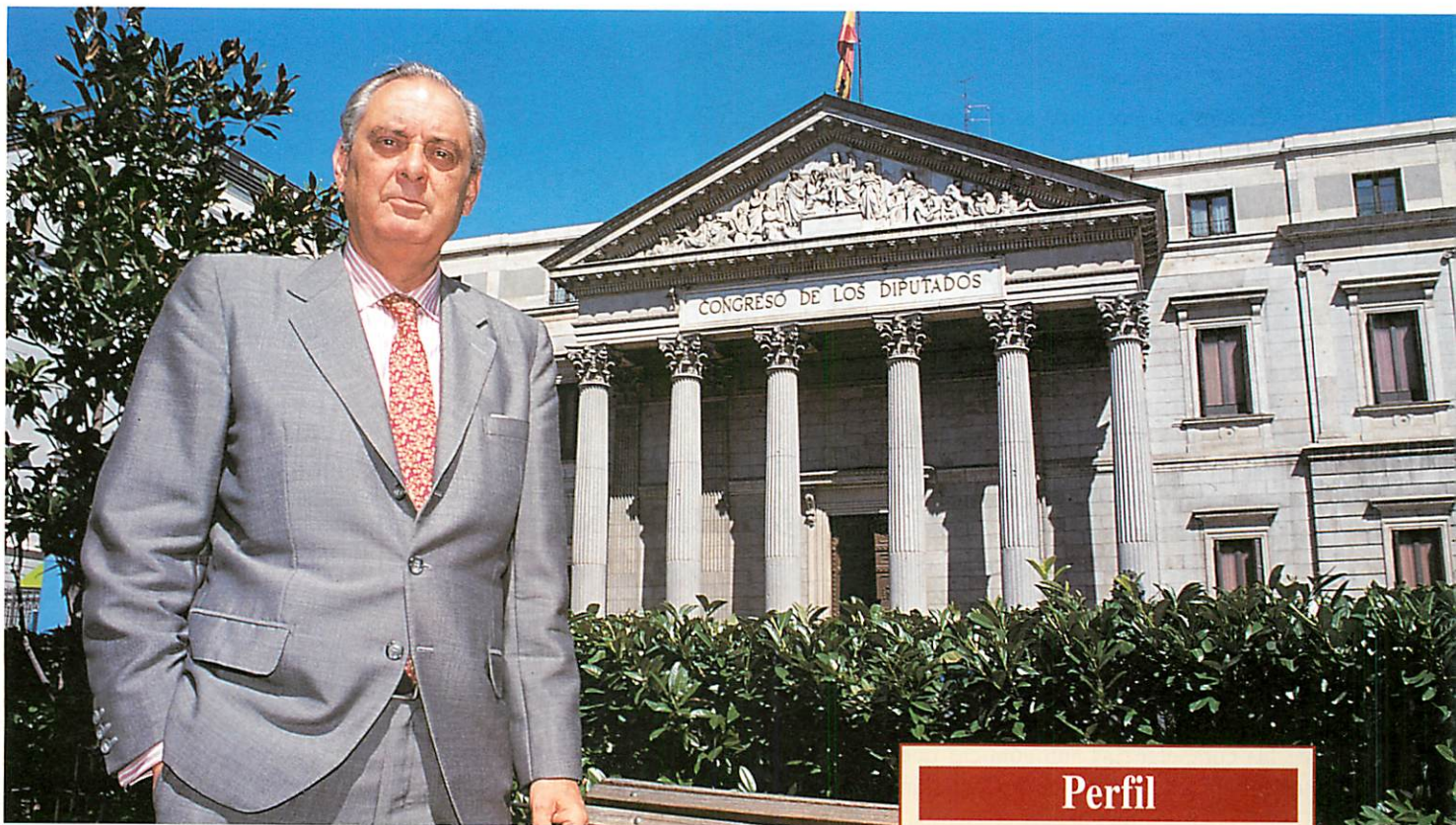
La Ley no debe reabrir problemas de atribuciones. El proyecto va a estar redactado en términos tales que no vuelva a plantear el tema de competencias de las distintas titulaciones que, a mi juicio, ya quedaron perfectamente resueltas en la Ley de Atribuciones del año 86. No obstante, el proyecto de Ley no llegará al Congreso hasta finales de octubre o primeros de noviembre...

Decía José Borrell en una entrevista en nuestra revista que el PP sufría de parálisis total en materia de vivienda.

Es una más de las exageraciones del candidato socialista a la presidencia del Gobierno que, por lo que se ve, tiene otras prioridades y no está muy actualizado en estos temas. Hay que desmentir que exista ningún tipo de paralización. Sí es cierto que ha existido retraso en la aprobación del Plan de la Vivienda 1998-2000, un retraso compensado con su amplia dimensión y similar al que se produjo en la aprobación del anterior. Hay que tener en cuenta que es un Plan de horizonte cuatrienal, que establece las competencias en materia de vivienda y que ha de ser obligadamente consensuado con las comunidades autónomas.

Pero para la entrada en vigor efectiva del Plan las comunidades autónomas deben dictar su normativa específica en la materia...

Estamos en este momento. Las CCAA deben estar ahora elaborando las normas de ámbito autonómico que complementan el Plan de Vivienda y me propongo convocar una Comisión Interautonómica del PP para que, al menos las comunidades gobernadas por nosotros, aceleren el proceso de dictar sus disposiciones específicas.



El Plan nace con la ambición con que estaba planteado y con el condicionamiento de los recursos, pero las cifras a las que finalmente se va no son distintas de las que el PP había anunciado en su programa electoral. Se trata de una previsión de 486.000 actuaciones a lo largo de cuatro años, con un volumen de créditos hipotecarios de 2,7 billones de pesetas. Este año se proyectan 135.000 actuaciones, de las cuales ya se aprobó anticipadamente el 40 por ciento. En los próximos años está previsto desarrollar alrededor de 120.000 viviendas anuales. Es evidente que con este Plan se facilita el acceso a la vivienda a los jóvenes y a las familias con rentas bajas.

¿Y para el resto de la población que no puede acceder a las viviendas protegidas?

Las clases medias se están beneficiando de lo más importante que ha hecho este Gobierno: una política económica que ha permitido la bajada de los tipos de interés y que, como consecuencia, ha provocado una reducción del esfuerzo sobre la renta que las familias españolas tienen que hacer para la adquisición de una vivienda. En 1991, el porcentaje de la renta familiar destina-

do a la devolución del crédito contraído para la compra de una vivienda era del 51,87 por ciento. En el tercer trimestre del pasado año, había descendido a un 28,02 por ciento. Ahora será incluso más bajo. Además, en 1997 el precio de la vivienda usada se ha movido por debajo del IPC y el de la nueva, muy ligeramente por encima.

¿Cuándo veremos los efectos del supuesto abaratamiento derivado de la aprobación de la Ley de Suelo?

Hablando coloquialmente, la Ley "no es la purga de Benito", pero la liberalización del sector urbanístico debe acabar traducándose, mediante el juego de la oferta y la demanda, en un descenso de la incidencia del suelo en el precio final de la vivienda, porque el abaratamiento no se consigue mediante mecanismos de intervención, como pretende el PSOE, sino por mecanismos de mercado. Pero hay dos grandes protagonistas, de cuya actuación depende el éxito de su aplicación: las comunidades autónomas, en su condición de legisladoras en aquellas materias que son de su competencia e instancia decisoria final en el proceso urbanístico, y los ayuntamientos. De la mayor agilidad, flexibilidad, simplificación de los pro-

Perfil

Diputado por Zamora y responsable de los temas relativos a la vivienda del Grupo Popular en el Congreso, Luis Ortiz atesora una dilatada experiencia política. Fundador de la UCD, diputado en tres legislaturas y senador en otra, ha sido director general de Impuestos y Política Tributaria, subsecretario de Comercio y Obras Públicas y ministro de Obras Públicas en dos ocasiones. Ortiz, madrileño de 66 años, es licenciado en Derecho, abogado e inspector de finanzas del Estado.

yectos urbanísticos dependerá que la Ley cumpla con sus objetivos.

¿En qué proceso está la elaboración de legislación autonómica?

Hay proyectos de ley en Castilla y León, Canarias, La Rioja, Aragón y, en un plazo razonable -seis meses o un año-, asistiremos al proceso de promulgación de normas autonómicas. El PP ha hecho un esfuerzo, a nivel de la Comisión que yo presido, para homogeneizar las normativas autonómicas a dictar por aquellas comunidades en las que gobierna. No obstante, desde el partido se pueden dar directrices, impartir criterios, pero los órganos autónomos decidirán.

Veremos entonces cuál es el porcentaje de cesión que las CCAA adoptan dentro de esa franja de entre el 0 y el 10 y, además, si los costes de urbanización los asume el privado o el municipio. Se nos dijo que lanzábamos una 'patata caliente', pero nos pareció que legislar sobre este tema -que es urbanismo y no derecho de propiedad- era invadir competencias autonómicas.

El Partido Socialista e Izquierda Unida han presentado un recurso de inconstitucionalidad contra esta Ley. ¿Qué posibilidades de éxito tiene?

El recurso es una pura operación política que no tiene fundamento porque la Ley no ha podido ser más respetuosa con las competencias autonómicas y municipales. Yo me pregunto: ¿hay alguien más autonomista y más defensor de las competencias autonómicas que los grupos catalán, vasco y Coalición Canaria con los que hemos consensuado el texto?

El recurso de inconstitucionalidad contra la Ley del Suelo no es más que una pura operación política sin fundamento

El proyecto más actual es la modificación de la Ley de Propiedad Horizontal. ¿Cuáles son sus objetivos?

El proyecto, que superpone iniciativas distintas -de los administradores de fincas, de CiU y del Partido Popular- va a suponer una revisión de la vieja Ley de Propie-

dad Horizontal, que sólo fue objeto de una modificación en el año 88 para abordar los problemas de los minusválidos.

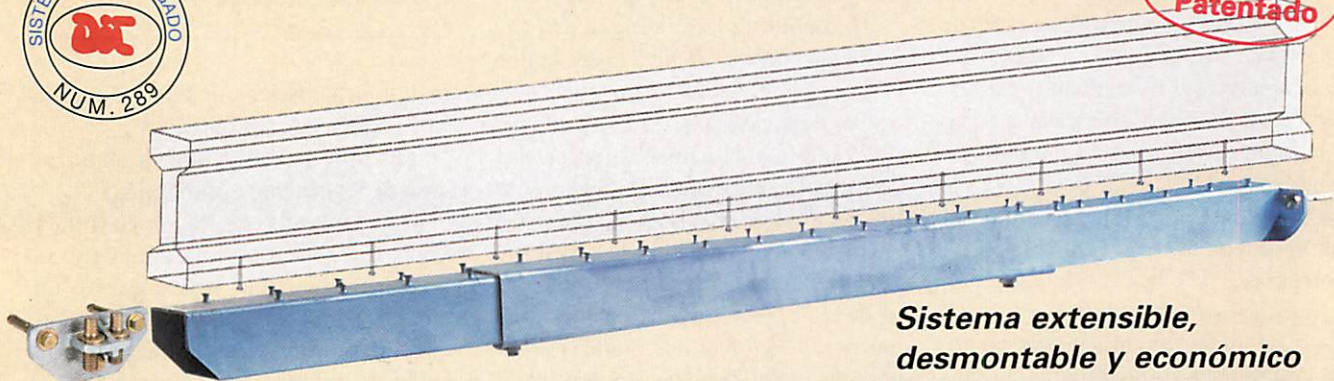
Entre los objetivos fundamentales está el de resolver la alta morosidad existente en las comunidades de vecinos, calculada en unos 25.000 millones de pesetas. Se trata de mejorar el tratamiento procesal de las demandas por impago, para lo que se creará un proceso específico para la reclamación de cantidades, en línea con la modificación, que se está gestando ya, de la Ley de Enjuiciamiento Civil.

El segundo objetivo es replantearse los supuestos en los que hace falta unanimidad. Estamos barajando un quórum de 2/3 o 3/5, en los casos en que los acuerdos adoptados fueran vinculantes para todos los comuneros, y plantearíamos quórum más reducido cuando la mejora que se pretenda introducir la pague sólo quienes lo soliciten, como puede ser el caso de instalaciones audiovisuales. ■

REHABILITACIÓN DE FORJADOS



Sistema Patented



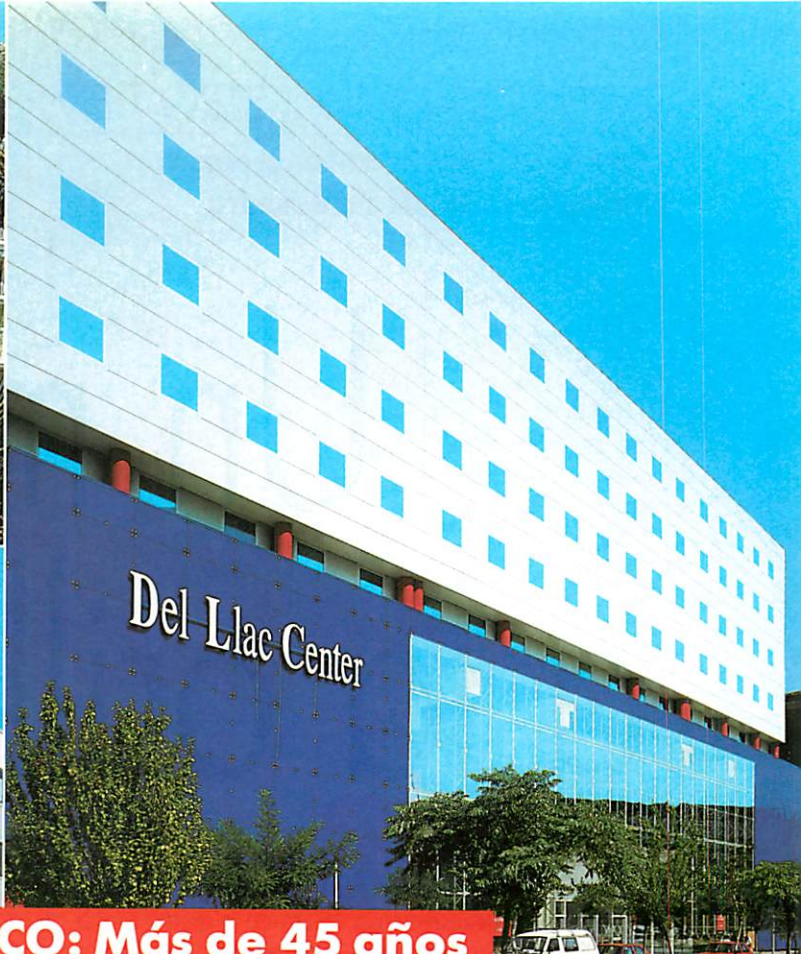
Sistema extensible, desmontable y económico

ASESORÍA TÉCNICA EN REHABILITACIÓN Y REFUERZO DE FORJADOS Y ESTRUCTURAS

HERMSsa

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

Unico sistema de refuerzo que aprovecha la resistencia a compresión de la vigueta de hormigón



La ventaja de SCHÜCO: Más de 45 años de experiencia en ventanas de aluminio

Las ventanas representan de forma significativa la imagen de un Edificio. En este aspecto es donde Usted acierta plenamente con la Calidad SCHÜCO.

Nuestros sistemas completos de ventanas de aluminio, con o sin rotura de puente térmico, le ofrecen gran cantidad de posibilidades, ventanas, batientes, oscilobatientes, pivotantes, correderas, etc. Tanto en los edificios destinados a oficinas, como en los de viviendas, se obtiene un gran valor añadido al instalarse en ellos ventanas, puertas o cancelas de entrada SCHÜCO. Revalorización válida tanto para las obras nuevas como de rehabilitación. Con nuestros sistemas se pueden realizar de forma económica todo tipo de cerramientos. Cada día se aprecia y construyen más edificios con fachadas y ventanas SCHÜCO.


...la perfecta relación entre calidad y precio

Solicitud de información

Por favor envíe este cupón con su dirección a:

SCHÜCO International KG · Sucursal en España
C./Ochandiano, 6 bajo · 28023 El Plantío (Madrid)

Tlno.: 91/3076455 · Fax: 3729087

<http://www.schueco.de>

Rogamos nos envíe más información sobre:

- Sistemas de ventanas
 Fachadas
 Lucernarios
- Nombre: _____
Dirección: _____
C.P.: _____ Población: _____
Provincia: _____
Tel.: _____



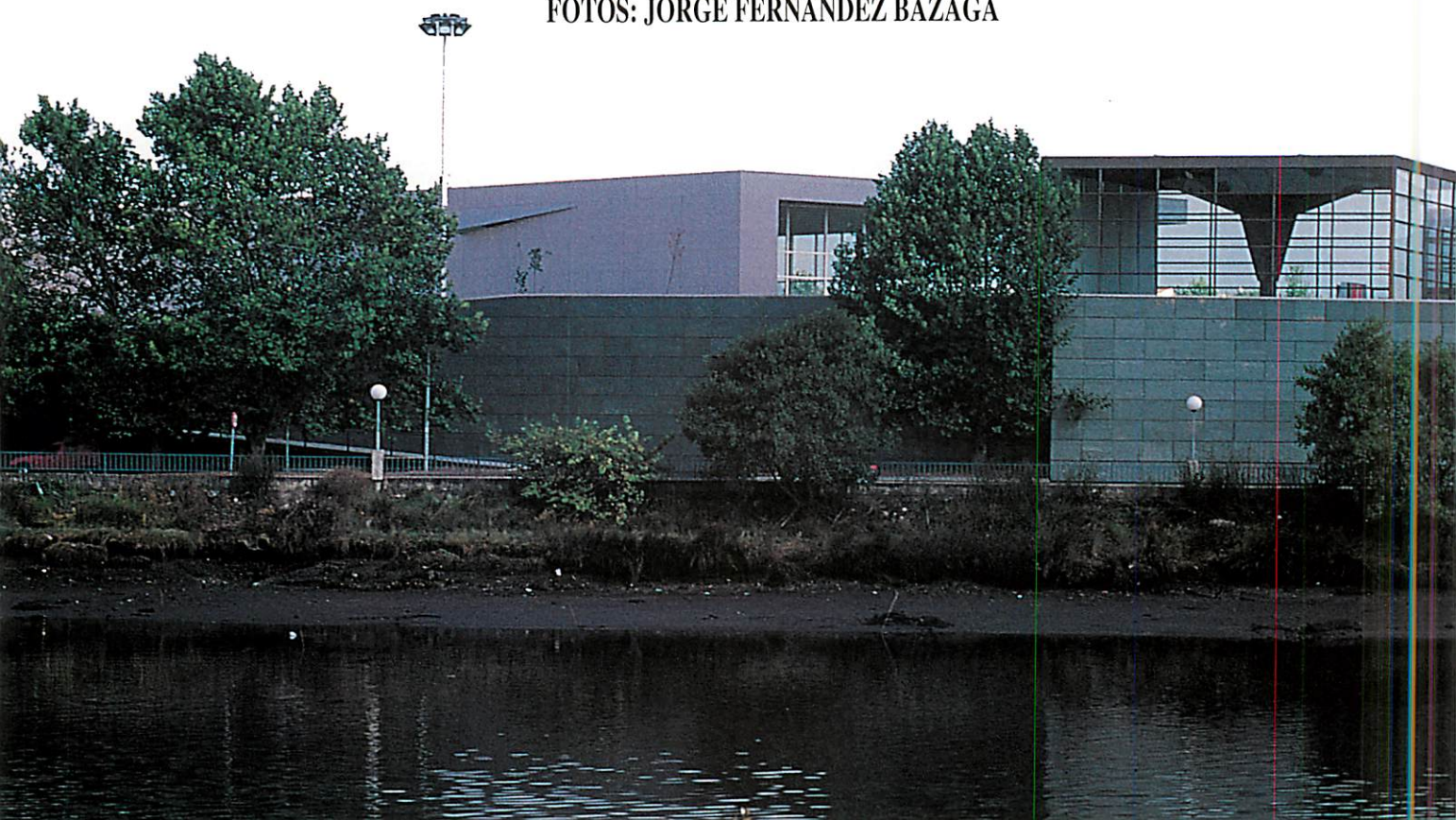
**Auditorio, Palacio de Congresos y
Pabellón Ferial de Pontevedra**

Un muelle a la orilla del río

Recuperar para Pontevedra su condición de 'ciudad río', una vez perdido su carácter marineró con el desecado de las marismas, fue uno de los pilares sobre los que se sustentó el proyecto arquitectónico diseñado para la construcción del Auditorio, Palacio de Congresos y Exposiciones y Pabellón Ferial de aquella ciudad.

Sin embargo, la materialización de los edificios y de su entorno ajardinado no ha podido sustraerse del todo a la proximidad del mar y ha convertido en un aparente muelle pesquero el espacio que los une con la orilla del río Lérez. El verde de la pizarra colocada en forma de escamas, el tono oxidado del acero corten y, sobre todo, la disposición del conjunto en distintos niveles, con rampas y escaleras que se van aproximando al agua, rescatan, de alguna forma, la vocación marinera de la capital de las Rías Bajas gallegas.

FOTOS: JORGE FERNÁNDEZ BAZAGA



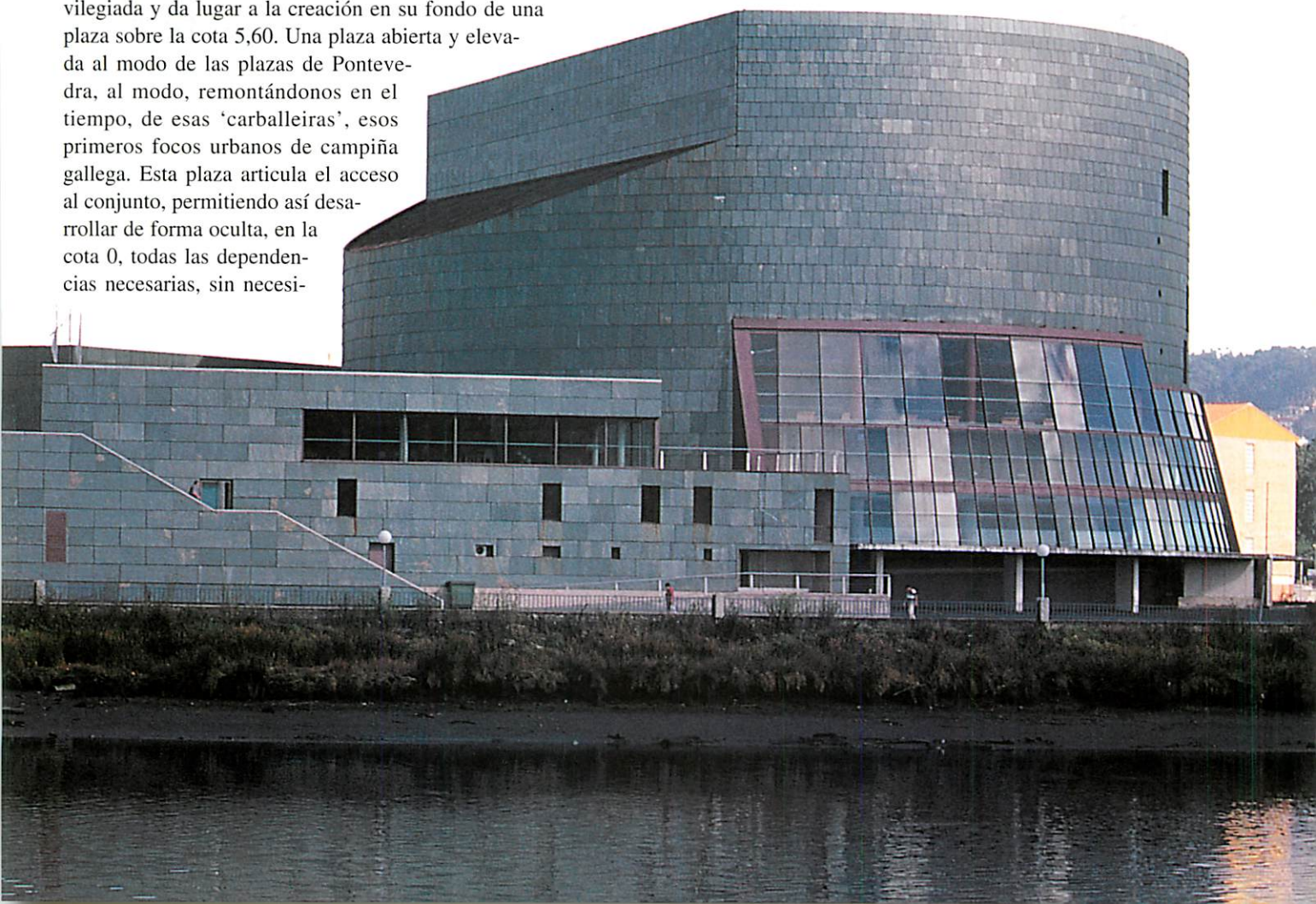
El conjunto formado por el Auditorio, Palacio de Congresos y Exposiciones y Pabellón Ferial de Pontevedra es fiel reflejo de la tendencia de la arquitectura moderna respecto a la integración de los edificios con su entorno. Además, revitalizar con construcciones de carácter institucional, cultural o artístico zonas más alejadas de la ciudad para evitar su posible marginalidad es una constante que se repite y afianza. Por todo ello, para el arquitecto autor del proyecto, Manuel de las Casas, el encuentro del complejo cultural y artístico con el lugar en el que se asienta ha constituido una 'cuestión ineludible' en su propuesta. "Su ubicación -señala de las Casas-, a diez minutos paseando desde el centro de la ciudad, a mitad de camino entre ésta y el bosque natural, aguas arriba del río Lérez, convierte el emplazamiento en un punto fundamental para su posible regeneración. Saltar el margen del río con equipamientos urbanos de primera magnitud ayudaría a evitar la marginalidad a la que la ría parecía abocada".

El encuentro con el río Lérez se ha realizado a través de una zona ajardinada en pendiente. "La pendiente del dos por ciento en el plano del gran jardín -señala de las Casas- confiere a éste una posición privilegiada y da lugar a la creación en su fondo de una plaza sobre la cota 5,60. Una plaza abierta y elevada al modo de las plazas de Pontevedra, al modo, remontándonos en el tiempo, de esas 'carballeiras', esos primeros focos urbanos de campaña gallega. Esta plaza articula el acceso al conjunto, permitiendo así desarrollar de forma oculta, en la cota 0, todas las dependencias necesarias, sin necesi-

dad de construir sótanos difíciles por las condiciones geotécnicas del lugar". Precisamente fueron las condiciones geotécnicas del subsuelo, en el margen del río, las que obligaron a realizar un pilotaje a gran profundidad, que en algunas zonas llegó a alcanzar los 25 metros. Se emplearon un total de 9.300 metros lineales de pilotes.

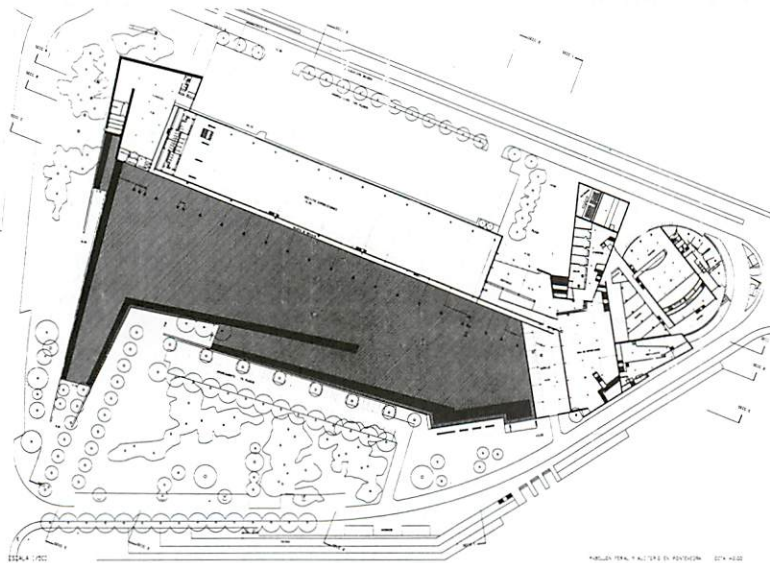
Tres volúmenes iniciales

El complejo cultural y artístico, que comenzó a construirse en 1993 y se ha ejecutado en tres fases, se articuló en principio en tres volúmenes -el Auditorio, el Palacio de Congresos y la Sala de Exposiciones- que pueden ser usados de forma independiente, conjunta o simultánea. Las obras de ejecución y acabados de los tres edificios mencionados, correspondientes a la primera y segunda fase del proceso, finalizaron en septiembre de 1997. Un año antes se decidió añadir, en una tercera fase, un recinto ferial, cuyas obras han concluido en el mes de abril de este mismo año, lo que planteó una reorganización de la parcela en la que se asienta actualmente el conjunto para dotarle de nuevos espacios de tránsito y esparcimiento propios a la nueva actividad mercantil.



EDIFICIOS DE NUESTRO TIEMPO

Auditorio, Palacio de Congresos y Pabellón Ferial de Pontevedra



El conjunto se estructura a través de diversas plataformas que, desde el nivel del río, van ascendiendo formando unas plazas elevadas que dan acceso a los diferentes edificios. En la cota 3,90 se sitúa el acceso sur al Pabellón Ferial, en la 5,60 el Auditorio y en la cota 8,40 el Palacio de Congresos, terminando el complejo con una plaza mirador sobre el río. Grandes rampas y escalinatas enlazan los diversos niveles creando un espacio de paseo público.

Vista general del conjunto y plano correspondiente a la cota 0.

El Auditorio aparece externamente como un cilindro de 46 metros de diámetro y una altura máxima de coronación de 28 metros que encierra en su interior una sala paralelepípeda, similar a la del Palacio de Conciertos de Helsingborg. La estructura del Auditorio se ejecutó mediante muros curvos de hormigón armado y forjados reticulares. “Lo más característico en la realización de la estructura del Auditorio, como en todas las zonas de grandes dimensiones de los otros edificios -dice el aparejador Alvaro Germa-de-, ha sido la utilización de elementos prefabricados y aligerados. En el caso concreto del Auditorio, el muro que forma la embocadura de la escena, de 23 x 7 metros, y los arcos (23 x 3,5 m.) que sustentan el doble forjado que conforma la cubierta y el espacio situado sobre la sala principal de audición, se realizaron en el suelo con hormigón aligerado con arlita, alcanzando una densidad media de 1.400 Kg./m³ y una resistencia de 200 Kg./cm². Fueron elevados desde la cota de calle (zona de hormigonado) a su posición definitiva, en la cota 26. Con respecto a la ejecución del techo del auditorio, se creó una plataforma de trabajo para la realización de la concha acústica, ocupando la totalidad de su superficie (22 x 30 metros), sustentando la plataforma sobre el graderío escalonado con alturas de entre 7 y 16 metros”.

El cilindro exterior del Auditorio está revestido con losas de pizarra verde de Pol Pastoriza (Lugo), colocada en forma de escamas y de un espesor medio de 3 centímetros. La cubierta es plana invertida con protección pesada, la carpintería interior, de chapa metálica galvanizada perforada, y la carpintería exterior ha sido realizada en palastros de acero corten, mientras que las puertas son de acero inoxidable y vidrio de seguridad. Los pavimentos son de granito, moqueta, linóleo o madera, según las zonas.

La sala del Auditorio, con una capacidad total para

Pizarra, vidrio y acero corten han sido los principales materiales utilizados.

920 espectadores distribuidos entre sus 26 filas de butacas y los palcos, ha sido diseñada para ser utilizada como tal, aunque el espacio escénico se puede transformar en un escenario de teatro de forma muy elemental. Se ha desestimado recurrir a “otros costosos y dudosos mecanismos de alta tecnología -indica el arquitecto de las Casas- que hicieran posible otras disposiciones de la sala, con la convicción de que una mayor transformabilidad aboca en peores resultados espaciales”.

Como un volumen independiente pero integrado en el Auditorio a través de un área común de recepción y un vestíbulo, se levanta el Palacio de Congresos, de estructura prácticamente rectangular y también recubiertas sus fachadas de lajas de pizarra verde en forma de paneles, atornillados a soportes de acero inoxidable. Su sala tiene una capacidad para 280 personas y el edificio cuenta además con seis aulas destinadas a reuniones u otros usos congresuales, además de la zona de administración y gerencia.

Por su parte, el edificio correspondiente a la Sala de Exposiciones se configura externamente como un cubo acristalado de 15 x 15 x 7 metros. Lo más singular de su construcción es que el volumen está soportado por un gran pilar de hormigón coronado con un capitel cónico invertido. “Se trata -explica el aparejador Alvaro Germade- de un pilar de 80 centímetros de diámetro y 11 metros de altura, hueco para alojar bajante de aguas pluviales. El capitel de remate, de 9 metros y medio de diámetro, aporta al edificio una altura adicional de dos metros”.

Pabellón ferial

El edificio del recinto ferial, finalizado el pasado mes de abril, es de una gran simplicidad. Se trata de un pabellón lineal, de planta rectangular, de 162 metros de longitud, 34,40 de anchura y 15,20 metros de altura libre, que se une al Auditorio a través de un gran vestíbulo, lo que posibilita la utilización conjunta y una mayor rentabilidad de los espacios.

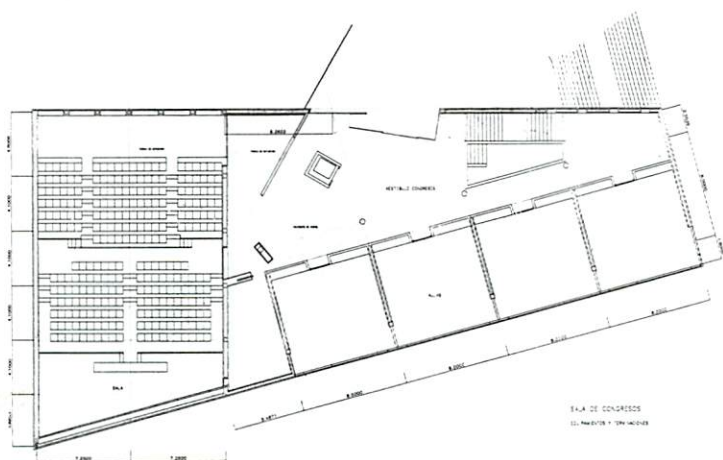
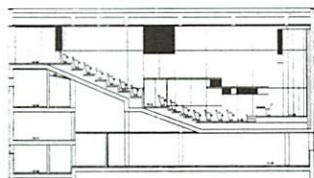
Aunque en principio estaba previsto que su estructura fuese de hormigón, no se pudo hacer así por razones de tiempo y se realizó una estructura metálica con el fin de acortar los plazos de



EDIFICIOS DE NUESTRO TIEMPO

Auditorio, Palacio de Congresos y Pabellón Ferial de Pontevedra

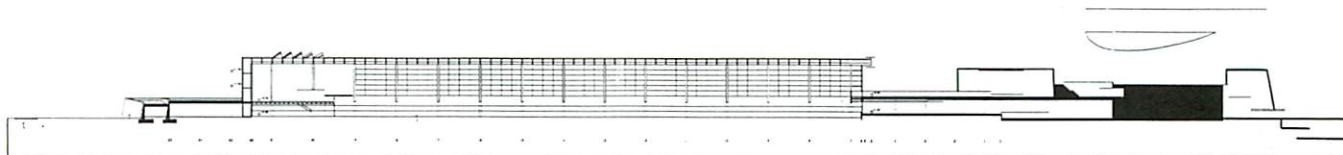




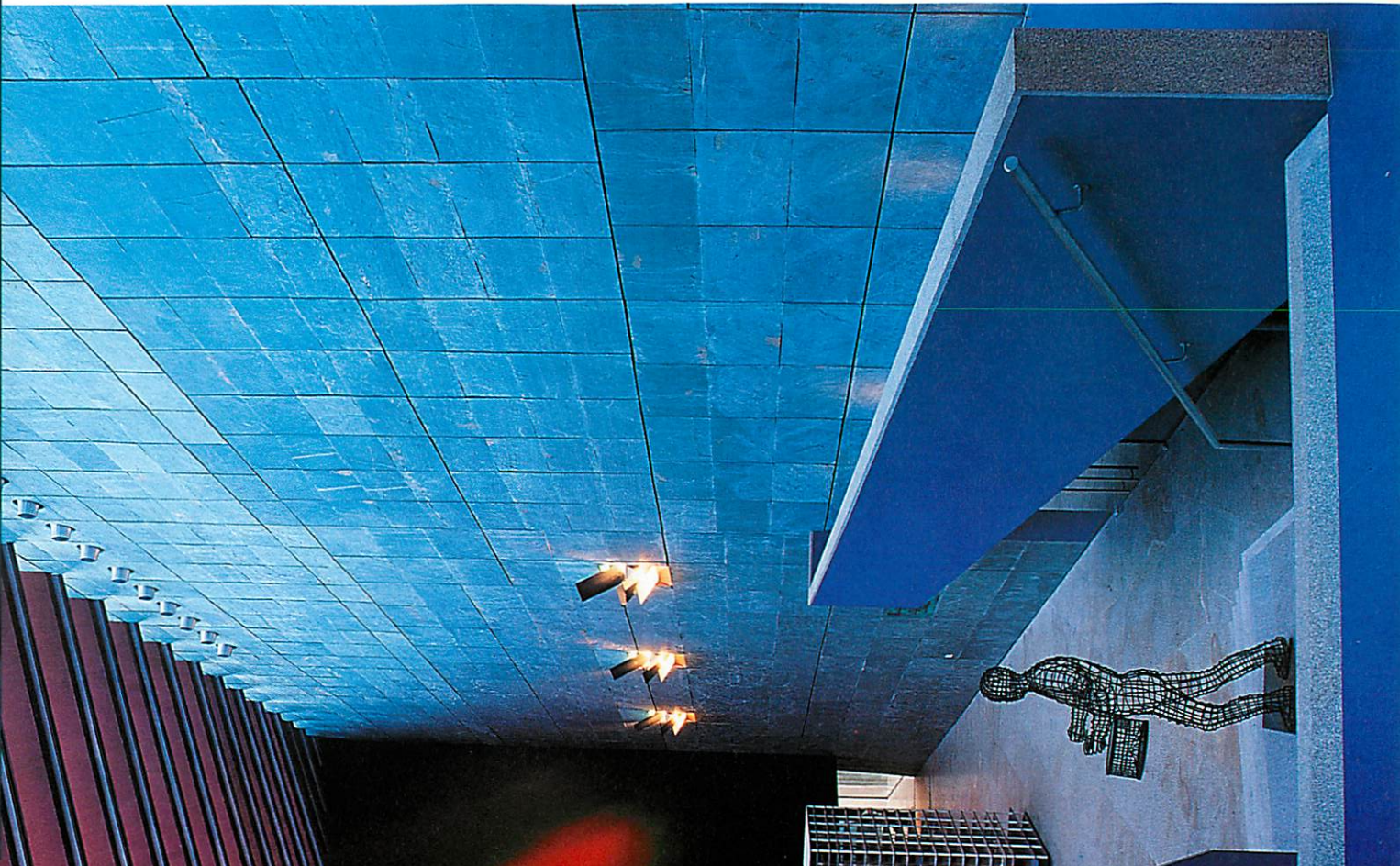
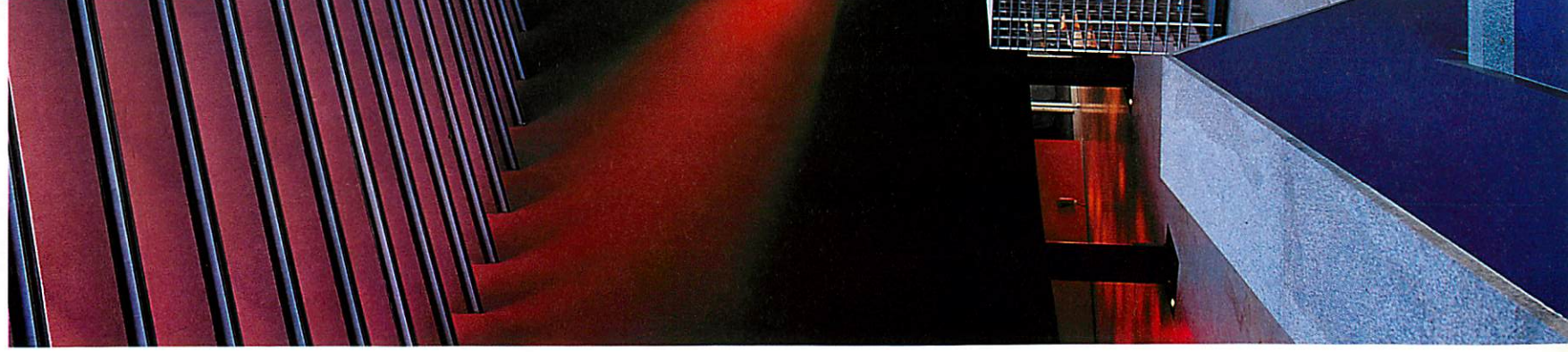
El cilindro exterior del Auditorio está revestido de losas de pizarra colocadas en forma de escamas. Sobre estas líneas, plano general del Palacio de Congresos y detalle de la Sala. Abajo, el Pabellón Ferial, caracterizado por su armonía y simplicidad.

Materiales

Pilotes	9.300 ml
Movimiento de tierras (excavación y relleno)	75.000 m ³
Hormigón cimentación	2.450 m ³
Hormigón muros	14.000 m ²
Forjados	30.000 m ²
Acero laminado	775.000 kg
Aislamientos	20.000 m ²
Impermeabilización	15.000 m ²
Revestimiento pizarra	6.000 m ²
Pavimento granito	12.000 m ²
Acero corten	2.400 m ²
Acero inoxidable fachada	2.800 m ²
Firme asfáltico	12.000 m ²
Escolleras granito	8.000 m ³
Adoquín	18.500 m ²
Chapa perforada	3.000 m ²
Tuberías (agua, clima, contraincendios)	40.000 ml
Pinturas	21.000 m ²
Linóleum	3.600 m ²
Moqueta	2.300 m ²
Butacas	1.068



Un espectacular vestíbulo comunica el Auditorio y el Pabellón Ferial, permitiendo así una mayor rentabilidad de los espacios.





La sala del Auditorio, que puede transformarse en teatro, tiene una capacidad para 920 espectadores, distribuidos entre sus 26 filas de butacas y los palcos. En las fotos inferiores, sala pequeña para audición y camerino.



ejecución. Como ya hemos comentado en estas páginas, la construcción de un recinto ferial no estaba prevista en el proyecto inicial del conjunto, sino que se realizó en una tercera fase, cuando las obras del resto del complejo estaban muy avanzadas. “Esta estructura de acero -señala el aparejador Alvaro Germade- se ha diseñado de tal forma que el edificio no sufriese grandes variaciones respecto al proyecto original. Se ha recurrido en la parte visible de la estructura a unas vigas de alma llena que sustituyesen a las previstas de hormigón, mientras que en las zonas ocultas se han utilizado pilares, vigas y cerchas con las triangulaciones requeridas por los pertinentes cálculos. Es de resaltar la protección contra el fuego de la estructura mediante pintura intumescente, con diversos grados de protección según el nivel de situación”.

El Pabellón Ferial se asienta en la cota 0,20 y está conformado por una doble pared en las fachadas sudoeste y noroeste, donde se resuelven las instalaciones y las galerías de servicio. La fachada de la zona norte se ha revestido con aplacados en el zócalo de la misma pizarra verde utilizada en el resto de los edificios. Las otras fachadas, correspondientes al nordeste y sureste se han resuelto con un acristalamiento de grandes dimensiones que garantiza una adecuada iluminación.

La altura del recinto, de 13 metros y medio, permite desarrollar cualquier tipo de muestras feriales. Tiene un área expositiva cubierta de 7.500 m², a los que hay que sumar 2.500 m² de zona reservada a salas de reuniones, administración y almacenes. Dispone de un garaje interior para 30 vehículos, mientras que el aparcamiento al aire libre tiene 169 plazas. El recinto



La Sala de Exposiciones se configura externamente como un cubo acristalado, soportado por un gran pilar de hormigón, al que corona un capitel cónico invertido.

dispone de cuatro salidas de emergencia y dos puertas de acceso rodado, con tamaño suficiente para el tránsito de grandes camiones, algo imprescindible para instalaciones de este tipo.

Relleno del solar

La configuración definitiva del solar para generar las plataformas planteadas en proyecto y alcanzar los niveles definitivos resultó sumamente compleja, ya que se tuvo que proceder al relleno del mismo, entre los edificios que conforman el complejo, sobre los fangos del río. "El relleno- señala el aparejador de la dirección facultativa, Alvaro Germade- arrancó de la cota 0 y llegó hasta casi seis metros, exactamente hasta la cota 5,60, usándose para ello 50.000 metros cúbicos de tierras seleccionadas, básicamente jabre. Durante la ejecución del relleno se realizó, además de una cuidada

FICHA TÉCNICA

AUDITORIO, PALACIO DE CONGRESOS Y EXPOSICIONES Y PABELLÓN FERIAL DE PONTEVEDRA

LA JUNQUEIRA
PONTEVEDRA

PROMOTOR

Consejería de Política Territorial, Obras Públicas y Vivienda de la Xunta de Galicia. Colaboración del Concello de Pontevedra y de la Diputación Provincial

PROYECTO

Manuel de las Casas, arquitecto

DIRECCIÓN FACULTATIVA

Manuel de las Casas, arquitecto
Alvaro Germade Portela, arquitecto técnico

COLABORADORES

Cálculo de Estructuras: Antonio de las Casas, ingeniero de Caminos; Serafín Ocaña, ingeniero aeronáutico
Cálculo de Instalaciones: Geasyt e Ibinco
Control: G.O.C.
Estudio plástico: Felicidad Rodríguez

SEGURIDAD E HIGIENE

Alvaro Germade Portela, arquitecto técnico

EMPRESAS CONSTRUCTORAS

Huarte, Necso (Entrecanales y Cubiertas) y ACS

PRESUPUESTO

Auditorio, Palacio de Congresos y Sala de Exposiciones:
1.750.000.000 Pts.
Pabellón Ferial: 1.000.000.000 Pts.
Total: 2.750.000.000 Pts.

PERIODO DE EJECUCIÓN

Auditorio, Palacio de Congresos y Exposiciones:
enero 1993-septiembre 1997
Pabellón Ferial: marzo 1997-abril 1998



Algunos elementos se realizaron en el suelo con hormigón aligerado, para ser izados posteriormente a su posición definitiva. Abajo, muros de contención a modo de escolleras.



Superficies más significativas

ÁREA AUDITORIO

Almacenes	735 m ²
Talleres	242 m ²
Instalaciones	160 m ²
Restaurante	424 m ²
Instalación Sala	118 m ²
Despachos de escena	160 m ²
Escena	550 m ²
Vestíbulo	658 m ²
Cafetería	240 m ²
Sala (820 butacas)	704 m ²
Camerinos	160 m ²

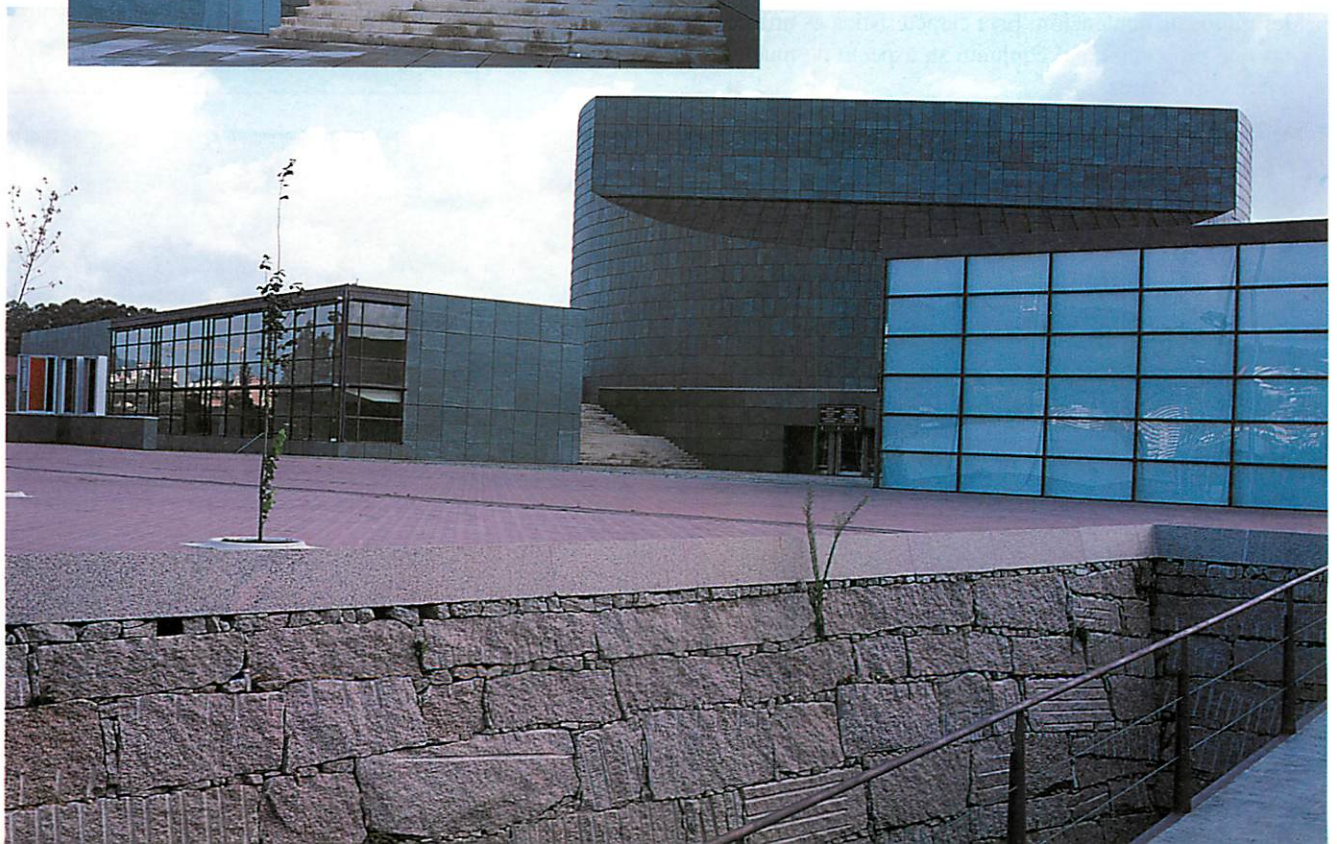
ÁREA CONGRESOS Y EXPOSICIONES

Gerencia y Administración	915 m ²
Sala de Exposiciones	1.220 m ²
Salón de actos (310 butacas)	368 m ²

PABELLÓN FERIAL

Ferial	7.420 m ²
Vestíbulo general	726 m ²
Almacén	1.315 m ²
Garaje	670 m ²
Aseos y vestuarios	265 m ²

Superficie total del complejo 19.608 m²



Auditorio, Palacio de Congresos y Pabellón Ferial de Pontevedra



compactación de los aportes de tierra, frecuentes mediciones de ese grado de compactación, alcanzando siempre valores próximos a 100 de Proctor modificado. Todo ello ha evitado la aparición de asientos”.

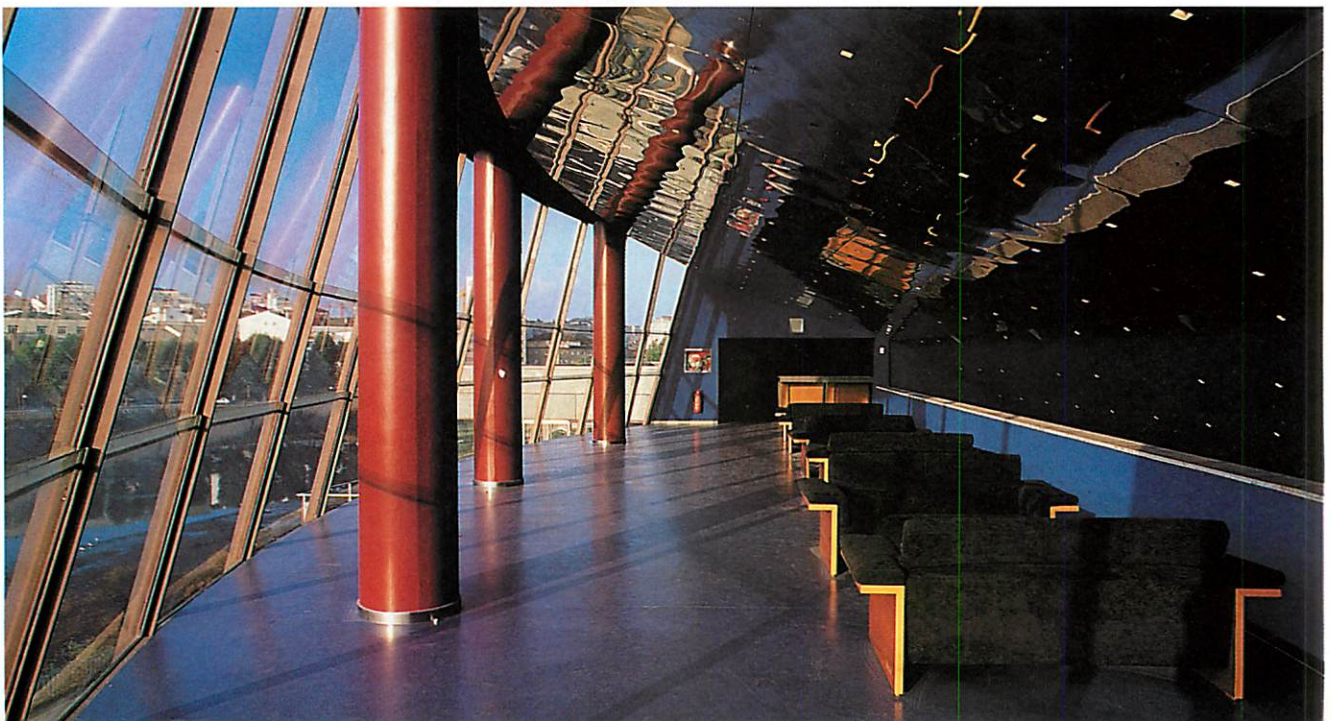
La implantación del recinto ferial en el conjunto ya edificado y el diseño del espacio libre han sido factores tenidos muy en cuenta por Manuel de las Casas. Una serie de rampas y plataformas resuelven la conexión y recorrido de los distintos espacios.

La configuración de las plataformas que definen los distintos niveles del conjunto se han realizado a modo de escolleras con grandes mampuestos de granito Rosa Porriño, en sustitución de los convencionales muros de contención. Esta característica es una de las que proporciona al conjunto su aspecto de muelle sobre el río Lérez.

Desde el pasado mes de abril, fecha en que se inauguró el recinto ferial, Pontevedra cuenta con un equipamiento cultural, artístico y mercantil de primer orden.

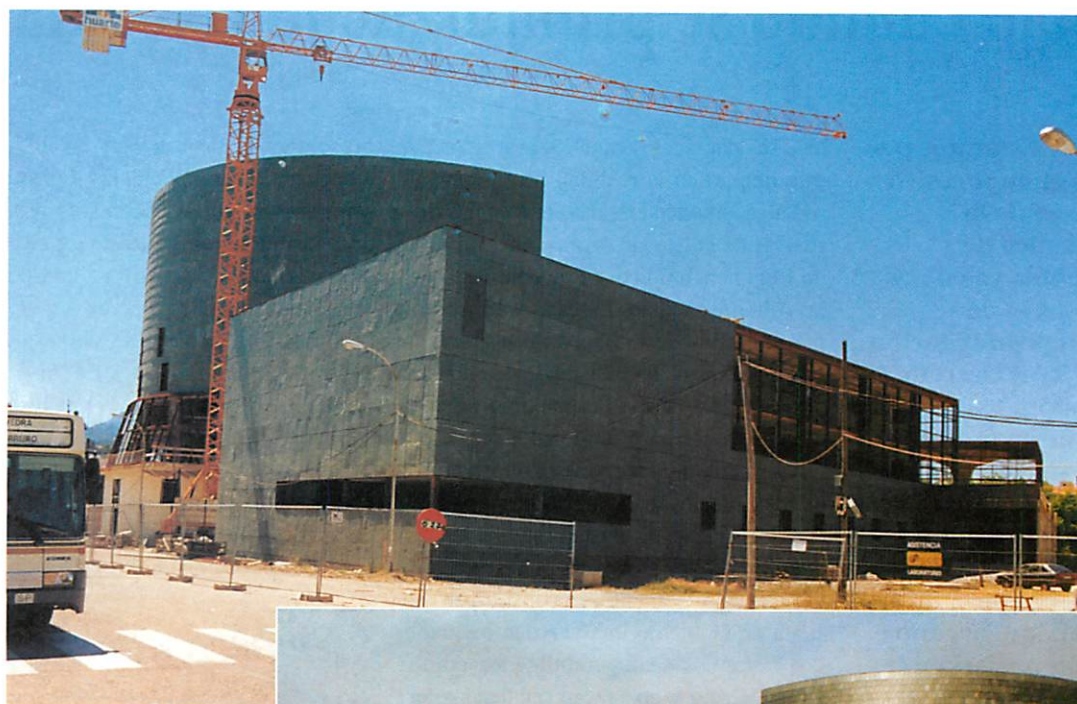
Empresas colaboradoras

- Acero corten: Huarte
- Acrystalamiento: Unión Cristalera, Ramos y Cristaglass
- Adoquín hormigón: C. Epifanio
- Aislamientos: Aisladeza
- Andamios: Ulma
- Ascensores: Enor
- Butacas: Ezcaray
- Carpintería inoxidable: Forjas Santiago y T. Couso
- Carpintería interior y de madera: Carpimo y Junkers
- Concha acústica: S.B. Industrial
- Cortinajes: Monli
- Chapa inoxidable ondulada fachada: Inmecco
- Detección incendios: Insega
- Electricidad: Elinsa y Cecominsa
- Encofrados: Ulma
- Estructura metálica: Callfer
- Ferralla: Hierros Santa Cruz e Industrias González
- Fontanería, climatización y grupos frigoríficos: Iglesias Miras y Climatizaciones Compostela
- Forjados: Hormadisa, Campo y Siporex
- Granito: Granilouro
- Hormigones: Hormigones Lu y Hormigones Pontevedra
- Iluminación escénica: T. Iluminación e Ingeniería Escénica
- Impermeabilizaciones: Silvar y Eurogal
- Linóleum: Rendueles (DLW)
- Mobiliario: Mobisa
- Moquetas: Divisiones y Techos
- Movimiento de tierras: Rumoter
- Muros contención: Granilouro
- Muro cortina: Cometal
- Paneles de hormigón: Preconsa
- Pavimentos asfálticos: Crespo
- Pilotaje: Pilotes Posada y Rodio
- Pintura: M. Carballo y Rami
- Pintura intumescente: Euroquímicas
- Pizarra: Ipisa
- Revestimientos acústicos de madera: Scandesa
- Traducción simultánea: Spica
- Trasdosados: Tisa y Atp



PIZARRA VERDE NATURAL.

UN MATERIAL NOBLE, BELLO Y DURADERO,
PARA GUARDAR LOS MEJORES SUEÑOS
Y OBRAS DEL HOMBRE.



Detalle fachada
PIZARRA VERDE
Auditorio
Pontevedra



PIZARRAS IPISA

Prestigio en lo más alto.

OFICINAS: **BARCO DE VALDEORRAS**

Marcelino Suárez, 24 - 1º

Tel. 988 320 789 - Fax. 988 320 750

Apdo. de Correos, 26 - ORENSE - España

OFICINAS: **NAVES INDUSTRIALES**

Tel. 988 335 192 - Fax. 988 335 282

FOMENTO TENDRÁ QUE RATIFICAR LOS NUEVOS ESTATUTOS

Se elegirá nueva Junta de Gobierno del Consejo cuando se promulgue la reforma

La reforma de los Estatutos por los que se regirá en lo sucesivo el Consejo General de la Arquitectura Técnica de España se encuentra ya en manos del Ministerio de Fomento para su promulgación definitiva como Real Decreto. El texto, aprobado mayoritariamente en asamblea plenaria por los presidentes de los COAT, introduce una disposición transitoria que establece la convocatoria de elecciones a la Junta de Gobierno del máximo órgano de representación profesional, una vez que el contenido de los nuevos Estatutos aparezca en el Boletín Oficial del Estado.

El Ministerio de Fomento habrá de dar el visto bueno a la reforma de Estatutos del Consejo General, aprobada definitivamente por el pleno tras más de dos años de trabajos. Se trata de una reforma parcial, referida solamente al máximo órgano de representación profesional y no a la estructura organizativa de Consejos Autonómicos y Colegios, sobre los que la Administración central ha transferido sus competencias. Ese fue el motivo por el que el texto anterior, que abordaba la reforma global de nuestras instituciones profesionales -aprobado por los consejeros en el pleno celebrado el 13 de julio de 1996-, no fuese aceptado por el Ministerio, lo que ha obligado a realizar esta reforma parcial que básicamente afecta al Consejo General y, sólo en aspectos puntuales, a los Colegios.

El nuevo articulado de los Estatutos, que incorpora a su contenido la experiencia de la aplicación de los promulgados en mayo de 1977 -y actualmente vigen-

tes-, se adapta a los cambios acaecidos en este tiempo en la realidad profesional y social, acomodándose a las exigencias derivadas de la Ley de Atribuciones, la Ley de Régimen Jurídico y Procedimiento de las Administraciones Públicas y a la reforma de la Ley de Colegios Profesionales.

Una disposición transitoria, auspiciada desde la presidencia del máximo órgano de representación profesional y respaldada mayoritariamente por los presidentes de los Colegios de Aparejadores y Arquitectos Técnicos, dispone la celebración de elecciones a los cargos de representación del Consejo General que constituyen su Junta de Gobierno una vez que los nuevos Estatutos sean promulgados como Real Decreto y aparezcan publicados en el Boletín Oficial del Estado.

La reforma aprobada pretende dotar al Consejo General de una estructura de gobierno y representación ágil y eficaz, que ha de rendir cuentas de su gestión, pudiendo ser cesada mediante una moción de censura.

Elección del presidente

En el ámbito del Consejo General, su gobierno y representación se confía a la Asamblea de consejeros presidentes de Colegio y a una Junta de Gobierno, de carácter ejecutivo, constituida por el presidente y seis vocales. El presidente será elegido en un sistema electoral a dos vueltas, mediante voto secreto de los consejeros de la Asamblea General, entre el censo total de colegiados con un mínimo de cinco años de colegiación. El presidente será quien designe a dos de los vocales que constituirán la Junta de Gobierno. Los cuatro restantes serán elegidos por la Asamblea General.

Entre otros aspectos, el nuevo texto que regirá la marcha del órgano de re-

presentación profesional establece el respeto a las competencias de los Consejos Autonómicos. Asimismo reduce a dos períodos consecutivos el ejercicio de un mismo cargo en la Junta de Gobierno del Consejo General.

Otra de las novedades del articulado es la incorporación de la figura del colegiado no ejerciente, que tendrá que soportar una menor carga económica en la financiación colegial y que contará con un valor de voto en las juntas generales equivalente a la mitad del que se reconoce a los colegiados ejercientes.

Se pretende dotar al Consejo General de una estructura de gobierno ágil y eficaz

Además, en los nuevos Estatutos se regula el régimen de la 'nota encargo presupuesto' que han de formalizar los colegiados y sus clientes y que servirá para iniciar el trámite de visado de la intervención profesional contratada y de los trabajos que se realicen en su desarrollo. En el texto se declara que no afectarán al visado los aspectos económicos ni contractuales de la relación profesional, en aplicación de lo establecido en la Ley de Defensa de la Competencia.

En el orden económico, se articula la financiación colegial en base al sistema de cuotas, unas de carácter ordinario y otras derivadas de las intervenciones profesionales, cuya cuantía se establecerá por los Colegios en sus presupuestos ordinarios. ■

la formación es tu futuro

programas master de la universidad politécnica de madrid

MASTER EN SEGURIDAD Y SALUD LABORAL EN LA CONSTRUCCIÓN

Técnico Superior en Prevención de Riesgos Laborales

Dirigido a técnicos que desempeñen o pretendan desarrollar su labor profesional en:

- Servicios y Departamentos de Prevención de Riesgos Laborales de Empresas, Mutualidades de y Organismos Públicos.
- Servicios de Prevención de Entidades Especializadas, ajenos o externos a las empresas.
- Servicios de Prevención de Riesgos Laborales Mancomunados.
- Profesionales Liberales que a título personal o constituyendo la correspondiente Entidad Especializada, realicen informes de auditoría sobre la eficacia de los Sistemas de Prevención.
- Expertos y asesores en materias de Seguridad de Empresas de Consultoría, de Gestión de Proyectos, de Ingeniería,...

Acreditado por la D.G.T.E. de la Comunidad de Madrid

SSC

2ª EDICIÓN

MASTER EN ESTRUCTURAS DE LA EDIFICACIÓN

Curso de Especialidad en Estructuras Metálicas

MASTER EN INSTALACIONES DE LA EDIFICACIÓN

Curso de Especialidad en Calefacción

MASTER EN ORGANIZACIÓN Y TÉCNICAS DE LA EDIFICACIÓN

Curso de Especialidad en Organización, Programación y Planificación. Dirección de Empresas.

prácticas en empresas
comienzo en octubre de 1998

empresas colaboradoras:

ADRA	FHECOR Ing. Consultores	JOTSA
CIFOR-INIA	FONDEDILE	KRONSA
CMS	GEOCISA	LAIN
CORMAN	IMES	MICROGESA
DRAGADOS	INTEMAC	NECSO
EUROCONSULT	LEONARDO TORROJA	PROIDEI 2
FCC	INTECSA	RODIO
	INECO	TERRATEST



fundación escuela de la edificación

maestro victoria, 3 28013 madrid

91 531 87 00

SE ANALIZARÁN LAS CLAVES DE LA GESTIÓN PREVENTIVA

II Forum de Seguridad Laboral en la Construcción

Proponer soluciones técnicas concretas para la prevención de los riesgos laborales y analizar los diferentes aspectos sociales y culturales que inciden en la elevada siniestralidad del sector son los principales objetivos del II Forum de Seguridad Laboral en la Construcción que, organizado por el Consejo General de la Arquitectura Técnica de España y patrocinado por MUSAAT, se celebrará los próximos días 28 y 29 de este mes. En el acto de clausura se procederá a la entrega de los Premios Nacionales a la Seguridad correspondientes a este año y se convocará su IX edición.

El Consejo General de la Arquitectura Técnica de España ha organizado el II Forum de Seguridad Laboral en la Construcción, que se celebrará durante los días 28 y 29 de este mes en Madrid. Con el epígrafe 'Claves de la gestión de prevención', el encuentro tiene como objetivo primordial la propuesta de soluciones técnicas y de gestión de los riesgos laborales desde los ámbitos profesional, empresarial e institucional, así como el análisis y debate de los diferentes aspectos sociales y culturales que inciden más directamente en la elevada siniestralidad del sector. Además, se pretende que sea una llamada de atención a todos los agentes implicados en el proceso constructivo para que se instrumenten políticas de prevención eficaces.

Este segundo Forum, patrocinado por MUSAAT y que cuenta con la colaboración especial de la Universidad Politécnica de Madrid, será el marco para

la entrega oficial de los Premios Nacionales de Seguridad en la Construcción correspondientes a este año. El arquitecto técnico Angel Piña, por su sistema de protección contra el riesgo de caídas en la descarga de materiales, y el periodista de Radio Nacional de España-Radio 5, Manuel Ventero, por su programa diario 'Salud laboral', recibirán los premios por la labor desarrollada en las respectivas modalidades de *Innovación e investigación* y *Divulgación*; por su parte, el profesor de Seguridad e Higiene de la Universidad de Navarra Juan Alfonso Revenga, recogerá en el marco del Forum la mención honorífica que ha merecido en la categoría de *Iniciativa universitaria*.

Programa

El programa del II Forum de Seguridad Laboral en la Construcción se ha estructurado en dos jornadas diferenciadas por sus contenidos. Mientras que la

primera de ellas, la correspondiente al día 28 y que se desarrollará en el Hotel Ritz, será eminentemente técnica, la segunda, que tendrá como marco el Paraninfo del Rectorado de la Universidad Politécnica de Madrid, estará dedicada a profundizar en las claves sociales y culturales -como son la formación, la investigación y la concienciación- que permitirán reducir las actuales tasas de siniestralidad del sector.

La participación en el encuentro de representantes de la Administración, Universidad, instituciones, empresas constructoras y de la industria de la construcción, trabajadores y profesionales de la Arquitectura Técnica garantiza que la seguridad y salud laboral pueda ser abordada desde todos sus ángulos.

Expertos del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, la Universidad Politécnica de Madrid, la Universidad Pontificia de Comillas, la Escuela Universitaria madrileña de Arquitectura Técnica, la Fundación Escuela de la Edificación, el Instituto Gaudí de la Construcción, el Servicio de Prevención Gaudí y la Fundación Laboral de la Construcción aportarán, junto a cualificados representantes empresariales, las principales herramientas teóricas y técnicas a utilizar en la gestión de la prevención de los riesgos laborales. ■

Formalización de inscripciones

- Los interesados deben dirigirse al Consejo General de la Arquitectura Técnica de España, teléfonos 34/ 91 570 15 35 y 34/ 91 570 55 88, de lunes a jueves, de 9 a 14 horas o de 16 a 20 horas (Srta. Lola Ballesteros).
- Para formalizar inscripciones, cumplimentar la Ficha de Inscripción que aparece a pie de anuncio de la siguiente página y enviarla por fax o correo al Consejo General de la Arquitectura Técnica de España (fax: 34/ 91 571 28 42. Dirección: Paseo de la Castellana, 155, 1º - 28046 Madrid), acompañada de talón nominativo, por el correspondiente importe, al Instituto de Control e Investigación de la Edificación, A.I.E. También puede realizarse el pago

por transferencia bancaria a la c/c nº 0013-0073-31-0100570920, de la entidad Solbank, sucursal 073 (Paseo de la Castellana, 161. Madrid).

- La cuota de inscripción es de 40.000 pesetas para profesionales colegiados, personal de Colegios Oficiales de Aparejadores y Arquitectos Técnicos y profesores y alumnos de Escuelas Universitarias de Arquitectura Técnica. Para los profesionales no incluidos en el apartado anterior, la cuota es de 65.000 pesetas.
- En cuanto al alojamiento, se ha concertado con el Hotel Confort Los Galgos (Claudio Coello, 139) un número de habitaciones con tarifa especial.

II FORUM

DE SEGURIDAD LABORAL EN LA CONSTRUCCIÓN
II FORUM ON LABOUR SAFETY IN CONSTRUCTION

Madrid, 28 y 29 de octubre de 1998

CLAVES DE LA GESTIÓN DE PREVENCIÓN

Principales herramientas para la Gestión de la Prevención de los Riesgos Laborales

KEYS TO MANAGEMENT OF PREVENTION
Main tools for Management of Labour Risk Prevention

Organiza	
	
CONSEJO GENERAL DE LA ARQUITECTURA TÉCNICA DE ESPAÑA	
Patrocina	Con la colaboración especial de
 MUSAAT Mutua de Seguros a prima fija Especialistas en Responsabilidad Civil Profesional y riesgos de la Construcción	 UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID
Colaboradores	
 Dragados	 ULMA
Revistas oficiales	
 CENSA	 ARTEJ CEMENTO



NOMBRE: _____
EMPRESA/INSTITUCIÓN: _____
CARGO: _____ PROFESIÓN: _____
DIRECCIÓN: _____
POBLACIÓN: _____ C.P.: _____
TEL: _____ FAX: _____

CUOTA DE PARTICIPACIÓN (señalar la que proceda) Incluye documentación, almuerzos especificados en el programa e I.V.A.

- 40.000 ptas. **APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS COLEGIADOS, PERSONAL DE LOS COLEGIOS OFICIALES, PROFESORES Y ALUMNOS DE LAS ESCUELAS UNIVERSITARIAS DE ARQUITECTURA TÉCNICA.**
- 65.000 ptas. Profesionales no incluidos en los apartados anteriores.

FORMA DE PAGO (señalar la que proceda)

- Talón nominativo
- Transferencia bancaria

ALLPLAN FT

El nuevo estándar en CAD para construcción



NEMETSCHKEK

Nemetschek es, según Dataquest, la primera empresa del mundo en software específicamente desarrollado para arquitectura e ingeniería.

ALLPLAN FT es, por sus excelentes prestaciones y número de profesionales y empresas que trabajan con él en todo el mundo, el punto de referencia del software para construcción.

Su calidad y facilidad de uso, su gran difusión y compatibilidad con los programas clásicos de delineación, y su integración en el más avanzado entorno Windows de Microsoft, hacen de ALLPLAN FT la mejor opción en CAD para arquitectura e ingeniería.

■ **PC World.** "Sin lugar a dudas, ALLPLAN es el programa de diseño arquitectónico más potente que se ha analizado en PC World... En definitiva, ALLPLAN es sin duda la opción más completa del mercado español de diseño arquitectónico".

■ **PC Actual.** "La solución perfecta". "ALLPLAN es una aplicación de diseño arquitectónico excepcional". "La versión FT es, sencillamente, una maravilla de software". "Lo mejor, el precio".

Nemetschek España, S.A.
Paseo de la Castellana, 149
28046 Madrid
Tel. 91 571 48 77
Fax 91 571 52 95
www.nemetschek.es
allinfo@nemetschek.es



mida

1 MOSTRA DE DISEÑI APLICAT A L'ARQUITECTURA

ALLPLAN. Producto de Alto Valor Añadido
UIA Barcelona 96



Marzo 97



Noviembre 97

MEDIANTE UN ACUERDO FIRMADO CON EL BANCO CENTRAL HISPANO

Conexión gratuita a Internet para los mutualistas de PREMAAT

Gracias al acuerdo que PREMAAT ha firmado con el Banco Central Hispano, desde el pasado mes de junio los mutualistas pueden conectarse de forma gratuita a Internet durante un año, llamando al 901 10 13 89. Esta oferta está dirigida a todas las personas dadas de alta en la Mutua, independientemente de que sean o no clientes del BCH.

Entre las numerosas ventajas que ofrece esta oferta se encuentra el acceso ilimitado a la red y la obtención de una dirección propia de correo electrónico para enviar y recibir mensajes desde cualquier parte del mundo. El mutualista que se da de alta recibe un *software* de conexión personalizado y tiene a sus disposición un servicio *on line* de atención al cliente. Este servicio, que está teniendo una gran

acogida, sigue a disposición de cualquier mutualista que desee conectarse en los próximos meses.

Los mutualistas que sean clientes del Banco Central Hispano pueden acceder desde el domicilio al servidor de esta entidad y consultar sus saldos, los movimientos de sus cuentas corrientes, etc. Además, los mutualistas que se conecten a estas páginas y no sean clientes pueden encontrar todo tipo de información referente a la compra de una vivienda, las subastas judiciales, las últimas noticias económicas, las novedades en el mundo del vídeo, el motor, la literatura y el deporte. Sin olvidar el servicio y las condiciones especiales que las personas dadas de alta en la Mutua pueden encontrar dirigiéndose a cualquiera de las sucursales que el BCH tiene por toda España.

Un año de funcionamiento

El servidor de PREMAAT cumple un año de funcionamiento con más de 8.950 conexiones. De estos usuarios,

más de 2.000 se han identificado como mutualistas y han accedido a las páginas de código restringido para conocer asuntos relacionados con nuestra Mutua.

La página dedicada a las ofertas de empleo ha generado un gran interés, como lo prueba que más de 2.350 usuarios se han conectado a ella buscando la mejor opción laboral. Por término medio, cada mutualista ha consultado tres ofertas en cada conexión realizada.

‘Cómo consultar su situación personal’ ha sido otra de las páginas más visitadas, al tratarse de una manera de acceder a PREMAAT desde casa, de una forma fiable y rápida. Más de un 20 por ciento de los mutualistas se han conectado a esta página buscando información sobre su situación en la Mutua o planteando casos hipotéticos que le ayudasen a resolver sus dudas.

Por otra parte, las páginas web de la Mutua sobre la Arquitectura Técnica han tenido una gran acogida, ya que ponen al alcance de las personas relacionadas con el sector una interesante fuente bibliográfica sobre el tema. También permiten el acceso directo a los Colegios Oficiales de Aparejadores y Arquitectos Técnicos y a las Escuelas Universitarias de Arquitectura Técnica que cuenten con páginas en Internet o Infovía.

Las numerosas conexiones realizadas han superado las expectativas de PREMAAT, por lo que se han detectado algunos fallos en las conexiones, que ya se han solucionado. Además de pedir disculpas por las molestias que se hayan podido ocasionar, agradecemos la gran acogida que han tenido nuestras páginas web.



El presidente de PREMAAT, Rafael Cercós con Fernando Fontana, directivo del BCH.

LA EXPOSICIÓN GUILLÉN DE ROHÁN COINCIDIÓ EN CUBA CON ESTE EVENTO

IV Congreso Internacional de Rehabilitación del Patrimonio Arquitectónico en La Habana

Pascual Úbeda de Mingo
Aparejador y sociólogo

Si bien los participantes españoles en el IV Congreso Internacional de Rehabilitación del Patrimonio Arquitectónico celebrado en la capital cubana aportaron ideas y actuaciones concretas para la restauración de La Habana Vieja, el autor de este artículo se decanta en estas páginas por una restauración sociológica, en la que se tenga fundamentalmente en cuenta a sus habitantes con sus hábitos y formas de vida.

En el mes de julio se celebró en La Habana el IV Congreso Internacional de Rehabilitación del Patrimonio Arquitectónico y Edificación. La participación española fue importante y cabe destacar el gran número de ponencias presentadas por instituciones o por profesionales de la Arquitectura Técnica: Escuelas, Colegios, aparejadores pertenecientes a diputaciones, ayuntamientos, juntas, etc... Allí se mostraron sus ideas, inquietudes y actuaciones.

PREMAAT montó la exposición que corresponde a los trabajos premiados del I Certamen Guillén de Rohán, dedicado a la preservación del patrimonio rural en España; también se expuso el trabajo que, sobre las ruinas bélicas de Belchite, fue llevado a cabo por la Escuela de Arquitectura Técnica de Madrid.

Los soportales ruinosos abundan en el Malecón de La Habana.





El casco histórico de la capital cubana requiere una urgente rehabilitación.

Vieja me pareció como ‘una decrepita y haraposa mujer que aún conserva los rasgos de su belleza y esplendor pasados’.

Es cierto que existe un Plan para la Rehabilitación y que ya se han realizado actuaciones concretas en esta zona, pero se han llevado a cabo respondiendo a una ordenación del espacio; es decir, la zona tiene una periferia o frontera con el resto de la ciudad que corresponde al eje de la Avenida de Bélgica entre los hitos de La Punta a la Estación Central y, desde estos lugares, el mar es su límite; el acceso más habitual a este espacio almendra es la senda de la calle Obispo que cruza perpendicularmente con la senda de la calle Mercaderes y su prolongación que, a su vez, sirven para conectar la Plaza de Armas y los nodos de la Catedral y Plaza Vieja. Es a lo largo de las sendas y en los nodos donde se han realizado y se están llevando a cabo rehabilitaciones, sobre todo en edificios singulares para darles funciones tales como hoteles, museos, sedes institucionales, etc., sin restar por ello vida social a la zona.

El escenario del Congreso ha sido el convento de San Francisco, ubicado en el casco histórico de la ciudad de La Habana. La elección no ha podido ser más acertada, ya que pocos sitios existen en el mundo más adecuados para celebrar un Congreso de Rehabilitación, pues las ciudades cubanas necesitan con urgencia de este tipo de actuaciones.

El casco antiguo o LaHabana Vieja es el núcleo formado en 1519, como se atestigua en la esquina oeste de la Plaza de Armas, corazón de este núcleo. A partir del siglo XIX surgirá La Habana Nueva, que compartió, y en gran parte absorbió, las funciones de la antigua ciudad, mostrándose ese rechazo y luego atracción entre el antiguo y el nuevo núcleo, fenómeno, por otra parte, parecido al que se ha dado en tantas ciudades europeas, aunque en el caso de La Habana es mucho más tardío el fenómeno de su degradación.

Alejo Carpentier denominaba a La Habana la ciudad de las columnas. El

tipo de arquitectura que predomina es ecléctico, como si se tratara de un muestrario de los más diversos estilos y elementos arquitectónicos combinados, en los que el color tuvo un efecto fundamental en el conjunto estético.

Es la primera vez que visito esta ciudad y, por ello, sobre su antiguo casco, más que una percepción que siempre conlleva algún tipo de conocimiento previo, lo que experimenté fue una sensación, una especie de impacto. De ahí la subjetividad que se desprende de estas líneas. La Habana

Sin embargo, todo el espacio que corresponde al entramado de calles y edificios fuera del esquema planteado de sendas y nodos está absolutamente degradado. Se trata en general de edificios dignos con rincones cargados de historia que han sido ‘okupados’ hasta aprovechar el último resquicio, ya que con frecuencia los pisos altos se han dividido con un nuevo forjado. Es habitual que aparezcan en los huecos exteriores man-



El convento de San Francisco fue la sede del Congreso Internacional.

guetones que corresponden a divisiones interiores, galerías externas profusamente tratadas con columnas y plintos que se cierran toscamente para cerrar ese espacio. La falta de elementos constructivos y decorativos, grietas, decoloraciones y suciedad dan ese aspecto degradado de algo que fue bello y que, en gran medida, es físicamente recuperable.

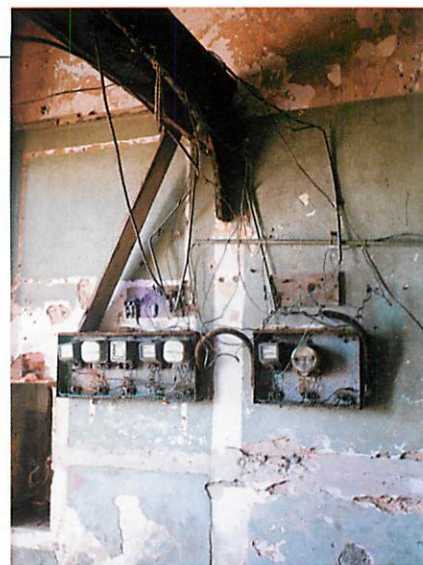
Mientras que en las ciudades españolas nos encontramos que el principal problema de sus cascos históricos es que tienen una población escasa y envejecida, La Habana Vieja, sin embargo, es un casco antiguo vivo, lleno de niños o, si se prefiere, con una pirámide demográfica de amplia base.

Rehabilitar en profundidad en España es tan costoso o más que hacer la superficie equivalente de obra nueva (aproximadamente el 20%); quizás en Cuba con costes proporcionales más bajos en mano de obra no llegue a este límite, pero

en cualquier caso es oneroso, y actuar en todos los edificios donde se lleva a cabo la vida cotidiana es, sin duda, una ardua labor pero en todo caso posible.

En La Habana Vieja tiempo y espacio van unidos; sus calles, casas y rincones están cargados de significados, por ello es un lugar en el que el 'antes' y el 'ahora' entran en contraposición porque se han invertido las fuerzas de rechazo por la de atracciones, y de alguna forma lo cultural está ganando la partida, pero se trata de un escenario donde acontece una escenificación y, al contrario de lo que sucede en tantos cascos europeos en los que se han llevado a cabo actuaciones museísticas, el de La Habana es un espacio vital y, por ello, toda actuación habrá de tener muy en cuenta a sus habitantes, sus estilos, hábitos y formas de vida, tanto individuales como grupales.

La actuación en este caso no puede



Portal con acometidas y contadores eléctricos.

tener en cuenta solamente las posibles obras de construcción, sino La Habana antigua entera, porque se trata de un Patrimonio de todos y por ello no es una responsabilidad particular sino general, pero apunto hacia la idea de que la verdadera rehabilitación de este singular espacio es de tipo sociológico más que constructivo. ■



REITER Systems S.A.
le ofrece la solución definitiva para rentabilizar al máximo cualquier superficie.

Nuevos espacios de silencio con un simple movimiento

Compartimientos de fácil y rápida maniobra, realizados por una sola persona. Sin guías en el suelo.

Almacenaje donde se desee. Todo tipo de acabados. No precisa mantenimiento.



Muros móviles acústicos



MUROS MÓVILES ACÚSTICOS

REITER
SYSTEMS S.A.

Progreso, 354 • 08918 Badalona
(Barcelona) SPAIN
Tel. 934 600 662
Fax, 933 995 559
E-mail: reiter@reiter.es

¿Quién se atreverá a poner límite al ingenio de los hombres?

(Galileo Galilei)



PANEL DE FACHADAS VM ZINC®

El Panel de Fachada VM ZINC® constituye un nuevo Sistema revolucionario en el Diseño Arquitectónico. Su estética innovadora, aportará a sus mejores y más importantes proyectos ese toque elegante y sobrio que sólo usted sabe transmitir en sus construcciones.

Este nuevo Sistema completo (con toda la gama de accesorios), le facilita una libertad en el diseño ya que le ofrece la posibilidad de jugar

con superficies horizontales y/o verticales para obtener el aspecto estético más deseado. El Panel de Fachada VM ZINC®, está realizado en Zinc prepatinado QUARTZ-ZINC, puede utilizarse en cualquier clima y región y posee una gran durabilidad.

**EL ZINC A SU
SERVICIO**
900 605 605

Para cualquier información llámenos al teléfono gratuito de "El Zinc a su Servicio".

"El Zinc a su Servicio", le ofrece asesoramiento, cursos de iniciación o perfeccionamiento y asistencia técnica; todo lo necesario para que sus proyectos tengan un buen Zinc.

GRUPO AMPPI



Deseo recibir información sobre el Sistema. Visita personal. Catálogo.

Nombre..... Apellidos.....
 Profesión.....
 Nombre Empresa..... Domicilio.....
 Población..... C.P.....
 Tel..... Fax.....

SOGEM IBERICA S.A. UNION MINIERE GROUP Pol. Cova Solera s/n. Edificio SOGEM.
 08191 Rubí - Barcelona. Tel. 93 586 04 50 - Fax. 93 699 70 51. E-mail: sogemibbat@logiccontrol.es



Cercha

Posibilidades sin fin.

SE CELEBRARÁN LOS DÍAS 29 Y 30 DE OCTUBRE EN SEVILLA

MUSAAT organiza las IX Jornadas sobre Responsabilidad Profesional

Las IX Jornadas sobre responsabilidad profesional que, organizadas como cada año por MUSAAT, se celebrarán durante los días 29 y 30 de octubre, tendrán en esta ocasión su sede en Sevilla. Personalidades destacadas del mundo de la judicatura y los letrados que habitualmente prestan sus servicios profesionales en la Mutua, junto a aparejadores y otros técnicos asociados, se darán cita en la capital hispalense para abordar y debatir aspectos relativos a la responsabilidad civil derivada del ejercicio profesional.

La Mutua de Seguros a prima fija, MUSAAT, reunirá por noveno año consecutivo a letrados y juristas para analizar los problemas de la responsabilidad profesional y propiciar un intercambio de experiencias en esta materia. El objetivo de las Jornadas de Estudio se centra en encuadrar la actividad profesional dentro del marco jurídico, así como en el intercambio y puesta en común de experiencias entre los letrados de la Mutua.

En esta ocasión, el encuentro dedicado al debate de las cuestiones relativas a la responsabilidad profesional tendrá por sede la capital hispalense. Allí, juristas, letrados y profesionales mutualistas expondrán y examinarán temas relativos a su quehacer diario. En esta edición se abordarán, entre otros temas, la nueva normativa en seguridad derivada del Real Decreto 1627/97, la Ley de Ordenación de la Edificación, el posible embargo al asegurado en condenas solidarias, la responsabilidad de los administradores de sociedades y los principales incidentes de ejecución.

La apertura y clausura de las Jornadas sobre responsabilidad profesional correrán a cargo, como en años anteriores, de destacadas personalidades de la vida pública de la provincia, así como del presidente de MUSAAT, José G. Montesdeoca, y del gerente de la Mutua, Rafael Matarranz.

La Mutua de Seguros a prima fija se ha marcado el objetivo de alcanzar en estas Jornadas de Estudio sobre responsabilidad profesional el nivel conseguido en ediciones anteriores. En los encuentros desarrollados en Madrid, Puerto de la Cruz (Tenerife), La Rioja, sede social de MUSAAT, Cantabria, Huelva y Lugo se consiguió profundizar en los distintos aspectos de la responsabilidad profesional.

Jornadas en Lugo

En las últimas Jornadas celebradas en Lugo se puso de manifiesto la necesidad de delimitar legislativamente la res-

ponsabilidad civil de aparejadores y arquitectos técnicos y se propusieron medidas preventivas frente a los accidentes laborales.

Los más de un centenar de asistentes a aquel encuentro -entre juristas, letrados de MUSAAT y arquitectos técnicos- coincidieron en considerar lamentable la desproporcionada cuota de responsabilidad civil que se reclama a los aparejadores y reivindicaron un trato más equitativo para nuestro colectivo. La asunción de estas responsabilidades llegan a alcanzar en el capítulo de indemnizaciones cerca de 6.000 millones de pesetas, cantidad que ha de ser satisfecha por nuestra Mutua.

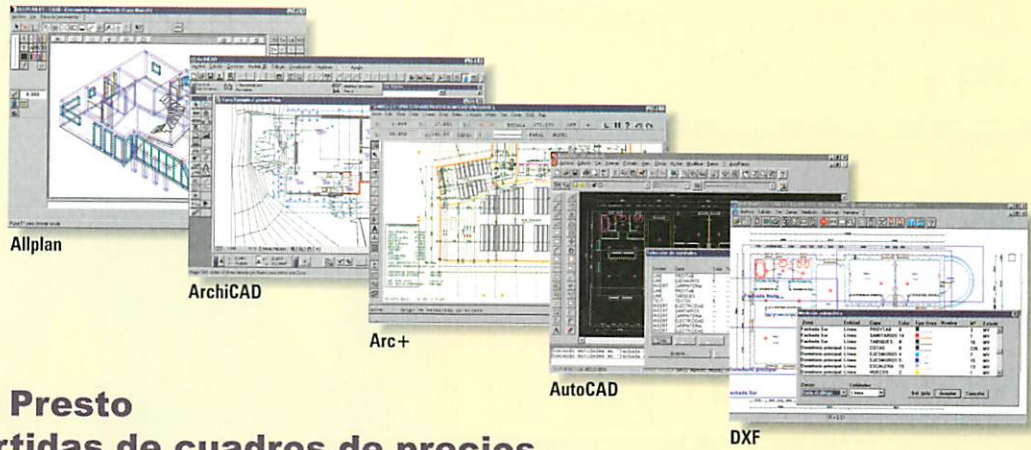
En el transcurso de las Jornadas del pasado año se puso de relieve la tendencia judicial a hacer recaer muy frecuentemente sobre nuestro colectivo la responsabilidad de los vicios y defectos del proceso edificatorio, mientras que otros intervinientes son los que tienen en sus manos los mecanismos necesarios para evitarlos. ■



Sede social de MUSAAT en Madrid.



Cuadros de precios



Allplan

ArchiCAD

Arc+

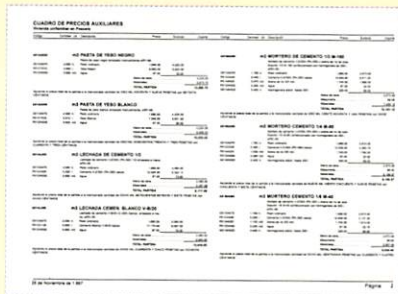
AutoCAD

DXF

La facilidad de Presto para copiar partidas de cuadros de precios y su nuevo enlace automático con programas de CAD son sólo el principio de lo que Presto puede hacer con un presupuesto



Impresos personalizados



Nueva impresión a dos o más columnas



Nuevos informes multinivel con niveles no equilibrados



Formatos oficiales



Plego de condiciones en formato ASCII para editor de textos



Texto en RTF para envío formateado a Word y otros programas



Enlace con Excel y otras hojas de cálculo



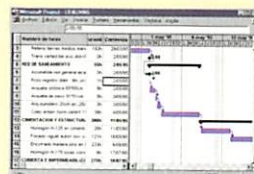
Creación de páginas Web en formato HTML para Internet



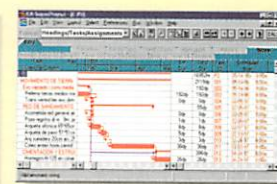
Exportación en FIE BDC a otros programas



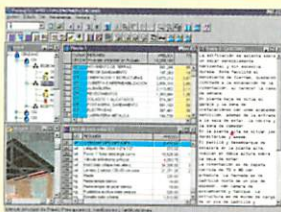
Exportación de cualquier informe en formato ASCII



Generación de diagramas de barras para Microsoft Project



Generación de diagramas de barras para CA-SuperProject



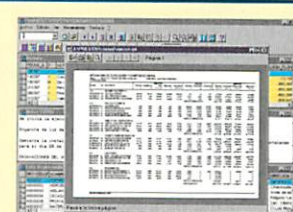
Presto Mediciones y presupuestos



Costes + Datos de Edificación Revista de costes reales de edificación



NTE Detalles y textos



PresConPro Gestión de obra para constructoras



Soft S.A.
Santísima Trinidad 32, 5º 28010 Madrid
(+34) 91 448 3540 Fax (+34) 91 448 4050
soft@soft.es
www.soft.es

Presto 7.7

El estándar en presupuestos y mediciones



1 MPwin Mediciones y Presupuestos	2 KGwin Condiciones Térmicas Edif.	3 CAwin Condiciones Acústicas	4 NIwin Naves Industriales	5 ZCwin Zapatas Continuas	6 ZNwin Zapatas Naves Industriales
7 IAwin Ascensores + Gestor DXF	8 WWwin Asistente Página Web	9 CNwin Contabilidad Profesional	10 CLwin Cargas Térmicas	11 LCwin Losas de Cimentación	12 ETwin Electrodos de Tierra
13 FHwin Forjados Unidireccionales	14 PLwin Pliego de Condiciones	15 SSwin Seguridad y Salud	16 BTwin Baja Tensión	17 CPwin Cim. Pilotes de Hormig. In situ	18 ICwin Climatización por Agua

51 PROGRAMAS ARQUI-MSDOS

Mediciones y Presupuestos	Condiciones Térmicas	Condiciones Acústicas	Rociadores Automáticos	Pliego de Condiciones	Instalaciones de Parrayos	Diseño Asistido Robocad 4.3
Muros de Sótano	Cargas Gravitatorias	Seguridad e Higiene	Pórticos de Hormigón	Agenda Electrónica	Cimentación: Vigas Flotantes	Contabilidad para estudios
Instalación de Ascensores	Inst. Eléctricas de Baja Tensión	Gestión de Documentos	Cubiertas Bituminosas	Muros Ménsula	Zapatas Continuas	Iluminación
Suministro de Agua	Edición de Textos	Climatización: Cargas Térmicas	Climatización: Conductos Aire	Zancas de Escalera	Estructuras Articul. Planas	Zapatas Aisladas
Losas de Cimentación	Saneamiento Urbano	Cimentación: Pilotes In Situ	Muros Fábrica de Ladrillo	Cálculo de Encepados	Instalaciones de Calefacción	Depósitos de Combustible
Pilotes Cargas Laterales	Eval. de Riesgo de Incendios	Grúas Torre	Antenas Colectivas	Electrodos de Tierra	Naves Industriales	Instalaciones de Gas
Instalaciones de Depuración	Pórticos Metálicos	Norma Sismorresistente	Control de Calidad/Hormigón	Redes de Abastecimiento	Instalaciones Frigoríficas	Topografía: Perfiles Longit.
Zapatas Naves Industriales	Centro de Transformación	45.000 ptas+iva	35.000 ptas+iva	25.000 ptas+iva	P.V.P. UNIDAD DE PROGRAMA SUELTO	

SE PUEDE DECIR QUE VENDEMOS SOFTWARE PARA PRODUCIR MÁS... CON MENOS ESFUERZO

ARQUIwin para Windows®

Condiciones de compra

- Solicite la 1ª suscripción de ARQUIwin, y recibirá los 3 primeros programas, efectuando un único pago de **33.000 ptas.** + IVA. Si decide continuar, recibirá una suscripción cada trimestre.
- También puede adquirir programas sueltos, llame y consulte precios.

ARQUI para Msdos.

Condiciones de compra

BIBLIOTECA COMPLETA:

- En 12 plazos de **27.115ptas**
- En 24 plazos de **13.557ptas.** Ambas ¡SIN INTERESES!
- O al contado con un **descuento del 10%**, pagando solo **252.450ptas** + IVA.

OTRAS FORMAS DE VENTA: (pago al contado)

- Elija **12 programas** a **150.000ptas** + IVA
- Elija **6 programas** a **115.000ptas** + IVA
- O por programas sueltos, marque «X» los que desee, y compruebe el precio según su color.
- Solicite la 1ª suscripción de ARQUImsdos con los 3 primeros programas por **16.500ptas** + IVA

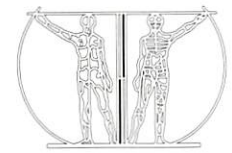
INTERNET GRATIS

Con la compra de cualquier programa ARQUI para Dos o Windows, obtendrás gratis 1 año de conexión a INTERNET + página Web.

¡PLAN RENOVE!

Al adquirir programas de la biblioteca ARQUI MSDOS usted tiene asegurado un descuento del 50% para el mismo número de ellos que adquiera en windows.

Garantía de devolución: **15 días**



PROCEDIMIENTOS-UNO, S.L.
Parque Tecnológico de Andalucía
Avenida Juan López Peñalver, nº 8
Campanillas (Málaga) Cp. 29590
Tel.: 95 2020165 • Fax: 95 2020157
WEB: <http://www.procuno.com>

Procedimientos Uno es miembro de:

AENOR Asociación Española de Normalización y Certificación	SEMNI Sociedad Española de Métodos Numéricos en Ingeniería
AEIS Asociación Española de Ingeniería Sísmica	SEMA Sociedad Española de Matemática Aplicada
RED ANDALUCÍA INNOVACIÓN	AJE Asociación Española de Jóvenes Empresarios
SEDISI Asociación Española de Empresas de Tecnologías de la Información	FIE BDC Formato de Bases de Datos de Estandar Construcción

BOLETIN DE PEDIDO: ARQUI 10/98

Marque la opción elegida en «Condiciones de Compra»

Nombre C.I.F. A la atención de:

Dirección Nº Ciudad Provincia

Profesión C.p. Teléfono Fax EMAIL:

Unidad de disco 3" 1/2 Envío Transporte Urgente (+ gastos envío)

FORMA DE PAGO

Elija la modalidad de pago que le sea más cómoda, y recuerde que los gastos de envío corren por cuenta del cliente

- Domiciliación bancaria, envío impreso relleno.
- Contra-reembolso (+ gastos de envío).
- Transferencia Bancaria (solicite Nº cuenta)
- Talón Nominativo a Procedimientos-Uno, S.L.

Realice su pedido mandando este boletín por fax al 0034 52020157, por correos o por EMAIL: mdiz@procuno.pta.es

DOMICILIACION BANCARIA

Entidad	Oficina	D.C.	Nº Cuenta

BANCO/CAJA:

DIRECCION:

Titular de la cuenta:

Los ayuntamientos y la normativa de seguridad

Las responsabilidades de las corporaciones locales, como promotoras del proceso edificatorio, tras la entrada en vigor del R. D. 1627/97 sobre Disposiciones Mínimas de Seguridad en las Obras de Construcción, centraron la jornada organizada por el COAAT de Sevilla y la Diputación hispalense y dirigida a cargos municipales.

Treinta y cinco alcaldes de la provincia de Sevilla, 6 tenientes de alcalde, 79 técnicos, 21 concejales, 38 secretarios y otros cargos municipales, personal de la Diputación y del COAAT, participaron en la Jornada sobre Disposiciones de Seguridad y Salud Laboral en las Obras de Construcción.

El presidente del COAAT de Sevilla, Jaime Raynaud, señaló la labor de las corporaciones locales como promotoras y su papel como "sujetos activos de la cadena que tiene el primer eslabón en la prevención y el último en la ejecución, y cuyo fin prioritario es la disminución de los accidentes de trabajo y evitar posibles sanciones civiles y penales".

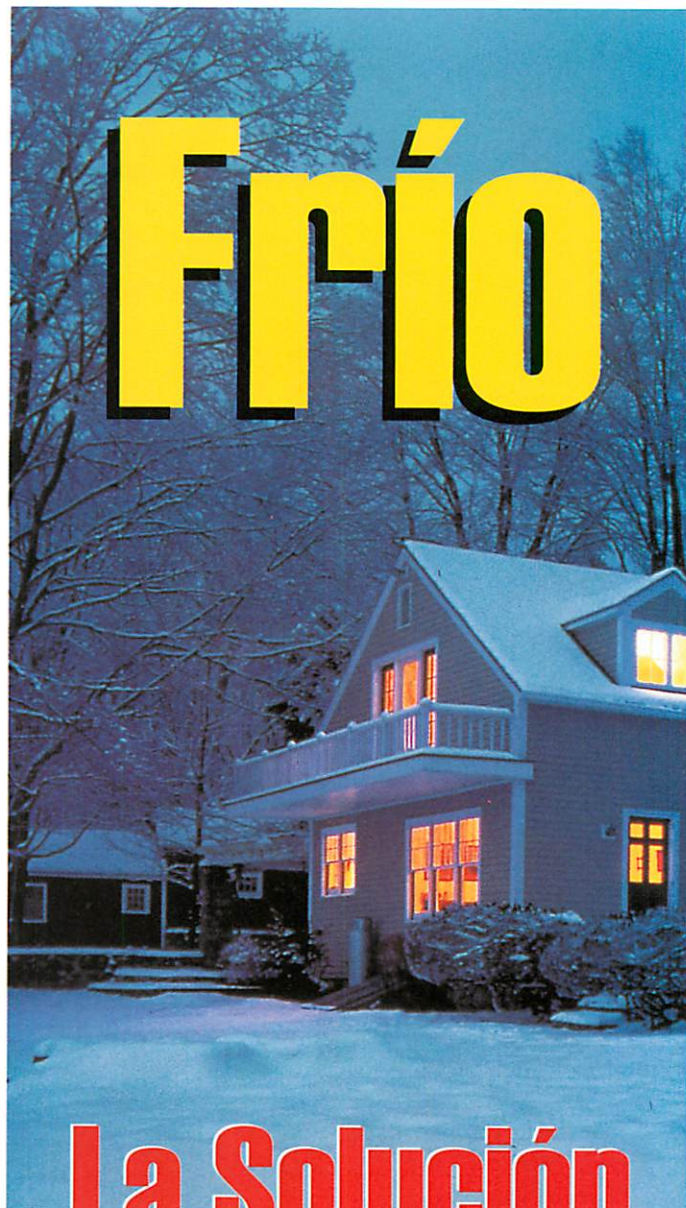
A los conceptos generales del R.D., ámbito de aplicación y diferencias con la legislación anterior se refirió Francisco de Asís Rodríguez Gómez, miembro del Grupo de Trabajo de Seguridad y Salud Laboral del Consejo General de la Arquitectura Técnica, mientras que Julio Alba Riesco, inspector de Trabajo, analizó la norma según las competencias de la Inspección de Trabajo. Carlos Lledó, magistrado-jefe del Juzgado de Instrucción nº 3 de Sevilla, se ocupó de las responsabilidades de los promotores y las oficinas municipales e Isidro Nicolás y Fernández-Pacheco, secretario de la Gerencia de Urbanismo de Sevilla, de las obligaciones de los municipios. La jornada fue clausurada por Alfredo Sánchez Monteseirín, presidente de la Diputación de Sevilla. ■

RESPONSABLE DEL ÁREA TÉCNICA DEL CONSEJO GENERAL

El Consejo General de Colegios de Aparejadores y Arquitectos Técnicos ha creado un Área Técnica para la que se requiere un responsable de alta cualificación. El proceso para su selección se llevará a cabo según las siguientes bases:

- Será responsable de la unidad de asistencia y apoyo técnico y tecnológico establecida por la organización colegial, debiendo desarrollar su actividad en Madrid.
- Fomentará y coordinará las diferentes acciones y programas técnicos en los que participe la organización.
- Igualmente asumirá la gestión de los equipos de trabajo que se constituyan.
- Pensamos en un profesional de entre 35 y 45 años, titulado en Arquitectura Técnica, con amplios conocimientos de materiales, procesos y sistemas de construcción, de normativa técnica, tanto española como comunitaria, control y gestión de calidad y dominio del idioma inglés.
- Buscamos una persona dinámica, con potencial de desarrollo y espíritu emprendedor, con disponibilidad para viajar tanto a nivel nacional como internacional.
- Retribución atractiva en función de la valía del candidato

Todas las candidaturas serán tratadas con confidencialidad. Rogamos a los interesados envíen el CV y fotografía al Grupo ICESA, indicando en el sobre y en la carta Referencia 702, a : C/ Alcalá, 52 - 3º - 28014 Madrid



La Solución



porque, al construir con ARLIBLOCK, obtenemos el mejor aislamiento ahorrando hasta un 30% en calefacción, acumulando y estabilizando la energía.

Arliblock®
AISLAMIENTO NATURAL

PARA MAS INFORMACIÓN PÓNGASE EN CONTACTO CON NOSOTROS EN NUESTRO TELÉFONO O FAX.

C/ Princesa, 25, 6º Edificio Hexágono, 28008 Madrid
tel. (91) 542 53 00 fax. (91) 559 35 15
BARCELONA: tel. (93) 453 16 05 fax. (93) 323 73 07

KLEIN

SOLUCIONES para resolver
todos sus proyectos



Mecanismos para:

- Puertas de armario correderas
- Puertas de armario plegables
- Puertas correderas de interiorismo
- Divisiones de estancias plegables
- Hojas de vidrio correderas
- Puertas correderas industriales
- Puertas articuladas
- Transporte interior
- Persianas exteriores correderas
- Persianas exteriores plegables
- Cerramientos exteriores correderos
- Cerramientos exteriores plegables

KC Mecanismos
para puertas
correderas

KLEIN IBÉRICA, S.A.
Escorial, 131-133 - 08024 BARCELONA
Tel. (93) 213 12 04 - Fax (93) 284 15 06

El vidrio en la edificación

¿Qué ha sucedido en la fachada para que ese viejo material, tradicionalmente usado para dar luz a nuestra arquitectura haya pasado al primer plano de nuestro interés? ¿A qué se debe el inusitado interés que ese fluido de viscosidad infinita, según la definición comúnmente aceptada por los vidrieros, ha producido en todos los que participamos en el hecho arquitectónico?

José Pablo Calvo Bustelo

Arquitecto técnico y arquitecto. Cristalería Española. CITAV

Desde la entrada del vidrio en la arquitectura occidental, en los inicios del gótico en la baja Edad Media, su aportación de luz y visión le han reservado un puesto privilegiado, y también cómodo, en la fachada. El por qué de esa comodidad de su posición se debe a su condición de relleno de una carpintería que, registrable o no, cerraba un hueco y a la que pedía resistencia y capacidad mecánica, aparte de otras prestaciones, pero sin otras aportaciones, aunque su posición de frontera entre interior y exterior le exponían a las agresiones que todo elemento de fachada había de soportar.

¿Cómo respondía el vidrio a los problemas de radiación solar, pérdidas energéticas y resistencia que todo material de fachada debía solucionar? Las condiciones de protección frente a ellas del vidrio eran muy cortas, pues su permeabilidad a la radiación, salvo a longitudes de onda corta como la ultravioleta, es alta y sus condiciones de resistencia mecánica, en parte por su propia estructura física y en parte por su fabricación en láminas de gran esbeltez, muy modestas. Así, el vidrio ha demandado ayuda a elementos espurios, toldos, cortinajes, barandillas, etc., para tapan sus carencias.

Evolución

Pero esta posición cambió. El vidrio que había acompañado a la arquitectura cómodamente encastrado en una carpintería, arropado por toldos y cortinas y protegido por barandillas y rejas, se vio enfrentado al reto que el movimiento

moderno planteó a todo lo que intervenía en la composición arquitectónica.

Su posición de comparsa que permite el paso de la luz y de la visión, y nada más, se vio complicada por la demanda de protección térmica y mecánica y tuvo que evolucionar, y en esa evolución se descubrieron sus propiedades. Y así, el vidrio tradicional que nos acompañaba desde hacía 800 años, sin alteración, tuvo que analizarse y descubrir sus valores espectrofotométricos, de resistencia, etc., para una vez conocidos estudiar métodos para mejorarlos. Como todo material que participe en la composición de la fachada de una edificación, por su posición de frontera, servirá de

filtro a través del cual se producirán todos los intercambios interior-externo, energéticos, mecánicos y físicos en general. Por tanto, estará sometido a radiación solar, flujos de calor, agresiones físicas como son las naturales del viento y las intencionadas, etc.

Frente a estas demandas, el vidrio presentaba unos valores de protección muy modestos. Su caracterización daba los siguientes resultados, para vidrios habituales sódico-cálcicos empleados en acristalamientos de edificación:

- Factor Solar (FS): 0,82 para un vidrio incoloro Planilux de 6 mm. de espesor. Coeficiente Global de Transmisión Térmica (K): 5,74 w/m² K.



La demanda de protección térmica y mecánica forzó la evolución del vidrio.

Semejantes valores nos indican que el vidrio es sumamente permeable a la radiación solar y tiene grandes pérdidas energéticas, luego no es un buen protector frente al calor solar en climas cálidos, ni un buen aislante en climas fríos. Por tanto, ¿qué hacer para mantener sus propiedades de transparencia a la radiación visible y reducir su permeabilidad frente a otras longitudes de onda?

En primer lugar se analizó la forma de transmisión de la radiación solar a través de una lámina, determinándose que una parte de esta radiación era reflejada por la lámina, otra parte absorbida y la diferencia entre la totalidad de la radiación y estas dos fracciones atravesaba a la misma, constituyendo la transmisión directa. A su vez, la parte absorbida calentaba a la lámina que de esta forma se convertía en radiador, cediendo parte de su calor al interior del local. Así llamamos factor solar a la suma de la transmisión directa más la parte reenviada al interior de la absorción total.

Espejos energéticos

Para mejorar el FS, en un principio, se pensó aumentar la parte de absorción para reducir la transmisión directa mediante la coloración del vidrio en masa, y así nacieron los vidrios Parsol, en los tres colores conocidos, bronce, gris y verde. Con ellos se logró bajar el FS de los vidrios hasta un 0,57, si bien con un considerable aumento del calor acumulado por el vidrio y el consiguiente riesgo de rotura por diferencia térmica lo que obligaba a tomar medidas especiales, como el templado, para evitar estas roturas.

El siguiente paso consistió en aumentar la reflexión, crear espejos energéticos que, sin perder totalmente la transparencia ni la transmisión luminosa, reflejaran las longitudes de onda largas, infrarrojas, reduciendo así la canti-



El vidrio se abre paso como piel de las edificaciones.

dad de calor solar recibido a través del acristalamiento. De esta manera nacieron los vidrios de capas, fabricados a partir de un vidrio base habitual al que se le deposita una capa, en una de sus caras, que le confiere propiedades especiales de filtro solar.

Los vidrios de capas han conocido varias generaciones en sus veinte años de vida. Según su método de fabricación pueden ser:

- Pirolíticos: Fabricados en caliente a la salida de horno por deposición de capas no metálicas, en cuyo caso dan origen al Reflectasol, o de óxidos metálicos, produciendo entonces la serie de los Antelio. Sus FS oscilan entre 0,51 y 0,38.

- Magnetronicos: Fabricados en frío, a partir de cualquier vidrio base, coloreado o no, por deposición de capas metálicas, óxidos, nitruros o metales puros en atmósfera de vacío, lo que da al vidrio propiedades de filtro frente a la radiación solar con valores variables según el tipo de metal empleado y el espesor de capa depositada. Su denominación comercial es Cool-Lite y tiene dos familias fundamentales, la habitual con baja transmisión luminosa y gran poder de protección solar, con FS de hasta un

0,17, y los Cool-Lite Kn, que unen a una buena protección solar, FS de 0,42 a 0,36, una alta transmisión luminosa y otras propiedades de protección térmica en climas fríos.

El empleo de los vidrios de capas de protección solar libera al vidrio de una de sus tradicionales muletas, el toldo, cuya función cumplen los tratamientos de capa descritos.

Clima frío

Y en clima frío, ¿cómo reducir las elevadas pérdidas de calor que se producen a través del vidrio? Si nos paramos a pensar, existe un material, fabricado también con vidrio, vidrio fibrado, cuyas propiedades de aisla-

miento son inmejorables: las lanas de vidrio y de roca. Y ¿qué diferencia existe entre el vidrio de la lana y el de acristalamiento? Ninguna a nivel de composición. ¿Por qué en un caso, vidrio plano de acristalamiento, el K es de 5,74 w/m² K, y en el otro, lana de vidrio habitual en aislamiento de edificación, 0,60 w/m² K? Sencillamente por lo que no es vidrio; por el aire que constituye, cuando está seco, un aislamiento excepcional.

Por tanto, para mejorar las condiciones de aislamiento, en el vidrio de acristalamiento, se incorporaron al mismo cámaras de aire seco, de espesor menor de 21 mm. para evitar la convección interior, con lo que el valor del K del conjunto bajó a valores de 2,86 w/m² K, para cámaras de 12 mm.

El material así obtenido, de nombre comercial Climalit, es de uso habitual en la construcción desde hace más de veinticinco años, pero en la actualidad sus valores de aislamiento se han mejorado por la aplicación de la tecnología de vidrios de capas, pues eligiendo adecuadamente los metales a depositar es posible reflejar radiaciones de longitud de onda más larga (calor). De esta manera se obtienen los vidrios denomina-

dos de baja emisividad, que reducen la radiación de un vidrio caliente de 0,84 a 0,09.

Empleando uno de estos vidrios, denominados comercialmente Planitherm, en la composición del Climalit, generalmente en el vidrio interior, se reduce otra de las formas de transmisión del calor, la radiación, de manera que un doble acristalamiento aislante con vidrios de baja emisividad reduce las pérdidas:

- Por conducción, al no existir contacto entre el vidrio interior caliente y el exterior frío.

- Por convección, debido a que el espesor de la cámara (menor de 21 mm.) reduce el flujo convectivo a su través.

- Por radiación, pues el vidrio con tratamiento de capa de baja emisividad reduce las emisiones por este medio del vidrio tratado, dejando reducido el coeficiente global de transmisión térmica K a 1,7 w/m² K.

Esta reducción de pérdidas energéticas a través del vidrio, en régimen climático frío, lleva aparejado, además del consiguiente ahorro energético y la reducción de equipos de calefacción para mantener los mismos niveles de confortabilidad, una elevación de la temperatura interior del vidrio con las consecuencias de reducción del efecto de pared fría, en las proximidades del acrista-



Desde el Planilux de 6 mm., el vidrio ha progresado continuamente.

lamiento, y el alejamiento del riesgo de condensaciones en el vidrio en climas fríos y húmedos.

Y con el fin de mejorar las prestaciones de los vidrios de baja emisividad, en el plano de la protección solar, recientemente se han creado el Cool-Lite K y el Planitherm 'S' que, manteniendo las excepcionales prestaciones del Planitherm en el plano del aislamiento térmico en clima frío, mejoran los valores de su factor solar (FS), con lo cual se convierte en un vidrio multiuso válido en climas mediterráneos mesetarios donde se produzcan apreciables gradientes de temperatura estacionales o diarios (noche-día). (Ver cuadro)

Resistencia

Superados los problemas energéticos y térmicos, el vidrio tuvo que responder a las demandas de seguridad que todo

material de fachada debe cubrir.

En un principio, se mejoró su resistencia mediante métodos de templado térmico suponiendo, de forma errónea, que un aumento de la resistencia intrínseca del material arrastraba un aumento de sus coeficientes de seguridad frente a la fractura; pero este concepto eminentemente estructural no tardó en manifestar su falacia pues la mejora de resistencia, obtenida como hemos dicho por la incorporación de tensiones de compresión por métodos térmicos de templado, si bien aumentaba la resistencia del vidrio a flexo-tracción hasta valores cinco veces mayores que en el recocido habitual aumentaba su fragilidad (pensemos en el hormigón pre y post tensado), reduciendo por tanto sus márgenes de seguridad personal al aumentar el índice de roturas espontáneas y reducir al vidrio, en caso de fractura, a

El progreso del vidrio

Cuadro resumen del uso de diversas composiciones de vidrio, donde puede apreciarse el progreso del vidrio desde el primitivo monolítico PLANILUX de 6 mm. hasta la más sofisticada composición con vidrios de protección solar y baja emisividad:

VDR-1: PLANILUX 6 mm.

VDR-2: CLIMALIT

PLANILUX 6 mm., cámara (aire) 12 mm., PLANILUX 6 mm.

VDR-3: CLIMALIT

COOL-LITE, SS-132 6 mm., cámara (aire) 12 mm., PLANILUX 6 mm.

VDR-4: CLIMALIT

PLANILUX 6 mm., cámara (aire) 12 mm., PLANITHERM 6 mm.

VDR-5: CLIMALIT

COOL-LITE, SS-132 6 mm., cámara (aire) 12 mm.

PLANITHERM 6 mm.

VDR-6: CLIMALIT

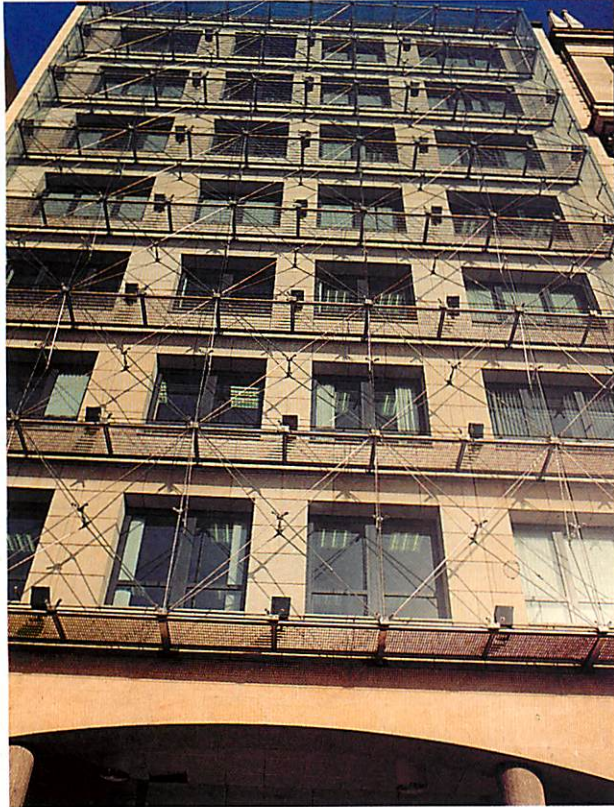
COOL-LITE KN-169 6 mm., cámara (aire) 12 mm., PLANILUX 6 mm.

VDR-7: PLANITHERM 'S' 6 mm., cámara (aire) 12 mm., PLANILUX 6 mm.

COMPOSICIÓN	TL	AE	FS	K
VDR-1	88,30	15,00	0,82	5,74
VDR-2	80,60	11,00	0,75	2,86
VDR-3	30,00	59,00	0,31	2,62
VDR-4	76,00	13,00	0,60	1,75
VDR-5	28,00	61,00	0,26	1,74
VDR-6	62,00	29,00	0,44	1,73
VDR-7	69,00	29,00	0,52	1,78

T.L.: Transmisión Luminosa (%). A.E.: Absorción Energética (%). F.S.: Factor Solar. K: Coeficiente Global de Transmisión Térmica (w/m² °K).

El vidrio toma un papel estructural en los sistemas de vidrios anclados mecánicamente mediante rótulas.



parates y expositores. Después de esta rápida ojeada sobre las prestaciones del vidrio actual, no debemos dejar de mencionar algo sobre sus formas de colocación. Del mismo modo que el vidrio como material se ha modificado para responder a las demandas de la nueva fachada, su forma de colocación en la fachada ha recorrido parejo camino, pasando del tradicional galce que (abierto o

cerrado) ha recibido al vidrio de forma tradicional a los sistemas de muro cortina, que en el fondo no son más que una generalización a dimensión macro de la conocida ventana, y de ellos a los sistemas de vidrios pegados VEC o anclados VEA.

Fachadas continuas

El sistema de colocación VEC nace de la sustitución del primitivo junquillo, o la moderna tapeta, que mecánicamente sujetaba al vidrio por una adhesión del mismo en el trasdós mediante siliconas de alta resistencia a perfilaría metálica. Con este método se racionaliza la construcción de la fachada pues el pegado del vidrio al marco portante se realiza en taller, con la consiguiente mejora de calidad en la ejecución y racionalización del trabajo, llegando a obra en forma de paneles unitarios, vidrio y carpintería, que se fijan mecánicamente sobre la estructura principal, dando como resultado las fachadas continuas

que desde hace algunos años han invadido el mundo de la edificación con uso terciario, generalmente, y donde los vidrios de protección solar Cool-Lite y de baja emisividad Planitherm, asociados en composiciones de Climalit, han desplegado sus posibilidades sustituyendo a los clásicos cerramientos pétreos con valores de aislamiento muy aceptables.

Por otro lado la generación de grandes cerramientos vítreos donde predomina la transparencia, donde el vidrio se manifiesta como esa frontera sutil e imprecisa entre interior y exterior y desarrolla de forma excepcional sus tradicionales propiedades de transmisor de luz, encuentra su expresión más pura en los sistemas de vidrios anclados mecánicamente mediante rótulas, donde el vidrio toma papeles verdaderamente estructurales al prescindir casi totalmente de la carpintería que se reduce a una red de cables tensos y fijaciones articuladas en las esquinas de las piezas.

Este sistema denominado Spider Glass libera al vidrio de servidumbres estructurales ajenas, permitiendo la creación de verdaderas velas vítreas que, aparentemente, sin ayuda ninguna ondean entre interior y exterior... pero en cierto modo ya hablamos de un mundo de futuro donde nuestro viejo y ¿conocido? vidrio se está abriendo camino como la futura piel de nuestras edificaciones, con vacilaciones, modas, abusos... ¿quién lo duda?, pero con el paso firme que le dan su antigüedad en la arquitectura y el haber cumplido, hasta ahora, fielmente con las demandas que le hemos planteado. ■

trozos muy pequeños (no más de 3/5 mm.) que desaparecían del hueco con la fractura.

Fue la aparición del vidrio laminado lo que revolucionó el concepto de la seguridad en el acristalamiento, pues la asociación de vidrios en unión íntima con láminas de butiral de polivinilo (PVB) prestó al acristalamiento la seguridad que se buscaba, pues, en caso de rotura de alguno o de todos los componentes, las láminas plásticas que los unen prestan tenacidad al conjunto, evitando que caigan y produzcan accidentes por corte o desguarnezcan el hueco cerrado por ellos.

Este conjunto de vidrios y PVB reciben el nombre de vidrios de seguridad o blindajes transparentes STADIP, y sus niveles de protección van desde la simple seguridad física (resistencia a impacto no intencionado), hasta el blindaje antibala, pasando por los habituales antirobo y antiagresión de uso común en acristalamientos exteriores de esca-

climalit con PLANITHERM "S"

*El nuevo doble acristalamiento
aislante para todos los climas,
los 365 días del año.*

La "Solución" Integral en Aislamiento Térmico

La Solución en Verano

Reduce hasta en un **40%** las aportaciones de calor que se producirían a través de un vidrio tradicional.

La Solución en Invierno

Reduce hasta en un **70%** las pérdidas de calor, creando un ambiente muy confortable.

La Solución económica

Proporciona un considerable **AHORRO** energético en calefacción y refrigeración, logrando así una rápida amortización de la inversión.



ASESORAMIENTO TÉCNICO GRATUITO
Madrid - Tel.: 397 26 57



climalit con PLANITHERM "S"
aislar es ahorrar

 CRISTALERIA ESPAÑOLA, S.A.

El albero: un material muy sevillano

El término popular albero hace referencia a un material autóctono que se explota en la comarca de Los Alcores (Sevilla) y que tradicionalmente ha presentado una gran variedad de aplicaciones dentro del mundo de la construcción. Su color singular, próximo al ocre claro y al amarillo oro, es sin duda alguna su propiedad más característica, llegando incluso a trascender al propio material para convertirse en el color de Sevilla, en el color del sur.

Francisco Javier Alejandro Sánchez

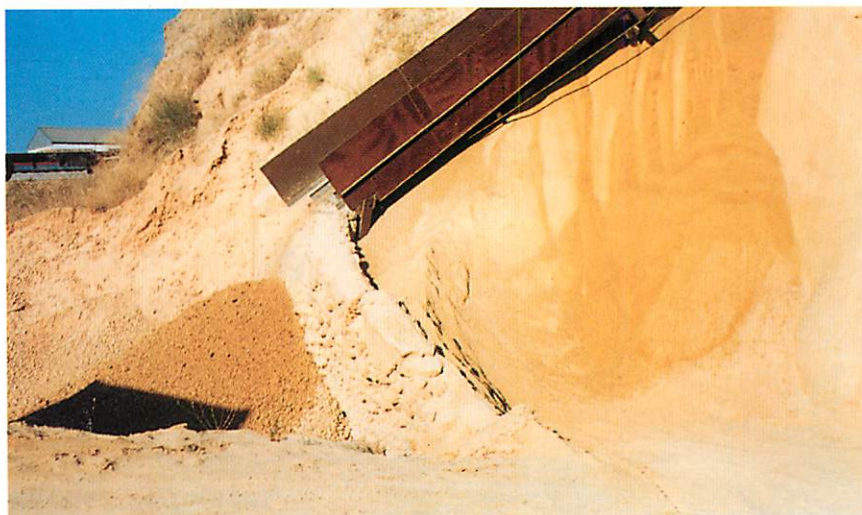
Profesor de Materiales de Construcción. E.U.A.T. de Sevilla

Si observáramos con un cierto detenimiento una muestra de albero, rápidamente nos daríamos cuenta de la presencia de una gran cantidad de trozos de conchas marinas muy fragmentadas. Esto se debe a que su origen está en la sedimentación y la posterior consolidación de materiales detríticos, básicamente marinos, que tuvo lugar en la cuenca del Guadalquivir durante el Terciario.

El albero es, desde el punto de vista de la litología, una calcerenita y dentro de su composición mineralógica están presentes como minerales mayoritarios la calcita ($\cong 80\%$) y el cuarzo ($\cong 12\%$) y, como minoritarios, los filosilicatos ($\cong 6\%$) y la goethita ($\cong 2\%$). Es precisamente esta última, la goethita, un óxido de hierro, la responsable de su característico color y su concentración, que varía según sean las diferentes localizaciones de las canteras, dando origen a una serie de alberos con distintos niveles de claridad.

Múltiples aplicaciones

La abundancia, facilidad de explotación y buenas propiedades de este material, han hecho que haya tenido múltiples aplicaciones de índole constructiva a lo largo de la historia, dentro de las cuales podemos destacar la utilización como árido para la fabricación de morteros y hormigones, como materia prima para la fabricación de cal y de cemento, como material de préstamo para vías públicas, explanaciones y rellenos industriales y, por último, como aplicación más popular, su uso en la ejecución de pavimentos de jardines, ferias y cosos taurinos.



La explotación del albero de la comarca de Los Alcores (especialmente en las localidades de Alcalá de Guadaíra, Dos Hermanas y Carmona) se realiza en canteras a cielo abierto y es relativamente fácil, al no existir monteras de mucho espesor y porque éstas están construidas por materiales bastante sueltos (arenas y gravas), que las hacen fácilmente removibles.

El grado de mecanización es bajo y consiste básicamente en el empleo de palas excavadoras para arrancar el albero (suficientes al tratarse de una formación blanda y de gran continuidad), para su carga y su movimiento hacia cribas de clasificación por tamaños y de molinos, si existe proceso de trituración, ya que no en todas las canteras se realiza el proceso de trituración. Algunas sólo realizan la clasificación de las distintas fracciones que se presentan en el albero extraído mediante el cribado.

Existen cinco presentaciones comerciales de albero según el tamaño del grano: albero molido (0-15 mm.), albero cernido

(0-50 mm.), albero subbase (0-60 mm.), granzas de albero (15-60 mm.) y albero en rama o 'todouno', teniendo las de tamaño inferior utilidad como pavimentos y las de tamaño superior como material de relleno.

Respecto a la producción de albero, en la bibliografía se han encontrado datos referentes a las canteras explotadas en el término municipal de Alcalá de Guadaíra, que eran aproximadamente unas 14 (año 1992) y cuya producción estimada sobrepasaba el millón de toneladas anuales.

Material de préstamo

Sin ninguna duda la utilización del albero como material de préstamo para vías públicas (subbase granular), explanaciones y rellenos, es el empleo más extendido y el que consume una mayor cantidad de este material dentro de todas sus posibles aplicaciones. Las propiedades físicas que posee y que hacen que tenga una buena calidad para este fin son: buena capaci-

El albero como subbase granular

	PG3	ALBERO SUBBASE
Plasticidad (NLT-105, 106 y 113)	No plástico Equivalente de arena > 30	No plástico 32
Capacidad de soporte (NLT-111)	100% próctor. Índice C.B.R. > 20	24.3
Otras Próctor modificado (NLT-108)	δ máx. (t/m ³) = 1.98 - 2.05 Absorción = 2.7%	Humedad óptima (%) = 9.4 Hinchamiento = 0%

dad de compactación, suficiente capacidad de soporte, ausencia de plasticidad y bajo grado de hinchamiento (ver cuadro). Muy probablemente el origen de estas propiedades radica en las características de su granulometría (el tamaño del grano varía uniformemente, con un tamaño medio de 1,5 mm.) y en que la fracción arcillosa presente en el albero es escasa.

Pocos de los que han visitado la Feria de Abril de Sevilla serán los que, al volver a casa, no se hayan encontrado sus zapatos y trajes manchados de albero. Es más, para los aficionados a la fiesta nacional, en la plaza de toros hispalense, la Maestranza, el piso del coso es de albero cernido. Con estas anécdotas, ponemos de manifiesto la gran tradi-

Revestimiento tradicional de cal y albero y muros exteriores de hormigón de albero en el edificio de Canal Sur.

ción que existe en el empleo de este material como pavimento de parques, jardines, instalaciones deportivas, ferias, plazas de toros, etc., tanto en Sevilla capital como en los pueblos de su provincia.

A las buenas propiedades anteriormente citadas, hemos de añadir su característico color, faceta que lo hace insustituible para estos menesteres. Las presentaciones empleadas más común-

mente para pavimentar son las de mayor finura: el albero molido y el cernido. Teniendo en cuenta la naturaleza caliza del albero, no es de extrañar que una de sus aplicaciones tradicionales haya sido su utilización como materia prima para la fabricación de cal. Esta práctica, que ha caído en desuso en la actualidad, daba lugar a una cal de un característico color rojo teja oscuro, con propiedades débilmente hidráulicas, según demuestra un estudio llevado a cabo por el presente autor. La cal procedente del albero ha tenido un extenso empleo para la fabricación de morteros en la comarca de Los Alcores hasta la introducción del cemento a mediados del presente siglo.

Cementos

El alto contenido en carbonato cálcico y los bajos contenidos en sílice que presenta el albero, lo hacen también una materia prima apta para la obtención de cemento, siempre que se corrija su composición con la mezcla con margas, calizas y cenizas de pirita. En 1967 se produjo el primer clínker con albero en la fábrica de Cementos del Atlántico -hoy perteneciente al grupo Valenciana de Cementos- en Alcalá de Guadaíra (Sevilla). Hoy en día esta factoría produce unas 2.500 toneladas diarias, que proceden de la cocción de 3.400 toneladas de harina de crudo. Para obtener este crudo son necesarias unas 2.000 toneladas de albero diarias, por lo que el consumo anual de albero se estima en unas 730.000 toneladas anuales, que se extraen de las canteras de Sevilla 2000 y Piedra



Hincada, pertenecientes a la misma empresa. Los cementos fabricados tienen la característica de ser SR-MR (resistentes a los sulfatos y al agua de mar), siendo esto debido a sus bajos contenidos en aluminato tricálcico (A_3C).

Árido

Una de las prácticas constructivas habituales en la antigüedad en los pueblos de Los Alcores, ha sido la utilización del albero como árido para la fabricación de morteros y hormigones de cal de albero o cal aérea, de tal forma que, si observáramos cualquier derribo de una edificación de esta zona con más de 50 años, podríamos constatar la presencia de albero en los hormigones de sus cimientos y sus muros, en los morteros de revestimiento y hasta en el mortero pobre empleado para el asentamiento de las tejas.

Para la fabricación del hormigón se ha-

cía un mortero a partir de cal procedente de albero y arena o albero cernido como árido fino, y como árido grueso, se introducían los fragmentos más grandes del albero, constituyendo una especie de *opus caementiciun* romano. En la confección del mortero de revestimiento y de asentamiento de tejas, se partía de albero cernido y de cualquiera de los tipos de cal.

Estos morteros, que han ofrecido resultados satisfactorios, están caracterizados por su estabilidad dimensional frente a los cambios térmicos, aceptables resistencias mecánicas en las zonas de humedad ($\cong 30 \text{ Kp/cm}^2$ a compresión y $\cong 13 \text{ Kp/cm}^2$ a flexión), elevadas porosidades (entre 25%-40%) y por tener un característico color que es el resultado de la mezcla del rojo oscuro de la cal y el ocre del albero. Muy probablemente su calidad tiene como origen el tipo de árido (albero cernido) y de cal empleados para su fabricación, sin olvidar, por supuesto,

la cuidada ejecución del mortero en obra.

Desgraciadamente, al igual que en el caso de la cal y a pesar de sus buenas propiedades, cayeron en desuso ante la pujanza del cemento, pero no por esto han pasado inadvertidos, es más continúan llamando la atención de todos aquellos que trabajan en edificaciones donde están presentes.

En este capítulo, correspondiente a su empleo en la actualidad como árido, constituye el ejemplo de mayor importancia el edificio de Canal Sur en San Juan de Aznalfarache (Sevilla), construido en torno a 1987. En la construcción de este edificio se empleó un hormigón en masa con albero para la realización de los muros exteriores, de los cuales se quería que recordaran a los antiguos muros de tapial. El citado hormigón se fabricó utilizando cemento blanco, grava y gravilla caliza de machaqueo blanca y, como árido fino, se usó albero cernido. Las resistencias mecánicas a compresión alcanzadas a los 28 días fueron escasas, en torno a los 125 Kp/cm^2 , pero suficientes para que el hormigón diera respuesta a la función que se le había asignado. Los resultados, una vez transcurridos diez años de su construcción, han sido valorados por su diseñador como satisfactorios, consiguiéndose ante todo un color natural.

Otros usos

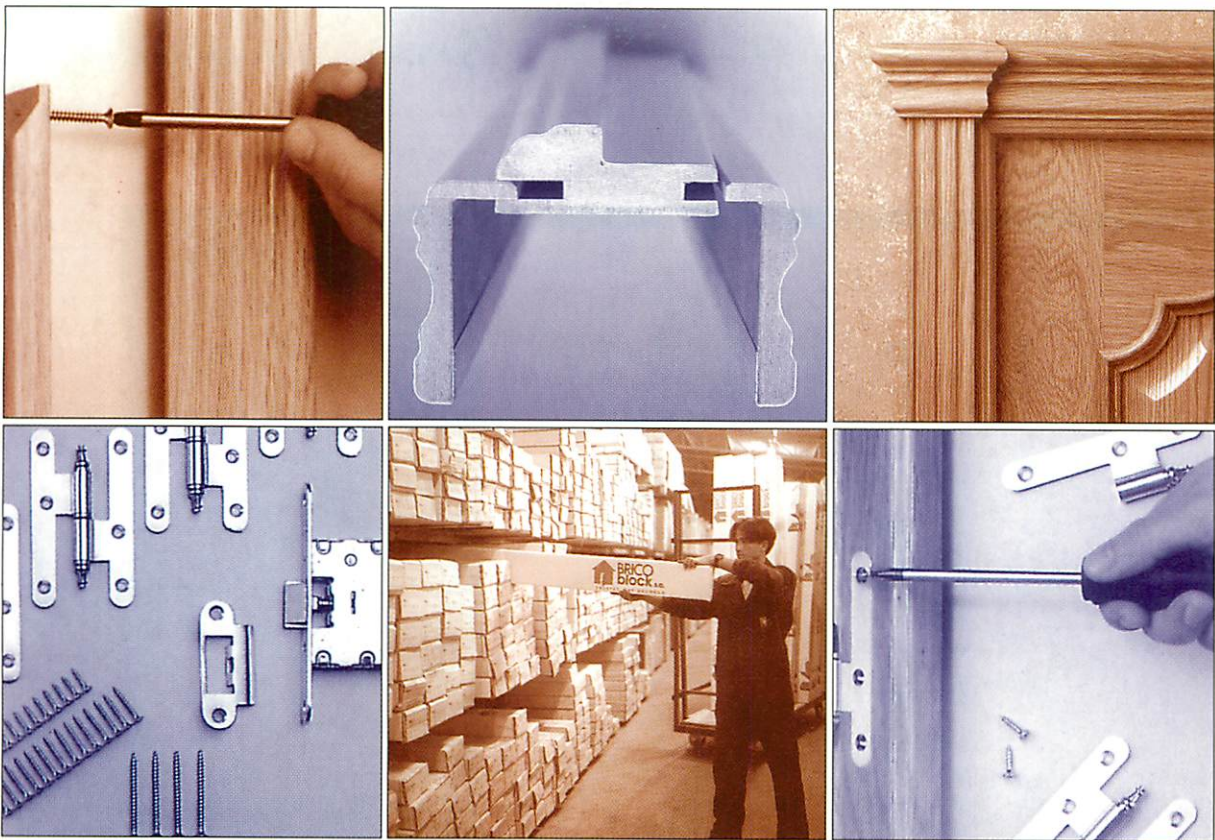
En este apartado podemos hacer mención de su utilización como piedra de construcción propiamente dicha. Así, para las fábricas de mampostería se han empleado los fragmentos de mayor tamaño de albero "en rama", y para la realización de sillares se ha utilizado el albero de los tramos inferiores de la cantera, que son los más compactados. Un ejemplo pintoresco de estas aplicaciones constructivas lo podemos encontrar en el castillo medieval de Alcalá de Guadaíra (Sevilla). También es posible encontrar aplacados de albero en edificaciones de Los Alcores.

Como última aplicación de este polifacético material se podría decir que, con carácter puntual, se ha empleado como materia prima para la obtención de pigmentos minerales, mediante la sedimentación y decantación de mezclas de albero con agua. Estos pigmentos se han utilizado para dar color a otros morteros y estucos. ■



Cantera y sillares de albero en Alcalá de Guadaíra. Abajo, pavimento de albero en el Patio de Banderas de Sevilla.





***KIT, BLOCK, SITEC, CAPITEL...
sólo Artevi va más allá de la Puerta.***



Para **ARTEVI** la puerta es sólo el comienzo. Porque únicamente **ARTEVI** ofrece al profesional de la construcción una gama de productos tan extensa, a la medida de cada proyecto: KIT y BLOCK de puerta, SITEC (Sistema Tapajuntas Encajado en Cerco), CAPITEL... Productos totalmente acabados, listos para ser montados en obra y con las máximas garantías de calidad. Artevi es la puerta y mucho más.



Sí, deseo recibir más información de:

PUERTAS

KIT

BLOCK

SITEC

RECHAPADOS

CA

Nombre _____

Apellidos _____

Empresa _____

Cargo _____

Dirección _____

Tel. _____

Fax _____

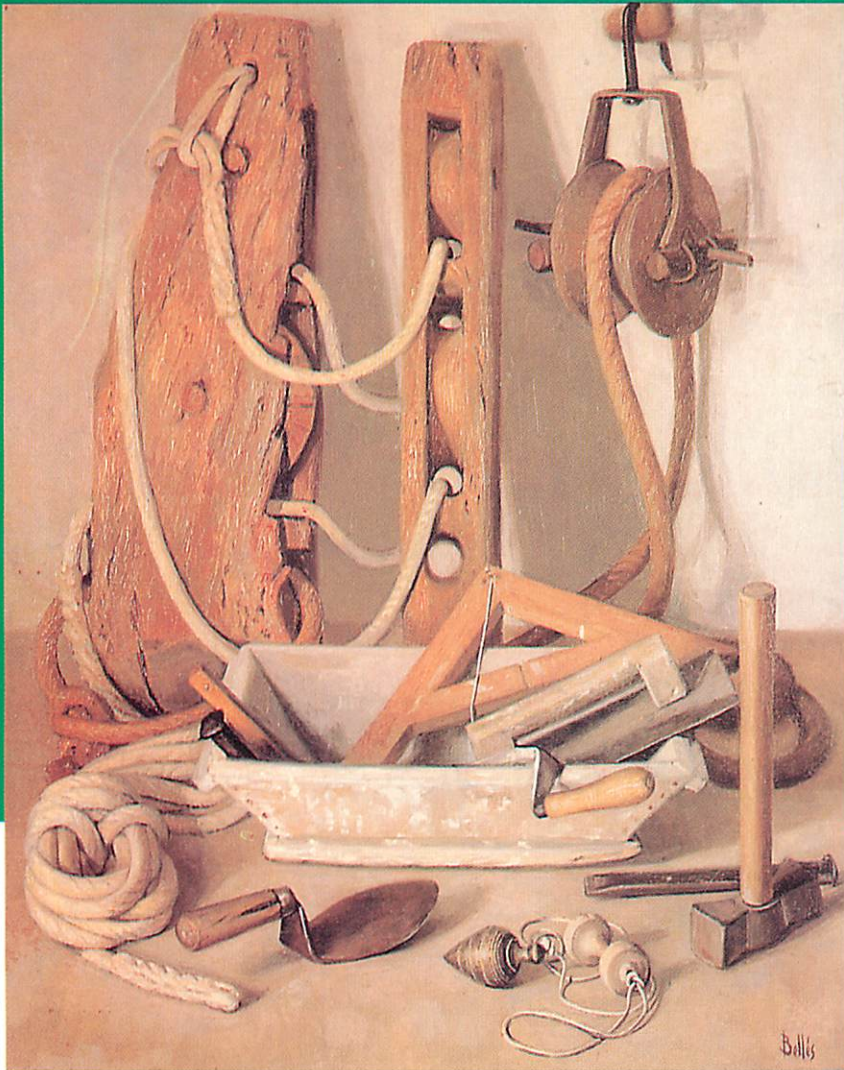
C.P. _____

Localidad _____

Provincia _____

Envíe este cupón a Artevi, Pza. Conde del Valle Suchil, 20 28015 MADRID o al Fax: (91) 593 33 37, o llámenos al Tel.: (91) 593 14 05 • www.artevi.es





Desde 1984

especialistas en Seguros de Responsabilidad Civil Profesional

y desde 1996

además de Responsabilidad Civil Profesional, incorporamos el Seguro Decenal de Daños en la Construcción.



MUSAAT

Mutua de Seguros a prima fija

Calle del Jazmín, 66. 28033 Madrid.
Tel. (91) 766 75 11 - Fax 383 82 32

*N*UEVOS HORIZONTES

Optimización energética de edificios

El Departamento de Tecnología de la Edificación de la U.P.M., adscrito a la Escuela Universitaria de Arquitectura Técnica de Madrid, ha colaborado con el Departamento de Energías Renovables del CIEMAT en la aplicación de modelos de cálculo que permiten evaluar el balance energético de los edificios en condiciones reales, con el objetivo de conocer y mejorar el comportamiento energético de los mismos. El proyecto ha sido presentado por sus autores, todos ellos profesores de la E.U.A.T.M., en el primer Congreso Mundial sobre Salud y Medio Ambiente Urbano.

Guillermo de Ignacio Vicens, Rafael Fernández Martín,
M^a Aurora Flores de la Colina y J.L. Javier Pérez Martín

E.U. de Arquitectura Técnica de Madrid

La crisis del petróleo de los años 70 favoreció el desarrollo de materiales aislantes ligeros compatibles con las nuevas tipologías de fachada, que las normativas comenzaron a hacer casi obligatorios para conseguir unas determinadas características de aislamiento térmico con las nuevas fachadas y cubiertas.

En España, la norma de condiciones térmicas en la edificación NBE-CT-79 difundió el empleo del cerramiento de doble hoja con aislante ligero en la cámara y mejoró las características de aislamiento térmico de las cubiertas. Sin embargo, hubo una serie de aspectos que no incluyó en su día la norma y que sabemos hoy que han producido una serie de patologías que se pueden y deben evitar, así como unas condiciones de confort que no son adecuadas en muchos casos si no se cuenta con el aporte de energía de los sistemas o instalaciones del edificio.

Por esto, en los últimos años se han introducido conceptos, como los sistemas de acondicionamiento pasivo de los edificios, que intentan incorporar a los edificios actuales algunos de los mecanismos de acondicionamiento ambiental de las construcciones tradicionales.

Para ello es necesario analizar no sólo el aislamiento térmico del cerramiento sino, de forma más global, el balance energético total del edificio, sus necesidades energéticas y características higrotérmicas, sus mecanismos de ventilación na-

tural, su inercia térmica y la variación de temperaturas día/noche.

La investigación en este campo, desarrollada fundamentalmente en el norte de Europa, se ha enfocado hacia los aportes energéticos relacionados con los sistemas de calefacción y no hacia las demandas de refrigeración propias de los climas del sur.

Nos gustaría recordar algunos conceptos que influyen en el confort térmico de los países mediterráneos. En primer lugar, abordar la diferencia entre los conceptos

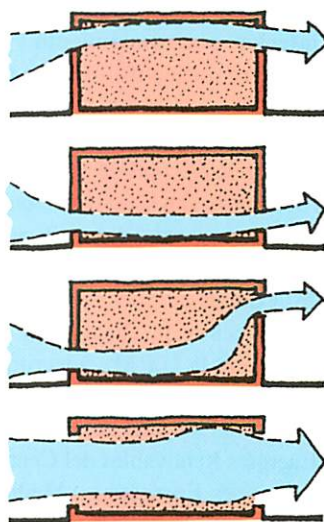
de aislamiento e inercia térmica, que nos permite analizar los mecanismos utilizados por la arquitectura popular mediterránea para aprovechar la diferencia de temperaturas que se produce entre las horas diurnas y las nocturnas, o para aprovechar las diferencias de temperatura entre fachadas con distinta orientación para inducir corrientes que permiten la ventilación de los edificios, como es el caso de las barracas valencianas.

Análisis comparativo

Vamos a comparar lo que sucede con cuatro tipos de edificios analizando sólo dos aspectos: el aislamiento y la inercia térmica. Qué sucede en el interior de estos recintos, que pueden recibir aportaciones del exterior, con una fuente interna de energía y una diferencia de temperaturas día/noche de cierta importancia.

La primera de estas cuatro posibilidades consistiría en un edificio con gran aislamiento y gran inercia térmica, como algunas construcciones tradicionales que conocemos, con muros de carga de materiales cerámicos o de tierra, que forman también el cerramiento.

El edificio en invierno se calienta lentamente, hasta alcanzar la temperatura de equilibrio, que se modificará con un cierto desfase en el tiempo cuando varíen las condiciones de las fuentes interiores. Las condiciones externas afectarían poco a las condiciones del interior. Como ejemplo más claro de este tipo de condiciones, po-



Comportamiento de flujos de aire en el interior de recintos, en función de la posición de las aberturas y para ventilación cruzada. Esquemas en sección.

dríamos mencionar una cueva, algunos sótanos o los castillos.

La segunda alternativa, con gran aislamiento y baja inercia térmica, es la tendencia que favorece nuestra norma actual, dirigida a conseguir el mayor aislamiento térmico con nuestros actuales cerramientos ligeros independientes del elemento estructural. El edificio varía rápidamente en relación con sus fuentes internas y, en principio, resulta poco afectado por las condiciones externas. En las construcciones actuales, el aislamiento se consigue con frecuencia tan sólo en una parte del cerramiento y no suele ser el mismo en la zona acristalada o en los denominados puentes térmicos, de menor aislamiento. El acristalamiento, llevado al límite en los muros cortina, produce el denominado efecto invernadero, que si puede ser favorable como fuente de captación de calor

lación nocturna, puede mantener en el interior temperaturas adecuadas sin necesidad de refrigeración adicional, siempre que se den las adecuadas condiciones de salto térmico entre el día y la noche.

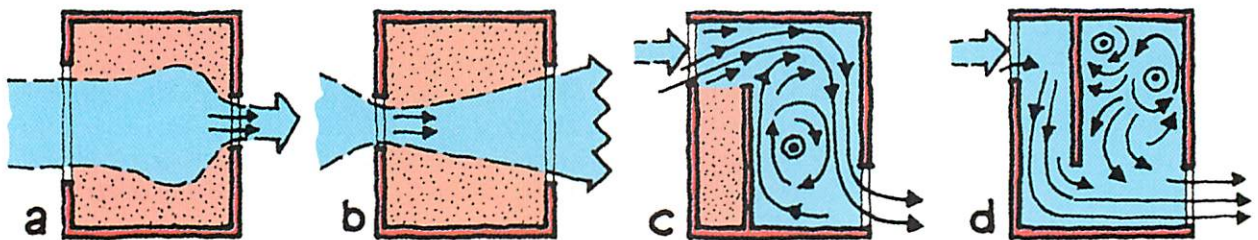
La última alternativa, consistente en poco aislamiento y baja inercia térmica, tendría como ejemplo un edificio de placas de fibrocemento o de chapa metálica sin aislar. El edificio modifica sus condiciones interiores al variar las condiciones externas. Es el caso de la mayor parte de las construcciones provisionales que se utilizan durante las obras y que requieren de instalaciones de acondicionamiento para mantener las condiciones de habitabilidad en su interior.

Hemos querido subrayar con un poco de detenimiento la razón por la cual el aislamiento térmico sin inercia puede no ser la solución más eficiente respecto al con-

dose a situaciones reales con mayor precisión, para reducir el consumo utilizando energías renovables, así como a su posterior seguimiento y monitorización.

En este sentido, el desarrollo tecnológico de las instalaciones de acondicionamiento de los edificios y, fundamentalmente, la automatización a través de un elemento de gestión centralizada de los sistemas de acondicionamiento ambiental en "edificios inteligentes", permite conocer con bastante precisión la variación de las características higrotérmicas, tanto en el interior como en el exterior del edificio.

El estudio de estos datos es fundamental para mejorar el comportamiento de los nuevos edificios, pero sería igualmente importante estudiar con una precisión similar tipologías existentes y evaluar la influencia de los mecanis-



Comportamiento de flujos de aire en el interior de recintos. Esquemas en planta.

- a) Caudal de entrada mayor que el de salida: menor velocidad interior. b) Caudal de entrada menor que el de salida: mayor velocidad interior. c) Compartimentación interior: poco movimiento y turbulencias. d) Compartimentación interior: mejor circulación de aire que c).

en la etapa invernal, se convierte en un serio problema durante el verano.

Poco aislamiento y gran inercia térmica constituyen una tercera posibilidad y, como ejemplo, tendríamos un edificio de hormigón armado sin ningún aislamiento añadido, o algunas construcciones tradicionales con muros de menor espesor o materiales menos aislantes.

El edificio modifica sus condiciones interiores al variar las condiciones externas, pero existe un cierto desfase debido a su inercia. Por ello, por ejemplo, durante un día de invierno sus cerramientos acumulan calor, que luego radian hacia el interior durante la noche, consiguiendo una temperatura estable en el interior. En verano el cerramiento sigue produciendo ese desfase que, combinado con la venti-

sumo energético en algunos climas, sin olvidar otros efectos como la adecuación o no del hermetismo en la construcción y las necesidades estacionales de ventilación.

Modelos de cálculo

El Departamento de Tecnología de la Edificación de la U.P.M., adscrito a la Escuela de Arquitectura Técnica de Madrid, ha colaborado con el Departamento de Energías Renovables del Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas (CIEMAT), en distintos proyectos relacionados con el análisis y evaluación energética de los edificios. Estos proyectos están orientados a la aplicación de unos modelos de cálculo que permitan evaluar el balance energético de los edificios, aproximán-

mos pasivos en el comportamiento global para determinar su importancia dentro de los condicionantes formales del edificio.

Los programas de evaluación del balance energético de los edificios financiados por el CIEMAT siguen fundamentalmente dos líneas: una que estudia los aspectos de diseño arquitectónico que influyen en este balance y otra que aplica a casos reales los métodos de simulación y cálculo existentes.

El Departamento de Tecnología de la Edificación ha intervenido en la evaluación de estos últimos, aplicándolos a realizaciones concretas construidas, encuadrados dentro de distintos programas europeos para la utilización más racional de la energía y el empleo de sistemas pasivos.

El contraste experimental de los modelos de cálculo realizado comprobó que la aproximación a condiciones reales de los estudios basados en condiciones medias y medidas estáticas de acondicionamiento higrotérmico no son las más adecuadas para el clima de gran parte de nuestro país.

Inercia térmica y ventilación natural

Existen una serie de condiciones que no se dan en los países del norte de Europa y que hacen necesario considerar otros parámetros, no incluidos por nuestra normativa, entre los que destacan la inercia térmica, ligada a las fluctuaciones de temperatura día/noche, y la ventilación natural, relacionada con la variación estacional.

Se deben plantear siempre, antes de introducir sistemas de refrigeración que consuman energía como resultado de un diseño inadecuado, los métodos pasivos como la ventilación natural cruzada, la

ventilación o enfriamiento nocturno de la masa de aire interior, a la vez que cierran las aberturas durante el día, los sistemas evaporativos y las corrientes de aire inducidas, que caracterizan nuestra arquitectura tradicional.

Los efectos en las condiciones externas de temperatura y velocidad del viento en las construcciones de nuestras ciudades, están recogidos en los textos más antiguos, como los del arquitecto romano Vitruvio. Desde hace algunos años se están desarrollando estudios para cuantificar estas alteraciones del microclima urbano y para diseñar modelos que reflejen con mayor precisión el comportamiento de nuestros edificios.

Pero sabemos poco de cómo varían las condiciones higrotérmicas de un recinto al alterar factores como la posición de las ventanas y las fuentes internas de calor, los materiales, la inercia térmica de los objetos y su influencia en las corrientes

de aire interior. En las figuras 1 y 2 se ven las hipótesis básicas de comportamientos de flujos de aire en el interior de recintos, al crear un sistema de ventilación cruzada; este es un campo experimental importante en el que los fenómenos no están todavía adecuadamente estudiados.

Hace ya nueve años una propuesta de equipos de investigadores del CIEMAT, de las Escuelas de Arquitectura de Barcelona y de Industriales de Sevilla, así como de nuestro Departamento, describía ya sistemas de caracterización térmica de los edificios, según modelos que ya han sido experimentados. Esta necesidad ha llevado a países de nuestro entorno a aplicar una Certificación Energética de los edificios.

Nosotros consideramos esenciales, para un modelo que se adapte a los climas españoles, la inercia térmica y la ventilación natural como elementos de acondicionamiento pasivo. ■

CREATIVO

as c i n a n t e

original...

CORIAN® es más.

También es versátil, funcional, duradero... y está disponible en una extensa gama de colores. CORIAN® es un material en el que podrá confiar y le ayudará a singularizar todos los proyectos. Gracias a CORIAN® comprobará que nunca fue tan fácil convertir sus ideas en realidad, y lo que es más importante, que una vez llevadas a cabo, los años no pasarán por ellas. Y es que con CORIAN® el único límite es la imaginación.

Descúbralo, llame al teléfono gratuito 900 99 32 99

CORIAN®
Created For Life.



Exija siempre CORIAN® genuino, producido exclusivamente por DuPont.

CORIAN® es un material sólido único en su clase, utilizado con excelentes resultados desde hace 25 años.

© CORIAN es una marca registrada de DuPont.

El Coordinador de Seguridad: su necesidad durante el proyecto

La aparición del R. D. 1627/97, con todas sus imperfecciones, nos traslada a un nuevo marco legal con nuevos conceptos de la seguridad que nos traen los nuevos aires de la Unión Europea. Hay que planificar más y mejor para que después todo resulte según se había previsto. A partir de ahora se establece que la seguridad es cosa de muchos más. Es cosa de todos.

Francisco de Asís Rodríguez Gómez

Arquitecto técnico. Miembro del Grupo de Trabajo de Seguridad y Salud Laboral del Consejo General de la Arquitectura Técnica de España

Los aparejadores y arquitectos técnicos habíamos llegado a creer que las actuaciones en materia de seguridad se basaban en que debíamos garantizar con nuestra presencia permanente, a veces con machacona insistencia persuasiva, y casi siempre con nuestra beligerancia, la contumaz falta de compromiso de la mayoría de los agentes que intervienen en el proceso edificatorio.

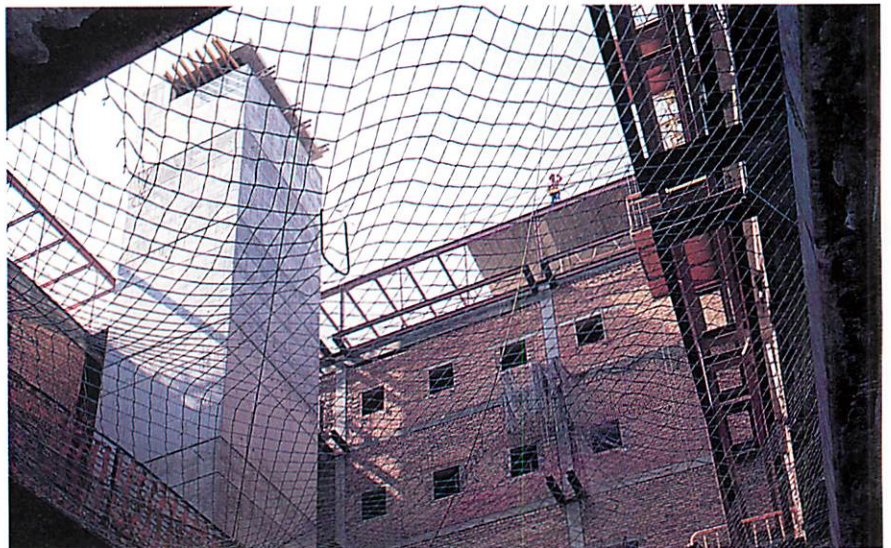
Por supuesto, las decisiones preventivas no han sido concebidas de otra manera que realizadas sobre la marcha y se nos ha venido exigiendo que debíamos solventar el olvido, la despreocupación y el pasotismo de quien debiera tener asumidas obligaciones directas sobre la integridad de los trabajadores que contrata.

Ha sido muy confortable para algunos disponer de un responsable de las omisiones y carencias propiciadas por otros, interpretando erróneamente el papel del técnico como asesor de quien le contrata y exigiéndole resultados a sabiendas que nunca está en su mano conseguirlos y, encima, sin dotarlo de medios.

La Ley de Prevención

La Ley 31/95 de Prevención de Riesgos Laborales, precepto legal español sobre el que se desarrolla el Real Decreto, tiene dos artículos fundamentales sobre los que se apoya: el 15, referido a los principios básicos de la prevención, y el 24, que establece la necesidad de cooperación y coordinación entre las empresas.

En el primero se establecen principios



El empresario debe evitar y combatir los posibles riesgos.

preventivos a tener en cuenta por el empresario para evitar, evaluar y combatir los riesgos, estableciendo un repertorio de misiones encadenadas para la consecución del objetivo. Se insta la necesidad de planificar adoptando medidas y decisiones adecuadas, en la búsqueda de un proceso seguro de la actividad, y sometiendo a controles periódicos o auditorías el procedimiento establecido.

En el segundo se concluye que, en el caso de coincidencia de varias empresas en el mismo centro de trabajo, se ha de establecer la necesaria cooperación entre ellas y procurar la coordinación de los trabajos que se realicen, asignando al titular del centro de trabajo la misión de procurar información sobre las medi-

das de protección y prevención instaladas, e instrucción sobre el tipo de trabajo a realizar y su entorno.

De esta manera se establece la obligación del empresario de evitar y combatir los riesgos que tendrán en su trabajo los contratados por él desde el origen, cuanto más en el origen del proceso mejor, y que ello ha de realizarse con la colaboración de otras empresas si éstas coinciden en el tiempo durante algunas fases de los trabajos, situación que es la que se suele planear en las obras de construcción.

Si la Ley 31/95 es el texto legal básico para el desarrollo del Real Decreto que nos ocupa, la Directiva comunitaria 92/57/CEE es su origen normativo en el ámbito comunitario. Esta norma europea,



El Coordinador de Seguridad es una figura imprescindible.

realizar mediante la figura del Coordinador de Seguridad y Salud, tanto durante el proyecto como durante la ejecución, disponiendo que dicha actividad se desarrolle desde el inicio de la elaboración del proyecto, y se establece la necesidad de ambos cuando en las obras estén presentes varias empresas.

Real Decreto 1627/97

Los requerimientos planteados por la Directiva 92/57/CEE para necesitar de los Coordinadores de Seguridad y Salud cambian de manera preocupante en la trasposición. Aunque mantiene idéntico el concepto de su obligatoriedad para los que actúan durante la fase de ejecución, establece un criterio distinto para los Coordinadores de Seguridad y Salud durante el proyecto.

A los Coordinadores durante el proyecto se les encarga coordinar y hacer coherentes en el ámbito de la seguridad las actuaciones de promotor y proyectista, de manera que se analicen y negocien los requerimientos que se hayan de prever para la actividad.

Requerimientos que no sólo están basados en los contenidos prohibitivos y coactivos del antiguo Estudio de Seguridad e Higiene en los pocos casos que coincidía obra afecta y cumplimiento de la norma, sino en los conceptos mucho más interesantes basados en la gestión de la calidad de la seguridad.

Durante estos primeros meses de vigencia de la norma ya se pueden vislumbrar los graves inconvenientes que existen para la implantación del espíritu que persigue el Real Decreto, pues el Coordinador de Seguridad y Salud durante la fase de proyecto, figura imprescindible

traspuesta ahora al derecho español, atiende a la especificidad del proceso productivo de la construcción, que necesariamente requiere tratamiento particular aún sin perder de vista conceptos comunes para todos los procesos industriales. Esta especificidad consiste en la intervención de numerosas empresas como promotores, contratistas, subcontratistas, instaladores y trabajadores autónomos, teniendo cada uno una misión y estancia en el proceso en momentos determinados y, en muchos casos, en fases temporales distintas al repetir su presencia.

Estos procesos deberán estar ahora planificados de tal manera que sea mucho más fácil, por previsible, proteger a los trabajadores, pues cada empresa tiene la obligación de analizar, anular o reducir los riesgos que genera su actividad, previo estudio de su proceso de producción. En el caso de concurrencia de varias empresas los riesgos generados son incrementados por la concurrencia de las variadas actividades de éstas. Si fuera una obra compleja pero con la intervención de una sola empresa, el riesgo que produjera la actividad, aunque fuera de importancia, debería ser neutralizado por el empresario.

Coordinador de Seguridad y Salud

Derivado de esta concurrencia, la figura novedosa que prevé la Directiva y que implanta el Real Decreto 1627/97 es la del Coordinador de Seguridad y Salud, de manera que deben abordar de manera planificada y metódica los riesgos que va a presentar esta convergencia de varias empresas en la obra, que disponen de metodología, técnicas y organización frecuentemente dispares. Tan es así que, si como se decía antes, hubiera de acometerse una obra compleja pero con la intervención de una única empresa, no sería necesaria la intervención de los Coordinadores de Seguridad y Salud, pues no tendría objeto su misión.

El empresario que se dispone a realizar una obra de determinada dificultad técnica deberá disponer de tecnología, capacitación y organización adecuados; deberá ser empresa competente para aceptar el contrato y garantizar que puede dar respuesta a los requerimientos preventivos.

La acción planificadora se pretende

para la coherencia del proyecto preventivo, no está consiguiendo ser requerido por el promotor. El criterio divergente que se introduce en España es principalmente la manifestación de que el Coordinador de Seguridad y Salud resulta innecesario cuando el autor del proyecto es una sola persona física. Esta consideración extravagante perturba gravemente todo el proceso, pues tal eventualidad numérica no tiene nada que ver con los objetivos que se adjudican a este Coordinador.

En el seminario celebrado en Port Royal en noviembre de 1993, con participación de expertos y representantes de Estados miembros de la Unión Europea, se estudió la aplicación de la Directiva 92/57/CEE a los distintos países. Las reflexiones realizadas se agruparon en cinco temas aplicados a cada agente que interviene en el proceso de construcción, y tenían como objeto facilitar la asimilación, por cada país, de los requerimientos que se habían establecido.

Continuaba con la justificación de la figura del Coordinador de Seguridad y Salud, indicando que se promueve por las grandes carencias de competencia en la gestión de proyectos, tanto en materia de seguridad, de sus costes o de su calidad, adjudicando a estos déficits la gran mayoría de los accidentes que se producen. Esta necesidad de competencia en la gestión viene determinada por la posesión de conocimientos teóricos y experiencia práctica en el estudio y propuestas de soluciones efectivas y con el deseable final de satisfacer las expectativas de alcanzar los objetivos de seguridad y salud.

Idoneidad y aptitud

Sería conveniente aclarar que el significado de la "competencia" en el ámbito de la Unión Europea está siempre referido a la idoneidad y aptitud, siendo competente aquel que es experto y apto. Resulta al menos curioso que de esta idéntica manera también se definen estos términos en nuestros diccionarios, aunque por algunos se haga interpretación diferente de lo que significa la competencia profesional.

La primera obligación del promotor para garantizar un proceso correcto debe ser la decisión de contratar los profesionales y empresas adecuados por su compe-

tencia para que los trabajos se desarrollen sin incidencia. La actividad del Coordinador de Seguridad y Salud durante el proyecto consiste en impulsar la toma en consideración por el proyectista de las decisiones constructivas, plazo, grado de dificultad del proyecto por su tecnología y cuantos otros deban ser coherentes con las decisiones que el promotor tomará, asesorado por el Coordinador de Seguridad y Salud, para que no colisione con el perfil técnico, de organización y capacitación a establecer para la designación del contratista. Se persigue no dejar hasta el comienzo de la obra la posibilidad de establecer la máquina que es necesaria, la organización de medios humanos o los andamios a utilizar, pues lo que fuera de interés desde el punto de vista preventivo debería estar exigido contractualmente.

La confección del Estudio de Seguridad

pues se trata de conseguir el compromiso del mayor número de agentes, y los proyectistas y promotores son en esta fase inicial quienes pueden garantizar la implantación de las medidas que se tomen.

Estas medidas son las decisivas a tomar, mucho más que las protecciones colectivas magníficas que se puedan proponer en el Estudio de Seguridad y Salud, pues se referirían a la acción primera de la prevención: eliminar los riesgos si es posible y combatirlos en todo caso desde el origen. Si se demuestra que la impericia de un trabajador en una cubierta inclinada es la mayor causa de accidentes, ¿no es más efectivo establecer el acceso exclusivo a los experimentados? ¿O propiciar en el diseño los peldaños integrados en la losa de escalera al hormigonar ésta? ¿O una estructura organizativa adecuada en obra?

Pero estas acciones no se pueden realizar durante la ejecución si no estuvieran

Y en concreto en cuanto a los Coordinadores, su competencia se ha de basar en conocimientos y experiencia acreditada en técnicas constructivas, conocimiento real de la obra, su implantación y organización, en optimización de los costes para evitar los innecesarios, hábil negociador que evite la seguridad impuesta procurando vender sus ideas con capacidad de comunicación.

Estudio básico

El artículo 4 del Real Decreto establece las referencias orientadoras para decidir si el documento que ha de redactarse por el arquitecto técnico como consecuencia de esta actividad como Coordinador de Seguridad y Salud, ha de ser Estudio de Seguridad y Salud o Estudio básico.

El apartado a) referido a los 75 millones de presupuesto ha demostrado su obsolescencia, pues el resto de parámetros nos lleva a presupuestos sensiblemente menores que quedan afectados.

El apartado b) se refiere a plazo y número de trabajadores, que a veces y para ciertas obras podría no ser evidente.

El apartado c) referido a número de jornadas nos lleva a que cualquier obra de nueva planta necesita Estudio de Seguridad y Salud.

Pero aún así no deben ser las únicas referencias a tener en cuenta, pues el contenido documental de ambos nos lleva a considerar que si el Estudio básico de Seguridad y Salud solamente dispone de memoria, sin contener ni sistema constructivo ni orden de ejecución de los trabajos, no puede servir para trabajos de nueva planta o cualquier otro en los que hayan de situarse, por ejemplo, protecciones de borde en los forjados, pues no se dispondría de planos. Es necesario tener en cuenta las necesidades de la obra, pues se trata, no de cumplir administrativamente con lo legislado, sino dar respuesta al clamor social que exige disminuir los accidentes.

Pero que quede claro. Podemos ayudar a que nuestros clientes cumplan con las obligaciones que el Real Decreto les asigna y para ello los arquitectos técnicos debemos dar lo mejor de nuestra experiencia y conocimientos, pero la mejora real y efectiva de las condiciones de seguridad en las obras es cosa de todos. ■

El arquitecto técnico debe lograr el compromiso del mayor número de agentes.

y Salud debe ser la consecuencia final de esta actividad previa del Coordinador de Seguridad y Salud, pues su formalización tras la redacción del proyecto de ejecución, y sin esta actividad previa de adecuación de intereses, nos lleva a una seguridad añadida y no asumida por quienes debieran y por tanto sin estar ni integrada en el proceso ni garantizada su efectividad preventiva.

Además, el arquitecto técnico deberá realizar su trabajo sobre la base de los deseos de proyectista y promotor, a los que en todo caso deberá convencer de sus propuestas pero nunca imponer sus criterios,

previstas anteriormente durante la etapa de elaboración del proyecto y establecimiento de las condiciones de la contratación de la empresa constructora contratista.

Eficacia preventiva

Debe quedar claro que, para procurar la eficacia del proceso, ha de existir voluntad real del promotor para disponer lo necesario, lo que supondría indirectamente mejora de la competencia de empresas constructoras, de los técnicos contratados y de las condiciones y formación de los trabajadores.



SOLUCIONES INFORMATICAS PARA CONSTRUCTORAS E INGENIERIAS

PREYME IV

PREYME IV: programa destinado a la confección y revisión de Presupuestos, Mediciones y Certificaciones de Obras de Edificación e Ingeniería. Compatible con todas las bases de Precios existentes en España. Bases de Precios Paramétricas, Enlaces con Excel, Project, Lotus, Dbase, etc.

MÓDULOS OPCIONALES: Gantt Valorado, Pliego de Condiciones, Mediplán.

EN MSDOS y WINDOWS.

LICITADOR

Programa diseñado para ayudar a la toma de decisiones en las licitaciones de obra.

El programa realiza distintos estudios comparativos entre el proyecto "Base" y diferentes proyectos "Oferta" o de estos entre sí pudiéndose comparar textos, precios, mediciones o todo a la vez. Múltiples listados modificables.

Lectura de proyectos realizados con PREYME, COSTOS, programas con salidas FIEBDC-3.

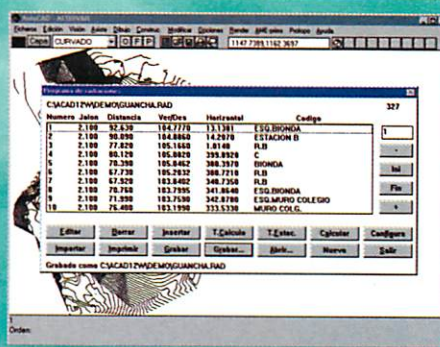
EN WINDOWS

COSTOS IV

COSTOS IV recoge todas las características del programa Preyme IV más el control del Coste real de la obras. Lleva control de Clientes y Proveedores, Control de entradas, Almacenes Generales, Presupuesto Ejecución, Consumos, etc. Enlaces con las principales contabilidades existentes en el mercado.

MÓDULOS OPCIONALES: Gantt Valorado, Pliego de Condiciones, Mediplán, Ofertas y Subcontratas, Facturación.

EN MSDOS y WINDOWS



ESHEOP PSHEOP

PROGRAMAS DE SEGURIDAD Y SALUD

Programa para la realización de Estudios y/o Planes de Seguridad y Salud en Edificación y Obras Públicas.

Elabora los trabajos estrictamente técnicos de prevención, solución y evaluación de riesgos en la construcción. Contiene una importante base de datos modificable y ampliable por el usuario. Para Windows 3.1, 3.11, Windows'95. Requiere MS Word para Windows. Adaptado al R.D. 1627/1997 de 24 de octubre

INSTAWIN

PROGRAMA DE INSTALACIONES

Colección de programas para el cálculo de diversas instalaciones. Comprende: Calefacción Bitubo, Calefacción Monotubo, Hidráulica (Red ramificada de Tuberías), Instalaciones de Gas, Aire Acondicionado, Conductos de Aire (Impulsión y Extracción), Cámaras Frigoríficas, Cálculo del coeficiente de Transmisión de un Edificio (Kg), acumuladores de Agua Caliente Sanitaria, Vasos de Expansión. Redes de Baja Tensión.

PROTOPO VERSION 4.0

PROGRAMA DE TOPOGRAFIA

Aplicación ADS desarrollada en "C" integrada en AUTOCAD para entornos MS-DOS y WINDOWS, dirigida a empresas y profesionales de la TOPOGRAFIA. Poligonales, Radiación, Editor de coordenadas, Triangulación y Curvado, Perfiles Longitudinales, Perfiles Transversales. Enlaces con PREYME y COSTOS, con programas de carreteras, CLIP, TRIVIUM, con AUTOVISION, 3D Estudio de AUTODESK.

DESEO RECIBIR MÁS INFORMACIÓN ACERCA DE LOS PROGRAMAS:

[] PREYME IV [] COSTOS IV [] ESHEOP/PSHEOP [] INSTAWIN [] PROTOPO [] LICITADOR

EMPRESA:
DIRECCIÓN:
PROVINCIA:
TELÉFONO:

NOMBRE:
POBLACIÓN:
CÓDIGO POSTAL:
FAX:

ENVIAR POR CORREO O FAX A:
C/ JACOMETREZO, 15 - 2º C - 28013 MADRID
TELÉFONOS: (91) 542 24 71* - FAX: (91) 547 14 57



Sistema integrado para aislamiento en salas de cine

Lograr un completo aislamiento acústico y una difusión óptima del sonido son los principales objetivos del sistema integrado para aislamiento en salas de cine de Isover Saint-Gobain. El sistema combina lanas de vidrio y roca con placas de yeso laminado.

El nuevo sistema, que permite la construcción de complejos cinematográficos basados en construcciones ligeras de altas prestaciones acústicas, ha sido empleado con éxito en tres complejos de multicines franceses. El sistema nació cuando el responsable de la primera obra que se iba a realizar en hormigón entró en contacto con Isover Saint-Gobain para estudiar la viabilidad de abordar el proyecto mediante un sistema masa-resorte-masa.

La multinacional francesa ofreció una alternativa basada en las ventajas que aportan los sistemas constructivos de estructura autoportante: cerramientos acústicos ligeros de altas prestaciones (paredes de 60 Kg/m² más aislantes que muros de hormigón de 600 kg/m²); abaratamiento de un 25% en el proyecto (unas 20.000 pesetas por m² construido); rapidez en la construcción; posibilidad de modificar el destino del edificio y facilidad para integrar los conductos en el interior de los cerramientos.

Corrección acústica

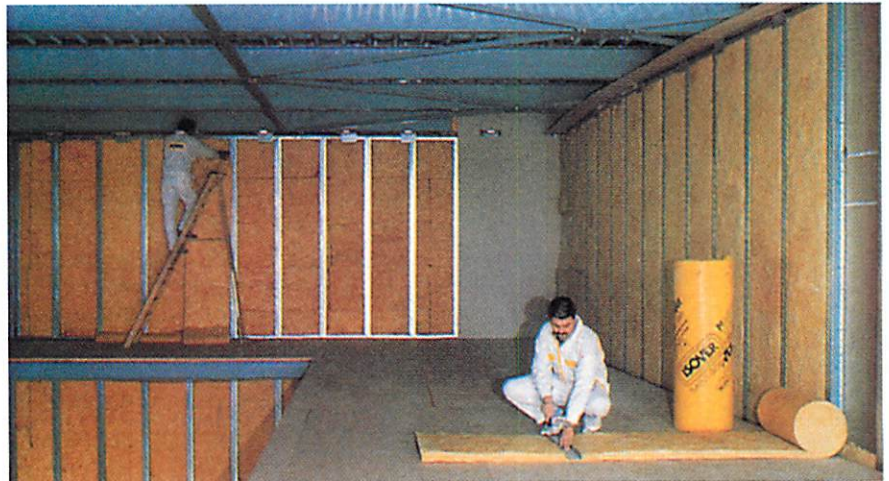
La separación entre las diferentes salas cinematográficas se realiza mediante el 'Cerramiento THX de 420 mm', cuyas características principales son las de un Aislamiento Acústico Normalizado R (rosa) de 88 dB (A), un excelente comportamiento en las frecuencias graves (R=55 dB en la octava de 125 Hz) y una frecuencia de resonancia inferior a 40 Hz. Además, participa en la corrección acústica por el efecto membrana y asegura la protección contra el fuego.

Su concepción y puesta a punto se ha logrado después de numerosos ensayos, quedando constituido, por una cara, por dos placas de yeso laminado de 18 y 13 mm. y, por la otra, por tres

placas: una de 18 mm. y dos de 13 mm. El interior tiene dos capas de fieltro de lana de vidrio Acustiver R de 85 mm., una capa de lana de vidrio Acustiver 160 de 150 mm. y una cámara de aire de 30 mm.

El tabique de 260 mm. se usa para separar pasillos y salas y se caracteriza por

13 mm.) componen el primer techo. El segundo está formado por dos capas de IBR de 100 mm (una de ellas revestida de papel de aluminio) y una doble placa de yeso laminado (una de 18 mm. y la otra de 13 mm.). Se obtiene así un Aislamiento Acústico Normalizado R mayor de 70 dB (A).



La multinacional basó su alternativa en los sistemas de estructura autoportante.

un Aislamiento Acústico Normalizado R mayor de 65 dB (A) y un buen comportamiento en las frecuencias graves (R=50 dB en la octava de 125 Hz). Está constituido en ambas caras por dos placas de yeso laminado de 18 y 13 mm. En su interior hay dos capas de fieltro de lana de vidrio Acustiver R de 85 mm.

El sistema de techos, cuyo papel es evitar transmisiones laterales, parte de una cubierta Deck aislada con paneles de lana de roca Panel Cubierta Soldable de 60 mm. y un sistema de doble techo. Mediante sistemas antivibradores se desolidariza acústicamente el techo respecto a la estructura portante. Dos capas de fieltro de lana de vidrio IBR de 100 mm. reposando sobre una triple placa de yeso laminado (una de 18 mm. y dos de

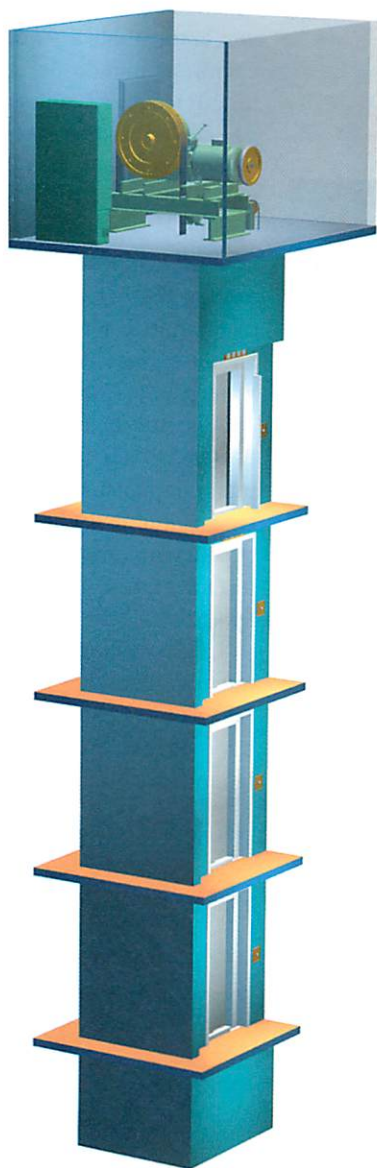
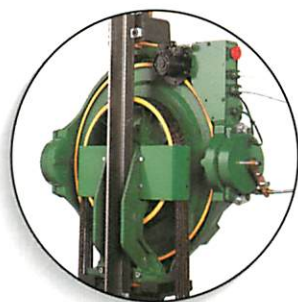
Los cerramientos exteriores están compuestos por una doble chapa de acero laminado entre las que se insertan dos capas de panel de lana de roca Austilaine MD de 60 mm. Contra la cara interior se coloca una capa de lana de vidrio Acustiver R de 120 mm., dejando una cámara de aire de 120 mm. respecto a un trasdosado interior, fijado mediante antivibradores, y constituido por una armadura autoportante que incorpora una capa de Acustiver R de 85 mm. y dos placas de yeso laminado de 18 mm. Para el acondicionamiento acústico interno de cada sala se utilizan paneles tipo Euroacoustic de 25 mm. y en las paredes de lana de vidrio PE 300 de 45 mm. dispuestos entre las placas de yeso laminado interiores y la tela del acabado. ■

El desarrollo de la tecnología
de **Kone MonoSpace™**
ha ganado el gran premio



Pirámide de Oro a la Innovación
en la Exposición Internacional
BATIMAT '97 de París.

KONE MonoSpace™ el primer ascensor sin cuarto de máquinas.



Antes de 1996

1996: Kone desarrolla
un motor compacto
de alta tecnología,
el EcoDisc™,
auténtico corazón
de Kone MonoSpace™,
el primer ascensor
sin cuarto de máquinas.

Se abre así
una nueva dimensión
más rentable,
ecológica
y humana
para el transporte
vertical.

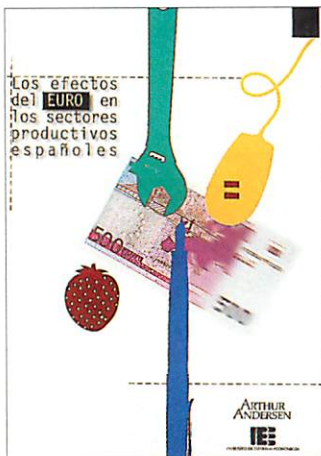


A partir de 1996

KONE

LOS EFECTOS DEL EURO EN LOS SECTORES PRODUCTIVOS ESPAÑOLES

Autores: Varios
 Edita: Arthur Andersen - Instituto de Estudios Económicos
 Tfno: 91 561 75 00
 Precio: 5.000 pesetas (IVA incluido)



Al esfuerzo colectivo para cumplir los criterios de convergencia como tarjeta de entrada a la Unión Monetaria Europea debe seguir ahora el de los distintos agentes económicos.

Las empresas habrán de prepararse para afrontar el cambio a la moneda única, adaptando sus estructuras, sistemas de información, factores productivos, etc., con el objetivo de evitar desajustes durante el periodo transitorio y en el momento de la implantación definitiva del euro. También en muchos casos se hará preciso reconsiderar sus estrategias y métodos para hacer frente con éxito al incremento de la competencia que, sin duda, va a originarse.

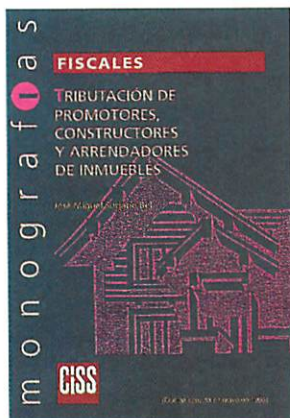
Para contribuir a ordenar y desarrollar los problemas de adaptación específicos de cada sector productivo, este trabajo aporta vías de solución y sugerencias prácticas para que las empresas españolas -incli-

das las del sector de la construcción- aprovechen las ventajas de la nueva moneda y sorteen las dificultades que pudieran presentárseles.

TRIBUTACIÓN DE PROMOTORES, CONSTRUCTORES Y ARRENDADORES DE INMUEBLES

Autor: José Miguel Soriano Bel
 Edita: CISS
 Tfno: 96 352 34 61
 Precio: 7.500 pesetas (IVA no incluido)

Con un enfoque práctico, José Miguel Soriano Bel, inspector de Finanzas del Estado, aborda en este libro un análisis profundo de las figuras tributarias que tienen una mayor incidencia en el tráfico empresarial inmobiliario, como es el caso del Impuesto sobre el Valor Añadido o el Impuesto sobre Sociedades, así como en otros campos fiscales que progresivamente van adquiriendo una creciente actualidad, como el Impuesto sobre Actividades Económicas o el Impuesto sobre



Transmisiones Patrimoniales y Actos Jurídicos Documentados.

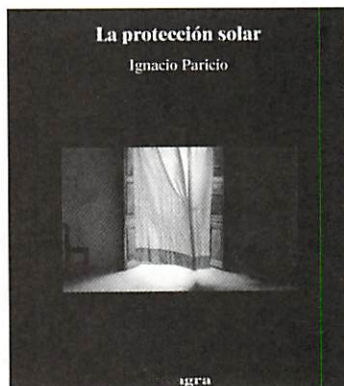
La obra incluye las últimas modificaciones nor-

mativas habidas, con comentarios sobre las mismas e incorporando, además, la nueva doctrina administrativa vinculada.

El libro, según la empresa editora, permite a los profesionales contar para sus previsiones con la incidencia de los impuestos que gravan su actividad, tanto en el ámbito local como estatal.

LA PROTECCIÓN SOLAR

Autor: Ignacio Paricio
 Edita: Bisagra
 Tfno: 93 485 36 25
 Precio: 1.500 pesetas (IVA no incluido)



El autor pasa revista a las soluciones que, apoyándose tanto en la tradición como en la más moderna tecnología del vidrio, pueden plantearse en la defensa de los edificios frente a las aportaciones térmicas indeseadas.

Paricio parte de la base de la exagerada tendencia de la arquitectura contemporánea por ampliar el tamaño de las superficies vidriadas, desprotegiendo los edificios singulares e incluso los residenciales hasta extremos insostenibles en nuestros climas.

Junto a las soluciones más tradicionales, el autor entra a analizar también las

líneas de investigación abiertas sobre las posibilidades del vidrio.

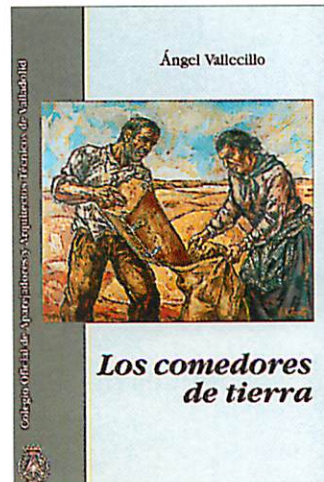
LOS COMEDORES DE TIERRA

Autor: Ángel Vallecillo
 Edita: COAAT de Valladolid
 Tfno: 983 35 21 55
 Precio: 1.600 pesetas (IVA incluido)

El arquitecto técnico Ángel Vallecillo acaba de publicar su primera novela de la mano del COAAT de Valladolid. Con ella, el joven autor afianza su dedicación al mundo de la literatura, en el que cuenta ya con varios galardones.

Los comedores de tierra narra con un estilo ágil, preciso y de ritmo poético una sucesión de sorprendentes historias que van encajando y en la que se narran curiosas situaciones y personajes, a través de inteligentes diálogos llenos de sentido del humor, que tratan de alejarse de la España negra de los años cincuenta para reivindicar una nueva visión de aquella época.

Una novela cálida y entretenida que abre la esperanza de encontrarnos con una nueva y joven voz en la literatura española. ■





MANOS A LA OBRA.

Monomando MB



EN GRIFERÍA ECONÓMICA NO HAY MEJOR OPCIÓN QUE BUADES. POR VARIEDAD DE DISEÑO. POR CALIDAD DE CROMADO. POR ROBUSTEZ Y FUNCIONALIDAD Y POR GARANTÍA: 5 AÑOS DE GARANTÍA. EN GRIFERÍA ECONÓMICA, NO CABE LA MENOR DUDA: BUADES. Y MANOS A LA OBRA.

 **BUADES**

Deseo recibir mayor información sobre:

Grifería Monomando Grifería Bimando Grifería Económica

Nombre _____ Empresa _____

Dirección _____ Tel. _____

Población _____ CP _____

Rellene y remita este cupón a Casa BuaDES, S.A., Apartado 744 - 07080 Palma de Mallorca - Fax: 971- 87 02 11



la formación es tu futuro

FUNDACIÓN ESCUELA DE LA EDIFICACIÓN
UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN A DISTANCIA

Estudios Superiores de la Edificación

CURSO 98 - 99

Mecánica de fluidos, fontanería y saneamiento
Instalaciones eléctricas y de transporte
Calefacción
Aire acondicionado
Cálculo estructural
Hormigón armado
Mecánica del suelo y cimentaciones
Estructuras metálicas
Estructuras varias
Organización, planificación y programación de obras
Rehabilitación y Restauración. Seguridad
Elementos de la edificación

DIPLOMA:
Técnico Superior en Edificación

MODALIDAD:
A distancia

CARÁCTER:
Estudios de postgrado de la U.N.E.D.

DESTINATARIOS:
Titulados universitarios
del sector de la edificación
cuya actividad exija
conocimientos al más alto nivel

PRECIO DE MATRÍCULA:
Desde 73.500 pts. 1 asignatura
Hasta 260.000 pts. 5 asignaturas

FORMA DE PAGO:
50% a la inscripción
50% en 3 mensualidades

OTRAS FORMAS DE PAGO:
consultar

POSIBILIDAD DE MATRÍCULA
EN ASIGNATURAS SUeltas

información e inscripciones:
FUNDACIÓN ESCUELA
DE LA EDIFICACIÓN
Maestra Victoria, 3
28013 Madrid

Tlfn. 915 31 87 00
Fax 915 32 24 07

DURACIÓN DE LOS ESTUDIOS:
2 años y medio

ESTRUCTURA DEL CURSO:
5 semestres

180 CRÉDITOS (1.800 horas)

DECEUNINCK INCREMENTA SUS VENTAS

El grupo Deceuninck logró un considerable incremento de sus ventas a lo largo de 1997, pasando de 5.874 millones de francos belgas en 1996 a 8.041 millones el pasado año. La absorción de la empresa de extrusión americana Dayton Technologies Inc. y el espectacular aumento en las ventas en Europa Central y Europa del Este -fundamentalmente en Rusia, República Checa, Eslovaquia, Polonia y Alemania- han contribuido en gran medida a esta mejora.

El grupo Deceuninck opera a nivel mundial en unos veinte países. El 83% de sus ventas se dirigió a las exportaciones en el año 1997, frente al 75% en 1996. Las filiales estadounidenses representan la mayor parte de la facturación consolidada (26%), seguidas por Francia (17%) y Bélgica (17%). Los responsables de Deceuninck prevén que la facturación consolidada supere en 1998 los 9.000 millones de francos belgas.

DECEUNINCK IBÉRICA S.A.

**Avda. de la Industria, 25. Polígono Industrial.
28820 COSLADA (Madrid)
Tel: 91 485 01 25 - Fax: 91 485 01 35**

REPARACIÓN Y REVESTIMIENTO DE CHIMENEAS EN CENTRALES TÉRMICAS

Vertisub, empresa asociada al Club Dir de Bettor MTB S.A., ha sido la empresa encargada de realizar los trabajos de saneamiento y acondicionamiento de las chimeneas de las centrales térmicas de Foix (Barcelona) y Candelaria (Canarias).

En la primera se sanearon las pletinas, dejándolas descubiertas y aplicándoles un cepillado, imprimación epoxi y dos capas de poliuretano alifático, además del posterior acabado. Las fisuras superficiales se sellaron mediante masilla elástica Elritan. Se eliminó el polvo por aire a presión, se cepillaron las armaduras y barras de encofrado y se aplicó el puente de unión Legaran de Bettor MBT sobre toda la superficie a regenerar y armaduras a la vista. Los desperfectos se regeneraron con mortero sin retracción Emaco S88 Tixotrópico. Se eliminaron con chorro de agua a presión las sustancias presentes en la superficie del fuste y se aplicó un revestimiento anti



ácido a base de imprimación epoxi, poliuretano alifático y hormigón, mediante revestimiento acrílico y elástico.

En las chimeneas de Candelaria se eligió un revestimiento epoxi bicomponente (Impripox), como base del poliuretano alifático bicomponente (Supracolor), en la mitad superior del grupo de chimeneas. En la mitad inferior se aplicó revestimiento acrílico Masterteal 325 E.

BETTOR MBT, S.A.

**Basters, 13-15.
08184 PALAU DE PLEGAMANS (Barcelona)
Tel: 93 862 00 00 - Fax: 93 862 00 20**

METALES FÉRREOS PARA CUBIERTAS Y FACHADAS

La comercialización de metales féreos es una de las principales aportaciones de Sogem Ibérica, S.A. al sector de la construcción. La empresa, filial del grupo franco-belga Union Minière, ofrece también a los profesionales asistencia en el diseño, elaboración de detalles constructivos, despiece de cubiertas y fachadas, ayuda técnica en obra y cursillos de formación.



La cubierta ovoide del Pabellón de la Utopía de la Expo 98 de Lisboa ha sido una de las últimas obras en las que se ha utilizado VM Zinc, marca registrada por Union Minière. La cubierta tiene una superficie de 24.000 m², una longitud de 160 m., una anchura de 120 m. y una altura bajo techo de 45 m. Su peso es de 160 toneladas y tiene 35 km. de juntas alzadas engatilladas. Una estructura de madera laminada-colada acoge las bandejas de zinc prepatinado, mientras que una decena de sheds garantizan la difusión de la luz natural. La realización de la cubierta ha requerido 55.000 horas de trabajo.

SOGEM IBÉRICA, S.A.

**Polígono Cova Solera. Edificio Sogem.
08191 RUBÍ (Barcelona)
Tel: 93 586 04 50 - Fax: 93 699 70 51**

PÁGINA WEB DE CRISTALERÍA ESPAÑOLA

La división de aislamiento de Cristalería Española, líder en el mercado de lanas minerales, cuenta con una página en Internet que, con el nombre de Buildnet, tiene el objetivo de ofrecer a los usuarios una visión general de las actividades de la empresa y un detallado glosario con todos sus productos, aplicaciones y soluciones constructivas.

De fácil manejo, la página web de Isover-Roclaine cuenta con seis apartados: edificación residencial, edificación industrial, protección contra el fuego, climatización, industria marina y acústica y techos acústicos.

Igualmente dispone de un servicio de correo electrónico, a través del cual se pueden hacer llegar las peticiones de información o consulta, que serán atendidas de forma individual.

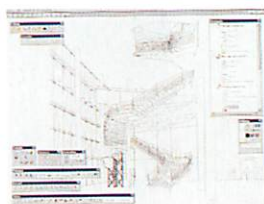


CESA. División de Aislamiento.
Paseo de la Castellana, 77. Planta 12. 29046 MADRID
Tel: 91 397 20 00 - Fax: 91 397 21 10

NUEVAS VERSIONES DE EDIF-3d PARA WINDOWS

Tecking ha presentado recientemente la nueva versión 5.2 de su programa EDIF-3d de cálculo y diseño de estructuras. Está disponible para entornos Windows 3.1, Windows-95/98, y Windows-NT. Entre las novedades que incorpora esta nueva versión cabe destacar: ampliación de la capacidad de nudos y barras (prácticamente ilimitada), trabajo sobre múltiples vistas y/o planos de la misma estructura, generador de pórticos y cerchas, anulación de últimos pasos (Undo), etc.

Edif-3d permite el cálculo de estructuras en 3 dimensiones de cualquier material y geometría, tanto de edificación con cualquier tipo de forjado (unidireccional, reticular, losa maciza), como de obra industrial (cerchas, naves, cubiertas, etc.) u obra civil. Genera automáticamente los documentos del proyecto (planos de armado de vigas, pilares, forjados, cimentación, de estructura metálica, memoria de cálculo, detalles, etc.).



TECSING
Gran Vía, 56. 28013 MADRID
Tel: 91 559 03 82

RED DE CENTROS DE REPOGRAFIA DIGITAL

Ofrecer, con el máximo nivel de calidad y fiabilidad, una amplísima gama de servicios al cliente, utilizando además los recursos que las redes y comunicaciones ponen a su alcance, es el principal objetivo de Océ-Net, la primera red de centros de reprografía digital en gran formato puesta en marcha en el mercado español. Trabajando con un centro OcéNet el cliente recibirá un disquete con una aplicación que, una vez instalada en su ordenador, le permitirá enviar sus planos en formato digital desde su propia casa a través de circuito telefónico, RDSI o Internet. Él mismo podrá visualizar y verificar lo que después se imprimirá en su centro OcéNet antes de enviarlo, e incluso obtener una impresión en pequeño formato en su impresora.

La conexión en red de los más de una docena de centros ya abiertos permite también transferir los trabajos a cualquier otro centro de la red, entregándose al destinatario en un tiempo récord, con la misma calidad y fiabilidad.

OCÉ ESPAÑA, S.A.
Business Park Mas Blau. Osona, 2.
08820 EL PRAT DE LLOBREGAT (Barcelona)
Tel: 93 484 48 00 - Fax: 93 484 48 92

NUEVA VERSIÓN 14 DE ALLPLAN FT DE NEMETSCHKEK

Nemetschkek ha presentado la versión 14 de su programa Allplan FT, un programa que cubre todas las necesidades de diseño, documentación gráfica y medición de proyectos de arquitectura, ingeniería e interiorismo.

Esta nueva versión incorpora un gran número de mejoras y recoge muchas de las sugerencias de los usuarios del programa, entre ellas, la interacción dinámica de los elementos constructivos, un nuevo sistema automático de acotación de muros y huecos, la definición interactiva de perspectivas y la integración con Internet a través del sistema NID (Nemetschkek Internet Document).

Además, incorpora un nuevo módulo de topografía, otro de creación de estructuras de madera para cubiertas, un sistema inteligente para el emplazamiento y medición de piezas en solados y fachadas y nuevas funciones para la creación de símbolos, macros y listados.

NEMETSCHKEK ESPAÑA, S.A.
Pº de la Castellana, 149. Ed. Gorbea II. 28046 MADRID
Tel: 91 571 48 77 - Fax: 91 571 52 95

PLACAS EN MADERAS NOBLES DE BTICINO



BTicino ha completado la gama de interruptores de las series Living y Light con una nueva colección en madera que permite la integración en ambientes donde predominan las maderas nobles o el parquet.

Las placas de la nueva serie, denominada "i Legni", están elaboradas con maderas nobles -nogal, caoba, arce, peral, cerezo...- y se

fabrican en diferentes formatos para capacidades desde 2 hasta 7 elementos. La nueva técnica de trabajo, la ebanistería numérica, conjuga las innovaciones de los centros de producción y el control numérico con la más antigua tradición artesanal, reproduciendo perfectamente las formas originales de las dos últimas series de BTicino: abombadas para Living y geométricas para Light.

BTICINO IBÉRICA

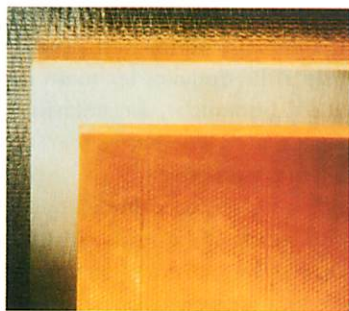
Caracas, 11 bis. 08030 BARCELONA

Tel: 93 274 53 70 - Fax: 93 274 12 68

KNAUF CONTINÚA SU EXPANSIÓN

El Grupo Knauf pondrá en marcha durante este año las dos primeras fábricas de la firma en Latinoamérica, destinadas a la fabricación de placas de yeso.

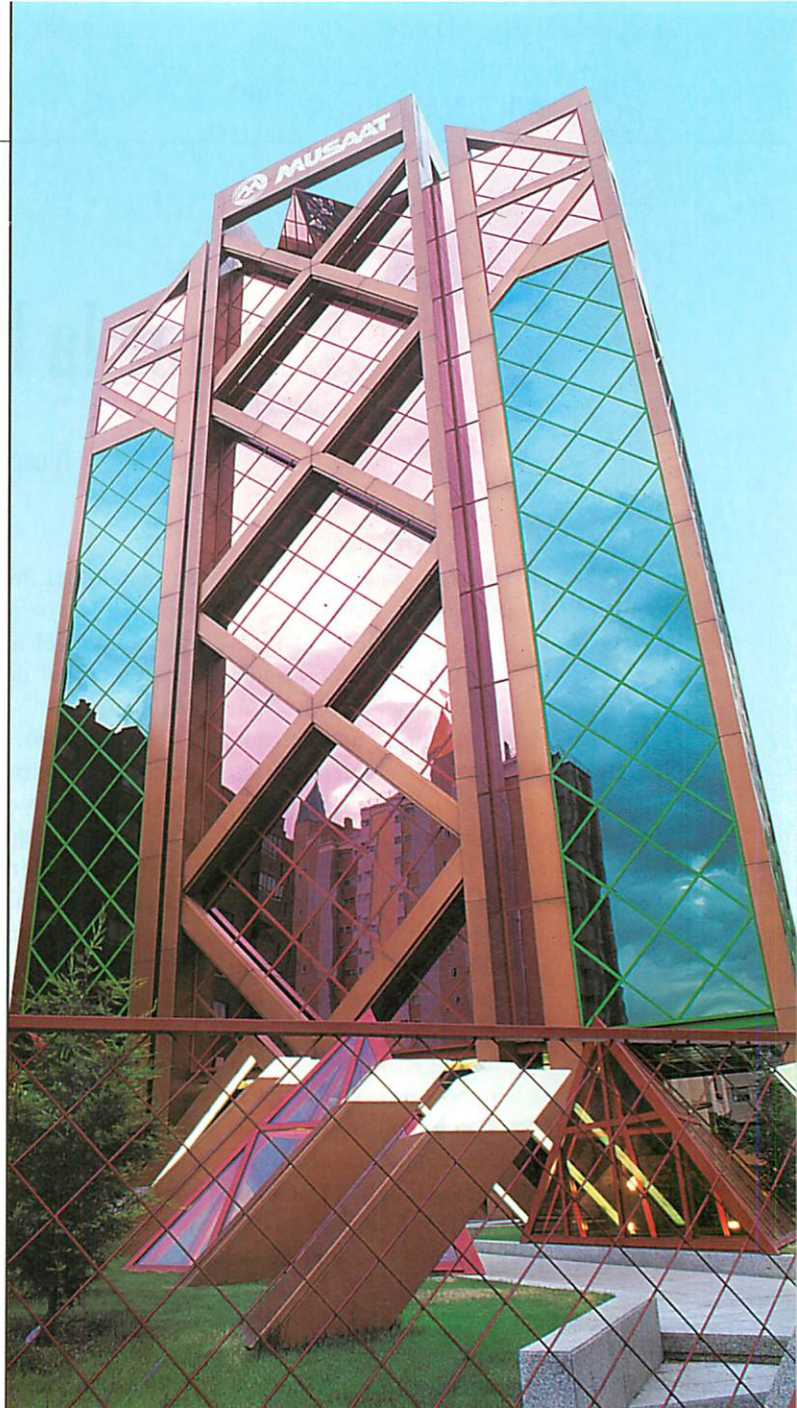
Con esta política expansionista, Knauf y su grupo de empresas estará presente en América del Sur, después de extender su presencia por el continente europeo y Estados Unidos, donde actualmente se sitúa como tercer productor de fibra de vidrio. Knauf está también presente en el mercado asiático, a través de la fábrica de placas de yeso puesta en marcha en China hace ahora tres años.



KNAUF

Caleruega, 79. 28033 MADRID

Tel: 91 383 05 40 - Fax: 91 766 14 27



TRABAJAMOS SOBRE SEGURO

- Responsabilidad Civil
- Accidentes Individuales
- Multirriesgos: Hogar, Edificios Viviendas y Oficinas, Comercios y Oficinas
- Todo Riesgo para Construcción
- Seguro decenal de daños en la Construcción



MUSAAT

Mutua de Seguros a prima fija

EDIFICIO SEDE SOCIAL

Jazmín, 66. 28033 MADRID

Tel. 766 31 44 - Fax 3838007

Lo que la bolsa se llevó

Ignacio Alonso

Una crisis financiera como la desatada en agosto pasaría a la pequeña historia del capitalismo como una anécdota entre ricos si no fuera porque una de cada cuatro familias españolas tiene serios intereses comprometidos en Bolsa. Y lo único que pueden hacer es esperar y ver. Esperar que amaine la tempestad y ver si los valores vuelven a la senda alcista. La revaluación del treinta por ciento largo que había experimentado la Bolsa en los siete primeros meses del año se la llevó el viento.

Ni la invasión de Kuwait en agosto de 1990, ni el intento de golpe de Estado en la URSS que frenó Boris Yelstin encaramado en un tanque, en agosto de 1991, dejaron peor saldo. El 17 de julio pasado la Bolsa de Madrid marcaba un máximo histórico (947,62); el 11 de septiembre cerraba en 694,54. El 26,7% del beneficio se había volatizado. Pero no hay que desesperar: nunca una caída del 30% dejó de ser seguida por un alza del 10%.

Agosto febril

Repasando la historia reciente de la Bolsa se puede observar que, en los ciclos económicos pujantes, agosto es un mes febril y convulso. Pareciera que los operadores tratasen de amargar el descanso vacacional a pequeños inversores, gobiernos y, sobre todo, a gobernadores de bancos centrales y dirigentes de instituciones financieras multinacionales. De vuelta al despacho, normalmente todo vuelve a arreglarse.

Pero el pasado *crash* de agosto, para desgracia de todos, no es flor de un día. Venía precedido del desplome (27 de octubre del pasado año) de Hong Kong, la crisis financiera de los países del sureste asiático, con Indonesia a la cabeza; y los escándalos bancarios y la caída

en picado del Producto Interior Bruto japonés (cuyo peso en la economía mundial es del 8%), algo desconocido desde el final de la Segunda Guerra Mundial.

Hasta agosto, los mercados aguantaron el chaparrón con desparpajo y alegría, pero no contaban con el efecto Rusia, un país que pinta más bien poco en el concierto económico (1,9% del producto mundial) pero mucho en el equilibrio mundial. Como dicen algunos *brokers*, Rusia es como Indonesia... pero con cabezas nucleares. El caos ruso comenzó, en plena crisis política, con el aumento del déficit y el impacto inflacionista de las medidas de inyección de liquidez tomadas en el Kremlin. El miedo al contagio hacia otras economías emergentes generó el pánico.

Por si fuera poco, al presidente Bill Clinton se le enredó la vida con la difusión vía Internet de su vida íntima con Mónica Lewinsky y el empeño del fiscal general del Estado de sacarle de la Casa Blanca.

Sureste asiático, Japón, Rusia... y ¡cómo no!, Latinoamérica. La reducción del precio de las materias primas venía martirizando la zona en los últimos meses. Brasil, el gigante de la región, ha subido los tipos para frenar la fuga de capitales. Pero esto puede afectar al déficit fiscal y provocar una devaluación que contagiara a sus vecinos, con Argentina a la cabeza. La banca de México, Venezuela y Colombia ha congelado la concesión de créditos ante el riesgo de insolvencias. De nuevo, aquella es la región del futuro... y siempre lo será.

El castigo de la banca

Empresas como Viscofán, Asturiana o Amper sufrieron fuertes descensos bursátiles en este *crash*... Telefónica llegó a perder en agosto el 22,26% de su capitalización. Pero si hay un sector especialmente castigado es la banca española. Los cinco grandes han perdido 7,2 billones de pesetas de valor global desde el 17 de julio, fecha en que se registraron los máximos. Ese repóker (BBV, Santander, Argentaria, BCH y Popular) ha hecho un viaje de ida y vuelta en nueve meses, y vale lo mismo que a principios de año: unos 9,5 billones de pesetas.

El origen de la caída está en los grandes desembolsos que estos bancos realizaron en Latinoamérica. Y de nada ha servido que BBV o Santander aseguren que sus inversiones en aquel continente están blindadas con dotaciones para cubrir la morosidad. O, caso del BBV, que todo lo ganado en Latinoamérica en los últimos años, más 88.000 millones suplementarios, lo ha destinado a ajustar el valor de sus inversiones en la zona a valor teórico-contable mediante amortizaciones anticipadas de fondo de comercio. Nada ha servido.

En opinión de algunos analistas, se tienen muy en cuenta los altos tipos de interés que algunos países de la zona han establecido para defender sus monedas de la devaluación y el hecho de que alguna agencia de rating haya alertado del riesgo de mora que puede generar la persistencia de la crisis en Latinoamérica. Es un varapalo a todas luces inesperado.

No se podrían dar más excusas al dinero, siempre miedoso, para huir de la Bolsa y cobijarse en activos financieros más seguros, aunque poco rentables, como la deuda pública, especialmente la europea. En un mes desaparecieron de las pantallas de ordenador de los operadores internacionales unos cuatro billones de dólares (alrededor de 580 billones de pesetas), equivalentes a siete veces el valor del PIB español de un año.

Del descalabro no se ha salvado nadie, ni al este, ni al oeste. Y a todos tocará lo que está por venir: un frenazo

El 'crash' de agosto venía precedido del desplome de Hong Kong, la crisis del sureste asiático y la caída del PIB japonés

del crecimiento económico. Italia, Francia, Reino Unido y Estados Unidos admiten una caída del PIB. El dinero que la Bolsa se llevó ya no se gastará, la producción crecerá menos, caerán los ingresos empresariales y fiscales, se creará menos empleo... En otras palabras, el círculo virtuoso de la economía sufrirá un serio revés, aunque insuficiente para que el 40% de la economía mundial (Estados Unidos + Europa) entre en recesión, como aseguran los más pesimistas.

Inversores españoles

Europa ha vivido este *crash* refugiada en dos paraguas. Uno, institucional, es la inmediata puesta en marcha de una moneda de referencia como el euro. El otro, el hecho de que el porcentaje de títulos de renta variable en poder de las familias europeas sólo es el

15% de su dinero disponible, lo que evita un duro golpe en el consumo privado.

Estados Unidos, por su parte, mantiene un sólido crecimiento que se estima en el 3% para el 98 y del 2% para el 99. Una bajada de tipos en USA y una nueva ayuda del FMI a Rusia (si el nuevo Gobierno hace bien los deberes reformistas) alejará la sombra de la recesión.

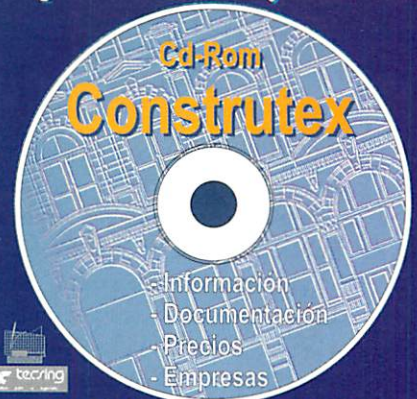
A los pequeños inversores españoles atrapados en la caída bursátil los expertos les recomiendan prudencia o, como diría aquel navarrico sabio, "paciencia y a barajar: que mientras uno baraja no pierde la partida".

Hay razones para pensar que este bache se puede superar. Las empresas españolas, especialmente aquellas que dan vida al Ibex 35, los mayores valores bursátiles, presentan beneficios de dos dígitos. Los tipos de interés aún tienen que bajar para encontrarse con los que se estilan por la Europa Unida. La reforma del IRPF que entrará en vigor en enero inyectará nuevos dineros (el Ministerio de Hacienda admite hasta 300.000 millones de pesetas) en la economía. Y no hay otros refugios atractivos para colocar el dinero.

Además, los más sesudos estudios dicen que a largo plazo -ojo, a largo plazo- las inversiones bursátiles producen mejores resultados que cualquier otra, incluida la inmobiliaria a la que en España se está tan apegado.

Ahora bien, no esperen los inversores espectaculares alzas de sus valores. Y si surgen, como en el pasado, aprendan la lección y desconfíen. Un mercado que crece un 140% en diecinueve meses quizás adolezca de las enfermedades propias del gigantismo. Hay que volver de nuevo la vista a los dividendos; algunos rentan más que las letras del Tesoro (3,72) o los bonos a tres años (3,75). No sólo de la especulación vive el hombre. Los estadounidenses saben mucho de eso; tanto, que un viejo proverbio dice: "Wall Street es una calle que por un lado lleva al río y por el otro al cementerio".

La Solución Redonda para sus Proyectos



El CD-ROM Construtex Contiene:

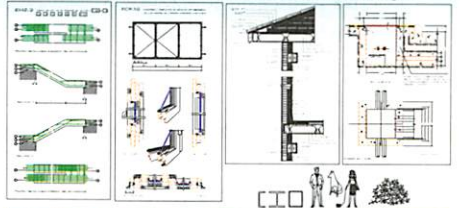
- ✓ Más de 1000 detalles de las NTE
- ✓ 4000 detalles Constructivos Adicionales
- ✓ Biblioteca de Símbolos 2D y Elementos 3D
- ✓ Pliego de Condiciones y Kit de Programas Técnicos (Presupuestos y Estructuras)
- ✓ Banco de Precios de la Construcción
- ✓ Base de Datos de Empresas y Profesionales
- ✓ Más de 400 Texturas e Imágenes Bit-Map.

Detalles NTE, Constructivos y Símbolos 2D

El CD-rom contiene más de 1000 detalles constructivos de las Normas NTE. Además incluye miles de detalles adicionales de alta calidad (Estructuras de Hormigón y Acero, Instalaciones, Secciones Constr., Urbanización, etc).

En formatos DWG, DXF y WMF simultáneamente. Organizados por Capítulos y Familias, y listos para su uso directo, incluso su modificación.

Adicionalmente, el Visualizador Incluido en el CD-Rom permite la búsqueda rápida y fácil de los detalles, incluso cortar y pegar.



Elementos 3D y Texturas

Incluye una amplísima biblioteca de elementos sólidos 3D (en DWG y DXF), y de texturas constructivas (en TGA y BMP), herramienta ideal para el modelado y renderizado hiperrealista.

Precios, Pliego y Base de Datos

Contiene un Banco de Precios de Unidades de Obra (exportable en BC3), Pliego de Condiciones, y Base de Datos con más de 15.000 Empresas y Profesionales (Arquitectos e Ingenieros).

Módulo A (Arquitectura e Ingeniería)

Contiene: Detalles NTE, Detalles, Adicionales, Símbolos 2D, Pliego, Precios, Base de Datos y Kit de Programas.

Módulo B (Diseño y Modelado)

Contiene: Elementos 3D, Texturas e Imágenes, y Kit de programas.

por solo

17.000 pts (módulo A ó B)

29.000 pts (Ambos)

BOLETIN DE PEDIDO

Deseo me remitan 1 CD-ROM Construtex, en su modalidad:

- Módulo A: Precio 17.000 + 16% Iva= 19.720 pts
 - Módulo B: Precio 17.000 + 16% Iva= 19.720 pts
 - Módulos A+B: Precio 29.000 + 16% Iva= 33.640 pts
- Más gastos de envío por mensajería M.R.W.

Nombre: _____

Dirección: _____

Cod. Postal: _____ Población: _____

NIF: _____ Teléfono: _____

FORMA de PAGO:

Transferencia a la cuenta 2038 1822 17 6000264553 (adjunt justifi)

Cheque a favor de Tecsing

Contrareembolso

VISA nº _____

Caducidad: ____/____/____

Enviar a: _____ (firma)

TECSING. Gran Vía 56. 28013 Madrid.

Tels: (91) 559 03 82 / 559 94 00 Fax: 559 03 83

“Yo no tengo filosofía, tengo sentidos”. Esta declaración del poeta portugués Fernando Pessoa podría haberla hecho suya el novelista norteamericano Ernest Hemingway, pero asumiendo, al mismo tiempo, la incitación de Nietzsche a “vivir peligrosamente”. El 21 de julio se cumplía el centenario del nacimiento de ese escritor vitalista y desgarrado de la “generación perdida”, que vio la luz en Oak Park, Illinois, y se suicidó en Ketchum, Idaho, disparándose con una escopeta, el 2 de julio de 1961. Julio, mes de su nacimiento y de su muerte, es también el mes de los “sanfermines”, la fiesta más intensa y reveladora para el escritor, la que, según confesó él mismo, simbolizaba el sentido de la vida y de la muerte; y fue precisamente el 7 de julio, mientras Pamplona celebraba su fiesta grande, cuando Ernest Hemingway era enterrado en el cementerio católico de Ketchum; unas semanas antes, el escritor había cancelado las reservas en un hotel de la capital navarra, donde tal vez le esperaba Antonio Ordóñez...

Texto: José María Bermejo



Hemingway: el arte de

José Luis Castillo-Puche entrevistó, hace ya muchos años, la clave secreta del drama: “Quien esté hecho a la idea de un Hemingway vital, triunfador, gozador, invencible, deberá irse preparando para hacer una corrección de ángulo de bastantes grados”. Lo decía en 1968, en un libro revelador *-Hemingway entre la vida y la muerte-* y lo sostiene ahora, con motivo de la exposición “Heming-

way y España”, que el escritor murciano ha preparado para el Círculo de Bellas Artes de Madrid: “Para empezar, sería necesario desmentir esa imagen universalmente sustentada de un Hemingway verdadero coloso humano, triunfador y excepcional, embriagado por sus éxitos literarios y conquistador de mujeres. Es verdad que tuvo cuatro matrimonios, pero hay que decir que siempre fueron ellas, las esposas, quienes lo conquista-

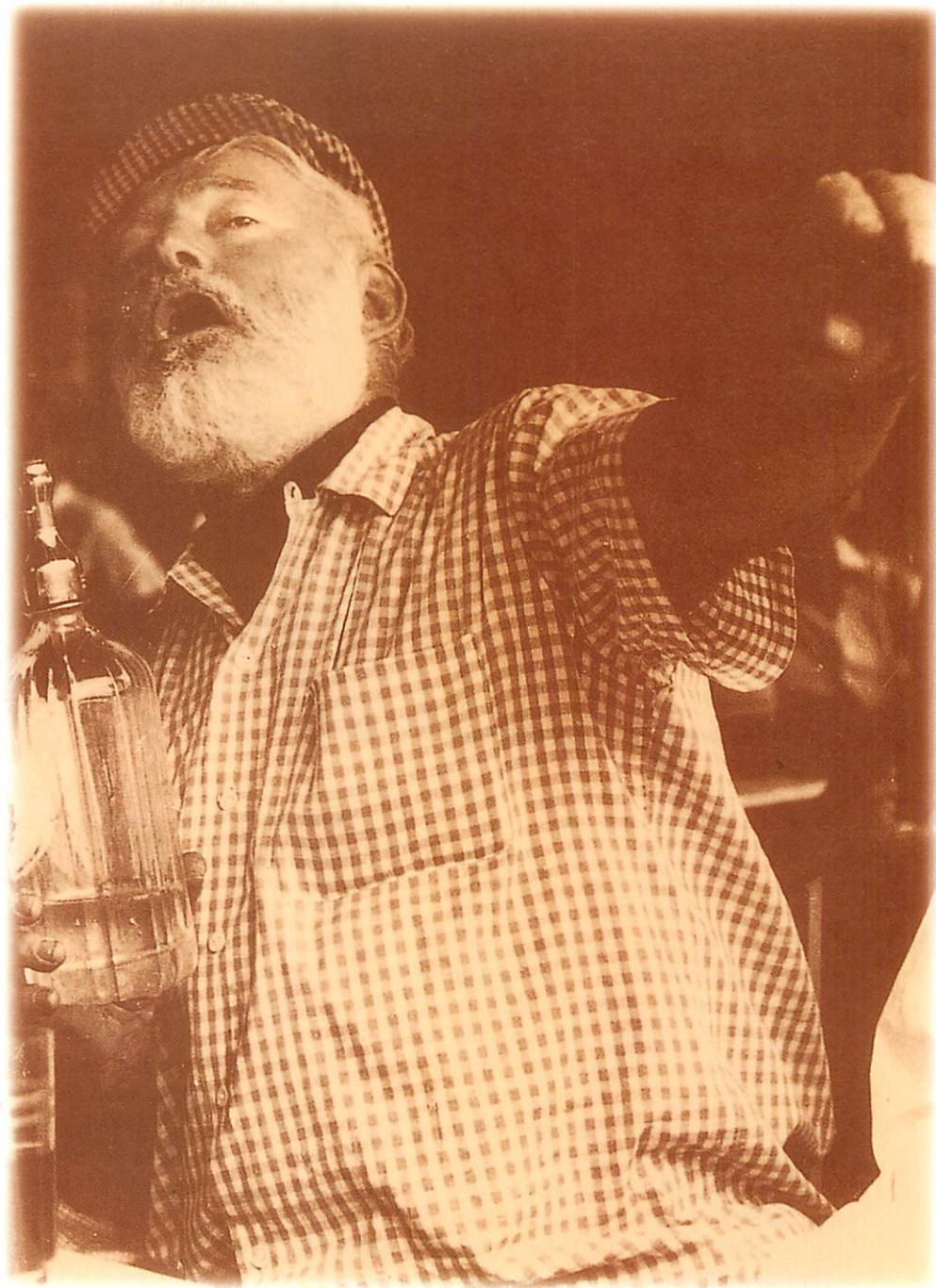
ron a él. Sin embargo, hay que decir también que él tuvo sus amores más bien románticos y platónicos y nunca se casó con las mujeres que verdaderamente amó, lo cual ya indica su grado de timidez e inseguridad que le dominaba. Es verdad que fue un alcohólico, pero estaba a menudo más borracho de soledad que de alcohol. La imagen de plenitud y fanfarronería que Ernesto revelaba a primera vista, encubría uno de los vacíos

A la izquierda, junto a Antonio Ordóñez, tras su cogida en Aranjuez (1956) y en su visita a Baroja, enfermo.

espirituales más trágicos, una inseguridad y un patetismo de los más desoladores... Llegué a tratarlo íntimamente, lo bastante para descubrir que su arrogancia vital y su triunfalismo no eran más que una máscara para disimular y encubrir su debilidad, su inseguridad y sobre todo su terror a la muerte. El hombre que acudía a todas las batallas internacionales, a las cacerías en África, a la pesca de altura en el Caribe, no era más que un ser aterrorizado que no podía dormir con la luz apagada. Siempre creí que lo que buscaba era una muerte inesperada, fortuita, liberadora. Suya es la frase que dice: El valor no es más que una huida hacia adelante..."

El mito español

La exposición del Círculo de Bellas Artes rescata, en imágenes, la pasión española del escritor norteamericano. Como subraya Castillo-Puche, "España no era sólo para él un país acogedor, sino un lugar que le servía de inspiración, iluminación, incluso de purificación. No era sólo que en España hubiera encontrado el sentido de la vida y de la muerte, como él decía, simbolizado en la corrida de toros, sino que España, sus

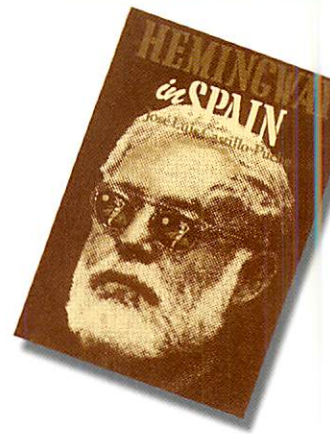
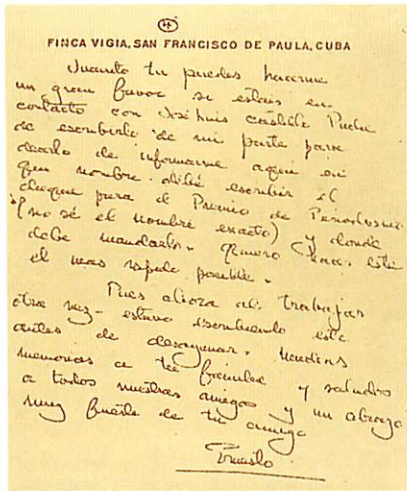


vivir peligrosamente

gentes, el carácter individualista, la rebeldía natural de los españoles, el sarcasmo y la sabiduría del lenguaje del pueblo azuzaban y espoleaban su imaginación para el tipo de crónica y documento humano que son su extraordinaria obra de arte..." Su afición a los toros llegó a ser proverbial (quedaron huellas en obras como *Fiesta* y *Muerte en la tarde*, en el nombre de su primer hijo John Hadley Nicanor -llamado Ni-

canor en honor del torero Nicanor Villalta-, en su honda amistad con Antonio Ordóñez), pero supo disfrutar también, en la Pamplona de los años 20, del bacalao de Casa Marcelino, de las comidas en Las Pocholas, del clarete de Campanas, de las tertulias en la terraza del Txoco. En 1953, venciendo su recelo por el régimen franquista que él había combatido, regresó a España y confesó: "Nunca pensé que se me permitie-

ra volver al país que yo amaba más que a cualquier otro después del mío..." Y él, que había corrido los encierros como uno más, decía de sus propios compatriotas: "Las corridas les parecen crueles, no entienden de toreo, pero el encierro les parece muy romántico. Eso de que los mozos se jueguen la vida por pura diversión les entusiasma..." El escritor -que vio muchas corridas- reservaba su propio elogio para sus ídolos:



Hemingway y Castillo-Puche mantuvieron una buena amistad. Carta del escritor norteamericano al español y portada del libro de Castillo-Puche.

“Nadie vive jamás la vida en toda su intensidad excepto los toreros”.

La vida de Hemingway fue larga e intensa. Trabajó como reportero del Kansas City Star; se alistó como voluntario para conducir ambulancias en Italia durante la I Guerra Mundial y, poco después, adscrito al ejército italiano, resultó herido de gravedad. Acabada la guerra, fue corresponsal del Toronto Star hasta que decidió vivir en París, donde Ezra Pound y Gertrude Stein le animaron a consolidar su carrera literaria. A partir de 1927 pasó largas temporadas en Key West (Florida), en España y en África. Regresó a España durante la Guerra Civil, como corresponsal de guerra, tarea que también desempeñó en la II Guerra Mundial, para establecerse después en Cuba, cerca de La Habana, y, finalmente, en Ketchum (Idaho), don-

El cine se ocupó de la obra del Nobel estadounidense.



de decidió acabar con su vida. Su última mujer, Mary Welsh, contó así el drama de aquel 2 de julio de 1961: “Ernest tenía un cáncer de espíritu. Eran las ocho de la mañana y domingo. Sentí un ruido y me desperté y bajé y me lo encontré tendido en el suelo con un rifle de caza entre las manos. Se había quitado la vida...” Ni siquiera la gloria del Premio Nobel de Literatura, que le había consagrado en 1954, logró frenar el sombrío arrebato. “Eso es todo lo que sabes -había escrito-. Que te mueres y no tienes tiempo de aprenderlo”.

Reportero y fabulador

Fue un escritor de acción: preciso, lacónico, instantáneo. Un cruce de reportero y de fabulador. Un hombre apasionado y temerario que ocultaba, bajo su aspecto pícaro y bondadoso, la soledad del corredor de fondo, o, en sintonía con el mito español, un sentimiento trágico de la vida. Cándido Pérez Gallego lo ha resumido con lucidez: “Todo Hemingway es la búsqueda de un hogar y una razón para vivir. En sus novelas describe la vida como si fuera un safari de emociones, donde el héroe, tantas veces herido, busca una explicación a la vida”. Una vida que, de hecho, arrancó un año después, en 1899, aunque el propio escritor falsificó su partida de nacimiento y se concedió a sí mismo un año más. Es la fecha que ha prevalecido.

De pequeño acompañaba a su padre, el doctor Clarence Edmonds Hemingway, en sus cacerías. Ahí empezó una de sus grandes aficiones. A los 19 años se fue de casa. A los 20 fue herido en el frente austro-italiano de Fossalta di Piave y recibió su primera condecoración. A los 22 se casó con Hadley Richardson, con la que tendría un hijo -John-, y, siete años después, con Pauline Pfeiffer, madre de sus hijos Patrick y Gregory. Al año siguiente de esta segunda boda, su padre se suicidaba, anticipando, en cierto modo, el trágico final del propio Ernest que nunca logró superar ese golpe. Abandonado por Pauline, en 1941 se volvió a casar con otra periodista, Mary West. Entre tanto, el intrépido reportero se había enamorado de España: había vibrado en los “encierros” pamplonicas, había apoyado la causa republicana. En África había sentido las emociones del “safari”. En Europa le esperaba también el frente aliado y el doble fragor de las armas y de los teletipos; llegó a patrullar con su yate particular por el Caribe, en busca de submarinos alemanes, y vivió y contó el desembarco de Normandía y la liberación de París. Había sentido el fragor y el fuego de las bombas, el alarido de las ambulancias, y el destino, que le iba a regalar el Nobel, le iba a impedir viajar a Estocolmo, pues un grave accidente con su avioneta estuvo a punto de costarle la vida en África (de hecho, se le llegó a dar por muerto). Destellos de una vida peligrosa, a la que habría que sumar -además de la caza, la pesca, los toros y la literatura- otras dos pasiones: el alcohol y las mujeres.

En contraste con el estilo barroco de Faulkner -también escritor, también americano, también Nobel-, el estilo de Hemingway es terso, escueto, directo, acorde con las normas que el joven periodista había aprendido en el Kansas City Star: "Emplear frases cortas. Hacer los párrafos del comienzo breves. Evitar el empleo de adjetivos extravagantes..." En París, el poeta Ezra Pound le confirmó en

Ediciones españolas de dos de sus obras más representativas.



esa línea: "Hay que usar cada palabra con el máximo de exactitud". Y él mismo acabaría confesando: "La creación literaria está para mí basada en el principio del iceberg. No debe verse nunca más que un séptimo de lo que está bajo el agua". Si no hubiera detrás tantas pasiones, podría hablarse incluso de un estilo frío o demasiado simple para definir las complicaciones del alma humana. Los escritores que él mismo admiraba son, sin duda, una pista preciosa: Stendhal, Turgueniev, Flaubert, Dostoievski, Tolstoi, Maupassant..., y, entre los españoles, Quevedo,

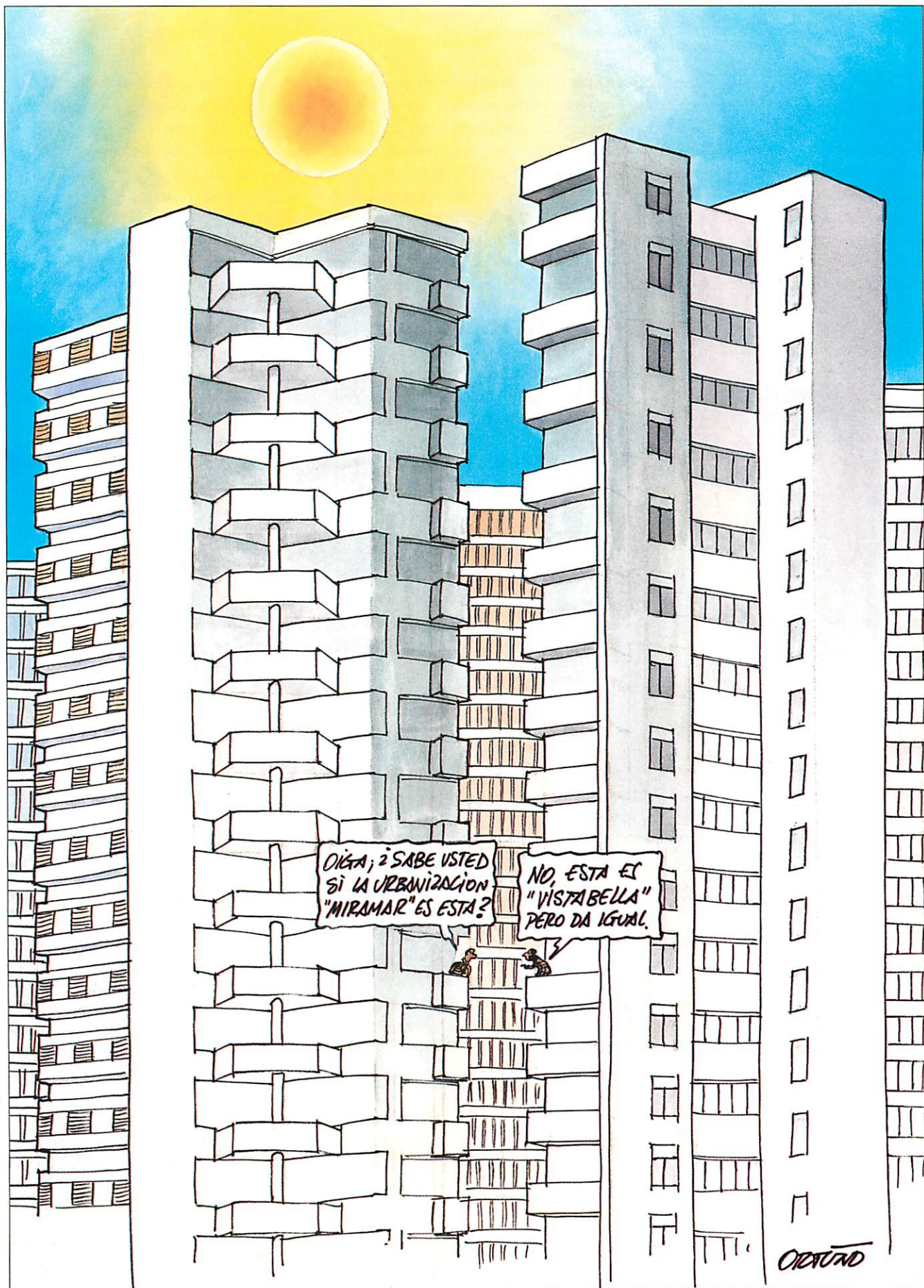
Goya, San Juan de la Cruz y -sorprendentemente- Góngora... En sus obras, Hemingway expresa una cierta piedad por las personas que lo han perdido todo en la guerra, salvo la necesidad de amar, y por boxeadores o toreros que se enfrentan, sin esperanza y sin convencimiento, contra un destino ciego y caprichoso. También aflora el mundo de la aventura y de la caza y, en plena madurez, una sincera preocupación por los problemas sociales y una defensa decidida de la libertad y de la dignidad (cuando esos valores peligran en alguna parte, están amenazados en cualquier parte; ésa es la tesis de la novela *Por quién doblan las campanas*, inspirada en la Guerra Civil española).

"El viejo y el mar"

Un año antes de ganar el Nobel, Hemingway recibía el Pulitzer por *El viejo y el mar*, considerada como su mejor novela: una novela corta, genial, que influyó poderosamente en la decisión de la Academia Sueca. La obra había ido madurando durante una larga estancia en Cuba, su paraíso personal. El mar era -es- el Caribe. El viejo se llamaba Gregorio Fuentes Betancor, "don Gregorio", un pescador cubano de origen canario que fue, durante más de 20 años, patrón del yate "El Pilar", propiedad del escritor. "Don Gregorio" conoció a Hemingway en la isla Tortuga y le contó muchas aventuras que luego aflorarían en *El viejo y el mar* y en *Islas en el Golfo*, la gran revelación póstuma del escritor norteamericano. En Cuba terminó Hemingway *Las verdes colinas de África* y fue imaginando -además de las dos novelas citadas- *Adiós a las armas*, *Muerte en la tarde*, *La quinta columna*, *Por quién doblan las campanas*, *Las nieves del Kilimanjaro*

y *Tener o no tener*. José María Valverde, siempre tan lúcido, ha dicho sobre *El viejo y el mar*, y, de paso, sobre el peso específico de la obra de Hemingway: "El tamaño del pez pescado y devorado, y sobre todo, el contraste del ajuste de estilo a la visión de la barca en el mar, al lado de una reticencia que quiere insinuar ulteriores significaciones sin lanzarse a ello claramente, y el paso a ciertos ritmos y acentos grandilocuentes, producen cierta inestabilidad. Comprendemos, por algo que flota sobre la narración sin identificarse con ella y con su lenguaje, que se nos invita a entender simbólicamente el cuento, pero nos es difícil buscar claves dentro de una luz tan sólidamente realista como la de Hemingway. El pez, desde el momento en que sale fuera, revelando su desmesura para ser comido por los tiburones, permanece como un cuerpo extraño sobre el fondo concretísimo de la narración. Pues lo mejor de Hemingway es siempre su emoción deportiva, su olfato campero y marinero, su alegría muscular: su línea de error, en cambio, está en creer que su magisterio de expresión y sensibilidad haga de él un escritor 'grande', capaz de sustentar la integridad humana de la novelística en el pleno sentido de la palabra". ■

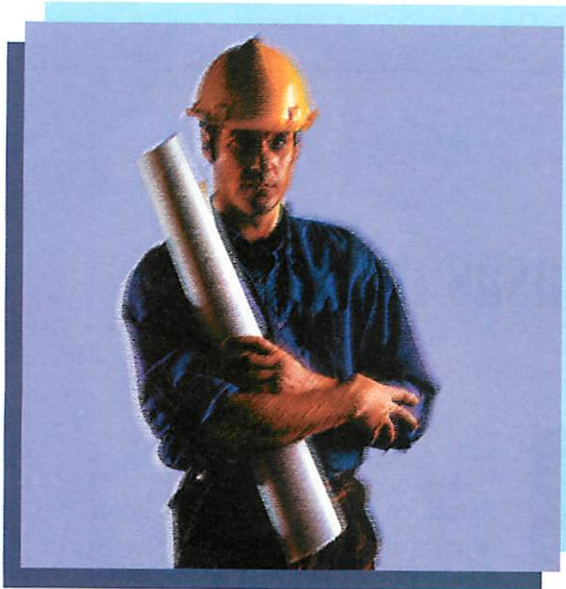




OIGA, ¿SABE USTED
SI LA URBANIZACION
"MIRAMAR" ES ESTA?

NO, ESTA ES
"VISTABELLA"
PERO DA IGUAL.

ORTUÑO



Un Profesional
como Usted

busca siempre la

EXCELENCIA

en su trabajo



MUSAAT

por eso

Usted debe

EXIGIRLA

También para el

Seguro de su coche

G&C

Gily Carvajal, S.A.

Correduría de Seguros desde 1929



CAUDAL

SEGUROS

GRUPO ZURICH

PREMIO A SU CONFIANZA

A Además ahora si Usted contrata su seguro de automóviles con las coberturas de:

Terceros + Robo + Lunas
Terceros + Robo + Lunas + Pérdida Total
o Todo Riesgo

Recibirá **GRATIS** una magnífica
"Guía de Itinerarios Insólitos en coche"



No espere a que venza su seguro actual,
llame ahora al teléfono gratuito

900 - 13 14 15

le ofreceremos un presupuesto personalizado sin compromiso alguno por su parte.



CAUDAL

SEGUROS

GRUPO ZURICH

Las casas vivas, las casas muertas

Las normas legales de algunas grandes ciudades que obligan a salvar las fachadas históricas nos proporcionan el espectáculo patético de esas moradas, a veces verdaderas mansiones, en las que detrás de los muros exteriores no hay nada ya, ni siquiera las separaciones de las distintas plantas. Se que, gracias a técnicos, artistas y artesanos, todo quedará después como nuevo; se conservará lo auténtico y se recobrará el aspecto que tuvo decenios o siglos antes. No es poco; pero de momento las fachadas que no ocultan nada y en cambio muestran la desolación del vacío son como decorados teatrales demasiado realistas, agujereados por los huecos rectangulares de los balcones imposibles y de las ventanas inútiles después de haber servido, que pena, para tirar la casa por la ventana.

Con todo, hay que aplaudir esas medidas de preservación, al menos, de los muros exteriores. Que bien si se hubiesen impuesto hace tiempo, porque siempre es mejor ahuecar una casa antigua que derribarla, operación, esa sí, totalmente siniestra que hace pensar en la guerra, en la aniquilación o en un terremoto; lo mismo si el edificio desaparece en unos instantes por una voladura controlada, como si son las piquetas o las máquinas las que van devorando, metro a metro, la realidad tangible del tiempo pasado e irrecuperable.

Si al menos se salva la fachada, se conserva precisamente lo que se hizo un día pensando en los demás, para enseñárselo a todos. Tan importante -y tan olvidado- es esto para la convivencia vecinal que recuerdo haber leído en algún sitio que, para ponderar la generosidad extrema de cierta persona, se decía de ella que, cuando tenía que revocar la fachada de su casa, preguntaba al vecino de enfrente de que color quería que la pintara porque era él, el vecino, quién iba a disfrutar o sufrir con el color de los muros.

Pero volviendo al principio de mis reflexiones de paseante por calles y plazas, debo insistir en que las fachadas en pie pero vacías me dan pena porque casi siempre puede pensarse lo que mi hermano



Alejandro
Fernández Pombo

Rafael, en uno de sus mejores libros de poemas, decía al encontrar la casa donde su esposa había vivido en su infancia: "Estoy enfrente de tu casa / que ya no es casa, aunque parezca / que las paredes son paredes / y que la puerta es una puerta...". Ciertamente, ya no era casa porque no era el *vividero* que había sido, y esta palabra, *vividero*, es sustantivo sinónimo de casa que el Diccionario de la Real Academia admite porque alude a la

vida que da sentido al lugar en que se vive.

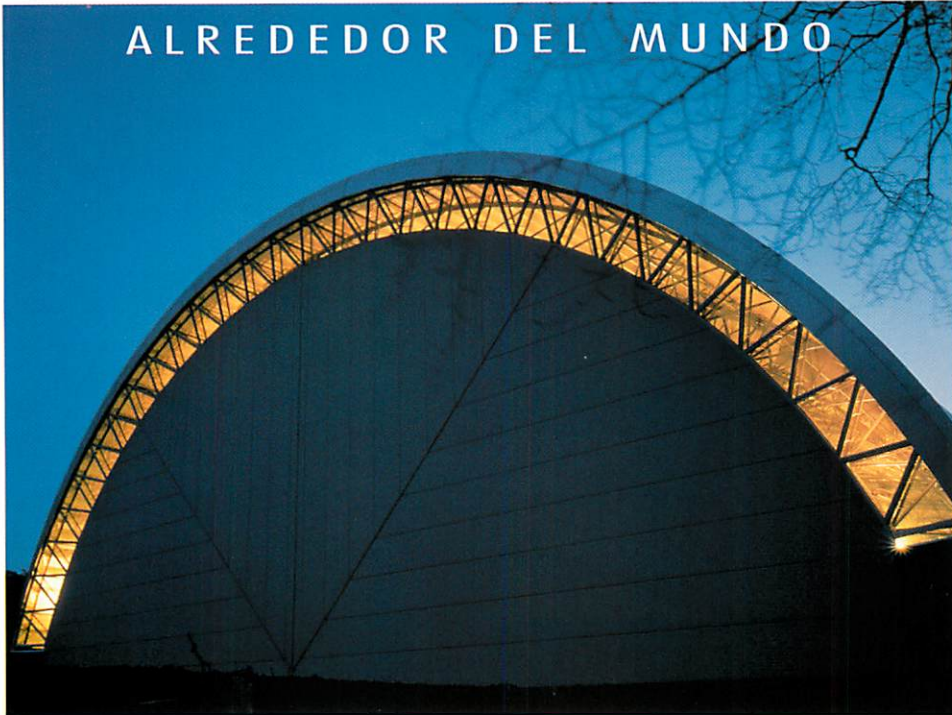
Y ya que hemos citado a la Academia, otro poeta, Gerardo Diego, escribe un soneto estremecedor "Elegía de Atarazanas" (incendio de Santander de 1941). Gerardo, que ha visto que su casa no es "ni ascua ya, ni ceniza ni pavesa", exclama, sin embargo, "viva está mi casa" porque lo que no le puede arrebatar el fuego es el recuerdo de muchas horas de vida. Ya aseguraba José María Cabodevilla que "la historia del hombre está escrita en las paredes de su casa, en las sucesivas manos de pintura".

Por eso, cuando veo esas casa huecas, que han dejado de ser domicilios, me alegro de que se hayan salvado las paredes, pero interiormente lloro -los mayores, ya se sabe, somos propensos al llanto- por la vida que se fue almacenando en unos muebles que cualquiera sabe a dónde habrán ido a parar, en los marcos de las puertas que nunca más se abrirán, en los pasillos que sirvieron de juego a niños perdidos en los años... Pero también quiero imaginarme una baldosa del recibidor que se movería siempre al entrar, en el desconchón que haría el juguete de un niño en el cuarto de estar... Pequeñas cosas, pequeños defectos, grandes valores que proporcionan el placer de la comodidad.

Ojalá que pronto esas fachadas sientan que les vuelve a nacer el corazón o a crecer el esqueleto, para que de nuevo en su interior haya pisos, escaleras y pasillos, se puedan cerrar ventanas, que alguien se asome al balcón. Que sean casas como Dios manda. ■

Siempre es mejor ahuecar una casa antigua que derribarla

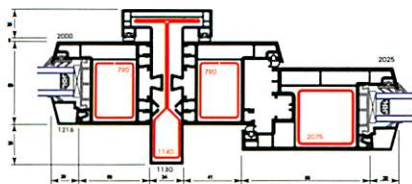
**MANTENIENDO UN ALTO PERFIL
ALREDEDOR DEL MUNDO**



EL OBJETIVO DE DECEUNINCK A LA HORA DE DISEÑAR, ES PODER PRODUCIR CON LA MAS ALTA CALIDAD DEL MERCADO, SISTEMAS EN PVC PARA CERRAMIENTOS DE FACHADAS Y APLICACIONES EN DECORACION, YA SEA EN UNA RENOVACION O EDIFICACIONES NUEVAS QUE SE REALICEN EN TODO EL MUNDO. LA VERTICAL Y PROFESIONAL INTEGRACION DE NUESTROS DEPARTAMENTOS Y UNA EXTENSA GAMA DE PRODUCTOS PRINCIPALES Y AUXILIARES, SON EL SOPORTE DE UNA ARQUITECTURA INTELIGENTE Y ARMONIOSA



SOLICITE SU BIBLIOTECA ARQUITECTÓNICA INFORMATIZADA GRATUITA



Solicite desde ahora su información gratuita mediante este cupón, Nombre y Apellidos:

Profesión:

Calle:

Nº :

Población:

Provincia:

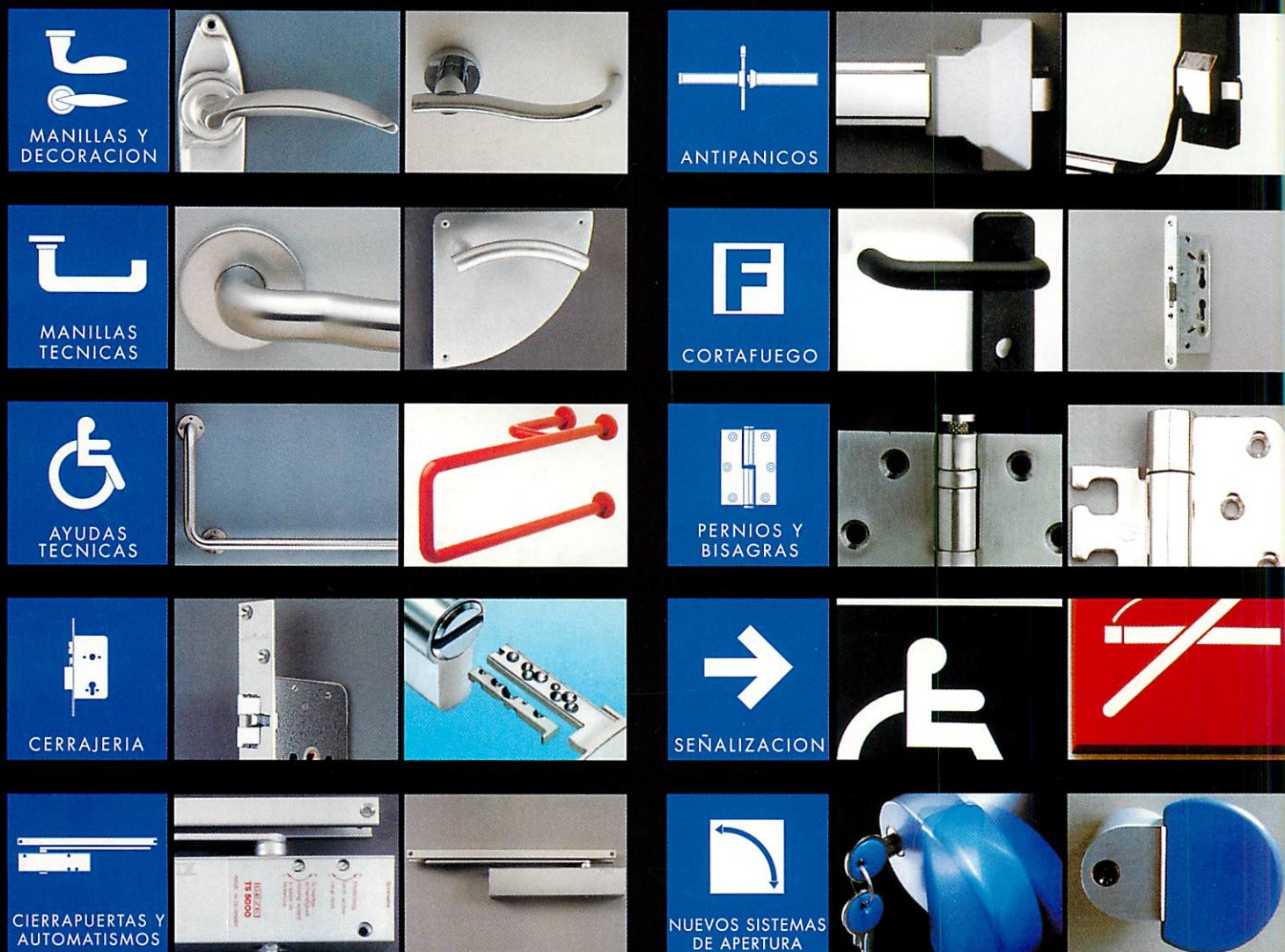
Código Postal:

Teléfono:

Nombre del programa de diseño asistido:

Sírvase rellenar este cupón en mayúsculas y enviar a Deceuninck Ibérica

CONCEPTO INTEGRAL



UN AMPLIO CATÁLOGO DE PRODUCTOS, LA GARANTÍA DE LAS PRIMERAS MARCAS Y UNA ASISTENCIA PERSONALIZADA: GAMA, CALIDAD Y SERVICIO. UN CONCEPTO INTEGRAL...

GEZE, B.M.H., D LINE, TECNOLAR, VACHETTE, EXIT, HOPPE, MAGGI, KSS, INALTEC, PBA, NOS, MARCAL, VALLI-VALLI, RDS, FUSITAL, KLEIS, MARIANI

ARCON

ROSSELLÓ, 21
08029 BARCELONA
TEL. (93) 419 19 33
FAX (93) 410 9113