

CERCHA

112 | JUNIO 2012 | REVISTA DE LOS APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS

CENTRO DE INNOVACIÓN
DEPORTIVA EL ANILLO, CÁCERES

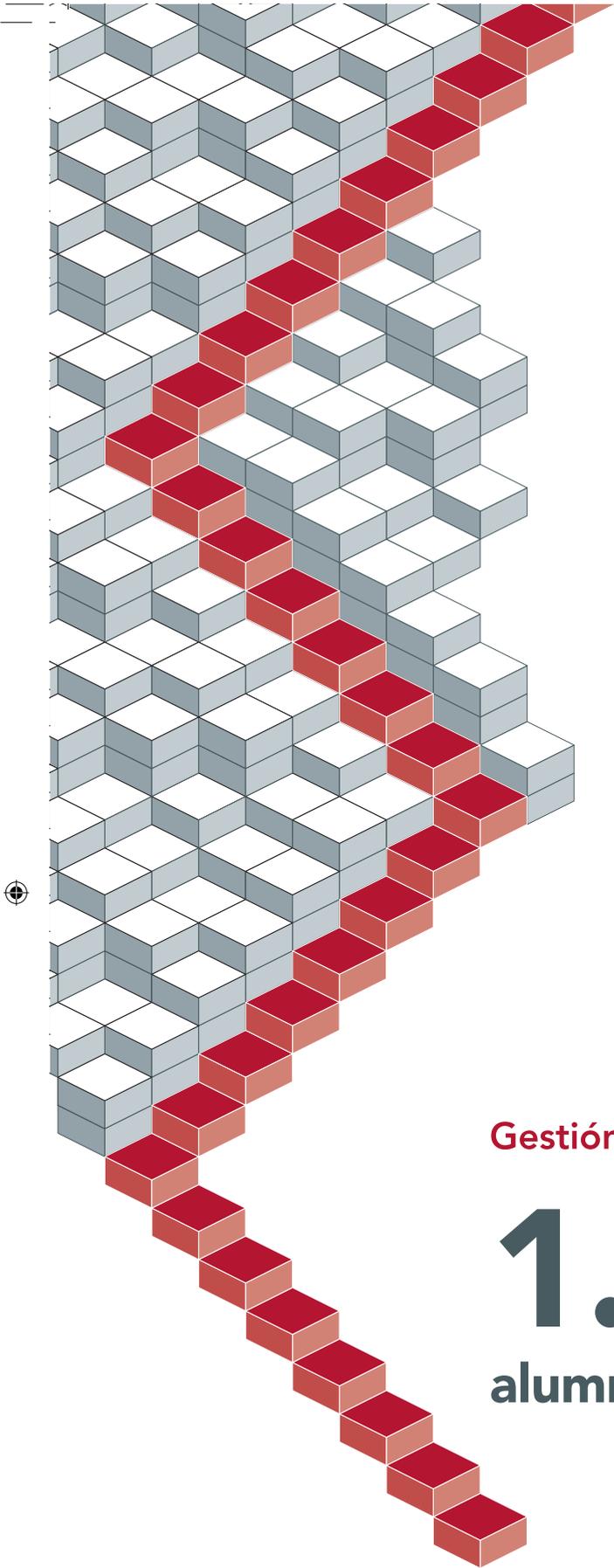
La unión de naturaleza y deporte

SECTOR
Vitoria-Gasteiz, capital verde

PROFESIÓN
Asambleas de MUSAAT y PREMAAT

INVESTIGACIÓN
Barandillas resistentes

TÉCNICA
Frontón Bizkaia



TRANSFORMATE FÓRMATE FU TU RO

Planes personalizados de formación.
Gestión de bonificaciones para las empresas.

1.129.436
alumnos formados en **20** años.

1992 - 2012

20+20
suma y sigue

900 11 21 21 cursosenconstruccion.com

**FUNDACIÓN
LABORAL
DE LA CONSTRUCCIÓN**



▲
22 iconos de progreso
Centro Internacional
de Innovación Deportiva
El Anillo (Cáceres)

64 profesión
Los estudiantes celebran
▼ su II Congreso Nacional

68 técnica
▼ Frontón Bizkaia



80 mirada al mundo ►
Piscinas olímpicas

5 editorial

6 agenda y noticias

12 sector
Vitoria-Gasteiz, Ciudad Verde Europea 2012

36 profesión
Asamblea General de MUSAAT

42 profesión
Asamblea General de PREMAAT

46 profesión
Tu Colegio en 160 caracteres

50 profesión
IX Jornadas Jurídicas Técnicas Aseguradoras

54 profesión
El mutualista, en el centro de las reformas de PREMAAT

58 profesión
La Fundación MUSAAT crea en su web varios foros de seguridad en edificación

60 profesión
Participación en beneficios de PREMAAT

62 profesión
El Consejo General, PREMAAT y MUSAAT colaboran con la Politécnica de Madrid

66 profesión
El Buzón del Mutualista

74 I+D+i
Barandillas resistentes a fuertes impactos



▲
32 profesión
Asamblea General del CGATE

84 cultura
Juegos Olímpicos y transformación urbana

86 documentos
Libros

88 firma invitada
Francesc Miralles

90 a mano alzada
Romeu





Para el aislamiento,
el progreso, es también
saber inspirarse en la
naturaleza



AISLANTES DE FIBRA DE MADERA SYLVACTIS



RCS CARCASSONNE 360 366 265



Porque la madera es un aislante natural de calidad, ACTIS se inspiró en ella para desarrollar una nueva gama de aislantes **naturalmente eficaces y que contribuyan al respeto y cuidado del medio ambiente**. Fabricados a base de **fibras naturales de madera reciclada**, los paneles aislantes ACTIS combinan densidad y gran inercia térmica para una **eficacia máxima** en verano como en invierno. En paneles flexibles o rígidos, se adaptan a cualquier aplicación y **responden a las exigencias térmicas del CTE DB-HE y DB-HR** tanto en edificios nuevos como en rehabilitación.

Para mas información: www.aislamiento-actis.com



ACTIS
INNOVAR PARA AISLAR



Si desea ampliar la información, solicite nuestra documentación gratuitamente

Por correo, fax o mail a: ACTIS, Alemania, 43, Bajos 1ª - 08201 Sabadell (Barcelona) - Fax: 937 278 319 - Email: contacto@actis-isolation.com

Nombre Actividad Empresa

Dirección

CP Población

Tel. Fax e-mail

CERCHA

EDITORIAL

EL COLEGIO, mucho que ofrecer



El objetivo de la revista CERCHA es mantenerse en permanente evolución para cumplir su doble función de ser una herramienta de información útil para los colegiados y un altavoz del valor de la Arquitectura Técnica ante la sociedad. Con ese empeño, este número estrena dos nuevas secciones: Tu Colegio en 160 caracteres e I+D+i.

Tu Colegio en 160 caracteres pretende ser un mosaico de actividades realizadas por los Colegios de Aparejadores, Arquitectos Técnicos e Ingenieros de Edificación en los últimos meses. Nuestra mayor dificultad ha radicado en elegir las actividades a publicar o resumir sus contenidos, por la amplia variedad de temas propuestos. Como reza el texto introductorio "hay muchas más" esperando a que los colegiados les saquen el máximo partido.

En la nueva sección podemos ver desde cursos de formación y especialización, imprescindibles para mantenerse al día en un mercado en permanente evolución y cada vez más competitivo, hasta actividades lúdicas perfectas para crear el marco distendido adecuado en el que desarrollar y reforzar redes de contactos y relaciones con otros profesionales del ramo. No hay que olvidar tampoco la importante labor de defensa de la profesión en los tribunales o ante la Administración que también queda reflejada en algunas de las informaciones seleccionadas, o la organización de actividades para dar a conocer la Arquitectura Técnica a la sociedad.

Los Colegios son todo eso y mucho más. Son también fuente de información técnica, asesoría laboral y jurídica, centros de documentación y prestadores de servicios como visados y otros trámites, bolsa de trabajo, etc. En definitiva, son organizaciones fuertes de respaldo para los profesionales, algo que se debe poner en valor ahora que, desde distintos ámbitos, se señala el emprendimiento y el autoempleo como la forma de esquivar la crisis económica. Frente a otras profesiones no colegiadas, cuyos profesionales no tienen ninguna clase de apoyo externo, un Arquitecto Técnico nunca estará solo ante el reto de encontrar su sitio en el mercado de trabajo y ejercer de manera honesta y correcta su actividad.

Gracias a la versatilidad de nuestra profesión, esa actividad puede desarrollarse en muy diversos ámbitos. Uno de los perfiles que empieza a ser cada vez más habitual es el del investigador en universidades u otro tipo de centros. Por eso, estrenamos también en este número otra sección: "I+D+i", con el objetivo de ofrecer a la investigación realizada por compañeros una ventana estable en la revista que permita difundir trabajos relevantes.

Queremos con ello contribuir a dar a conocer y poner en valor la capacidad investigadora de los profesionales de la Arquitectura Técnica.

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

Edita: MUSAAT-PREMAAT Agrupación de Interés Económico y Consejo General de Colegios de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de España.

Consejo Editorial: José Antonio Otero Cerezo, Jesús Manuel González Juez y Rafael Cercós Ibáñez. Consejo de Redacción: Melchor Izquierdo Matilla, Carlos Aymat Escalada, Francisco García de la Iglesia, Gloria Sendra Coletto y Mónica Bautista Vidal. Gabinete de prensa Consejo-MUSAAT-PREMAAT: Blanca García, Eva Quintanilla. Secretaria del Consejo de Redacción: Lola Ballesteros.

Pº de la Castellana, 155; 1ª planta. 28046 Madrid. cercha@arquitectura-tecnica.com

Realiza: La Factoría, Progesa

PRISA REVISTAS Valentín Beato, 48. 28037 Madrid. correo@prisarevistas.com Tel. 915 38 61 04. Consejero Delegado: José Ángel García Olea. Director General: Ovidio Ramón Cecos. Director Editorial: Pedro Javaloyes. Directora de La Factoría: Virginia Lavín. Subdirector: Javier Olivares. Directora de Desarrollo: Mar Calatrava/mcalatrava@prisarevistas.com. Jefe de sección: Ángel Peralta. Redacción: Carmen Otto (coordinación)/cotto@prisarevistas.com. Información especializada: Beatriz Hernández Cembellín. Director de arte: José Antonio Gutiérrez. Maquetación: Pedro Díaz Ayala (jefe) y Beatriz Hernández. Edición gráfica: Paola Pérez (jefa), Ángel Manzano. Documentación: Susana Hernández. Corrección: Manuel Llamazares. Producción: Francisco Alba (director de cierre). Publicidad: Reed Business Information Tel. 944 28 56 00. m.lopez@rbi.es. Imprime: Dédalo Altamira. Depósito legal: M-18.993-1990. Tirada: 58.500 ejemplares. SOMETIDO A CONTROL DE LA OJD.

CERCHA no comparte necesariamente las opiniones vertidas en los artículos firmados o expresados por terceros.

Foto de portada: Pablo Calzado.

NACIONAL / INTERNACIONAL

GEOSINTÉTICOS

Del 16 al 19 de septiembre
VALENCIA (ESPAÑA)

Congreso Europeo de Geosintéticos
www.eurogeo5.org/index_e.php

Se abordarán todos los aspectos relativos a los geosintéticos con las experiencias alcanzadas en casos prácticos de obra, así como los relacionados con investigación y desarrollo de productos y usos.

MARMOMACC

Del 26 al 29 de septiembre
VERONA (ITALIA)

Feria Internacional del Mármol, Piedra, Diseño y Tecnologías
www.marmomacc.com/it/fiera-marmo/benvenuto/

Una de las citas básicas del mercado mundial de mármol, que sirve de plataforma para las tendencias en la construcción y el diseño en piedra.

CONSTRULAN

Del 3 al 6 de octubre
BILBAO (ESPAÑA)

Salón de la Construcción, Equipamiento e Instalaciones
www.construlan.com/

Un año más, esta feria es el punto de encuentro para profesionales de todo el arco Atlántico, donde se muestran y se dan a conocer los productos más novedosos del sector.

TECNARGILLA

Del 24 al 28 de septiembre
RIMINI (ITALIA)

Salón Internacional de la Tecnología de la Industria Cerámica
www.tecnargilla.it/

Este salón, uno de los más visitados por los operadores internacionales, presenta lo último en tecnología cerámica, mosaicos y materiales refractarios.

EGURTEK

Del 3 al 5 de octubre
BILBAO (ESPAÑA)

Simposium Internacional de Arquitectura y Construcción en Madera
www.egurtek.com/

Una cita para conocer, mediante charlas, ponencias y jornadas técnicas las cualidades de la madera y promover su uso como un material de construcción sostenible.

INTERGEO

Del 9 al 11 de octubre
HANNOVER (ALEMANIA)

Geodesia, Geoinformación y Gestión del Suelo
www.intergeo.de/

Este congreso incluye una serie de encuentros profesionales en torno a la gestión de catástrofes, la arquitectura y la observación terrestre.

NOTICIAS

LA ARQUITECTURA TÉCNICA COLABORA CON CONAMA

Responder al desafío económico desde la sostenibilidad y consolidar alianzas del sector ambiental español e iberoamericano en el año de la cumbre de Río+20. Estos son dos de los objetivos del XI Congreso Nacional del Medio Ambiente, Conama 2012, que se celebrará del 26 al 30 de noviembre en Madrid y que también se ocupará de otras cuestiones esenciales como la energía, la biodiversidad, los residuos, la movilidad, el agua, las tecnologías "verdes" ... La organización de Conama cuenta con la colaboración de profesionales, empresas, grupos sociales, etcétera. La Arquitectura Técnica está representada a través del Consejo General de la Arquitectura Técnica de España (CGATE), que participa en algunos grupos de trabajo. Se espera que Conama 2012 preste una atención muy especial a la economía, profundizando en aquellos sectores ligados a la sostenibilidad que más pueden contribuir a la creación de empleo y a la reactivación económica: rehabilitación de edificios, eficiencia energética, gestión de residuos o movilidad sostenible, entre otros. La Arquitectura Técnica ha mostrado interés por temas del encuentro como *Nuevas formas de intervenir la ciudad*, *Nuevo sector de vivienda: apostando por la rehabilitación*, *El sello básico del edificio como propuesta para la rehabilitación arquitectónica, integral y sostenible al servicio de la sociedad* o *Smart cities: proyectando el futuro desde el presente*.



Diferente por naturaleza

la nueva generación de aislamiento



Somos el fabricante mundial de aislamiento de más rápido crecimiento, y vamos a seguir creciendo. Ofrecemos al Mercado la gama más amplia de productos para el aislamiento y estamos en primera línea en cuanto a innovación: nuestra tecnología de resina libre de formaldehídos, es un perfecto ejemplo de ello. Junto a nuestros clientes, vamos hacia los mejores resultados posibles en eficiencia energética... es lo que nos motiva.

global insulation

1er Premio Mundial
Producto sostenible del año



1er Premio
Producto más innovador



Producto
excelente

**HOME BUILDERS
EXECUTIVE**

1er Premio
Categoría "Batt Insulation"



Top 10
Editor's Choice Award

www.knaufinsulation.es

KNAUFINSULATION
¡Ya es hora de ahorrar energía!



NACIONAL / INTERNACIONAL

BARCELONA MEETING POINT

Del 17 al 21 de octubre
BARCELONA (ESPAÑA)

Salón Inmobiliario de Barcelona
www.bmpsa.com

El escaparate perfecto para conocer los últimos proyectos y servicios de un amplio abanico de empresas relacionadas con el sector inmobiliario y con una gran presencia internacional.

**MATELEC**

Del 23 al 26 de octubre
MADRID (ESPAÑA)

Salón Internacional de Soluciones para la Industria Eléctrica y Electrónica
www.matelec.ifema.es

En esta edición se potenciarán las nuevas áreas de negocio, poniendo especial énfasis en todo lo relativo a la rehabilitación, la obra pública y el sector terciario.

**SMART CITY EXPO & WORLD CONGRESS**

Del 13 al 15 de noviembre
BARCELONA (ESPAÑA)

Sociedad inteligente para ciudades innovadoras y sostenibles
www.smartcityexpo.com

La innovación y las tecnologías son imprescindibles para lograr entornos saludables, sostenibles y económicos para los habitantes de cada urbe.

**EXPOBIOENERGÍA**

Del 23 al 25 de octubre
VALLADOLID (ESPAÑA)

Feria Tecnológica en Bioenergía
www.expobioenergia.com/

La bioenergía es un mercado emergente en el sur de Europa y esta feria es el escenario idóneo para conocer la oferta que ofrece este sector, que se encuentra en pleno proceso de expansión.

GREENCITIES

Del 7 al 9 de noviembre
MÁLAGA (ESPAÑA)

Salón de la Eficiencia Energética en Edificación y Espacios Urbanos
www.fycma.com/index.asp?idLenguaje=1#/goEvento/Greencities/

Encuentro para debatir tendencias que mejoren la sostenibilidad energética, clave para el futuro de las ciudades.

SIMA OTOÑO

Del 16 al 18 de noviembre
MADRID (ESPAÑA)

Salón Inmobiliario de Madrid
www.simaexpo.com/es/

Un espacio con las principales empresas (promotoras, comercializadoras, entidades financieras). Entre las novedades destaca SIMA Hogar, una nueva área temática de servicios vinculados al alquiler de vivienda.

NOTICIAS

EL 10% DE HOGARES TIENEN "POBREZA ENERGÉTICA"

La Asociación de Ciencias Ambientales (ACA) ha estimado que, en 2010, en torno al 10% de los hogares españoles se encontraban en situación de pobreza energética, según refleja el *Estudio de Pobreza Energética. Potencial de generación de empleo derivado de la rehabilitación energética de viviendas*. Esta cifra se ha obtenido a partir de dos enfoques de medición, que consideran que un hogar está en pobreza energética cuando el peso de los gastos en energía respecto de sus ingresos anuales es desproporcionado (más del 10%, el doble de la media nacional); o se declara incapaz de mantener su vivienda a temperatura adecuada en los meses fríos. Se considera climatización adecuada para la salud mantener la vivienda de 18 a 20° C en invierno y 25° C en verano. Las causas que generan esta precariedad energética son diversas: bajos ingresos del hogar, calidad insuficiente de la vivienda, precios elevados de la energía y la vivienda, etcétera. Para ACA, la rehabilitación de viviendas es solución a la pobreza energética y palanca para la generación de empleo. De acuerdo con los casos reales recopilados a través de una encuesta realizada a empresas y organismos del sector, la rehabilitación energética de viviendas genera en España cerca de 17 puestos de trabajo directos a tiempo completo por año y millón de euros de 2010 invertido (o 47 empleos anuales por cada 1.000 m² rehabilitados).

software i-habite

Software on-line de ayuda para la redacción de informes ITE
Adaptado a la metodología i-habite
El técnico crea su propio archivo on-line
Adaptado a las diferentes ordenanzas municipales de la ITE



- 100% on-line
- Funciona tanto en ordenadores, tablets o móviles
- Asistente principales patologías
- Gestión Base de datos clientes
- Genera el informe en pdf
- No necesita instalación
- Cuota anual
- Acceso al censo de edificios de cualquier municipio
- Posibilidad de inclusión en bolsa de trabajo

Más información sobre las versiones disponibles en
www.i-habite.es



Básica



Adaptada



Censo



i-habite maps

e-mail: oficina@i-habite.com

Síguenos @i_habite

Próximamente
eco i-habite



¿Qué le pido a mis seguros

de vida, ahorro jubilación, accidente?

Precios muy competitivos

Seguridad

Desgravable

Máxima garantía

Flexibilidad

Rentabilidad garantizada



¡PREMAAT Plus lo ha hecho realidad!

Infórmate en el **915 720 812**
plus@premaat.es


PREMAAT | PLUS

AHORRO | VIDA | ACCIDENTES





Vitoria-Gasteiz, Ciudad Verde Europea 2012

CONVIVIR CON UN ENTORNO NATURAL DE GRAN VALOR

Green Capital es un referente internacional en materia de medio ambiente. Este 2012 es el año de Vitoria-Gasteiz, que sigue la senda de ciudades como Estocolmo y Hamburgo, sus antecesoras en 2010 y 2011. Es, también, un premio justo para una ciudad privilegiada.

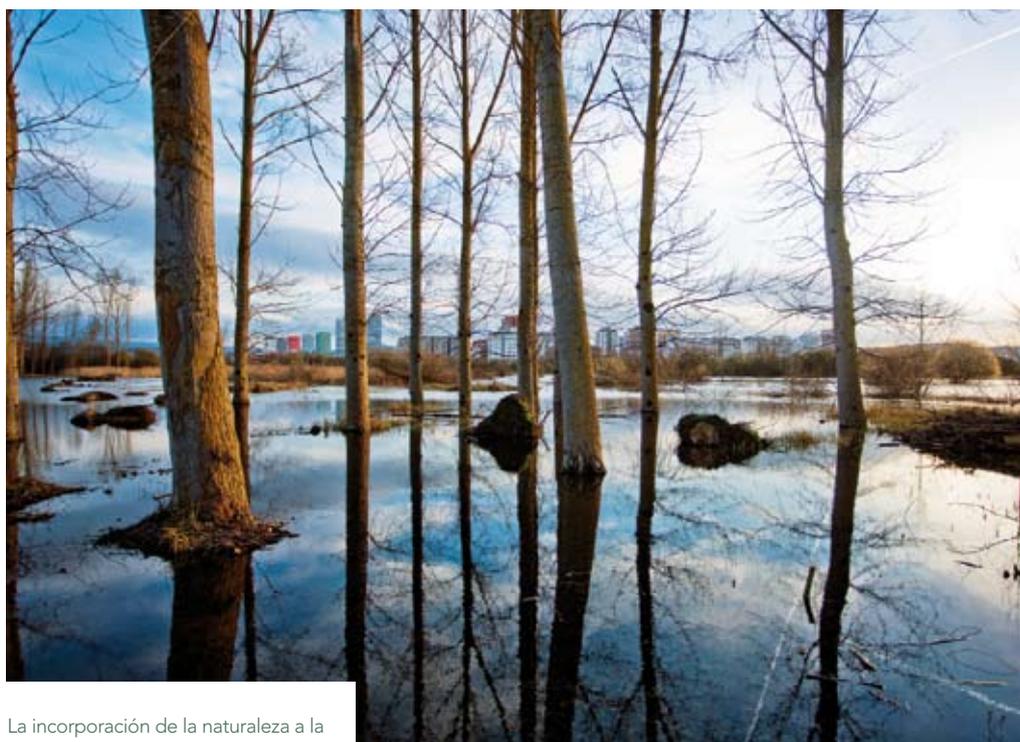
texto_Agustín Mora Alonso
(Presidente de la Junta de Gobierno
del Colegio Oficial de Aparejadores y
Arquitectos Técnicos de Álava)
fotos_Ayuntamiento Vitoria-Gasteiz

Situada al norte de España, en la Comunidad Autónoma del País Vasco, en el territorio histórico de Álava, en la Comarca Llanada Alavesa, el municipio de Vitoria-Gasteiz está constituido por la ciudad y una extensa zona rural-natural donde se emplazan 63 pequeños núcleos de población. Con 276,80 km², es el municipio más extenso de la citada comunidad. Cuenta con 240.580 habitantes,

de los cuales 235.445 (97%) residen en la ciudad y 5.135 (3%) distribuidos en las 63 entidades locales menores. Con todo esto, Vitoria-Gasteiz ejerce una acusada macrocefalia respecto a su entorno y al conjunto del Territorio Histórico de Álava (el 76% de la población alavesa reside en Vitoria-Gasteiz). Una cuidadosa tradición urbana planificadora y una gestión equilibrada del medio y

sus recursos han propiciado la pervivencia de valiosos paisajes naturales y culturales, que constituyen una de las principales señas de identidad de Vitoria-Gasteiz.

Vitoria-Gasteiz cuenta con una extensa zona rural que ocupa la zona llana, con campos de cultivo de alto valor agrológico, intercalados por pequeños pueblos y retazos de vegetación natural (bosques-isla, setos y riberas...). La zona forestal en los rebordes montañosos, de más de 11.000 hectáreas (479 m² de bosque por habitante), es, mayoritariamente, de propiedad pública y el 91% de los bosques están compuestos por vegetación autóctona. Cuatro espacios del término municipal forman parte de la Red Natura 2000: el sector Nororiental de Montes de Vitoria, los robledales isla de la Llanada Alavesa, el río Zadorra y los humedales de Salburua (también declarados en 2002 humedal Ramsar de importancia internacional).



La incorporación de la naturaleza a la ciudad es uno de los grandes objetivos de Vitoria que, mediante el Anillo Verde, quiere conectar el centro con los montes que circundan la ciudad.



Vitoria-Gasteiz tiene 10 planes

El Colegio Oficial de Aparejadores, Arquitectos Técnicos e Ingenieros de la edificación de Álava, y con dedicación especial por parte de su Junta de Gobierno, está colaborando con todos y cada uno de los eventos que se han sucedido a lo largo de este año. El alcalde de Vitoria-Gasteiz conoce nuestra inquietud por algunos temas que nos afectan, como la sostenibilidad, la accesibilidad, la participación en el Consejo Social de la ciudad donde presidimos alguna comisión y, sobre todo, en temas de rehabilitación y desarrollo de las ITE. Estos son los planes que hacen a Vitoria-Gasteiz un ejemplo a seguir:

1. Protección y restauración de recursos naturales sensibles

- Proyectos de restauración, mejora y cierre del Anillo Verde: proyectos y actuaciones de mejora de la conectividad ecológica, el paisaje y la biodiversidad y también para el uso público (Vuelta al Anillo Verde).
- Parque Natural de Los Montes de Vitoria: redacción del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales (PORN) y Declaración formal.
- Plan de Empleo Rural por el Paisaje: redacción de proyectos de restauración forestal y mejora paisajística en entornos degradados. Escuela-Taller y Planes "E" de Empleo del Gobierno Vasco.

2. Prevención de inundaciones

- Proyectos de saneamiento, derivación y mejora ecológica de los ríos del Sur: obras en los Arroyos de

Olárizu y Ali. Proyecto de ejecución en el Arroyo Batán.

- Proyectos de acondicionamiento hidráulico y tratamiento ecológico y paisajístico del río Zadorra.

3. Mejora de la biocapacidad, biodiversidad y paisaje urbano (anillo verde interior)

- Redacción del Proyecto global "Anillo Verde Interior: Hacia una nueva Infraestructura Verde Urbana en Vitoria-Gasteiz".
- Proyecto de reforma urbana con técnicas de ecodiseño en la Avenida Gasteiz y su entorno.
- Proyecto de remodelación del Palacio Europa, con criterios "Green Building".

4. Movilidad y espacio público

- Plan Director de la Bicicleta: ampliación del sistema de alquiler de bicicletas. Dos nuevos carriles bici: enlaces hasta Salburúa y Zabalzana.
- Proyecto de Bus Rapid Transit (BRT) periférico.
- Plan de integración de las Redes Verdes: conexión de las sendas urbanas, paseos por el Anillo Verde e Itinerarios ecológicos DFA.
- Impulso al Car-Sharing: convenio con el EVE para la extensión del vehículo eléctrico o híbrido enchufable. Puesta en marcha de una comunidad Car-Sharing convencional en Vitoria-Gasteiz y la gestión de la flota del Área de Medio Ambiente mediante un esquema de Car-Sharing interno.
- Plan Director de Movilidad Peatonal.
- Materialización de la Supermanza-

El territorio está atravesado por gran cantidad de infraestructuras lineales que lo fragmentan y dificultan la conectividad entre áreas naturales. Se trata de un territorio todavía permeable a algunos caminos y senderos tradicionales: Camino de Santiago, antiguo ferrocarril vasconavarro, Colada de Peña Betoño.

CIUDAD REFERENTE DE EUROPA

El premio European Green Capital se otorga a ciudades que pueden servir de modelo para el resto. En este sentido, Vitoria-Gasteiz representa el tipo de urbe de tamaño medio, en la que viven el 84% de los ciudadanos de Europa y con las que comparte en gran medida problemas y soluciones. Durante el año 2012, la ciudad quiere mostrar sus políticas medioambientales y sus modelos de gestión a otras ciudades europeas para las que puede ser un refe-



rente, como a la propia ciudadanía, buscando su máxima implicación. Así, la Ciudad Verde Europea 2012 abre sus "puertas" para vivir y compartir sus retos y compromisos medioambientales y su particular manera de sentir el verde. Un presente de proyectos y un futuro lleno de retos para compartir con el resto de ciudades europeas. El programa diseñado busca aumentar la sensibilización y la implicación de la sociedad para avanzar hacia una ciudad más sostenible, mostrar *in situ* a ciudadanos y visitantes los proyectos e iniciativas que se llevan a cabo, constituir un espacio físico y virtual para la reflexión e intercambio de buenas prácticas y ser una plataforma de divulgación del premio Green y de los valores de esta urbe. De acuerdo con esta filosofía, el programa se estructura en cuatro bloques temáticos, en los que se enmarcan los diferentes eventos e iniciativas que se van a llevar a cabo en 2012:



La recuperación de los ríos ocupa una parte importante de los planes de la ciudad para su futuro verde.



la otra mejor opción
EN AISLAMIENTO

tripomant
EL AISLAMIENTO DEL FUTURO



PADREIRO, S.L.
Amieirolongo, 154 | 36415 • Mos, Pontevedra, España
Tel.: +34 986 348 985 • Fax: +34 986 348 986
info@tripomant.com www.tripomant.com



CE 06 24/0099
DIT DIT Nº 437



La plaza de la Virgen Blanca es el centro neurálgico de Vitoria y muestra de la cuidadosa planificación urbana.

na Central: propuesta de un nuevo esquema de distribución urbana de mercancías.

Proyecto MODERN (CIVITAS).
Plan de vías básicas.

5. Residuos: hacia el vertido cero

- Proyecto de Planta para la producción de Combustible Sólido Recuperado (CSR) a partir del rechazo del tratamiento del RSU: estudio de viabilidad técnica y económico-financiera.
- Proyecto REUTILIZA: aprovechamiento de los enseres, electrodomésticos, aparatos electrónicos... procedentes de la recogida municipal.
- Proyecto GASTEIZ RECYCLING PROGRESS: promoción del reciclaje de papel y envases mediante el seguimiento y comunicación al ciudadano del resultado por contenedores individuales, calles, barrios...

6. Reducción de la contaminación urbana

- Nuevo Mapa de Ruidos de Vitoria-Gasteiz y estrategias de minimización del impacto sonoro en la ciudad.
- Gestión sostenible de los contami-

nantes de carácter peligroso de origen doméstico en el ciclo integral del agua: campaña de corresponsabilidad ciudadana y directrices de actuación.

- Plan Director de mejora del alumbrado público con criterios *starlight*.

7. Lucha contra el cambio climático

- Nuevo Plan de Salud: desarrollo de los estudios para la reducción del impacto del cambio climático en la salud.
- Pacto Cívico-Ciudadano por la Lucha contra el Cambio Climático de Vitoria-Gasteiz: planificación y desarrollo del potencial solar pasivo y activo de la ciudad.
- Proyecto PIME's-CONCERTO: integración y posterior evaluación de medidas avanzadas en el aislamiento y gestión de energías renovables en la edificación residencial.
- Iniciativa ELENA: actuaciones en materia de eficiencia energética y cambio climático.

8. Mejora del ciclo del agua

- Ampliación y diversificación de las fuentes de abastecimiento: nuevas captaciones y sondeos, mejora de

1. Implicando a la sociedad.
2. Mostrando la ciudad y sus iniciativas.
3. Reflexionando sobre la ciudad: espacio y oportunidades.
4. Difundiendo Green Capital y sus valores.

Durante los próximos años, la ciudad deberá continuar abordando una serie de cuestiones y retos que van a suponer una nueva reválida en materia de desarrollo sostenible, y que deberá ser capaz de superar si pretende seguir siendo a futuro una ciudad amable para el vecino, acogedora para el visitante y comprometida, junto al resto de las ciudades, en la resolución de los problemas que aquejan al conjunto de la Humanidad. Solo así logrará Vitoria-Gasteiz conservar el papel de liderazgo reconocido con el galardón Green Capital y ser Capital Verde para siempre.

La conexión en red del Anillo con los montes que circundan la ciudad proyecta a Vitoria-Gasteiz a una nueva dimensión ecológica, enlazando la ciudad con el cinturón de espacios naturales que rodean a la comarca de La Llanada Alavesa, conocido como el Anillo de la Tierras Altas, y por extensión la incluye en el gran corredor ecológico paneuropeo que arranca en las montañas galaicas y se extiende hasta los Alpes. La incorporación de la naturaleza al interior de la ciudad es el

PACK CURSO DE ADAPTACIÓN AL GRADO EN INGENIERÍA DE EDIFICACIÓN + MÁSTER UNIVERSITARIO



CONSULTA NUESTROS
DESCUENTOS ESPECIALES
PARA COLEGIADOS

SI TU FORMACIÓN ESTÁ AVALADA POR LAS MEJORES EMPRESAS DEL SECTOR, TU FUTURO TAMBIÉN.

Para crecer y adaptarte a un sector tan cambiante, necesitas una formación continua y conectada con el mundo profesional. Esa conexión se consigue gracias al aval de las empresas más importantes del sector, participando tanto en la concepción de programas como en su impartición.

La **Universidad Europea de Madrid** te ofrece la posibilidad de cursar el **pack de Curso de Adaptación + Máster Universitario del área de Edificación** beneficiándote de ventajosos descuentos.

Matricúlate ya y ahorra tiempo y dinero invirtiendo en tu futuro.

Curso de Adaptación al Grado en Ingeniería de Edificación (presencial, semipresencial, online)

Másteres Universitarios (Oficiales)

- Project Management ▪ Valoraciones Inmobiliarias, Tasaciones y Peritaje Judicial
- Gestión de la Edificación y Construcción ▪ Patología, Peritación y Rehabilitación Sostenible del Patrimonio
- Facility Management ▪ Instalaciones. Eficiencia, Calificación y Auditoría Energética

PROY3CTA

Centro Superior de Edificación,
Arquitectura e Ingeniería

Universidad Europea de Madrid
LAUREATE INTERNATIONAL UNIVERSITIES

Campus de Villaviciosa de Odón
Campus de La Moraleja

Infórmate
902 23 23 50
uem.es



**Universidad
Europea de Madrid**

LAUREATE INTERNATIONAL UNIVERSITIES

Pensada para el mundo real



El premio Green Capital convierte a Vitoria en un modelo para otras ciudades.

infraestructuras, tercer depósito de la ETAP de Araca.

Reducción de la fragilidad del sistema (nueva tubería de Abetxuko).

- Mejora de la eficiencia y reducción del impacto sobre el medio: tratamiento terciario de Crispijana.

Proyectos para la mejora del saneamiento en la zona rural.

- Proyecto de Planta de tratamiento y secado térmico de lodos de depuradora: estudios de viabilidad para la utilización de los lodos en agricultura y en proyectos de restauración ecológica.

9. Por la cultura de la sostenibilidad

- Constitución de la Alianza Ambiental de Empresas para Vitoria-Gasteiz: creación de una plataforma de colaboración entre las empresas, administraciones y la sociedad de Vitoria-Gasteiz, con la finalidad de impulsar el empleo y la economía verde y avanzar hacia un modelo de desarrollo empresarial más sostenible.

Puesta en marcha de un portal web orientado al "empleo verde".

- Actuaciones de impulso y dinamización del Consejo Sectorial de Medio Ambiente.

- Redacción del Plan de Educación y Sensibilización en la Cultura de la Sostenibilidad.

- Celebración del IV Foro de Paisaje Urbano Vitoria-Gasteiz: Paisajes más resilientes frente al Cambio Global.

10. Mejora territorial y rehabilitación urbanística

- Revisión del PGOU con base a los principios de sostenibilidad urbana y territorial.

- Plan Director de la zona rural del municipio de Vitoria-Gasteiz: redacción del Plan y propuestas de desarrollo de los diferentes programas.

- Continuación con las actuaciones de rehabilitación del casco histórico de la ciudad.

- Rehabilitación de los barrios de la época del desarrollismo: Adurza, Coronación, Zaramaga y Ariznavarra viejo.

- Programas de rehabilitación de vivienda antigua con criterios de mejora de la accesibilidad, eficiencia energética, mejora de las instalaciones y puesta en marcha de la Inspección Técnica de la Edificación.

- Redensificación urbana en los barrios de Salburúa, Zabalzana y Lakua.

otro gran objetivo, probablemente más complejo aún que el anterior. El incremento de la biodiversidad y de la biocapacidad urbanas se antoja tan necesario como complicado, ya que este tipo de actuaciones dirigidas a reducir el impacto ambiental y la huella ecológica urbana han de garantizar igualmente la convivencia de los ciclos naturales que pretenden potenciar con el correcto funcionamiento de los flujos y servicios urbanos ordinarios. La gran apuesta de Vitoria-Gasteiz en este sentido se llama Anillo Verde Interior. Este proyecto pretende ser un corredor urbano sostenible energéticamente, con una componente de información medioambiental de primer orden dirigida al ciudadano y una incorporación intensiva de elementos constructivos y formaciones vegetales que promuevan una mayor biocapacidad y biodiversidad urbanas. La pieza de referencia en este Anillo Verde Interior serán inicialmente la Avenida Gasteiz y el Palacio de Congresos Europa que, conforme a los planteamientos básicos de ecodiseño y sostenibilidad urbana, va a experimentar una rehabilitación en materia energética y una remodelación que lo harán más funcional y versátil, a la vez que incorporará un diseño "verde" que supondrá un plus de biodiversidad en plena ciudad.



SEDE DE IDOM EN BILBAO. VIZCAYA
ARQUITECTO: Javier Pérez Uribarri de
ACXT Arquitectos (Idom)
INSTALADOR: Vifaso
SISTEMAS: Lamas, Fachada Intercalaría,
Cor-60, Cor-70 Hoja Oculta CC16,
Cor-Visión CC y Puerta Millennium Plus



Arquitectura de FACHADAS

INDUSTRIALIZAMOS LA LIBERTAD CREATIVA

Una **fachada ligera** es mucho más que un mero revestimiento; mucho más que un sueño suspendido en el aire.

Una fachada ligera constituye muchas veces el **alma arquitectónica de la edificación**, su armadura estética y funcional.

Nuestro **Departamento de Arquitectura e Ingeniería** contempla un área específica dedicada al **análisis y asesoramiento** en fachadas ligeras.

- Diseño, cálculo y dimensionamiento de **perfilería a medida**.
- **Cálculo estructural** por elementos finitos.
- **Justificación documental** de cumplimiento normativo.
- **Ensayos y certificaciones** oficiales desde el Centro Tecnológico CORTIZO (Organismo notificado nº NB 2242).
- **Capacidad productiva** integral y propia.

Solicite más información en:
902 31 31 50 / www.cortizo.com



SISTEMAS DE ALUMINIO Y PVC PARA LA ARQUITECTURA



MUSAAT, tu aseguradora desde hace 30 años



- La única aseguradora especializada en Responsabilidad Civil vinculada a tu profesión
- Ofreciéndote la mejor cobertura al menor precio
- Con el mejor equipo técnico y jurídico para defenderte
- Estabilidad, frente a la volatilidad de otras alternativas

y para **2013** te ofrecemos una **tarifa más personalizada.**

91 766 75 11
www.musaat.es

 **musaat**
mutua de seguros a prima fija



CENTRO INTERNACIONAL DE INNOVACIÓN DEPORTIVA EL ANILLO (CÁCERES)

GEOMETRÍA CIRCULAR PARA HACER DEPORTE

Si el deporte busca la perfección, este edificio, destinado a su práctica, no podía ser más redondo: dos círculos concéntricos contruidos como un sándwich con dos forjados. Una excelencia constructiva distinguida con diversos premios internacionales de arquitectura.

texto_Fernando Benito Fernández Cabello (Arquitecto Técnico)
fotos_Fernando B. Fernández, José María Sánchez y Pablo Calzado



Ubicado en un entorno de gran belleza del norte de Extremadura, como es el pantano de Gabriel y Galán, entre las localidades de Guijo de Granadilla y Zarza de Granadilla (Cáceres), se encuentra el Centro Internacional de Innovación Deportiva en el Medio Natural, diseñado por el arquitecto José María Sánchez García. También conocido como Centro de Tecnificación de Actividades Físico-Deportivas, está dotado de las instalaciones específicas para la investigación de nuevas técnicas y materiales, la formación de profesionales del sector, la difusión de actividades en la naturaleza y la creación de nuevas empresas relacionadas con los deportes de naturaleza. Entre ellas, encontramos el centro de información, el laboratorio fisiológico y vivero de empresas, el centro de documentación y difusión –donde se encuentran las salas polivalentes de divulgación–, el centro de acogida y residencia para investigadores, la cafetería, el comedor, los diferentes bancos de pruebas distribuidos por actividades y los almacenes y vestuarios. Todo el programa se ha desarrollado en los 5.211,72 m² con los que cuenta. Se trata de un edificio tan singular como sorprendente, que aúna el respeto al medio ambiente con la innovación de un diseño contemporáneo basado en

una geometría de anillo, con la utilización masiva de materiales metálicos que le confieren características cercanas a un contenedor industrial.

CONCENTRACIÓN CIRCULAR

La disposición del anillo en la península no es casual, sino que está motivada por los límites legales que marca la cota inundable del espacio –387 metros–, situándose su nivel de suelo de planta a la cota segura 393 metros, que se consigue mediante el apoyo sobre pilares metálicos cuya longitud se va adaptando al terreno, no permitiendo en ningún momento su contacto con él. Esta elevación sobre el nivel del suelo confiere al edificio la sensación de flotar sobre la topografía existente, reduciendo los puntos de contacto con la tierra a los mínimos, haciendo jugar caprichosamente a la orografía del terreno con el trazado del edificio que hace percibir una sensación continua de movimiento y, al mismo tiempo, una comunicación aleatoria entre el exterior y el interior del anillo. Todo el programa queda contenido entre dos círculos concéntricos separados 7 metros entre sí, que conforman sus perímetros interior y exterior, quedando delimitado el espacio interior por un diámetro de 200

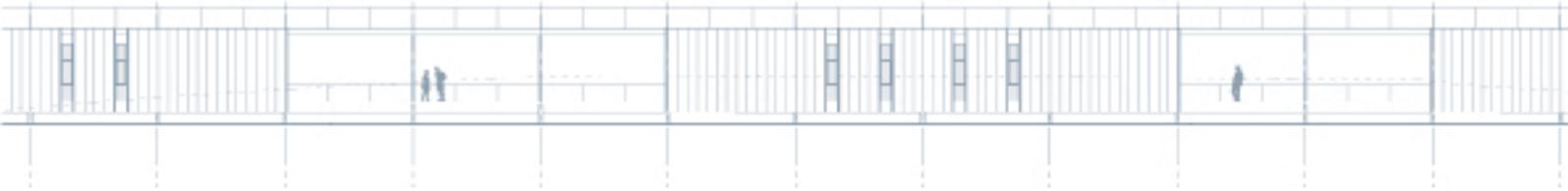
122

Fase de ejecución de la estructura metálica.





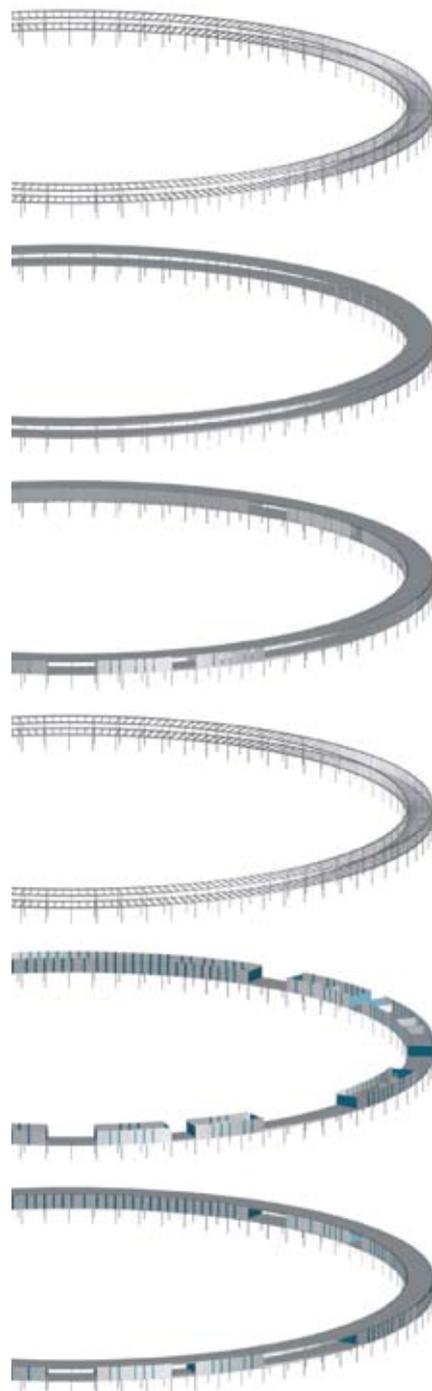
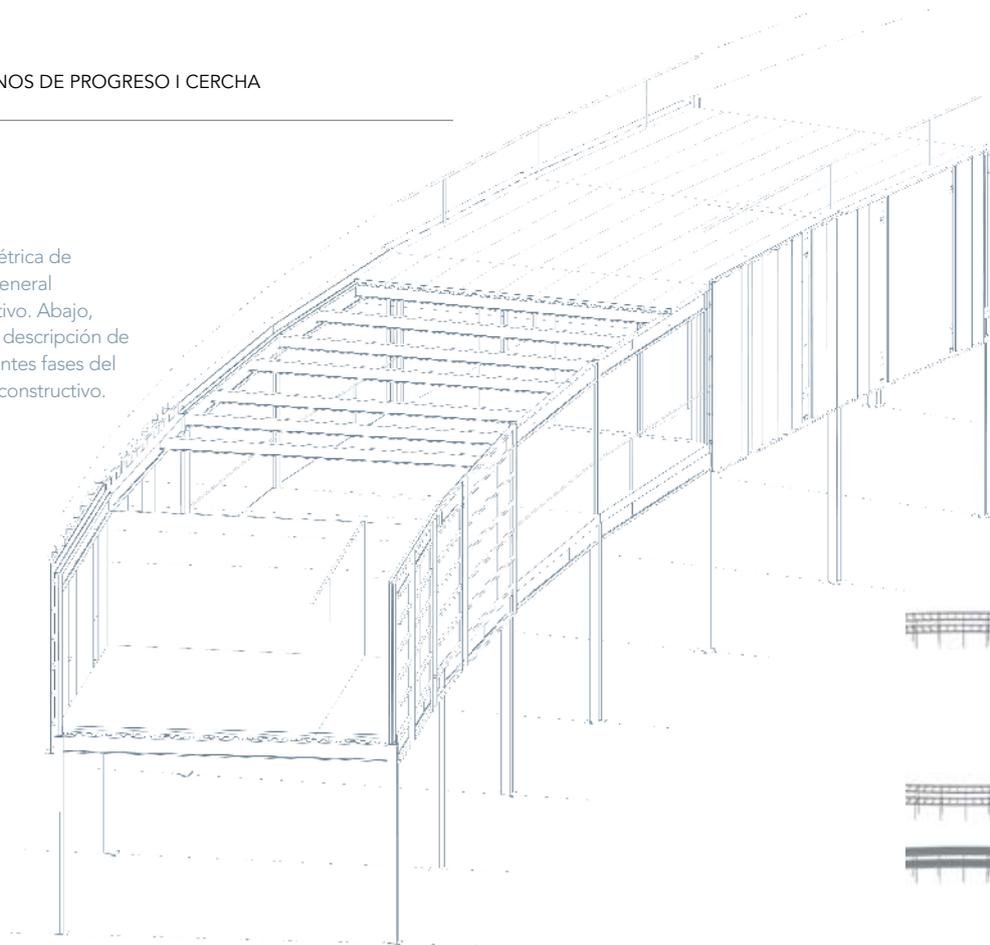
Arriba, vista aérea en la que se aprecia la forma circular del edificio.



Fase de ejecución de estructuras. Montaje del segundo forjado, realizado a base de chapas colaborantes y losas de hormigón.



Axonométrica de detalle general constructivo. Abajo, derecha, descripción de las diferentes fases del proceso constructivo.



Colocación de tabiquería interior a base de paneles sándwich de chapa galvanizada de 60 mm de grosor con aislamiento interior a base de EPS, atornillados a suelo y techo.





Colocación de trasdosados de fachada a base de paneles sándwich de chapa galvanizada de 60 mm de grosor con aislamiento interior a base de EPS, atornillados a suelo y techo.



El resultado conseguido con esta obra debe entenderse como un esfuerzo de integrar una intervención moderna y de gran volumen en un paisaje excepcional, sin causar impacto ambiental y respetando durante su ejecución la naturaleza y la preservación de los valores paisajísticos de la zona



metros rebosante de naturaleza que se refleja sobre la superficie pulida del revestimiento de acero inoxidable de sus cerramientos, y que le ayuda a mimetizar todo su volumen con el medio ambiente que le circunda.

El paso al interior se realiza a la cota 393 metros del edificio mediante tres entradas que se producen cuando el edificio y el terreno se aproximan, de manera que el acceso se realiza de modo natural por una rampa tendida que iguala los niveles entre el edificio y el terreno. Cuando el desnivel es mayor e insalvable con rampas, el acceso a cota 393 metros se efectúa a través de ocho núcleos de escaleras repartidos a lo largo de todo el perímetro del anillo, acompañados de tres ascensores que se envuelven en núcleos de chapa de acero galvanizado. Entre la cota 393 y la 387 se crean, en diferentes puntos del anillo, espacios intermedios abiertos, pero cubiertos, que dan servicio a los espacios situados en la planta superior o en los que se pueden desarrollar otro tipo de actividades.

Las premisas marcadas por la propiedad –consistentes en un breve tiempo de ejecución (cinco meses), y un presupuesto muy ajustado–, motivaron plantear la ejecución del centro como un gran mecano metálico, con piezas de encaje muy estudiadas y una planifica-

ción de ejecución basada en la actuación de equipos independientes, que trabajaban simultáneamente en cada uno de los sectores que marcaban las juntas de dilatación del edificio, entendiendo cada uno de estos sectores como un edificio independiente.

APOYO ESPECIAL

Teniendo como concepto primordial de la intervención que la modificación de la orografía del terreno debía ser mínima, se diseñó el apoyo del edificio sobre zapatas aisladas que se van situando a las diferentes cotas del terreno, renunciando a la utilización de vigas rios-tras o de atado que hubiesen supuesto la realización de plataformas de trabajo y la alteración sustancial del entorno. La estructura portante se resuelve a base de viguetas metálicas de perfiles laminados en caliente tipo IPE350, dispuestas de forma radial y separadas entre ellas 2,50 metros, apoyadas en vigas IPE400 de trayectoria recta, que conforman el perímetro del anillo interior y exterior. La gran dimensión del edificio hace que esta poligonal formada y separada 7,50 metros en su anillo interior no sea apreciable.

Cada una de estas vigas portantes se apoya en los pilares metálicos que sustentan todo el conjunto, rea-



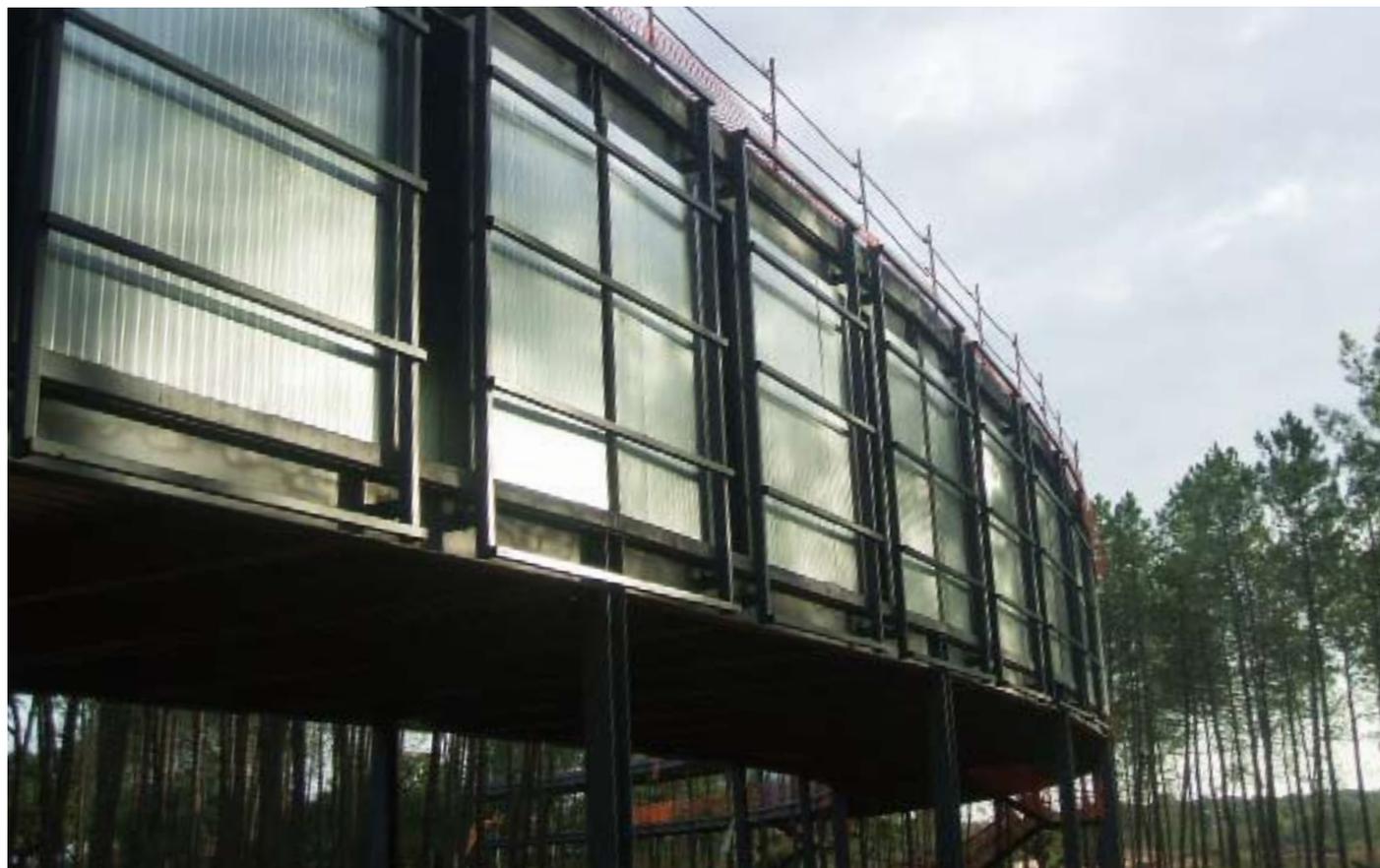
Arriba, vista aérea del entorno del edificio. Abajo, subestructura metálica para la colocación del revestimiento de acero inoxidable.

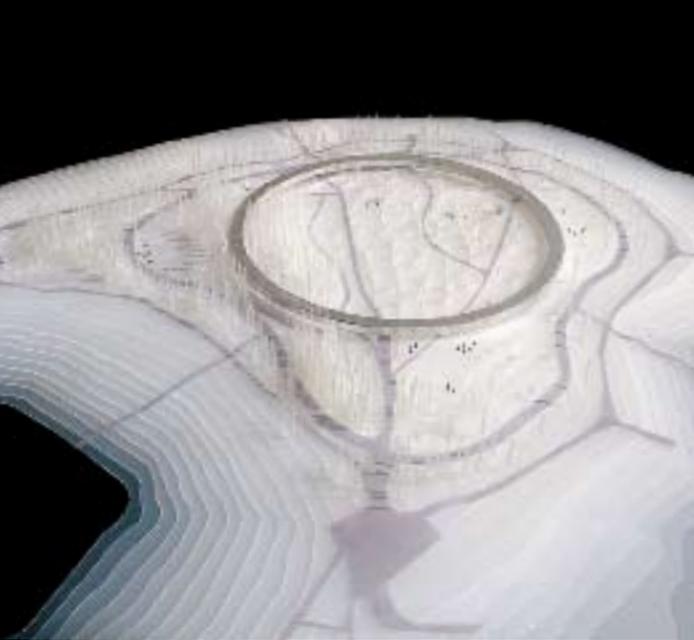
lizado con perfiles HEB200 los de longitud variable que separan el edificio del terreno y que llegan a alcanzar hasta 4 metros de altura en las zonas de mayor depresión del suelo. Los pilares de la planta del edificio se resuelven con HEB140, contando con una altura de 3 metros entre vigas. Sobre el conjunto de viguetas y vigas se ha realizado un forjado a base de chapa colaborante, anclado a las viguetas mediante conectores metálicos que le confieren la capacidad de trabajar conjuntamente, una vez vertido el hormigón sobre sus senos. Se dispone un armado a positivo en cada canal de la chapa colaborante, destinado a compensar, con exceso de resistencia, el cumplimiento de las condiciones de protección contra incendios.

El vertido del hormigón en su primer forjado se ha hecho con un minucioso cuidado de nivelación, procediéndose simultáneamente a la realización de un pulido y abrillantado de su superficie con la aplicación de partículas de cuarzo gris, dejándolo acabado para ser usado como solado de interior de planta. Con esta solución técnica se ha conseguido ganar tiempo y economizar gastos.

La cubierta del edificio constituye una gran superficie plana, dispuesta a cota 396,65 metros, que se utiliza como zona de entrenamiento, paseo o circuito de bicicletas, mientras permite disfrutar de una visión

39





CENTRO INTERNACIONAL DE INNOVACIÓN DEPORTIVA EN EL MEDIO NATURAL "EL ANILLO"

Embalse de Gabriel y Galán. Guijo de Granadilla / Zarza de Granadilla (Cáceres)

PROMOTOR

Junta de Extremadura
Consejería de los Jóvenes y el Deporte

PROYECTO Y DIRECCIÓN DE OBRA

José María Sánchez García (Arquitecto)

DIRECCIÓN DE EJECUCIÓN DE LA OBRA

UTE Fernández Cabello / Miranda Romero / Periañez González (Arquitectos Técnicos)
Enrique García-Margallo Solo de Zaldívar (Ingeniero Industrial)

COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD

En fase de proyecto: José María Sánchez García
En fase de ejecución: UTE Fernández Cabello / Miranda Romero / Periañez González (Arquitectos Técnicos)

SUPERFICIE DE ACTUACIÓN

5.211,75 m²

PRESUPUESTO

5.262.494,27 €

EMPRESA CONSTRUCTORA

UTE Magenta / Construcciones Pinilla

PRINCIPALES EMPRESAS COLABORADORAS

- Estructuras metálicas: Estructura Rodríguez París
- Fachada: Acelor Mittal
- Carpintería exterior: Jansen
- Cerrajería: Estructuras metálicas Eloy Fidalgo / Construcciones Pinilla

Manusa, puertas automáticas sin límites.

Manusa pone a su disposición un asesoramiento experto. Además, le ofrece accesos automáticos totalmente personalizados, que garantizan una perfecta adaptación a su proyecto arquitectónico. La presencia de Manusa en obras de prestigio internacional es nuestro mejor aval.



Torres Pellicer, Kuala Lumpur, Malasia

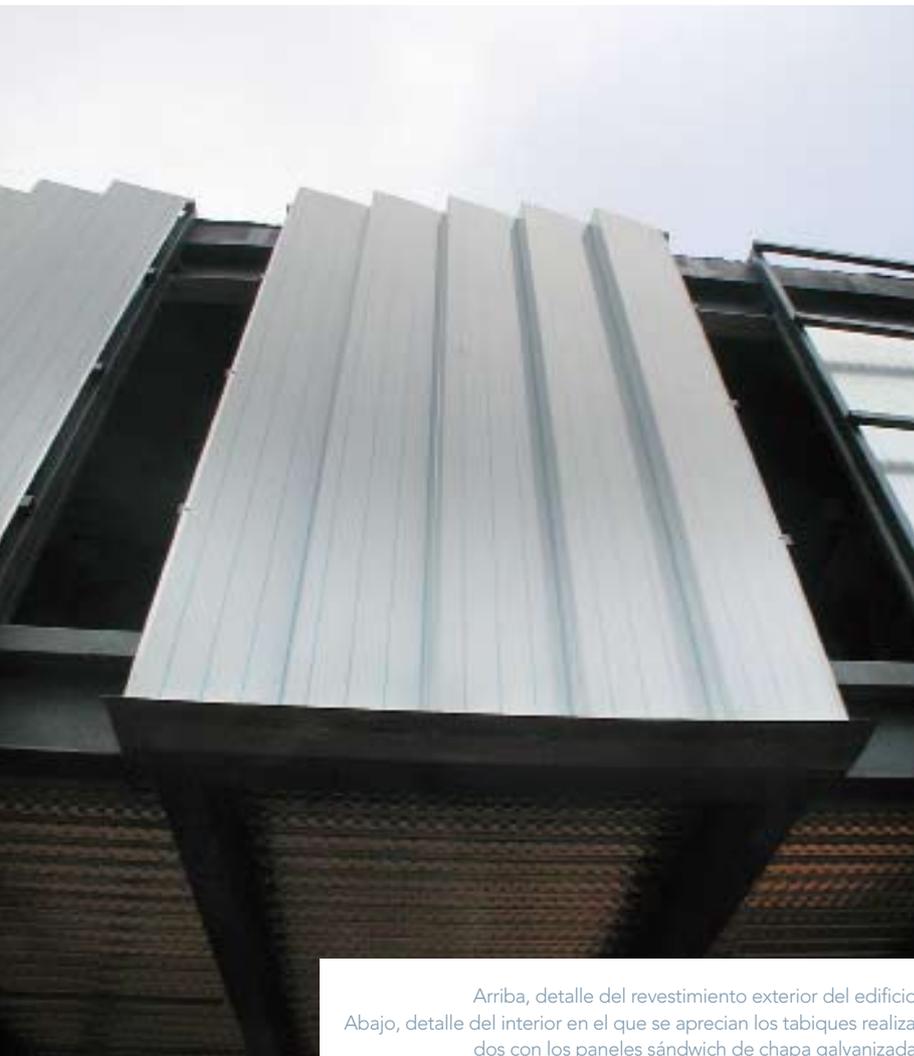


manusa

Puertas automáticas

Avenida de Augusta, 85-87, 4ª Planta 28174 San Sebastián de los Reyes (Madrid)
TEL: +34 902 221 488 Fax: +34 902 221 488

Email: manusa@manusa.com WWW.MANUSA.COM



Arriba, detalle del revestimiento exterior del edificio.
Abajo, detalle del interior en el que se aprecian los tabiques realizados con los paneles sándwich de chapa galvanizada.



completa de su entorno. Está realizada con una solera de hormigón fratasada antideslizante, dotada de una sola pendiente hacia en interior dispuesta sobre aislamiento y dos capas de láminas impermeabilizantes.

UN ESPEJO QUE REFLEJA EL ENTORNO

La fachada se dispone como un elemento continuo en ambos perímetros, conformando el elemento integrador del edificio con el medio que lo rodea, reflejando, como si de un espejo se tratara, toda la naturaleza que le rodea. La reducida dimensión de esta pieza, como si fueran unas “escamas”, permite que se adapte perfectamente a la curvatura del anillo, corrigiendo la poligonal que conforma la estructura. La fachada está realizada con una piel a base de chapas plegadas de acero inoxidable Arcelor Ecaille, con acabado pulido brillante especular, de tamaño 0,50 x 4 metros de altura, colocados en disposición vertical sobre una subestructura metálica de acero galvanizado que le confiere las características de fachada ventilada. Esta piel se va interrumpiendo longitudinalmente en las aperturas que contienen la carpintería acristalada de acero galvanizado de Jansen, que resuelven la ventilación y la iluminación del edificio, así como en los patios cubiertos que se van repitiendo en todo el trazado de sus fachadas.

Interiormente, tanto tabiquerías como trasdosados de fachada se resuelven a base de paneles sándwich de chapa galvanizada de 60 mm de grosor con aislamiento interior a base de EPS, atornillados a suelo y techo. Este acabado, junto al galvanizado de la chapa colaborante y el solado de hormigón pulido, le confieren una ambiente de contenedor industrial esperando a ser llenado. Las instalaciones discurren por el interior del anillo con trazados vistos, bajo tubos, bandejas o conductos galvanizados, que se integran como elementos pertenecientes a la decoración. En el exterior del edificio, repartidos de forma aleatoria sobre el espacio exterior del anillo, y colocados salvando la cota legal inundable, se disponen pequeños contenedores de hormigón realizados a base de la unión de marcos prefabricados de hormigón de pasos de carreteras, que se utilizan como vestuarios, almacenes, salas de instalaciones de infraestructuras, etcétera. Se colocan sobre el terreno mediante la realización de una solera de hormigón que queda oculta bajo su volumen.

El resultado conseguido con esta obra debe entenderse como un esfuerzo de integrar una intervención moderna y de gran volumen en un paisaje excepcional, sin causar impacto ambiental y respetando durante todo el proceso de ejecución la naturaleza existente y la preservación de los valores paisajísticos de la zona.

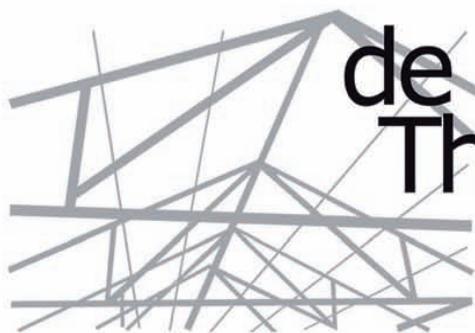


Tú pones el reto, nosotros te damos la solución
¿Listo para demostrar tu talento?

THERMOCHIP

byCUP4

Panel sándwich de madera para cubiertas



Concurso de Proyectos Thermochip 2012

Convocatoria
abierta

Consulta
las bases en
[www.thermochip.com/
concurso](http://www.thermochip.com/concurso)
y llévate un
premio de
10.000 €



Ganadores del Concurso de Proyectos Thermochip 2011. Rehabilitación polideportivo Les Moreres, Esplugues de Llobregat & Rehabilitación y recuperación Teatro Zorrilla, Valladolid.



Asamblea General del CGATE LOS PREMIOS A LA SEGURIDAD EN LA CONSTRUCCIÓN SE ENTREGARÁN EN CANTABRIA

El Consejo General de la Arquitectura Técnica de España (CGATE) celebró Asamblea General el pasado 16 de junio en la sede de MUSAAT. En el encuentro, se informó a los Presidentes de los Colegios sobre diversos asuntos de interés para la profesión y se aprobó la liquidación del presupuesto 2011 de la entidad.



De izquierda a derecha, José Miguel de la Torre Peinado, Melchor Izquierdo Matilla, Damián Casanueva Escudero, José Antonio Otero Cerezo, Jorge Pérez Estopiñá, Andrés Millán Comendador e Iñaki Pérez Pérez.

Representantes de todos los Colegios de Aparejadores, Arquitectos Técnicos e Ingenieros de Edificación de España asistieron al encuentro, uno de los tres que, de manera ordinaria, se celebran cada año. Al comenzar la reunión se informó a los asistentes de la decisión de la Junta de Gobierno de que sea Cantabria la sede del acto de entrega de los XVI Premios Europeos de la Arquitectura Técnica a la Seguridad en la Construcción, que tendrá lugar en 2013.

El Presidente del Consejo General de la Arquitectura Técnica de España (CGATE), José Antonio Otero Cerezo, dejó constancia del agradecimiento del Pleno a todos los Colegios que habían mostrado interés en organizar la entrega de estos Premios, a pesar de los duros momentos que atraviesa la organización colegial. El vocal del Área y Presidente del Colegio de Bizkaia, Iñaki Pérez Pérez, subrayó la vocación de continuidad



Imagen de los asistentes a la Asamblea del Consejo General de la Arquitectura Técnica de España.

de estos galardones y la posibilidad de ser la sede en futuras ediciones.

Uno de los informes más amplios expuestos durante la Asamblea fue el del Presidente del Consejo, que detalló a los representantes de los Colegios diversos asuntos de actualidad y relevantes gestiones realizadas para la profesión.

Se comentaron, entre otros puntos, diversas normativas, recién aprobadas o en elaboración, que podrían afectar a los Arquitectos Técnicos, como el proyecto de ley sobre autónomos y emprendedores, que prevé un mínimo de renta inembargable, la Ley

de Transparencia, que incluye a los Colegios Profesionales, y los proyectos legislativos para el fomento de la rehabilitación, el alquiler de viviendas y la eficiencia energética, entre otros. En este punto, Carlos Aymat Escalada, director del Gabinete Técnico del CGATE, indicó que dos Arquitectos Técnicos forman parte de la recientemente constituida "Mesa de la Rehabilitación Sostenible", impulsada por el Ministerio de Fomento.

EMPLEABILIDAD

Por su parte, José Miguel de la Torre Peinado, Presidente del Colegio de Jaén

y miembro de la comisión ejecutiva del Consejo, detalló los trabajos que, en el seno de Unión Profesional, que agrupa a diversas profesiones colegiadas, se están desarrollando para diseñar un modelo de acreditación de los profesionales que mejore su empleabilidad.

Durante la reunión, también hubo tiempo para el debate sobre el futuro de la profesión y de las instituciones colegiales. El Presidente del Consejo subrayó la necesidad de mantenerse unidos y señaló la búsqueda de nuevos nichos de empleo para sus colegiados y la oferta de servi-



La Asamblea General está constituida por el Presidente del Consejo General y los Presidentes de todos los Colegios, en calidad de Consejeros. También forman parte de la Asamblea General, con voz pero sin voto, los miembros de la Junta de Gobierno del Consejo General que no tengan la condición de Consejeros y los Presidentes de los Consejos de ámbito autonómico.

La Asamblea General es el órgano máximo de representación de la profesión, y está encargada de establecer las líneas generales y directrices de la política profesional.

cios como prioridades de los Colegios. En referencia al título de grado en Ingeniería de Edificación, se comentó que los últimos datos recogen que en la actualidad ya hay 15.000 egresados y unos 20.000 alumnos cursando esos estudios. El recurso presentado ante el Tribunal Europeo de Derechos Humanos para defender la denominación "Grado en Ingeniería de Edificación" continúa su curso.

Por último, el grupo de trabajo que, desde el pasado febrero, está llevando a cabo un análisis sobre la identidad de la profesión y su futuro, anunció el próximo envío a los Consejeros de un documento de conclusiones para abrir el debate en el seno de la institución.

En otro orden de cosas, los Consejeros también aprobaron la liquidación presupuestaria del ejercicio 2011 que detalló el Tesorero-Contador de la entidad y Presidente del Colegio de Zaragoza, Andrés Millán Comendador.

El Consejo General es una corporación de derecho público que se configura como el organismo representativo de la profesión de la Arquitectura Técnica y coordinador de su organización colegial, a nivel estatal e internacional.

Convocatoria de los Premios



Como en años anteriores, los Premios de la Arquitectura Técnica a la Seguridad en la Construcción se han convocado en tres categorías:

- **Mejor iniciativa pública** (sin dotación económica)
- **Investigación e Innovación** (dotado con 6.000 euros)
- **Mejor labor informativa** (dotado con 6.000 euros)

Los trabajos deben enviarse por triplicado al Consejo General de la Arquitectura Técnica de España (Pº de la Castellana, 155, 28046, Madrid) indicando en el sobre "Premios de Seguridad". El plazo de recepción de trabajos concluye el 10 de enero de 2013.

Más información en www.arquitectura-tecnica.org



**FUNDACIÓN
ESCUELA DE LA EDIFICACIÓN**



Tu aprendizaje nuestra razón de ser

El enfoque de estos programas está eminentemente dirigido a satisfacer la empleabilidad de los alumnos (afianzamiento y mejora del puesto de trabajo o acceso a ingenierías, consultorías y departamentos técnicos de empresas). Este enfoque, exige que los programas armonicen los tiempos dedicados a la impartición de los conocimientos teóricos necesarios para que los alumnos adquieran criterio ingenieril (conocer el por qué, para qué, cuándo), como a aquellos otros que permiten abordar en el seno de un equipo, las habilidades exigidas por las empresas y las herramientas necesarias (dominar el cómo).

La libertad y flexibilidad en la elección de los temarios, los horarios y el ritmo de impartición de las clases, así como la orientación hacia la aplicación práctica de los contenidos teóricos, confieren a estos programas y a los alumnos que los superan un carácter muy atractivo para las empresas, tanto a la hora de dotar a sus técnicos de los conocimientos que les permitan afrontar su trabajo, como a la hora de incrementar sus plantillas.



**ABIERTO
PLAZO DE
MATRÍCULA**



PROGRAMAS MÁSTER Y CURSOS ESPECIALIDAD 2012/13

■ Máster en Recuperación y Gestión del Patrimonio Construido [MRP]	120 ECTS
■ Máster en Gestión de Activos Inmobiliarios y Servicios (Facility Management) [MFM]	60 ECTS
■ Máster en Gestión de Proyecto y Construcción (Project & Construction Management) [MPCM]	60 ECTS
■ Máster Inmobiliario Profesional [MIP]	120 ECTS
■ Máster en Estructuras de la Edificación [MEE]	120 ECTS
■ Máster en Instalaciones de Edificación [MIE]	120 ECTS
■ Máster de Estudios Superiores en Ciencias e Ingeniería de la Edificación (UNED)	220 ECTS
■ Curso de Especialización en Gestión Energética de Edificios (Energy Management)	30 ECTS
■ Curso de Especialización en Analista Inmobiliario Profesional (Professional Real State Analyst)	30 ECTS
■ Curso de Especialización en Interiorismo	30 ECTS
■ Curso de Especialización en Gestión de Obra (Construction Management)	30 ECTS
■ Curso de Especialidad en el Perfeccionamiento de la Coordinación de Seguridad y Salud en las Obras de Construcción	30 ECTS
■ Curso de Especialidad en Ingeniería de Protección contra Incendios en Edificación	30 ECTS

moodle Másters con apoyo de plataforma de teleformación

Información y matrícula

C/ Maestro Victoria, 3 | 28013 Madrid | Tel. 91 531 87 00 | Móvil 669 45 90 97 | edif@esc-edif.org | www.escueladelaedificacion.org





LA ASAMBLEA GENERAL ORDINARIA APRUEBA LAS CUENTAS ANUALES DE MUSAAT Y LA GESTIÓN DE SU CONSEJO DE ADMINISTRACIÓN

El 30 de junio tuvo lugar, en la sede de MUSAAT, la Asamblea General Ordinaria de mutualistas, donde se aprobaron las cuentas anuales del ejercicio 2011 y la gestión de su Consejo de Administración. El Presidente de la Mutua, Rafael Cercós Ibáñez, anunció en el transcurso de la Asamblea que la nueva tarifa del seguro de Responsabilidad Civil para 2013 será más personalizada y tendrá en cuenta el historial profesional individual de cada mutualista.



De izquierda a derecha: José Antonio de la Vega García, Francisco García de la Iglesia, Jorge Hernández Vera, Leonor Muñoz Pastrana, Rafael Cercós Ibáñez, José María López Vega, José Luis Perlado Alonso, Jesús María Sos Arizu y José-Elías Gallegos Díaz de Villegas.

© ALFREDO ARIAS

Durante la Asamblea General se puso de manifiesto que las cifras de MUSAAT en 2011 han estado de nuevo afectadas por la crisis económica. Por ello, el Presidente de la Mutua, Rafael Cercós Ibáñez, inició su intervención con una breve explicación del contexto económico de 2011 y explicó que una vez más la construcción, no hace mucho el auténtico motor de la economía, ha sido uno de los sectores más castigados y continúa con su periodo de retroceso con respecto a anteriores años. Según las cifras del Ministerio de Fomento, basadas en la información que facilitan los Colegios de Aparejadores, 2011 fue el quinto año consecutivo en que el mercado se contrae.

Solo se iniciaron 78.286 viviendas, lo que supone un descenso del 14,6% con respecto a 2010 y un 91% menos si se compara esta cifra con las viviendas empezadas en 2006, que fueron 865.561. En estas circunstancias, el Presidente de MUSAAT no dudó en afirmar a los mutualistas que "el sector sigue sin tocar fondo", ya que parece que en 2012 continúa la caída.

En el actual contexto de menor obra nueva, el encaje de primas de MUSAAT tuvo un mejor comportamiento que el sector, con una disminución de un 11,4%, alcanzándose unas primas de 84,2 millones de euros. Las primas imputadas al ejercicio, ya netas de provisiones y reaseguro,



Arriba, vista general de la sala.
Abajo, Jesús María Sos Arizu,
Vocal nº 4 del Consejo de
Administración.



El Ramo de Responsabilidad Civil representa el 89,28% del volumen de negocio, lo que refleja que, a pesar del delicado momento por el que atraviesa la economía, la Mutua continúa con el masivo respaldo del colectivo de Aparejadores, Arquitectos Técnicos e Ingenieros de Edificación

cayeron solo un 2,6%. En cuanto a la distribución por ramos, el de Responsabilidad Civil sigue teniendo la mayor representatividad en el volumen de negocio, con un 89,28% del total de las primas, dato que refleja que, a pesar del delicado momento por el que atraviesa la economía española, la Mutua continúa con el masivo respaldo del colectivo de Aparejadores, Arquitectos Técnicos e Ingenieros de Edificación. Las Provisiones Técnicas, calculadas conforme al Reglamento de Ordenación y Supervisión de Seguros Privados, ascendieron a 881,60 millones de euros, un 1,32% más,

mientras que el número de mutualistas de la Entidad se situó en 47.070.

DESCENSO DE LA SINIESTRALIDAD

En el ejercicio 2011 continuó la tendencia a la baja ya iniciada en 2010 en cuanto a siniestralidad se refiere. Los nuevos siniestros declarados este año registraron un descenso importante, del 17,40%; concretamente, se ha pasado de 4.402 a 3.636. En el Ramo de Responsabilidad Civil, la disminución fue del 16,95%. Las medidas adoptadas por la Mutua han sido claves para conseguir esta contención de la siniestralidad. También ha

■ IMPORTANTES MEJORAS EN COBERTURAS Y COMUNICACIÓN

El Presidente de la Mutua, Rafael Cercós Ibáñez, señaló que durante 2011 el Consejo de Administración ha trabajado duro y ha explorado distintas vías de actuación para cambiar algunos aspectos del funcionamiento de la Entidad y de sus productos, a tenor de las sugerencias y peticiones trasladadas por los propios mutualistas. Después de escuchar sus necesidades, ha puesto en marcha mejoras solicitadas por el colectivo, cumpliendo con el compromiso constante de servicio a la profesión. Entre otras, destacan las siguientes:

- La póliza de Responsabilidad Civil de Aparejadores ha tenido importantes novedades en 2012, con la mejora de coberturas como la de obras compartidas, o la ampliación de defensa jurídica en supuestos antes excluidos.
- Las opciones de cobertura de las ITE se han mejorado y abaratado, a través de la póliza de peritos o de la general de RC profesional del Aparejador.
- Se han flexibilizado las opciones de cobertura a cada caso personal, con la continuidad de la póliza RC Plus o con la posibilidad de contratar una suma asegurada adicional para reclamaciones por daños personales.
- La Mutua ha intentado dar rápida y directa respuesta a cada escrito personal, a pesar de que las peticiones y preguntas han sido muchas y complejas y sus correspondientes respuestas, en muchos casos, han necesitado de documentación adicional.
- El Boletín electrónico para mutualistas ha sustituido a la revista *MUSAAT más cerca*, lo



que ha permitido a la Mutua tener con los asegurados un acercamiento más rápido y directo sobre asuntos recientes, además de un ahorro en costes.

- También ha visto la luz el Boletín electrónico para Mediadores que pretende ser un nexo de comunicación entre MUSAAT y las Sociedades de Mediación.

© ALFREDO ARIAS



José Alberto Sánchez del Castillo
Secretario

ELECCIONES Y RENOVACIÓN DEL CONSEJO DE ADMINISTRACIÓN



Durante el transcurso de la Asamblea General Ordinaria se procedió a la elección de tres cargos del Consejo de Administración de MUSAAT: **Secretario, Vocal nº 3 y Vocal nº 5.**

© ALFREDO ARIAS



José Luis Perlado Alonso
Vocal N°3

José Alberto Sánchez del Castillo, Presidente del Colegio de Granada, fue elegido Secretario del Consejo de Administración de la Mutua para los próximos tres años, mientras que **José Luis Perlado Alonso y Jorge Hernández Vera** renovaron como Vocal nº 3 y nº 5, respectivamente, al tratarse ambas de candidaturas únicas.

© ALFREDO ARIAS



Jorge Hernández Vera
Vocal N°5

El Presidente de MUSAAT, en nombre del Consejo de Administración, agradeció a **José María López Vega**, Secretario del Consejo durante los últimos 12 años, su trabajo e intensa dedicación a la Mutua durante todo este tiempo.

contribuido la menor actividad, que tiene un reflejo en los siniestros en obra viva, así como los efectos de la Ley de Ordenación de la Edificación.

RESULTADO DEL EJERCICIO

Jesús María Sos Arizu, Vocal nº 4 del Consejo de Administración, presentó a los asistentes las cuentas de la Mutua y anunció que el Grupo MUSAAT ha cerrado el ejercicio con un beneficio de 451.669,23 euros gracias, principalmente, a la reducción de la siniestralidad y a la rentabilidad de las inversiones financieras como consecuencia de la subida de los tipos de interés, lo que permite mejorar el margen de solvencia de la Mutua. El patrimonio propio no comprometido alcanza los 60,11 millones de euros, lo que representa el 125% respecto al mínimo exigido legalmente.

SOLVENCIA II

En su intervención, Rafael Cercós Ibáñez informó que MUSAAT está en pleno proceso de adaptación a la directiva comunitaria de Solvencia II, que en principio entrará en vigor el próximo 1 de enero de 2014. Antes, se estima que en septiembre de 2012 la Dirección General de Seguros y UNESPA acuerden realizar el test español de impacto con datos de cierre de 2011, denominado QIS 5bis, en el que la Mutua participará activamente con el objeto de determinar su posicionamiento ante los nuevos requerimientos.

Con la aprobación de su Plan Director de Solvencia II, el Consejo de Administración de la Mutua implica a todos los departamentos que forman la Compañía, con el objetivo de posicionarla en esta materia tanto en organización, como en flujos de información, control de riesgos e información a terceros. Además, así se da respuesta a los requerimientos legales, aun no completamente definidos, que se incluirán en el denominado Pilar 1 (los cálculos de solvencia en sí mismos), en el Pilar 2 (el sistema de gobierno corporativo y procedimientos) y en el Pilar 3 (reporting y documentación estadístico-contable al órgano supervisor).

NUEVA TARIFA 2013

En el transcurso de la Asamblea General, el Presidente anunció las novedades de la nueva tarifa para 2013 del Seguro de Responsabilidad Civil de Aparejadores, Arquitectos Técnicos e Ingenieros de Edificación. Cercós Ibáñez informó que MUSAAT lleva desde noviembre de 2011 realizando los correspondientes estudios actuariales y de impacto sobre su cartera para disponer de esta nueva tarifa para el próximo ejercicio. La Mutua da respuesta así a las múltiples sugerencias y peticiones que ha recibido y ha considerado que, ante la situación difícil que atraviesa el sector de la construcción, tiene que cambiar algunas cosas para adaptarse mejor a la situación actual. Así, MUSAAT ha diseñado una nueva tarifa que tiene en cuenta el historial profesional

ASPECTOS DIFERENCIADORES DE LA NUEVA TARIFA PARA 2013



- La Prima Fija se calculará en función del riesgo de cada mutualista, siguiendo un complejo modelo que tiene en cuenta variables como la suma asegurada contratada, las intervenciones profesionales en las que aún exista riesgo, el historial de siniestralidad y la frecuencia siniestral.
- Se eliminará el "malus" y se mantendrá el "bonus".
- La prima se individualizará para cada asegurado, eliminando factores generalizadores como coeficientes de zona o año de inicio de actividad.
- Se mantendrá un descuento significativo de la prima para los novatos durante los primeros años de actividad.
- Reducción importante de prima a los asegurados con nula o escasa siniestralidad.
- Aumentará la prima para los asegurados con más alta siniestralidad, aunque podrán contratar una franquicia para reducirla.
- Se mantendrá la prima complementaria por intervención profesional, aunque podrá sufrir un ligero reajuste por la eliminación del "malus" y del coeficiente de zona.

individual de cada mutualista. "La nueva tarifa, a grandes rasgos, supondrá una bajada de la prima fija para la mayoría del colectivo. En torno al 56% de nuestros mutualistas pasarán a pagar una prima menor; el 18% de los Aparejadores pagará aproximadamente la misma prima en 2013; y finalmente, el 26% restante del colectivo experimentará una subida de sus primas. Estos últimos son los mutualistas que hasta ahora hacían que los demás pagasen un

coste mucho mayor por su seguro", indicó el Presidente.

Como resumen, la tarifa supondrá que el 74% del colectivo pagará lo mismo o menos que en 2012, uno de los objetivos fundamentales que se propuso MUSAAT cuando inició este trabajo. De esta manera, la Entidad, según Cercós, puede seguir manteniendo sus ingresos para compensar la alta siniestralidad que sigue registrándose en el sector.

Asamblea General

PREMAAT CONSIGUE UNA RENTABILIDAD MEDIA DE SUS INVERSIONES DEL 5,6% EN 2011

La Asamblea General de la mutualidad aprueba la gestión y las cuentas de la entidad. Asimismo, recibe el informe de la Junta de Gobierno sobre la próxima reforma de PREMAAT.

fotos_Adolfo Callejo

De izquierda a derecha,
Julio Hernández
Torres, Sebastià Pujol i
Carbonell, Gloria Sendra
Coletto, José Luis López
Torrens, Jesús Manuel
González Juez, Jorge
Pérez Estopiñá, José
Miguel Rizo Aramburu,
José Ramón Roca Rivera,
Eduardo Pérez de Asca-
nio y Gutiérrez de Sala-
manca y Miguel Ángel
Berrazueta Fernández.



El pasado 29 de junio se celebró la Asamblea General Ordinaria de PREMAAT en Madrid. En esta ocasión, a la aprobación de las cuentas anuales de la entidad, se sumó un prolijo informe sobre la reforma de la mutualidad que se está llevando a cabo para adaptarla a la legislación a 1 de enero de 2013 (ver los detalles en la página 54 de este mismo número de CERCHA).

El presidente de la entidad, Jesús Manuel González Juez, expuso, ante una nutrida representación de mutualistas, su informe relativo al ejercicio 2011. A pesar del difícil contexto económico, la mutualidad consiguió el pasado año mejorar la rentabilidad de sus inversiones y crecer tanto en activos (775,3 millones de euros a valor de mercado a 31 de diciembre de 2011, un 3% más que el año anterior) como en provisiones gestionadas (un 6,64% más), así como tener superávit. "PREMAAT ha mantenido una actitud austera y prudente en sus gastos e inversiones,

pero sin desaprovechar oportunidades, lo que se ha traducido en un superávit económico de 7,1 millones de euros y una rentabilidad media de nuestras inversiones del 5,6%", explicó el presidente.

González Juez detalló que, a pesar de que se han reducido los ingresos por cuotas, el buen comportamiento de la mutualidad en el ámbito financiero ha permitido a PREMAAT continuar creciendo.

PROVISIONES

Las provisiones técnicas, el capital que la mutualidad tiene para hacer frente a sus compromisos con los mutualistas (jubilaciones, pagos de otras prestaciones a las que se tenga derecho, participación en beneficios, etc), ascendían a 31 de diciembre de 2011 a 735,4 millones de euros, 45,81 millones más que en 2010.

Pero la mutualidad tiene bienes asignados para cubrir estas provisiones técnicas por

un valor mayor: 754,99 millones de euros a 31 de diciembre, lo que significa que cuenta con un "superávit de cobertura" de 19,64 millones de euros. El resto de indicadores de solvencia que marca la legislación vigente también son superados.

No obstante, en previsión de posibles cambios normativos y en pro de ofrecer las máximas garantías y tranquilidad, una de las decisiones de la Asamblea fue destinar los 7,1 millones de euros de superávit al patrimonio neto de la mutualidad, lo que contribuye a reforzar la solvencia.

INVERSIONES

A pesar del panorama económico, y a que en 2011 se anotaron pérdidas de valor de algunas inversiones, "podemos afirmar que el área financiera de la mutualidad ha tenido un comportamiento excelente, dado el contexto", subrayó el presidente.

La rentabilidad media de la cartera de



Vista general de la celebración de la Asamblea General de PREMAAT. Abajo, el presidente de la mutua, Jesús Manuel González Juez, explica la propuesta de reforma de la entidad.



inversiones en 2011 fue del 5,64%, 78 puntos básicos superior a la obtenida en el ejercicio 2010.

Para hacerse una idea del valor de esa rentabilidad es interesante conocer cómo se han desenvuelto en 2011 los fondos de pensiones, según los datos de su asociación INVERCO, aunque hay que subrayar que no son productos directamente comparables. El año 2011 cerró para el total de fondos con una rentabilidad anual del -0,76%. Las categorías de renta fija y garantizados consiguieron recuperar los rendimientos positivos, con rentabilidades entre el 1 y el 2%.

CARTERA

De la cuenta de inversiones, el 84% se encontraba colocado en deuda (renta fija), el 8,8% en inmuebles (en su mayor parte destinados al alquiler), el 3,1% en acciones (renta variable), el 2% en depósitos de entidades financieras, el 1,5% en participaciones de inversión colectiva y el 0,6% restante en liquidez, participaciones en empresas asociadas y préstamos.

Dentro de la cartera invertida en deuda, el 17,5% estaba invertido en obligaciones y deuda emitida por los Estados y el 82,5% en deuda emitida por las corporaciones.



“En resumen”, explicó el presidente, “nuestra política inversora es prudente. Esto puede llevar a que en épocas de grandes crecimientos bursátiles algunos planes de pensiones de bancos y similares hayan dado más rentabilidad que nosotros, pero en épocas de crisis e incertidumbre, somos un roca mucho más sólida a la que aferrarse, como demuestran las cifras que estamos viendo”. El resultado neto de las inversiones financieras fue de 42,92 millones de euros (10,07 más que en 2010). “Todas estas cifras nos sirven, en definitiva, para afirmar la buena salud de la mutualidad ante las dificultades del entorno, que se traduce en que en 2011 no solo se afrontaron todos los compromisos de rentabilidad de la mutualidad, sino

que vamos a poder distribuir una Participación en Beneficios de 15,22 millones de euros”, detalló González Juez.

CENSO

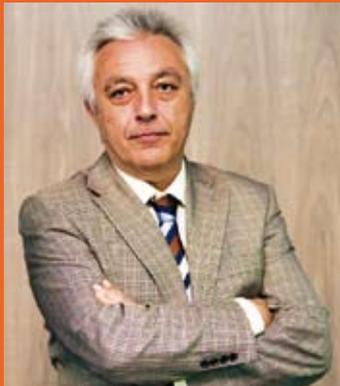
A 31 de diciembre de 2011, la mutualidad tenía más de 37.000 mutualistas, aunque es de significar el incremento del número de mutualistas en situación de suspenso en derechos. El presidente de la mutualidad puntualizó que la gran mayoría de estas suspensiones se debe a la crisis económica que tan tenazmente afecta al sector de la construcción.

González Juez lamentó la situación por la que están pasando muchos compañeros y señaló la importancia que tiene mantener la cotización para obtener el día de mañana una mejor jubilación.

Puso especial énfasis al exponer el riesgo que se corre cuando se ejerce la actividad profesional estando en situación de suspenso en derechos, pues se incurriría en un incumplimiento de las obligaciones de previsión social sancionada por la legislación laboral. En este punto, el presidente recordó que la Inspección de Trabajo está muy pendiente del fraude a la Seguridad Social y comentó que en los tres primeros trimestres del año anterior se pusieron 75 millones de euros en sanciones por este tipo de fraude.

En total, lo recaudado en PREMAAT por cuotas y contribuciones en 2011 ascendió a 45,3 millones de euros y se pagaron 27,2 millones de euros en prestaciones.

El presidente terminó su primera intervención detallando las adversas previsiones económicas para España en 2012. “A pesar de todo esto, y de que llevamos arrastrando estos problemas varios años, la Junta de Gobierno de PREMAAT considera que la entidad tiene sobrada capacidad para cumplir adecuadamente con su objeto mutual gracias a la gestión prudente de sus riesgos e inversiones, como hemos venido haciendo”, concluyó.



Estos son los cargos que han renovado. Arriba, a la izquierda, José Ramón Roca Rivera, Contador. Junto a él, Gloria Sendra Coletto, Vocal 1°. En el centro, a la izquierda, Miguel Ángel Berrazueta Fernández, Vocal 3° y, a la derecha, Melchor Izquierdo Matilla, titular de la Comisión de Control. Junto a estas líneas, Edmundo Sanchís Oliver, titular de la Comisión Arbitral.

NOMBRAMIENTOS

Este año correspondía renovar tres miembros de la Junta de Gobierno, así como un miembro titular de la Comisión de Control y un Titular y un Suplente de la Comisión Arbitral:

José Ramón Roca Rivera, presidente del Colegio de Valencia, fue reafirmado para desempeñar el puesto de Contador.

Gloria Sendra Coletto, de la demarcación territorial de Sevilla, fue reelegida Vocal 1° de la Junta de Gobierno.

Miguel Ángel Berrazueta Fernández, presidente del Colegio de Cantabria, repetirá como Vocal 3°, tras su designación por el Consejo General de la Arquitectura Técnica de España.

En cuanto a la Comisión de Control, que es la que verifica el funcionamiento económico-financiero de PREMAAT y las Cuentas Anuales que hayan de presentarse a la Asamblea General, ha renovado como miembro titular

Melchor Izquierdo Matilla, presidente del Colegio de Salamanca. Para la Comisión Arbitral, encargada de resolver, en materia de derechos de los mutualistas, beneficiarios y derechohabientes, sobre reclamaciones no atendidas por la Junta de Gobierno, renovaron también el miembro titular **Edmundo Sanchís Oliver** (Valencia) y el suplente **Jesús Adé López** (Zaragoza).

TU COLEGIO EN 160 CARACTERES

Recogemos una actividad celebrada en los últimos meses por cada Colegio, pero hay muchas más. ¡Acércate al tuyo e infórmate!

COLEGIO DE A CORUÑA

www.coatac.org

Formación *online*: Iniciación a la bioconstrucción, Elaboración de estudios de seguridad y salud, El control de calidad en obras y Acústica arquitectónica.

COLEGIO DE ALBACETE

www.aparejadoresalbacete.es

Desarrollo de actividades directivas, técnicas de negociación fue el curso que el COATIE acogió para contribuir al éxito laboral de sus colegiados.

COLEGIO DE ALICANTE

www.coatalicante.org



Colegio y Consejo Autonómico colaboraron en la organización de la jornada *Sostenibilidad y Regeneración Urbana* del Instituto Valenciano de Edificación (IVE).

COLEGIO DE ALMERÍA

www.coaat-al.es



Presentación en Almería del *Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica en Andalucía*, en la sede del COAT-AL, por la Consejera de Medio Ambiente.

COLEGIO DE ARABA

www.coatalava.org



Organiza con la Fundación MUSAAT las Jornadas Técnico-Jurídicas *Accidentes laborales en edificación. Responsabilidades exigibles en materia de seguridad y salud*.

COLEGIO DE ASTURIAS

www.coatastur.es

Ampliación de los servicios *online* ofrecidos a los colegiados y la próxima tramitación digital directa con uno de los principales Ayuntamientos del Principado.

COLEGIO DE ÁVILA

www.coatavila.es

El COAT de Ávila pone la institución colegial a disposición de los propietarios de edificios que pasarán la ITC este año y garantizan el trabajo de sus colegiados.

COLEGIO DE BADAJOZ

www.coatba.es

El *Cuaderno Informativo Colegial* da cuenta de diversas noticias, como la asignación de trabajos por turnos: tres profesionales en octubre y noviembre de 2011.

COLEGIO DE BARCELONA

www.apabcn.cat



Nueva web www.tecnicodecabecera.cat, con información sencilla para los ciudadanos en el marco de la campaña "2012. Año del relanzamiento profesional".

COLEGIO DE BIZKAIA

www.coatbi.org

El Colegio de Aparejadores de Bizkaia y el *clúster* de la construcción del País Vasco exponen en una jornada las posibilidades profesionales que ofrece Brasil.



COLEGIO DE BURGOS

www.coatburgos.com



El Colegio, este año acompañado por los colegios de Granada y Soria, celebran el día 2 de junio la romería de su patrón en el monasterio de San Juan de Ortega.



COLEGIO DE CÁCERES

www.coaticaceres.es/

Organizó unas jornadas con colegiados que ejercen como profesionales liberales y con colegiados técnicos municipales, durante los meses de febrero y abril.



COLEGIO DE CÁDIZ

www.coatc.es



En el mes de noviembre comenzará la segunda edición del *Curso de Experto Universitario en Urbanismo* (20 ECTS).



COLEGIO DE CANTABRIA

www.coatcan.es

La Comisión de Inspección obtiene una sentencia favorable que anula un visado de coordinación de seguridad (edif. residencial) otorgado a un ingeniero técnico.



COLEGIO DE CASTELLÓN

www.coatcastellon.es

Ha formado profesionales específicos para elaborar Informes Técnicos de Edificios, dada la entrada en vigor del RDL 8/2011.



COLEGIO DE CIUDAD REAL

www.coatcr.es

En enero entró en vigor la ordenanza sobre ITE para la que el Colegio asesoró al Ayuntamiento. Reconoce a Arquitectos y Arquitectos Técnicos con formación específica.



COLEGIO DE CÓRDOBA

www.coatcordoba.es

La sede colegial acogió, el 28 y 29 de marzo, el curso *Proyectos tipo de estructuras de acero*.

COLEGIO DE CUENCA

www.coatcuenca.com

Gestión eficaz y rápida, aumentado los servicios incluso tras bajar el presupuesto anual un 25%. La formación postgrado y de especialización, su objetivo.



COLEGIO DE FUERTEVENTURA

www.coatfuerteventura.es

Publica el listado de peritos profesiones elaborado por la Unión Profesional de Canarias. Incluye los Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Fuerteventura.



COLEGIO DE GIPUZKOA

www.coatg.org

En abril y mayo facilitó la asistencia de sus colegiados, con precios especiales, a nueve cursos diferentes, presenciales y virtuales.



COLEGIO DE GIRONA

www.coiatgi.es



En el Auditorio Joan Gelada de Celrà presentó el proyecto "2012. Año del relanzamiento profesional" en el que están implicados todos los Colegios catalanes.



COLEGIO DE GRANADA

www.coatgr.es

Realiza con la Universidad un estudio sobre la influencia en el colectivo de aspectos del marketing y cómo mejorar. Colabora UP Construcciones y Reformas.



COLEGIO DE GRAN CANARIA

www.coatgrancanaria.es

Durante este año está en vigor el Plan de Ayuda a colegiados 2012 para apoyar a compañeros en dificultades, que fue aprobado en la última Asamblea de 2011.



COLEGIO DE GUADALAJARA

www.aparejadoresguadalajara.es



En colaboración con el TSJ-CLM, organizó en abril un curso de cinco días sobre formación práctica para Peritos Judiciales con la asistencia de más de 50 colegiados.



COLEGIO DE HUELVA

www.coaath.es

El Colegio, en el marco de su labor formativa, organizó, entre otros, la *Jornada técnica sobre climatización mediante bomba de calor geotérmica*.



COLEGIO DE HUESCA

www.coaathuesca.com

En la web ofrece al colegiado toda la información sobre sus expedientes, tanto a nivel de gastos como minutas y pagos realizados, durante 24 horas, los 365 días del año.



COLEGIO DE IBIZA-FORMENTERA

www.coateef.org

Hizo públicas sus estadísticas de edificación en 2011. Suben metros cuadrados y habitaciones, pero baja el número de viviendas y el presupuesto.



COLEGIO DE JAÉN

www.coatja.com

Se ha puesto en marcha un nuevo servicio, donde solicitar ayuda profesional sobre problemas de funcionamiento del visado electrónico, web y correo corporativo.



COLEGIO DE LA RIOJA

www.coatr.es

Entre otras noticias, el Colegio ofrece en su web información sobre descuentos y ventajas para colegiados en viajes y vacaciones en verano de 2012.



COLEGIO DE LANZAROTE

www.coatlanz.org

En la página web, podrá encontrar información relacionada con el colegio y colectivo profesional radicado en la isla de Lanzarote.



COLEGIO DE LEÓN

www.coatleon.es

Imparte en León y Ponferrada el curso *Envoltente del edificio y certificación energética*, en el marco de los recientes cambios normativos.



COLEGIO DE LUGO

www.coatlugo.com

El Colegio proporciona a los colegiados a través de su web la última normativa, como el Plan Xeral de Ordenación Municipal de Lugo publicado en el BOP.



COLEGIO DE LLEIDA

www.caatlleida.cat



Como los demás colegios de Cataluña, ha presentado un plan de acción para potenciar las competencias profesionales: "2012. Año del Relanzamiento Profesional".



COLEGIO DE MADRID

www.aparejadoresmadrid.es

Se lanza una oferta especial limitada para la adquisición de publicaciones técnicas editadas por el Colegio, de amplio calado para la actividad profesional.



COLEGIO DE MÁLAGA

www.coaat.es



Como cada año para su Concierto de Primavera, se transformó en un auténtico club de jazz. Aurignac & Serra Group lideraron, el 18 de mayo, esta 12ª edición.



COLEGIO DE MALLORCA

www.coatmca.com

Crea una aplicación para móviles Android que permite programar el control de calidad del hormigón y acero según la EHE-08, y emitir un informe en formato txt.



COLEGIO DE MENORCA

www.coatmenorca.com

Su convenio con la Universidad de las Islas Baleares ha permitido que un 30% de colegiados actualicen su formación con el Grado en Ingeniería de Edificación.



COLEGIO DE MURCIA

www.coatmu.es



Imparte cursos *online* para la creación de ECCE unipersonal para la supervisión y certificación energética en edificios. Una oportunidad de empleo para la profesión.



COLEGIO DE NAVARRA

www.coatnavarra.org

Su apuesta por las nuevas tecnologías consigue que el 61% de los inscritos en cursos en 2012 asista por videoconferencia. El 42% de colegiados elige esta opción.



COLEGIO DE OURENSE

www.aparejadoresou.es

Celebró su Junta General Ordinaria de colegiados el 23 de abril, donde se analizó el cierre del ejercicio 2011.



COLEGIO DE PALENCIA

www.coatpalencia.org

El 8 de mayo, la Plataforma de Colegios Técnicos de Palencia mantuvo una reunión con el alcalde para presentarle propuesta de colaboración, especialmente ITC.



COLEGIO DE PONTEVEDRA

www.coatpo.es

El Colegio ha remodelado su página web para aumentar y mejorar los servicios digitales que ofrece al colegiado.



COLEGIO DE SALAMANCA

www.coatsa.org

En junio acoge en su sede la 197ª edición del *Curso de valoraciones y tasaciones* impartido por la Sociedad Española de Valoradores Propiedad y Patrimonio.



COLEGIO DE SANTA CRUZ DE TENERIFE

www.coat-tfe.com

El escritor y aparejador Sinesio Domínguez presentó su nueva novela, *Elena vuelve a estar de luto*, publicada por La Página Ediciones, en el T.E.A. capitalino.



COLEGIO DE SEGOVIA

www.coatseg.com

El Colegio ha preparado y colgado en su web un práctico calendario resumen de las fechas clave en la presentación de impuestos.



COLEGIO DE SEVILLA

www.coat-se.es



Organizó, el 9, 10 y 11 de mayo, el *I Encuentro Empresarial REHABILITAVEVERDE, Foro empresarial y técnico*, para dar a conocer lo último en construcción sostenible.



COLEGIO DE SORIA

www.coatsoria.com

El Colegio continúa impulsando el área virtual de acceso privado para colegiados. Dispone de descargas, normativa actualizada y bolsa de trabajo.



COLEGIO DE TARRAGONA

www.apatgn.org

Seminario con Montserrat Peñarroya *Marketing digital para técnicos de edificación: nuevas herramientas para nuevos tiempos: Redes sociales, Web 2.0 y 3.0.*



COLEGIO DE TERUEL

www.coatteruel.es

El Colegio trabaja por la mejora de sus servicios a colegiados y ciudadanos, para un mayor compromiso de eficiencia con emprendedores y Administración.



COLEGIO DE TERRES DE L'EBRE

www.catebre.cat

Durante el primer semestre del año 2012, el Colegio ha organizado un curso de *Peritaciones judiciales* y una jornada sobre *Alumbrado Eficiente*.



COLEGIO DE TOLEDO

www.coattoledo.org

El pasado marzo tuvo lugar en el COAATIE de Toledo un *Seminario sobre Inspección Técnica de Edificios* en el que participaron 44 colegiados.



COLEGIO DE VALENCIA

www.caatvalencia.es



Reafirma su compromiso con la sostenibilidad promoviendo acciones de información y formación encaminadas al apoyo de la rehabilitación sostenible durante 2012



COLEGIO DE VALLADOLID

www.coatva.es

Ha hecho alegaciones al Proyecto de Decreto de Inspecciones Técnicas (ITC) de Castilla y León para que incluya al Director de Ejecución material como competente.



COLEGIO DE ZAMORA

www.coatza.org

Ha incluido en su web un acceso al Foro de Fundación MUSAAT sobre seguridad en edificación, para facilitar la participación y consultas de sus colegiados.



COLEGIO DE ZARAGOZA

www.coatz.es

Celebradas las Jornadas *El arte de construir* impartidas por los colegiados José L. Peralta Canudo y José A. Pérez Benedicto los días 19 de abril y 3 de mayo.



Organizadas por SERJUTECA

IX JORNADAS JURÍDICAS TÉCNICAS ASEGURADORAS

Dubrovnik, ciudad costera de Croacia, ha albergado este año 2012 la convocatoria de la gran mayoría de los letrados de toda España, colaboradores de SERJUTECA, y de reconocidos miembros de la Judicatura y la Universidad, en la novena edición de las Jornadas Jurídicas Técnicas Aseguradoras que, cada año, organiza esta Entidad en colaboración con MUSAAT. Una vez más, han tenido un rotundo éxito de asistencia y han contribuido a la buena defensa que del colectivo de Arquitectos Técnicos hacen todos los letrados que colaboran con SERJUTECA.

La bienvenida del encuentro corrió a cargo del Presidente de SERJUTECA, Francisco García de la Iglesia, quién destacó la importancia de estas Jornadas por su función de intercambio de experiencias y opiniones de todos los presentes que, sin duda, contribuyen a mejorar la defensa de la profesión de la Arquitectura Técnica. Asimismo, agradeció la implicación de todos los letrados asistentes a estas Jornadas, en un año en el que abunda el pesimismo por la realidad económica y

social, agradeciendo la profesionalidad de todos los allí convocados. A continuación, tomó la palabra la Directora General de SERJUTECA, Carmen Vázquez del Rey Calvo, quien se sumó a las palabras de gratitud del Presidente, reconociendo a todos los letrados colaboradores la ilusión con la que cada año asisten a estos encuentros. Esbozando el programa a desarrollar durante toda la sesión de trabajo, declaró la apertura de las IX Jornadas Jurídicas Técnicas Aseguradoras.

ÁREA PENAL

En el Área Penal intervino como ponente Juan Antonio Careaga Muguerza, letrado y Consejero de SERJUTECA, quién comenzó su intervención haciendo una referencia a los principios limitadores del Derecho Penal, teniendo cuenta que esta rama del ordenamiento jurídico es la última instancia a la que ha de acudir para resolver las cuestiones derivadas del accidente laboral. Puso, asimismo, de manifiesto que difícilmente el Aparejador/Arquitecto Técnico o el



Imagen de la mesa de debate del Área Práctica en la que participaron, entre otros, Francisco de P. Blasco Gascó y Elena López Quijada.



A la izquierda, Francisco García de la Iglesia, presidente de SERJUTECA. A la derecha, Carmen Vázquez del Rey Calvo, directora general de SERJUTECA, en una de las sesiones de trabajo de estas jornadas.



Coordinador en materia de Seguridad y Salud deben ser sujetos activos de los delitos contra los derechos de los trabajadores, regulados en los art. 316 y siguientes del Código Penal. El ponente hizo un análisis de dicho precepto del Código Penal, haciendo referencia a la persona que está legalmente obligada a facilitar a los trabajadores los medios necesarios para garantizar su seguridad. También insistió, entre otros requisitos, en la necesidad de la concurrencia del dolo para el nacimiento del delito, y la circunstancia de que se cree una situación eminentemente grave para la seguridad y salud de los trabajadores. Puso de manifiesto que el Coordinador en materia de Seguridad y Salud no es un vigilante de seguridad, ni el encargado de la seguridad de la obra, ni el recurso preventivo de la misma, siendo su obligación la de coordinar sistemas de actuación de las distintas empresas intervinientes y, en ningún caso, coordinar personas. Después de analizar otros aspectos relacionados con la responsabilidad penal

La obligación del Coordinador en materia de Seguridad y Salud no es vigilar la obra ni ser el recurso preventivo, sino coordinar sistemas de actuación de las distintas empresas intervinientes y, en ningún caso, coordinar personas

derivada del accidente laboral, concluyó su intervención haciendo referencia a la circular 4/2011 de la Fiscalía General del Estado de 11 de noviembre de 2011.

Sonsoles Cortés Jiménez, responsable del Área de Seguridad y Salud de SERJUTECA, se centró en la condición de MUSAAT como responsable civil directa, haciendo hincapié en las consecuencias inmediatas que supone dicho estatus procesal. Recordó que nos encontramos ante una póliza de responsabilidad civil y no una póliza de daños, estando por tanto sometidos al concepto de reclamación. Por último, se hizo referencia a dos acuerdos de Junta General de Magistrados de la Audiencia Provincial de Ourense y de A Coruña y, en concreto, a aquellos puntos incluidos en

dichos acuerdos, que se refieren a la aplicación de tramos para el cómputo de intereses en relación con la imputación de pagos contemplada en el artículo 1173 del Código Civil.

ÁREA TÉCNICA PROCESAL

Francisco Real Cuenca, letrado y Consejero de SERJUTECA intervino explicando y haciendo una serie de reflexiones sobre los medios de prueba en los procedimientos por vicios de la construcción. Se analizó la inversión de la carga de la prueba, que implica la necesidad de los técnicos de acreditar el cumplimiento de sus obligaciones profesionales ante una reclamación por vicios de la construcción. Fueron objeto de examen los diversos medios de prueba, interroga-

torio de las partes, documental, testificales, si bien fue analizado en profundidad la prueba pericial, poniendo de manifiesto que se trata de una prueba no tasada, de libre apreciación por los Juzgados, con arreglo a los criterios de la sana crítica. Igualmente, el ponente desgranó cuidadosa y detalladamente el contenido de los informes periciales y los aspectos más relevantes con los que toda buena prueba pericial debe contar.

Sonia Fernández Calleja, letrada del Departamento Jurídico de SERJUTECA, moderó el coloquio posterior y aludió a las distintas formas de operar a lo largo de toda la geografía española en cuanto a la utilización de la prueba pericial y a la importancia de la utilización del libro de órdenes como prueba documental, tratando cuestiones de gran interés como la conveniencia de la variación en la utilización de uno u otro perito y el careo entre los mismos.

ÁREA PRÁCTICA

Tras una breve pausa para el café, se inició esta tercera parte de la Jornada con la lectura de las actas de II Jornadas Autonomías

cas por Elena López Quijada, responsable del Área Civil de SERJUTECA. Expuso las conclusiones extraídas de dichas Jornadas relativas a temas tan interesantes como la responsabilidad de los técnicos en legalizaciones de obras, la responsabilidad por estirpes, reclamación a los técnicos por defectos constructivos en obras no finalizadas, ejecuciones de sentencia, incidencia en el pleito de un codemandado en concurso de acreedores, el autopromotor en la Ley de Ordenación de la Edificación (LOE) y la defensa de la compañía de seguros.

A continuación, tuvo lugar un intenso debate sobre los temas tratados durante la mañana, moderado por Francisco de P. Blasco Gascó, catedrático de Derecho Civil de la Universidad de Valencia y asesor de SERJUTECA quien, entre otras cuestiones, expuso un caso práctico relativo a la problemática surgida con las entidades en concurso y la llamada por intervención provocada. Durante el coloquio, ponentes y asistentes, debatieron sobre cuestiones relativas a la prueba pericial, la inhabilitación o la póliza, entre otras.

ÁREA CIVIL

En el Área Civil se debatieron algunas de las cuestiones más relevantes y problemáticas de la LOE y que con mayor incidencia se manifiestan en el quehacer ordinario de los letrados de SERJUTECA. En esta ocasión, contamos con la presencia de ilustres juristas, como Juan Antonio Xiol Ríos, Presidente de la Sala Primera del Tribunal Supremo, José Antonio Seijas Quintana, magistrado de la citada Sala y reconocido especialista en materia de responsabilidad en la construcción, y Javier Orduña Moreno, catedrático de Derecho Civil y magistrado de la Sala Primera del Tribunal Supremo.

Juan Antonio Xiol Ríos planteó en su ponencia los problemas más relevantes que derivan de la aplicación del artículo 20 de la Ley de Contrato del Seguro, destacando la sentencia del Tribunal Supremo fecha de 1 de marzo de 2007 en relación con la cuantía y el incremento por tramos de estos intereses, jurisprudencia ya consolidada, las causas que legitiman la demora en el pago de la indemnización, así como las cuestiones acerca de la imputación de pagos.





En la página anterior y junto a estas líneas, dos imágenes de los asistentes a estas Jornadas organizadas por SERJUTECA.

Javier Orduña Moreno se refirió a la indemnizabilidad del daño moral en relación con la responsabilidad derivada de la LOE sin perjuicio de otras responsabilidades como la contractual, que alcanza solamente al promotor-vendedor, o la extracontractual, que solo es reclamable al autor material del daño y, en su caso, al dueño de la obra.

Finalmente, José Antonio Seijas Quintana abordó un tema preocupante para al colectivo de Arquitectos Técnicos en relación con la consideración de parte o no parte de los técnicos cuando son llamados mediante intervención provocada ex art. 14 Ley de Enjuiciamiento Civil y Disposición Adicional 7ª de la LOE en atención a la dispersa jurisprudencia existente al respecto y las numerosas sentencias existentes que, aún no condenándoles, les declara responsables. Hizo un examen exhaustivo de la cuestión y repasó las últimas sentencias de la Sala en las que el Tribunal Supremo entiende que el llamado no puede ser considerado parte si el demandante no modifica y amplía la demanda, en concreto el suplico de la misma. Tras la intervención de los citados magistrados, se abrió un amplio y fructífero debate que fue moderado por Francisco de P. Blasco Gascó.

El Presidente de SERJUTECA, Francisco García de la Iglesia, dio paso a la clausura de la Jornada cediendo la palabra a Fernando Ledesma Bartret, ex ministro de Justicia y Consejero Permanente de Estado, quién abordó de modo breve y conciso la naturaleza del ius puniendi y la imposibilidad de repercutir las sanciones administrativas como una indemnización de daños y perjuicios.

En el Área Procesal se analizó al detalle la prueba pericial, poniendo de manifiesto que se trata de una prueba no tasada, de libre apreciación por los Juzgados, con arreglo a la sana crítica

Finalmente, el Presidente de MUSAAT, Rafael Cercós Ibáñez, fue el encargado de clausurar el acto. Durante su intervención, destacó lo importante que es el intercambio de impresiones en el campo jurídico, donde casi todo está sujeto a la interpretación y donde la experiencia de otros puede aportar luz sobre dudas o incertidumbres que pueden presentarse en un momento dado. Señaló que el objetivo de las

Jornadas Jurídicas no es otro que clarificar aún más el marco normativo actual en el sector de la construcción de cara a conseguir una mejor defensa de los intereses de los Aparejadores, Arquitectos Técnicos e Ingenieros de Edificación. Por otro lado, Cercós Ibáñez manifestó que Aparejadores y Arquitectos, los que para él son los dos colectivos más reclamados de todas las profesiones, soportan anualmente grandes cantidades de dinero en concepto de siniestralidad. Algo por lo que mostró su disgusto y preocupación, ya que no considera justo que los profesionales liberales que intervienen en el proceso constructivo sean el chivo expiatorio de muchos promotores y constructores, a los que la crisis les ha llevado a desaparecer.

Para finalizar, el Presidente de la Mutua afirmó que le gustaría que se hiciera obligatoria la implantación de la cobertura trienal que la LOE propone, y que el reparto de cargas fuera más equilibrado entre los agentes de la construcción. Asimismo, indicó que el sector asegurador tiene instrumentos para evitar que Aparejadores y Arquitectos paguen por los insolventes, y que debería ser el Consorcio de Compensación de Seguros el que, como ocurre en otros ramos, realice estas funciones.

El 1 de enero de 2013 comienza una nueva época

EL MUTUALISTA, EN EL CENTRO DE LAS REFORMAS DE PREMAAT

La Asamblea General ha sido informada del proyecto en el que trabaja la Junta de Gobierno sobre la próxima etapa de la mutualidad, en la que ofrecerá un amplio abanico de opciones de previsión social a la medida de cada asegurado, entre ellas el nuevo PREMAAT Profesional, adaptado a los últimos requisitos marcados por la Ley para la alternatividad.

“Las imposiciones normativas se deben tomar como oportunidades para mejorar”. Esa ha sido la idea que ha guiado a la Junta de Gobierno de PREMAAT, que está liderando el proceso de transformación de la mutualidad en una institución ágil, flexible, moderna y preparada para los retos del siglo XXI con motivo de la entrada en vigor de la disposición adicional 46 de la Ley sobre actualización, adecuación y modernización del sistema de Seguridad Social, de agosto de 2011.

Las líneas maestras de la reforma fueron presentadas por el presidente de la entidad, Jesús Manuel González Juez, en la úl-

tima Asamblea General, pero no será hasta otoño, en una Asamblea General Extraordinaria monográfica, cuando la reforma podrá ser aprobada, para entrar en vigor el 1 de enero de 2013.

La mencionada disposición legal se refiere a las mutualidades de previsión social alternativas al Régimen Especial de Trabajadores Autónomos (RETA) de la Seguridad Social (una decena, en virtud de una Ley de 1995), y tiene por objetivo homogeneizar las prestaciones que ofrecen con respecto al citado RETA. En concreto, se especifica que, obligatoriamente, para tener la condición de alternativas, deben ofrecer como

mínimo las prestaciones de jubilación, invalidez permanente, incapacidad temporal (incluyendo maternidad, paternidad y riesgo del embarazo) y fallecimiento que pueda dar lugar a viudedad y orfandad.

La disposición también ordena que la mutualidad alternativa deberá establecer una cuota equivalente al 80% de la cuota mínima que haya de satisfacerse con carácter general en el RETA. PREMAAT modificará las cuotas para cumplir con el mínimo exigido por Ley, y establecerá mensualidades un 20% más bajas que el RETA. El incremento se destinará a mejorar la jubilación y a las nuevas prestaciones. Por tanto, con

PREMAAT: 68 años de historia

1944



La Federación Nacional de Aparejadores ofrece el “Socorro Mutuo”

Nace “Previsión Mutua de Aparejadores” de la mano del presidente de la Federación Nacional de Aparejadores, Blas Sanz de la Mata. Prestaciones de “Defunción”, “Anticipo de vejez” e “Inutilidad”.

1970



Se establece por primera vez la cuota mensual. Ascende a 200 pesetas (1,2 euros). Entra en vigor el nuevo “Fondo Benéfico”. Reparto simple atenuado (sin ahorro).

1978

Cuota de casi 1.000 pesetas (972). Afiliación obligatoria. Ya ofrece pensión de jubilación, pensión de invalidez, subsidio de defunción, pensión de orfandad, ayuda por accidente, etc. (Grupo A).

1980

Entra en vigor el Grupo voluntario B, para mejorar las prestaciones generales del Grupo A.

PREMAAT afronta su nueva etapa como una entidad competitiva, solvente, ágil y también como una mutualidad orgullosa de su origen profesional, que mantiene sus esencias y ofrece un servicio fundamental para la Arquitectura Técnica: ser la alternativa de la profesión a la Seguridad Social

el nuevo sistema, el ahorro para jubilación será, en líneas generales, mayor que en la actualidad.

DOS ÁREAS DIFERENCIADAS

Estudios elaborados por la mutualidad muestran que en torno al 75% de su colectivo utiliza PREMAAT como alternativa al régimen de Autónomos, bien porque se dedican al ejercicio libre o bien porque cotizan como asalariados al Régimen General de la Seguridad Social y tienen la mutualidad para hacer trabajos adicionales como liberales (ejercicio mixto). El resto mantienen la mutualidad como complemento privado a la Seguridad Social, por lo que no quedarían afectados por la disposición adicional 46.

Por todo ello, se han establecido dos áreas claramente diferenciadas en la mutualidad: la dedicada a la alternatividad, cuyo principal plan se denominará PREMAAT Profesional, y la que se utiliza como complemento de previsión social privado, con el nombre de Plan PREMAAT Plus, que se puso en marcha en noviembre de 2011, y que ya oferta un seguro de vida, uno de accidentes y uno de ahorro para la jubilación (además

del antiguo Complementario 2º, cerrado a nuevas altas), todos ellos de contratación independiente. El objetivo de PREMAAT Plus es atender las necesidades de quien, sin ser alternativo, quiere empezar a planificar su jubilación o tener la tranquilidad de que los suyos estarán bien si un día falta.

Aunque se establezcan estas dos áreas claramente diferenciadas, uno de los objetivos de PREMAAT es ser flexible, y que cada mutualista pueda elegir según su caso individual. Por eso, el Plan Profesional estará abierto también a quienes no necesitan la alternatividad, pero vean en él un completo paquete de prestaciones complementarias. Asimismo, los mutualistas de PREMAAT Profesional podrán complementarlo con los productos PREMAAT Plus que deseen.

PREMAAT PROFESIONAL

Cuando entre en vigor la reforma, quien trabaje como liberal con PREMAAT Profesional pagará un 20% menos que en el Régimen de Autónomos de la Seguridad Social. Con este producto estará ahorrando para su jubilación y cubierto en caso de invalidez permanente, fallecimiento (la pres-

tación podrá dar lugar a viudedad y orfandad), incapacidad temporal y maternidad, paternidad y riesgo del embarazo.

La nueva incapacidad temporal supone una importante mejora respecto a la hasta ahora llamada "Incapacidad temporal", ofertada en la actualidad en los Grupos Básico y 2000. Frente a un subsidio por los días de hospitalización por accidente, infarto o maternidad biológica, la nueva prestación cubre las situaciones que impidan la actividad laboral, independientemente de si se está hospitalizado o no. Además, a las antiguas causas contempladas, se suma la de enfermedad. También se introducen nuevas coberturas por maternidad y paternidad y riesgo durante el embarazo.

En cuanto a las prestaciones de invalidez y fallecimiento, las cuantías comprenderán el fondo ahorrado hasta el momento en que se produzca el hecho que dé lugar al cobro. Si el hecho causante tiene lugar antes de los 65 años, al Fondo se le sumará un capital asegurado.

Por último, respecto a la jubilación, con PREMAAT Profesional se podrá cobrar desde los 65 años. La jubilación de cada uno no dependerá de otros mutualistas o de las nuevas generaciones (como en la Seguridad Social), sino que estará constituida sólo por el fondo ahorrado con su esfuerzo por cada mutualista, más la rentabilidad garantizada y la Participación en Beneficios

32

1984

La Ley 33/1984 obliga a abandonar el Reparto simple atenuado y pasar a capitalización colectiva. Se establece una cuota extraordinaria que dura hasta 1991, un año menos de lo previsto.

1987



Profunda reforma estatutaria para adaptarse a la Ley y sus desarrollos. Sistema de Capitalización colectiva.

1992

Se adopta formalmente el nombre "PREMAAT". El Grupo B se denomina Ampliado.

1995



Ley 30/1995 que establece la alternatividad al RETA de la Seguridad Social.

1996



El Grupo Ampliado pasa a llamarse Complementario 1º. Nace el Grupo Complementario 2º. Se abre la mutualidad a familiares.

(PB) que se distribuye anualmente cuando la mutualidad consigue una rentabilidad mayor de la garantizada. En los últimos 10 años se han destinado a PB de los mutualistas más de 164 millones de euros.

Al igual que en el RETA, los jóvenes contarán con una bonificación en las cuotas.

TRANSICIÓN ENTRE SISTEMAS

En la actualidad, además de PREMAAT Plus, existen el Grupo Básico (al que pertenecen el 64,38% del colectivo), que algunos mutualistas mejoran con el Complementario 1º, y el Grupo 2000. La diferencia principal entre los dos grupos está en la forma en que se genera el derecho a la prestación de jubilación. La transición al nuevo sistema será distinta para un grupo y otro, ofreciendo siempre la máxima flexibilidad.

El Grupo 2000 es un grupo de "aportación definida". Esto quiere decir que el mutualista ahorra un fondo para la jubilación, a la que destina parte de su cuota, y si lo desea puede aumentar lo aportado contratando "módulos de ahorro" adicionales. Al cabo de los años, su jubilación estará constituida por el fondo generado con su esfuerzo ahorrador, la rentabilidad garantizada y la participación en beneficios (detráidos gastos). La "aportación definida" es el sistema más habitual en productos de ahorro para la jubilación, como Planes de Pensiones, Planes de Previsión Asegurados, etc.

El nuevo PREMAAT Profesional utiliza el

mismo sistema. El Grupo 2000 será transferido automáticamente al Grupo PREMAAT Profesional, para que todos los mutualistas puedan ejercer como alternativos. Las prestaciones a las que tendrán derecho a partir de 1 de enero de 2013 serán las establecidas en la Ley (jubilación, invalidez permanente, incapacidad temporal, maternidad y paternidad, riesgo por el embarazo y fallecimiento que pueda dar lugar a viudedad y orfandad). Las cuotas también se verán adaptadas a la nueva legislación, incrementando el ahorro para la jubilación.

Quien no utilice la mutualidad como sistema alternativo, tendrá la opción de traspasar, hasta el 31 de marzo de 2013, su fondo ahorrado a PREMAAT Plus Ahorro Jubilación, cuya cuota es la que el mutualista elija (mínimo 50 euros mensuales o 600 en aportación única) y que cubre solo jubilación con un componente para la cobertura de fallecimiento. Cuando se apruebe la reforma se establecerá el sistema para comunicar la opción elegida.

Por su parte, el Grupo Básico utiliza un sistema de "prestación definida", más habitual en el pasado pero que hoy en día prácticamente no existe en los planes de previsión privados. En este tipo de sistemas se establece una cifra base (la vigente en la actualidad son 366,62 euros) que es, por así decirlo, la "pensión predeterminada". Hay que tener en cuenta que durante la vida del mutualista se cotiza por distintas

cifras base (en 1990, por ejemplo, la cifra base fueron 199,54 euros).

Como el sistema es diferente al de aportación definida de PREMAAT Profesional, el cambio no será automático, sino que deberá solicitarse. Para quienes no deseen hacer ese cambio se creará el "complemento de alternatividad", que añadirá a las prestaciones habituales del Grupo Básico las establecidas en la Ley: la nueva incapacidad temporal (adicional a la actual, que pasa a denominarse "Incapacidad transitoria hospitalaria"), maternidad y paternidad y riesgo durante el embarazo. Este complemento se añadirá automáticamente a todos los mutualistas del Grupo Básico el 1 de enero de 2013, para que puedan ejercer como alternativos a la Seguridad Social. Quien no sea alternativo, podrá prescindir de las nuevas prestaciones y mantener el sistema de cuotas del antiguo Grupo Básico. Para ello deberá comunicarlo a la mutualidad.

Los mutualistas del Grupo Básico también tendrán la opción, hasta el 31 de marzo de 2013, de movilizar la provisión matemática de jubilación a PREMAAT Plus Ahorro Jubilación (si no quieren el resto de prestaciones). Con estos cambios, PREMAAT afronta su nueva etapa como una entidad competitiva, solvente, ágil y también como una mutualidad orgullosa de su origen profesional, que mantiene sus esencias y ofrece un servicio fundamental para la Arquitectura Técnica: ser la alternativa de la profesión a la Seguridad Social.

1998



La normativa establece la capitalización individual para nuevas incorporaciones. Cambian las tablas de mortalidad y se hace necesario retrasar la edad de jubilación.

2000



Nace el Grupo 2000 de capitalización individual para nuevos. Deja de ser obligatoria.

2003

Aparece el Reglamento de mutualidades que impone la capitalización individual para todos con un plazo de 10 años. Se inicia la transición del Básico y Complementario 1º.

2011



- Se crea PREMAAT Plus
- Se abre la mutualidad a personas ajenas a la Arquitectura Técnica.
- El Gobierno aprueba la Ley 27/2011 que introduce nuevas condiciones para la alternatividad a la Seguridad Social.

2013

La nueva PREMAAT preparada para el futuro. PREMAAT Profesional y PREMAAT Plus. Abierta a todos. Capitalización individual.

La nueva PREMAAT (a partir del 1 de enero de 2013, si es aprobado por la Asamblea Extraordinaria de otoño)

• Alternativa al RETA de la Seguridad Social

PREMAAT Profesional

Prestaciones: Jubilación en aportación definida, invalidez permanente, incapacidad temporal, maternidad, paternidad, riesgo del embarazo y fallecimiento que pueda dar lugar a viudedad y orfandad.

Grupos de procedencia:

- Antiguos Grupo 2000 (automático)
- Grupo Básico que lo soliciten
- Grupo Básico+C1 que lo soliciten
- Nuevos mutualistas

Cuota un 20% inferior al RETA

Básico alternativo

GRUPO BÁSICO

Prestaciones: Jubilación en prestación definida, invalidez, fallecimiento, incapacidad transitoria hospitalaria*, accidente, nupcialidad, natalidad

+

Complemento alternatividad

Incapacidad temporal, maternidad y paternidad y riesgo durante el embarazo

Cerrado y a extinguir.

- El complemento de alternatividad se añadirá a todos los Básicos automáticamente

Cuota según régimen actual más el complemento (siempre que sea al menos un 80% de la cuota del RETA)

Independientemente de si se utiliza como alternativa a la Seguridad Social, cualquier mutualista puede contratar cualquier producto

• Previsión social privada (complemento a la Seguridad Social u otros)

Plan PREMAAT Plus

SEGURO DE AHORRO PARA LA JUBILACIÓN

Prestaciones: Jubilación en aportación definida (única o periódica) con rentabilidad garantizada y Participación en Beneficios. Posibilidad de rescate**

Grupos de procedencia:

- Grupo 2000 no alternativo (necesaria solicitud, hasta 31/03/2013)
- Grupo Básico no alternativo que lo solicite (movilización de la provisión matemática a Fondo inicial posible hasta 31/03/2013)
- Complementario 1º que lo solicite
- Actuales y nuevos mutualistas PREMAAT Plus

La cuota que el mutualista elija (mínimo 50€/mes o 600 en aportación única)

SEGURO DE ACCIDENTES

- Actuales y nuevos mutualistas

SEGURO DE VIDA

- Actuales y nuevos mutualistas

ANTIGUO COMPLEMENTARIO 2º

- Cerrado y a extinguir

Grupo Básico

Prestaciones: Jubilación en prestación definida, invalidez, fallecimiento, incapacidad transitoria hospitalaria*, accidente, nupcialidad, natalidad.

Cerrado y a extinguir.

- Deben comunicar que no son alternativos para que no se les añada el complemento de alternatividad

Cuotas según régimen actual

Grupo Complementario 1º

Cerrado y a extinguir.

Condiciones según régimen actual

(*) Mismas características que la prestación anteriormente denominada "Incapacidad Temporal".

(**) En casos de enfermedad grave o paro de larga duración.

(***) En todos los casos se sigue el sistema de capitalización individual.

Existe un Fondo de Prestaciones Sociales que concede ayudas de Orfandad, por Hijos con discapacidad y para Huérfanos con discapacidad al que pueden acceder todos los mutualistas.

LA FUNDACIÓN MUSAAT CREA EN SU WEB VARIOS FOROS DE SEGURIDAD EN EDIFICACIÓN

La Fundación MUSAAT ha puesto en marcha en su página web varios foros de debate y consultas en torno a la seguridad y a la salud en el proceso constructivo. La Fundación pretende que sirvan de punto de encuentro de los profesionales del sector de la construcción, que podrán participar en los diversos temas que surjan, convenientemente moderados por expertos en la materia.

El principal objetivo de estos foros es favorecer el intercambio de opiniones, consultas o dudas que puedan surgir respecto a la seguridad en la obra, tales como la labor del coordinador de seguridad, los accidentes de trabajo, el recurso preven-

tivo o el plan de seguridad, entre otras. La Fundación espera que esta iniciativa sirva de punto de encuentro de los profesionales del sector de la construcción, y se convierta en un referente de la seguridad en la edificación en la red. Para acceder a los

foros hay que entrar en la web de la Fundación, www.fundacionmusaat.musaat.es, y allí pinchar en el *banner* "Foros de Seguridad", que se encuentra en la parte derecha de la página.

Esta iniciativa ha tenido un muy buen recibimiento por parte del colectivo de Aparejadores, Arquitectos Técnicos e Ingenieros de Edificación. La gran mayoría de las páginas web de los Colegios Oficiales, aparte de hacerse eco de la noticia, han creado un enlace directo a estos foros que, a buen seguro, servirán de gran utilidad a aquellos que busquen compartir experiencias o exponer dudas en materia de seguridad en el sector de la construcción.

MEJORAR LA SINIESTRALIDAD

En la web de la Fundación se pueden encontrar tres foros: *Gestión de la coordinación*, donde es posible vislumbrar una serie de consejos prácticos y proce-





dimientos para ayudar a la gestión de la coordinación de seguridad en la obras; *Seguridad en edificación*, con comentarios sobre medidas de prevención y, por último, *Accidentes de trabajo en edificación*, con la mención de los principales factores que intervienen en los accidentes laborales en el sector.

Dentro de esos tres bloques, es posible encontrar experiencias, opiniones o comentarios de técnicos especializados en la materia como, por ejemplo, cómo debe actuar el coordinador respecto de los autónomos, en el caso de viviendas autopromovidas en el que el promotor ejecuta partes de la obra, actuaciones respecto de los repasos de obra terminada, obras sin proyecto, etcétera.

La Fundación MUSAAT espera que esta iniciativa sirva de punto de encuentro de los profesionales del sector de la construcción, y se convierta en un referente de la seguridad en la edificación en la red

Con la creación de estos Foros de Seguridad en Edificación y con otras actuaciones como la presentación Jornada Técnica en las sedes de los diferentes Colegios Oficiales de Aparejadores, Arquitectos Técnicos e Ingenieros de Edificación (Vitoria-Gasteiz, Jaén, Granada y Cuenca han sido las cuatro últimas ciudades donde se ha celebrado el evento) o la publicación de una guía sobre la gestión del Coordinador de Seguridad y Salud en la obra, la Fundación MUSAAT cumple con su compromiso fundacional de dar respuesta a la necesidad de emprender, impulsar y fomentar iniciativas que conduzcan a una mejora de la siniestralidad, tales como la prevención de accidentes laborales y una mayor calidad en la edificación.

PREMAAT

LA PARTICIPACIÓN EN BENEFICIOS DEL EJERCICIO 2011 ASCIENDE A 15,22 MILLONES DE EUROS

En un año marcado por las dificultades de los mercados financieros, PREMAAT alcanza una buena rentabilidad.

La participación en beneficios se ha convertido en un relevante medio de mejorar el ahorro de nuestros mutualistas.

Este año, tras la aprobación de las cuentas correspondientes al ejercicio de 2011 por la Asamblea General, se van a distri-

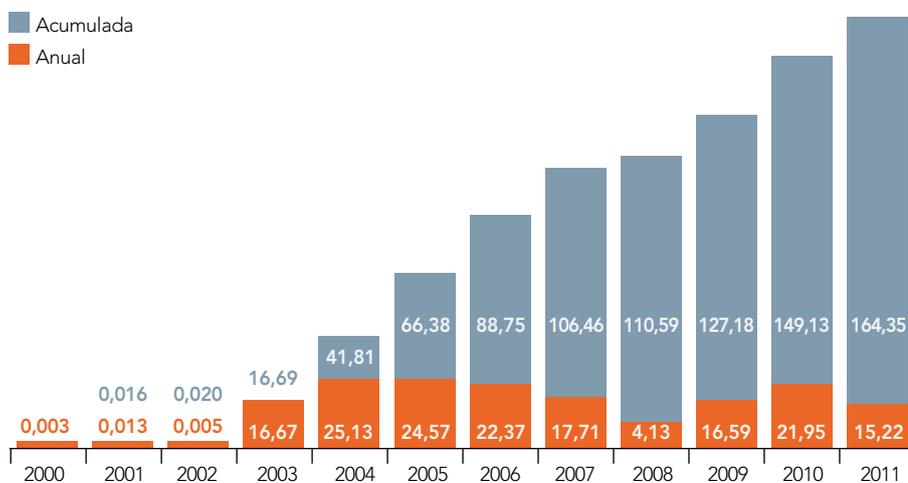
buir 15,22 millones de euros entre todos los mutualistas. La participación en beneficios se distribuye en función del peso de las inversiones de cada uno de los grupos respecto al total de la cartera de inversiones de la mutualidad.

Así, por el ejercicio 2011 al Grupo Básico se destinarán 10,8 millones de euros, al Grupo Complementario 1º 3,6 millones, al Grupo 2000 más de 728.000 euros y a PREMAAT Plus Jubilación y Viudedad (antiguo Grupo Complementario 2º) casi 101.000 euros. El nuevo PREMAAT Plus Ahorro-jubilación no resulta relevante para este ejercicio en cuanto a participación en beneficios, puesto que se puso en marcha a finales de 2011. La participación en beneficios continúa siendo un medio excelente para incrementar la prestación de jubilación.

La mutualidad se configura como un instrumento idóneo para canalizar el ahorro. En España, como en el resto de países de su entorno, se ha dejado sentir, de forma cada vez más pronunciada, la necesidad de prever el ahorro para el futuro, dada la insuficiencia del sistema público de pensiones.

Entendemos que el sistema de participación en beneficios es una buena fórmula para ir incrementando, de forma constante y segura, los ahorros.

PARTICIPACIONES EN BENEFICIOS 2000-2011: 164 millones de euros



Desde que se estableció el sistema actual de participación en beneficios (en el año 2003), PREMAAT ha destinado a participación en beneficios de sus mutualistas 164 millones de euros, lo que representa un 23% del total de provisiones de la mutualidad.

Frente a lo que ha sido la economía en general y los mercados financieros en particular, la participación en beneficios que va a distribuir PREMAAT puede calificarse, sin incurrir en la autocomplacencia, de notable.

Desde que se estableció el sistema actual de participación en beneficios (en 2003), PREMAAT ha destinado a PB de sus mutualistas 164 millones de euros

La participación en beneficios correspondiente al Grupo Básico y Complementario 1º será atribuida, conforme establece el Reglamento de Inscripción, Cuotas, Prestaciones y otras Coberturas, entre los

mutualistas asistentes al cierre del ejercicio correspondiente, en la proporción que, sobre el total, representen los meses que cada mutualista hubiere cotizado en dicho ejercicio. Cada mutualista recibirá una carta personalizada con sus cifras.

En el Grupo 2000 y en el Ahorro-jubilación del Plan PREMAAT Plus se establece de forma diferente. Se asigna en proporción al fondo ahorrado o provisión matemática para jubilación e invalidez al cierre del ejercicio.

La solución a todos los problemas de los forjados

NOUBAU

El sistema de renovación de forjados



Es la única sustitución funcional efectiva
Renueva cualquier tipo de forjado
Evita futuras grietas
No baja el techo
El mejor soporte técnico
Fácil montaje
De acero inoxidable
Máxima seguridad y garantía
Excelente relación calidad-precio



Nº 271 R/11

Nº 3 / 09-593

Distribuidor oficial de:



Sociedad protectora



Montados y verificados con la marca ApTO por ITCC



Tel. 93 796 41 22 - www.noubau.com

Formación

EL CONSEJO GENERAL, PREMAAT Y MUSAAT COLABORAN CON LA POLITÉCNICA DE MADRID

Representantes de las cuatro instituciones firman un convenio de colaboración para impartir formación a los estudiantes de últimos cursos sobre aspectos prácticos útiles para ejercer, como las obligaciones fiscales y de previsión social o las características fundamentales de un seguro de responsabilidad civil.



De izquierda a derecha, Rafael Cercós Ibáñez, José Antonio Otero Cerezo, Mercedes del Río Merino y Jesús Manuel González Juez.

Los presidentes del Consejo General de la Arquitectura Técnica de España, José Antonio Otero Cerezo; PREMAAT, Jesús Manuel González Juez, y MUSAAT, Rafael Cercós Ibáñez, firmaron el pasado 21 de junio un convenio de cooperación educativa con la directora de la Escuela Universitaria de Arquitectura Técnica de la Universidad Politécnica de Madrid, Mercedes del Río Merino. El objetivo del convenio es acercar a los estudiantes de los últimos cursos del Grado en Ingeniería de Edificación la realidad laboral y profesional que van a encontrar al acabar la carrera. Para ello, a lo largo del próximo curso académico, las tres instituciones de la Arquitectura Técnica impartirán a los alumnos cla-

La Escuela Politécnica de Madrid es la segunda universidad que se suma a este programa, tras la Escuela Politécnica de Cuenca, donde ya se han dictado las primeras clases

ses prácticas sobre el ejercicio profesional, la normativa que les afecta, responsabilidades, aseguramiento y previsión social.

En concreto, los alumnos estudiarán aspectos como las obligaciones fiscales y de previsión social de las diferentes formas de ejercer la profesión, los distintos regímenes de la Seguridad Social, las responsabilidades de los agentes intervinientes en las obras de edificación, las características fundamentales de un seguro de responsabilidad civil, o las funciones de las organi-

zaciones colegiales, entre otros muchos aspectos especialmente relevantes a la hora de firmar sus primeros contratos.

La Escuela Politécnica de Madrid es la segunda universidad que se suma a este programa, tras la Escuela Politécnica de Cuenca, con la que se firmó el convenio de colaboración el año pasado y donde ya se han dictado las primeras clases. El programa pretende extenderse al resto de Universidades, tanto públicas como privadas, con las que se están manteniendo conversaciones.



Fuerza y Elegancia Natural



Luz y sombra variable | Protección contra la lluvia | Ventilación y aislamiento

Vergola Cubiertas Paneladas de Apertura Automática



(+34) 902 102 658 tecnica@vergola.es www.vergola.es



En la Universidad de Burgos

LOS ESTUDIANTES CELEBRAN SU II CONGRESO NACIONAL

La Asociación de Estudiantes de Arquitectura Técnica e Ingeniería de Edificación (ASAT) celebró en abril su segundo Congreso Nacional. La participación, con más de 200 alumnos de prácticamente todas las universidades, ha demostrado el interés por la formación complementaria de nuestros futuros profesionales. El Consejo General de la Arquitectura Técnica de España colaboró con los estudiantes y PREMAAT y MUSAAT fueron patrocinadores del Congreso.

Si el I Congreso Nacional trató sobre inserción laboral y salidas profesionales, en esta edición el hilo conductor fue la eficiencia energética y sostenibilidad, si bien las conferencias y talleres prácticos cubrieron un amplio espectro de temas de interés para los estudiantes de Arquitectura Técnica e Ingeniería de Edificación.

La inauguración del Congreso contó con la presencia de la Concejala Delegada de Licencias y Vivienda de Burgos, María Dolores Calleja Hierro; el vicerrector de Ordenación Académica y Espacio Europeo, Manuel Pérez Mateos, quien destacó la amplísima participación estudiantil, superior a las de los congresos organizados por la propia universidad; el director de la Escuela Politécnica Superior de Burgos, Jesús Gadea Sáinz, que cedió sus instalaciones para la celebración del Congreso; el presidente del Colegio de Burgos y PREMAAT, Jesús Manuel González Juez, y el presidente de ASAT, Gonzalo Fayas Filgueira.

La conferencia inaugural corrió a cargo de Carlos Aymat Escalada, director del Gabinete Técnico del Consejo General de la Arquitec-

tura Técnica de España (CGATE). En su ponencia, el CGATE señaló las oportunidades emergentes que existen en el sector de la edificación, y animó a los futuros profesionales de la Arquitectura Técnica a especializarse y asociarse para ofrecer un servicio integral del proceso edificatorio a sus clientes.

Carlos Aymat Escalada, director del Gabinete Técnico del CGATE, señaló las oportunidades emergentes que existen en el sector de la edificación y animó a los futuros profesionales de la Arquitectura Técnica a especializarse y asociarse para ofrecer un servicio integral del proceso edificatorio

A lo largo de los dos días que duró el congreso, los participantes pudieron escuchar conferencias como *Inspección Técnica de Edificios*, *La importancia de la ventana en la edificación sostenible*, *La geotermia como medio de eficiencia energética*, *Eficiencia energética en la rehabilitación y obra nueva con BASF*, *Sostenibilidad en edificación*, etcétera. Asimismo, se celebraron mesas redondas sobre *Proyectos de cooperación*, *Urbanismo sostenible: modificación de un*

plan parcial convencional en un eco-barrio, *La eficiencia energética y la sostenibilidad en momentos de crisis*, etcétera.

La última jornada, el 20 de abril por la tarde, se dedicó a talleres prácticos, uno de los cuales, *Inserción laboral*, contó con la participación de las mutuas de la profesión,

PREMAAT y MUSAAT que, además, actuaron como patrocinadoras del Congreso.

PREMAAT impartió una charla sobre aspectos relevantes que los estudiantes deben conocer a la hora de iniciarse en el mercado laboral. En concreto, el personal de la mutualidad les informó sobre qué es la previsión social y su relación con el ejercicio profesional, tanto para trabajadores asalariados como para quienes se dedican al ejercicio libre. En este sentido, se explicó también la



posibilidad que tienen los profesionales que ejercen la Arquitectura Técnica de trabajar como liberales sin necesidad de causar alta en el Régimen Especial de Trabajadores Autónomos de la Seguridad Social, gracias a que la Ley les permite cotizar de manera alternativa en PREMAAT.

MUSAAT, por su parte, desde su dilatada experiencia como aseguradora en el sector de la construcción y específicamente en la Responsabilidad Civil de los Aparejadores, Arquitectos Técnicos e Ingenieros de Edificación, además de explicar la importancia de contar con un seguro de Responsabilidad Civil y mantenerlo en el tiempo, analizó la problemática de los siniestros tanto de daños materiales como personales, la dificultad para determinar responsabilidades, la insolencia de otros agentes de la edificación, la importancia de que la cobertura contratada sea de cuantía suficiente, la problemática de las ejecuciones de sentencia y la alarma social provocada por los accidentes laborales. En paralelo, se celebró la Junta General Ordinaria de ASAT que, entre otros asuntos, acordó celebrar el III Congreso en Sevilla en 2013.

La última jornada se dedicó a talleres prácticos, uno de los cuales, *Inserción laboral*, contó con la participación de PREMAAT y MUSAAT, las mutuas de la profesión que, además fueron patrocinadoras del Congreso

La alta participación estudiantil ha sido la nota dominante de este II Congreso de Estudiantes de Arquitectura Técnica e Ingeniería de la Edificación.





PREMAAT AL HABLA

Si quiere dirigir sus dudas o consultas al Buzón del Mutualista, puede hacerlo por fax al número 915 71 09 01 o por correo electrónico a la dirección premaat@premaat.es.

Soy un profesional por cuenta propia que no pertenezco al sector de la Arquitectura Técnica, pero que me gustaría incorporarme a PREMAAT. ¿Existe algún inconveniente?

El pasado año, PREMAAT introdujo una reforma en sus Estatutos y Reglamento, según la cual cualquier persona física, con independencia de su actividad profesional, puede incorporarse a la Entidad a través del grupo llamado PREMAAT Plus. En su caso, puede hacerlo suscribiendo la prestación de ahorro-jubilación, el seguro de accidentes o el seguro de vida. Ahora bien, lo que debe tener muy en cuenta es que su afiliación a PREMAAT tendrá carácter complementario. En ningún caso podrá servirle de mutualidad alternativa al Régimen Especial de Trabajadores por Cuenta Propia o Autónomos ya que, como nos dice, no ejerce la Arquitectura Técnica.

Dispongo de un despacho profesional como Arquitecto Técnico en el que mi hijo colabora en tareas administrativas. La Seguridad Social me ha informado que, conforme a los datos aportados, debo darle de alta en el Régimen Especial de Trabajadores por Cuenta Propia o Autónomos (RETA). ¿Podría afiliarse a PREMAAT, como sistema alternativo al RETA, dada su condición de ser familiar de Arquitecto Técnico?

La opción a favor de la mutualidad alternativa, que establece la disposición adicional decimoquinta de la Ley de Ordenación y Supervisión de los Seguros Privados, únicamente se aplica a los profesionales, en este caso, de la Arquitectura Técnica, en razón de su actividad profesional. Así pues, aunque no existe ningún inconveniente para que su hijo se afilie a PREMAAT de forma complementaria, beneficiándose fiscalmente por las aportaciones que haya realizado al poderlas reducir de la base imponible en los términos y condiciones que señala el artículo 51 de la ley del IRPF, sin embargo ello no impedirá que tenga que causar alta en el RETA en cumplimiento de sus obligaciones de previsión social.

Como mutualista del Grupo 2000 he percibido de PREMAAT, como consecuencia de un accidente en una obra, una indemnización por cada día que he estado internada en un centro hospitalario. He sido ya dada de alta, pero me informaron en el hospital que debería volver a ser internada dentro de unos días para hacerme una serie de curas. ¿Este reingreso está también cubierto por PREMAAT?

Conforme establece el Reglamento de Inscripción, Cuotas, Prestaciones y otras coberturas, la incapacidad temporal hospitalaria cubierta en el Grupo 2000 recoge también los días de internamiento cuando este se produzca de forma discontinua, satisfaciéndose los días a que hubiera lugar hasta los límites máximos establecidos que, al parecer en su caso (accidente en obra), serían hasta un máximo de 180 días.





un único material: ahorro de costes

aislante e imputrescible

9 kg/m²: no requiere medios auxiliares



El material estructural que hubiera deseado cualquier constructor



Por fin buenas noticias en la construcción: Baukit es el material definitivo para resolver necesidades constructivas como alojamientos, cubiertas, muros de contención, piscinas, etc. con un solo material.

Al no precisar de medios ni elementos auxiliares podemos ahorrar hasta un 50% con respecto a soluciones tradicionales, compruébalo viendo nuestro cuadro comparativo en:

www.baukit.es/aplicaciones/comparativo

+34 949 26 46 25

TECNOLOGÍA
DESARROLLADA
EN CANADÁ





FRONTÓN BIZKAIA

LA PELOTA MANO JUEGA AL NEGRO

El azul y el verde han sido los colores del juego de pelota. Hasta que se edificó este frontón en piedra negra. Una elección que ha supuesto un gran éxito.

texto_Juan Luis Urresti (Arquitecto Técnico)
fotos_Juan Luis Urresti y Marcelo Ruiz Pardo.



A la izquierda, zona de acceso y gradas traseras del Frontón Bizkaia. A la derecha, fachada principal del edificio.



Bizkaia no tenía el sitio que se merece el juego de la pelota vasca, y con tan noble objetivo, las instituciones públicas, lideradas por la Diputación Foral de Bizkaia, se aliaron para hacer realidad este pabellón, el más importante del País Vasco. El reto era grande, ya que en este tipo de juego lo más importante no es solo la belleza, sino que la pelota responda a la perfección, que salga bien del frontis y que bote correctamente. Para conocer las características técnicas que precisan este tipo de pistas deportivas, se mantuvieron reuniones con pelotaris y miembros de las federaciones de pelota vasca para que aportaran sus ideas. Además de construir un frontón, Bizkaia necesitaba reunir a todas sus federaciones deportivas en un solo lugar y evitar la dispersión en diferentes sedes de Bilbao. La idea era contar con un edificio de oficinas, zonas comunes, salas de almacenamiento deportivo y áreas de control médico. Por último, también se quería dedicar un espacio de esta nueva construcción al juego del trinquete, similar al del frontón grande, aunque con menores dimensiones y añadiendo elementos que obstaculizan el juego dando salidas

diferentes a la pelota (se añade un tejadillo lateral; en el frontis tiene el xilo y el fraile, y las paredes derecha y trasera son de vidrio).

BLOQUE COMPACTO

La morfología exterior del edificio se basa en una forma robusta, pétreo y conceptualmente básica, pero con perforaciones sobre esta masa que sirven para que la imagen interior sea totalmente abierta y con la sensación de que estamos en un antiguo frontón de la calle con luz natural. Así, el proyecto se organizó en un volumen compacto que, en su interior, se divide en tres bloques di-

ferenciados según su uso: el área de federaciones deportivas, el frontón de mano y el trinquete. Con esta forma de organización espacial, los usos interiores y sus circulaciones quedan optimizados al máximo.

Aprovechando la diferencia de cotas entre los dos extremos del solar se separan los accesos y se ordenan interiormente las circulaciones. Desde la parte más baja se accede al edificio de las federaciones deportivas y desde la parte alta, a través de la plaza exterior, se llega al vestíbulo principal del frontón y del trinquete. El bloque destinado a federaciones deportivas dispone de una planta baja para

atención al público y salones de actos, aparte del núcleo central de escaleras, ascensores y aseos, que se repiten en todas las plantas. El resto de pisos están destinados a las diversas federaciones, desde las más numerosas (fútbol y baloncesto) a las de menor repercusión, que comparten salas o espacios.

En el bloque central está el frontón. Los espacios bajo las gradas principal y trasera se han habilitado para vestuarios, salas de medicina deportiva, control de *doping* y un gran almacén para el material deportivo, compartido por las diferentes federaciones. La entrada para el público se encuentra en el nivel bajo del tercer bloque y, sobre este acceso, está el trinquete con sus correspondientes gradas. En la unión entre los bloques del frontón y el del trinquete hay una escalera que, en el volumen espacial interior, actúa a modo de bisagra entre ambos.

CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURA

Durante los trabajos de excavación inicial de la parcela aparecieron zonas de relleno de fases anteriores en el tiempo. Tras su análisis, se detectaron pequeñas cantidades de elementos contaminantes que forzaron el planteamiento de un plan genérico de excavación, según el cual había que ir analizando las zonas por cuadrículas para, una vez conocidos los resultados de la analítica, establecer el destino apropiado para el vertido de la excavación. También surgieron inconvenientes en la cimentación. Dado lo errático de la base de apoyo, el sistema que se ha utilizado no ha sido uniforme. En algunas zonas, la cimentación se ha efectuado mediante zapatas aisladas sobre roca directa; en otras, con pozos de hormigón y, en otras, con micropilotes de 127 mm de diámetro de camisa y barra Gewi de 32. En la parte más profunda del vaciado de sótano, se realizó muro pantalla calculado a rozamiento, con arriostramientos de acodamiento del muro mediante celosía metálica provisional. La ejecución de los muros de hormigón se llevó a cabo mediante paneles con acabado fenólico y con el sistema de encofrado tipo trepante, teniendo en cuenta que en la zona del frontis y lateral del frontón la altura de estos muros es de unos 25 metros. Los forjados se realizaron mediante prelasas con acabado visto inferior y aligerado con porrepán (en zonas de alta sobrecarga de uso no disponía de aligeramiento).



Arriba, trabajos de cimentación con micropilotaje y ejecución de muros con sistema trepante. Abajo, ejecución de la estructura de cubierta de frontón y gradas de trinquete.





Cerchas de cubierta del frontón con protección ignífuga.



Fachada ventilada y estructura de la cubierta del trinquete.



Arriba, ejecución de lucernarios y cimbra de gradas traseras. Abajo, cimbra y ejecución de la cubierta del trinquete.



“ La morfología exterior del edificio se basa en una forma robusta, pétreo y conceptualmente básica, pero con perforaciones sobre esta masa, que sirven para que la imagen interior sea totalmente abierta y con la sensación de que estamos en un antiguo frontón de la calle con luz natural ”

Para levantar la cubierta del edificio se empleó una estructura apoyada en las caras largas del edificio, en la que se colocaron celosías metálicas mediante perfiles laminados preparados en taller y atornillados en obra. La luz de estas cerchas era de 42 metros y se arriostraban transversalmente entre ellas. Esta fase del montaje de las celosías fue realmente llamativa, puesto que las cerchas eran de 42 metros de luz y las principales tenían una altura de 12 metros. Como eran muy inestables en su izado y colocación, se utilizaron dos grúas acompasadas, a las que

se acopló una pieza de balancín para evitar su vuelco en el transporte.

CUBIERTAS Y FACHADA

La cubierta de la zona deportiva se realizó mediante bandejas metálicas apoyadas en las cerchas de 1,20 mm de espesor. Sobre las mismas se colocaron dos paneles de lana de roca, de 50 mm de espesor, y como capa impermeabilizante, una lámina de PVC de 1,5 mm de espesor. Para la cubierta de la zona de oficinas se utilizó una membrana PA-2 mejorada; en la zona de instalaciones

se hizo un recrido flotante para ubicar los equipos de instalaciones, y en la zona de azotea del patio se extendió grava drenante blanca sobre lámina geotextil separadora.

Para comprobar la estanqueidad de las cubiertas se llevaron a cabo diferentes tipos de pruebas. En la cubierta de PVC, las pruebas se efectuaron con aspersores durante 48 horas; y mediante inundación durante 24 horas en las azoteas impermeabilizadas. Los resultados de todas ellas fueron positivos.

La evacuación de las aguas de cubiertas se ha realizado con el sistema llamado “de sección



Interior del edificio en la parte dedicada a las federaciones.

FICHA TÉCNICA EDIFICIO PARA FRONTÓN Y FEDERACIONES DEPORTIVAS DE BIZKAIA (FRONTÓN BIZKAIA)

PROMOTOR

Diputación Foral de Bizkaia

PROYECTO

Francisco Javier Gastón y Marcelo Ruiz Pardo (Arquitectos)
David Gastón (Colaboración en proyecto) (Arquitecto)

DIRECCIÓN DE OBRA

Francisco Javier Gastón y Marcelo Ruiz Pardo

DIRECCIÓN DE EJECUCIÓN DE LA OBRA

Juan Luis Urresti Gorostizaga (Arquitecto Técnico)
Ana Belén Montes Sastre (Colaboración. Arquitecto Técnico)

COORDINACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD

En fase de proyecto:

Iratxe Martín Esnaola

En fase de ejecución:

María Cabañes Daro

SUPERFICIE DE ACTUACIÓN

24.011 m² construidos

PRESUPUESTO

24.461.972 euros (IVA no incluido)

Fecha de inicio de la obra: 23 de julio de 2007

Fecha de finalización de la obra: 5 de marzo de 2011

EMPRESA CONSTRUCTORA

1ª Fase: FONORTE, SA

2ª Fase: UTE OHL&CYCASA&ANSAREO

Jefe de Obra: Félix Nebreda (Arquitecto Técnico)

Jefes de Producción: Rafael Vega (Arquitecto Técnico) y Jimena Somoza (Ingeniera de Caminos)

Jefe de Instalaciones: Raúl de la Mata (Ingeniero Industrial)

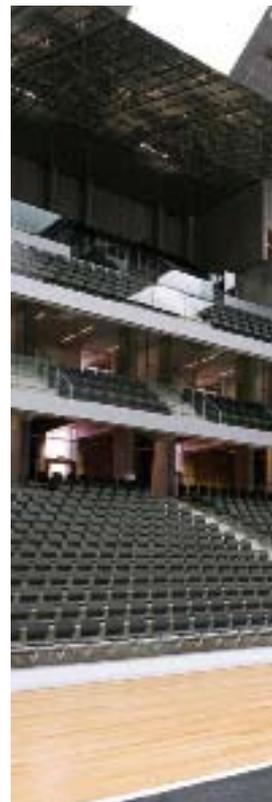
llena", contando con dos puntos de salida de evacuación para toda la edificación.

La fachada del edificio, con una superficie total de 8.700 m², se ha ejecutado en un 85% mediante fachada ventilada con acabado en pizarra y el 15% restante en tablas de madera de cedro. La fachada ventilada de pizarra está compuesta por una capa aislante de paneles de lana de roca a dos densidades y perfilaría metálica auxiliar con grapas vistas. La pizarra utilizada procede de una cantera de Beasain (Guipúzcoa), que consigue una alta planeidad y espesores mínimos cercanos a 25 mm. La zona baja de la fachada se compuso con lamas de madera de cedro americano, de 90 x 20 mm, con acabado de barniz tipo Lasure. La carpintería exterior dispone de muro cortina tipo mecano con vidrios de bajo emisivo.

INTERIORES DIFERENCIADOS

Para evitar los problemas habituales de los parques flotantes con las juntas de dilatación, en la parte de las federaciones deportivas se ha colocado un pavimento de PVC imitación a madera. Los tabiques de distribución son de cartón/yeso y mamparas de vidrio y perfilaría de aluminio, y los techos falsos se han creado con paneles de malla estirada tipo Deploye, de 1.200 x 600 mm, apoyados entre ellos mediante omega galvanizada. Las luminarias, fabricadas especialmente para este techo, se alojan en las entrecalles que forman las omegas.

En la parte deportiva se instalaron suelos con revestimiento en resinas epoxi en colores vi-





Área destinada al juego del trinquete y gradas laterales.



Escalera principal en madera de haya y gradas traseras de frontón



Arriba, gradas laterales del frontón. Abajo, vista de esquina entre gradas con los miradores desde la escalera principal.



vos. Las paredes se levantaron en hormigón visto tratado con un barniz especial y los techos están realizados con paneles de malla estirada, similar a los techos de las federaciones pero, dado que se encuentran a 25 m de altura, el hueco de la malla es mayor para conseguir una estética particular.

Una de las características más espectaculares del edificio son las troneras que, como grandes perforaciones en el techo, consiguen dar una sensación de luz natural similar a la de un recinto abierto sin techo. Estas troneras están realizadas en cartón yeso y la luz natural entra a través de grandes lucernarios en vidrio bajo emisivo en los que se ubicaron los diferentes exutorios para la salida de los humos en caso de incendio.

Las barandillas de las gradas están formadas por vidrio 8+8 empotrado en bastidor metálico. Previo a su instalación se efectuaron ensayos estáticos de empuje sobre la barandilla con resultado positivo, con una deformación remanente de 0,3 mm, superando las prescripciones del CTE. La escalera principal está realizada mediante peldaños y mesetas en madera de haya vaporizada con inserción de banda de madera tropical en la punta de la huella. A lo largo de la trazada surgen aperturas que aportan visiones del espacio abierto del frontón a modo de balcones.

En la parte superior del espacio deportivo, entre la cubierta de PVC y el falso techo, está toda la amalgama de las celosías estructurales metálicas acompañada por las instalaciones de climatización y ventilación del espacio inferior. Este espacio está rodeado por pasarelas para el mantenimiento de los equipos y de los focos de iluminación.

Los acabados de los espacios deportivos de frontón y trinquete son similares, con suelo de asfalto fundido pulido de 3 cm, paredes raseadas con mortero especial cepillado y

frontis de aplacado de piedra caliza de Deva de 8 cm de espesor. En el trinquete, el espacio deportivo queda cerrado mediante vidrios de 15 mm de espesor templados con contrafuerte, ya que tienen una altura máxima de 8 m y deben soportar los golpes de la pelota y responder con un rebote adecuado al juego.

CAMBIO DE COLOR

El frontis, la pared lateral y el suelo son los elementos que han concentrado la atención de los profesionales del deporte de pelota.

El frontis está formado por muro de hormigón armado aplacado con piedra caliza de la cantera de Deva, de 8 cm de espesor y 100 x 50 cm cada pieza. Estas piedras se fijaron al soporte mediante ganchos de acero inoxidable fabricados especialmente y el espacio interior está colmatado con mortero de cemento. Una vez colocada, la piedra se probó mediante golpeo con martillo para revisar su homogeneidad en el sonido y rebote. La pared lateral está formada por un raseo de mortero especial de alta resistencia de 10 mm en dos capas con malla plastificada. Posteriormente, se cepilló para darle una textura lisa, adecuada al roce de la pelota que evite lesiones en las manos de los pelotaris. El suelo está instalado sobre el forjado macizo por una primera capa de aislamiento térmico y lámina de polietileno, con el fin de evitar condensaciones, una solera de hormigón de 20 cm de espesor y el acabado de asfalto fundido de 3 cm de espesor pulido.

El color llama la atención en este frontón. Antes, los frontones estaban acabados en verde o azul, tanto en frontis como en la pared lateral. Desde el principio, aquí se planteó el cambio al negro para dar una sensación más teatral, con los pelotaris en blanco, un debate que duró casi toda la obra.

PROPUESTAS DE MEJORA DE UNE-EN 13374

BARANDILLAS RESISTENTES A FUERTES IMPACTOS

La actual normativa que regula los sistemas provisionales de protección de borde clase B y C ofrece dudas para evitar caídas en obra a un nivel inferior. De ahí que se haga necesaria una revisión de la misma.

texto_Juan Carlos Pomares Torres (Arquitecto Técnico. Profesor Ayudante) y Ramón Irlés Más (Dr. Ingeniero de Caminos. Catedrático de Universidad). Pertenecientes al Departamento de Ingeniería de la Construcción, Obras Públicas e Infraestructura Urbana de la Universidad de Alicante. Ambos forman parte del grupo de trabajo AEN/CTN 81 SC2 GT04.

Las barandillas provisionales de obra, denominadas como sistemas provisionales de protección de borde (SPPB) en su norma reguladora UNE-EN 13374 (2004), se utilizan para evitar la caída de personas a un nivel inferior en obras de construcción o mantenimiento. A continuación, se presentan, de forma resumida, los estudios realizados por los autores sobre los SPPB destinados a prevenir las caídas al vacío generadas por pérdida de equilibrio del trabajador sobre superficies inclinadas, tipos B y C según dicha normativa. Debido a la energía cinética adquirida durante la caída, en estos casos se generan impactos mayores sobre el accidentado que en el tipo A (para superficies de trabajo horizontal).

Los estudios realizados han consistido en tipos de análisis realizados en particular para el tipo C, que es el más severo (para superficies con mayor inclinación):

–Un análisis mediante modelo numérico de elementos finitos, que reproduce matemáticamente el complejo problema dinámico del impacto, para cuantificar con facilidad multitud de variables relevantes asociadas al fenómeno.

–Un estudio cinemático simplificado que, partiendo de aspectos generales del modelo numérico, permite obtener una fórmula simplificada útil para el diseño adecuado de estos elementos.

–Un análisis experimental sobre diversos prototipos a escala real, instrumentados con acelerómetro y filmados con cámara de alta velocidad, efectuado conforme a las especificaciones de UNE-EN 13374, con el fin de calibrar los resultados numéricos. Los resultados de estos trabajos han permitido cuantificar objetivamente variables del problema hasta ahora inexploradas, siendo la más importante de ellas el factor de impacto que sufre el accidentado. Además, se han detectado algunos aspectos inadecuados o insuficientes en la normativa reguladora, relativos al posible impacto directo contra elementos rígidos (soportes), a determinados aspectos geométricos y al requisito de deformabilidad mínima (inversamente proporcional al factor de impacto). De esta forma, se pueden establecer criterios de diseño que solucionan los problemas advertidos, rebajando el factor de impacto hasta valores más asumibles, sirviendo como ar-

gumento para promover una propuesta de modificación de UNE-EN 13374 en el seno del grupo de trabajo español AEN/CTN81/SC2/GT04, para su remisión al grupo europeo responsable de dicha norma.

CRONOLOGÍA NORMATIVA EN ESPAÑA

En primer lugar, tenemos vigente la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales, modificada por la Ley 39/1999 y 54/2003, y por los Reales Decretos 5/2000, 171/2004 y 306/2007, y la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo de 1971, de carácter general (en sus aspectos no derogados). Más específicas son la UNE-EN 1263 partes 1 y 2 (2002 y 2004, respectivamente) sobre redes de seguridad, y la UNE-EN 13374 (2004) sobre sistemas provisionales de protección de borde.

NORMA UNE-EN 13374

Esta última norma clasifica las barandillas en función de las distintas alturas de caída, inclinación del plano de trabajo y capacidad de absorción de energía, en tres tipos: A, B y C (Figura 1).

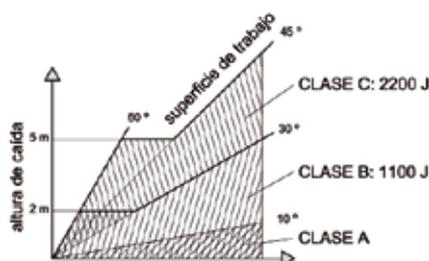


Fig.1: Tipos de barandillas, según UNE-EN 13374.

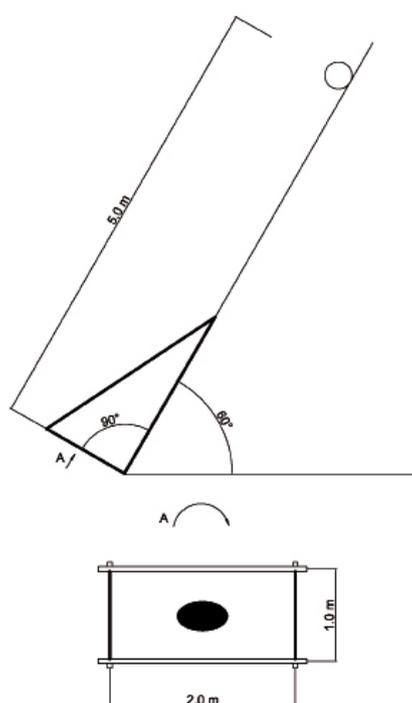


Fig.2: UNE 1263-1 Ensayo para red tipo U.

Este artículo se centra en las barandillas de tipo C, que deben ser capaces de resistir caídas del accidentado desde una altura máxima de 5 m, sobre un plano de caída de hasta 60° sobre la horizontal (o mayor altura con menor inclinación) y deben ser capaces de absorber una energía cinética de 2.200 julios con determinados requisitos de deformabilidad mínima. Por sus características, este tipo de barandillas se construyen frecuentemente mediante un bastidor metálico sobre el que se tiende una red de seguridad.

La norma UNE-EN 13374 establece, para las barandillas de tipo C, un ensayo de resistencia. En él se utiliza un impactador de ensayo (cilindro) de acuerdo con la norma UNE-EN 1263-1 Redes de seguridad. Características y ensayos (figura 2), que debe rodar a lo largo de una rampa hacia las partes más bajas. La posición del cilindro impactador será tal que su centro de gravedad recorra 5,0 m antes del impacto en el sistema de protección. En la versión actual de UNE-EN 13374, quedan sin resolver satisfactoriamente varios aspectos relativos a su diseño geométrico y a los puntos duros que suponen los soportes del sistema.

También parece insuficiente su requisito sobre la flecha mínima de estos sistemas

que tiene repercusiones inmediatas sobre el valor del impacto que sufre el accidentado.

ESTUDIO NUMÉRICO

Dadas las dificultades de análisis del fenómeno del impacto y proceso de detención, los trabajos se iniciaron con el desarrollo de un modelo numérico mediante la técnica de elementos finitos, que fuera capaz de simular la realidad y valorar el conjunto de variables implicadas (deceleraciones, tensiones y deformaciones, trayectoria de detención, factor de impacto, forma geométrica y escuadrías del bastidor, etcétera). Los modelos se han desarrollado sobre el paquete comercial de elementos finitos ANSYS.

Partiendo de un comportamiento equivalente elástico bilineal de la red, analizado en trabajos anteriores (Segovia, 2007) para redes tipo V, y a partir de valoraciones iniciales, mediante el modelo numérico, de la flecha desarrollada por la red tendida sobre soportes rectos, se han modificado los diseños de los soportes para adaptarlos al SPPB tipo C, permitiendo el desarrollo de las flechas sin impacto sobre los mismos cuando el accidentado cae en la línea de uno de ellos. Por ello, los hemos calificado como "ergonómicos" (Figura 3).



Fig.3: De izquierda a derecha, la deformación de la red, el diseño de los soportes ergonómicos y estos una vez incluidos en el modelo numérico.

Se han efectuado simulaciones, tanto con lastre esférico de 50 cm de diámetro y 100 kg de peso, no contemplado en UNE-EN 13374 (para estudiar posibles impactos con cabeza o pies del accidentado sobre la red), como con lastre de 75 kg de peso, forma cilíndrica de 1 m de longitud y 30 cm de diámetro, para impactos laterales, según UNE-EN 1263-1 y UNE-EN 13374.

Además de analizar las repercusiones de la posición de la superficie de retención vertical o perpendicular al plano de trabajo (figura 4), que se ilustran en la norma reguladora, también se han efectuado diferentes simulaciones para otras inclinaciones de aquella. En primer lugar, para una inclinación de la red de 30° con la vertical; posteriormente, con una inclinación de la red de 60° con la vertical o perpendicular al plano de trabajo, hasta llegar a la posición horizontal de la red (figura 5).

A tenor de los resultados, y según se representa en la gráfica de la figura 6, las máximas aceleraciones sufridas por el accidentado en posición vertical de la red son del orden del doble que para la posición perpendicular al plano de trabajo.

En cuanto a las máximas flechas de la red obtenidas en el modelo con elementos finitos, y acorde con los anteriores resultados, para la posición vertical de la red, estas son menores que para la posición perpendicular de la misma (figura 7).

También se han estudiado distintas dimensiones de la red en cuanto a longitud y altura, realizándose, además, lanzamientos en las simulaciones frente a soporte y entre soportes (figuras 8 y 9).

Tal y como indican los valores de la gráfica de la figura 10, se tienen unas aceleraciones un 50% mayores de promedio en las

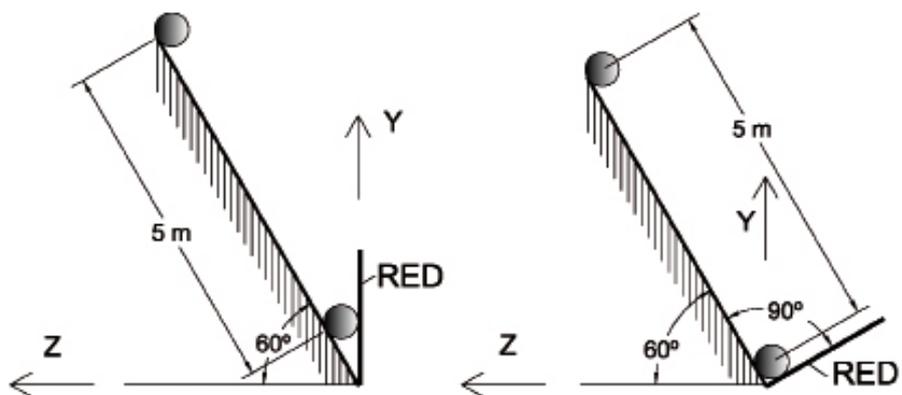


Fig. 4: Posición de la red vertical y perpendicular a la superficie inclinada.

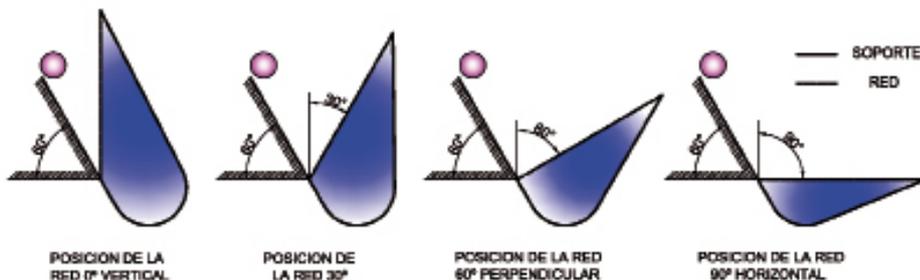


Fig. 5: Diferentes posiciones de la red analizadas.

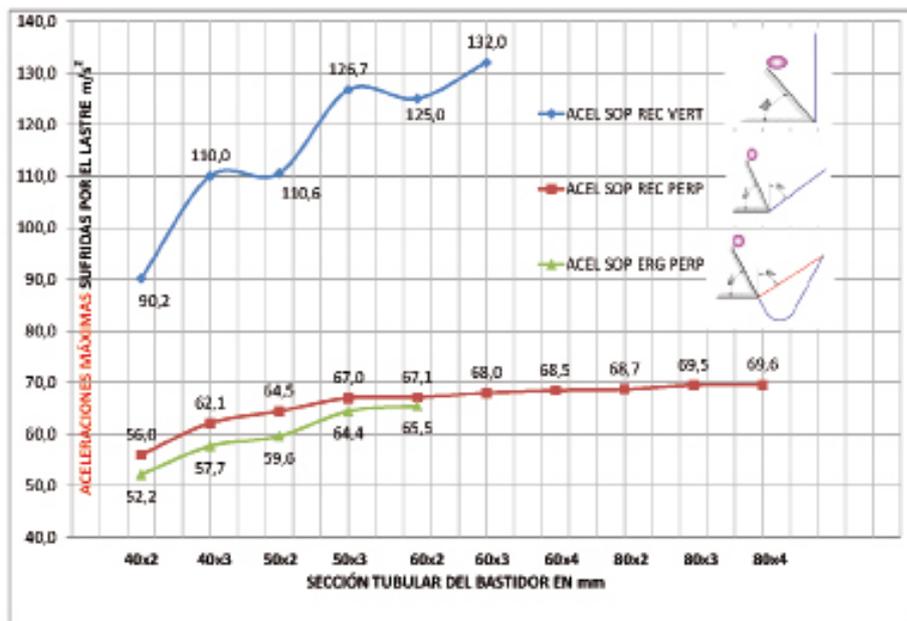


Fig. 6: Aceleraciones máximas del lastre esférico para soporte recto y ergonómico.

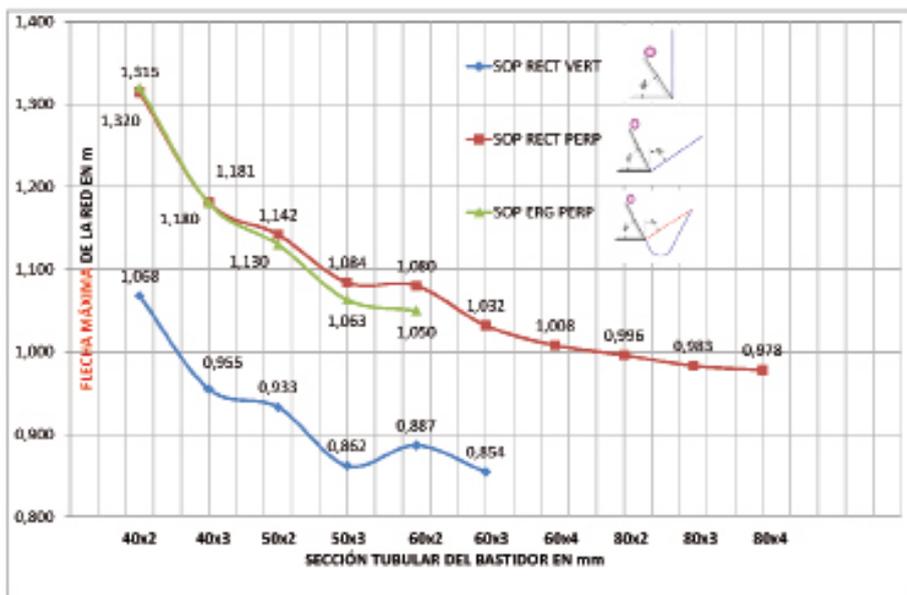


Fig. 7: Flechas máximas de la red para soporte recto y ergonómico con lastre esférico.

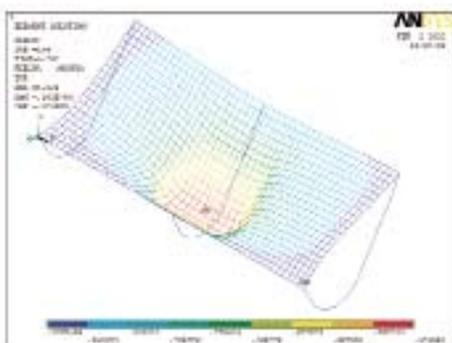


Fig. 8: Simulación con cilindro para lanza-samiento frente soporte y red 4,8x2 m².

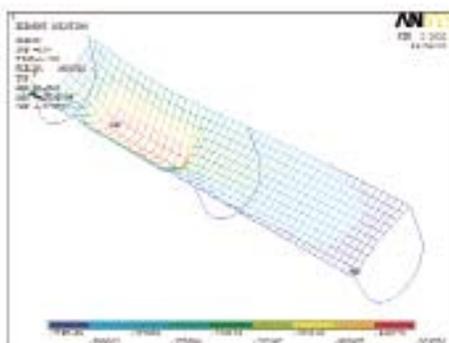


Fig. 9: Red 4,8x1 m² lanzamiento entre soportes (cilindro invisible en esta instantánea).

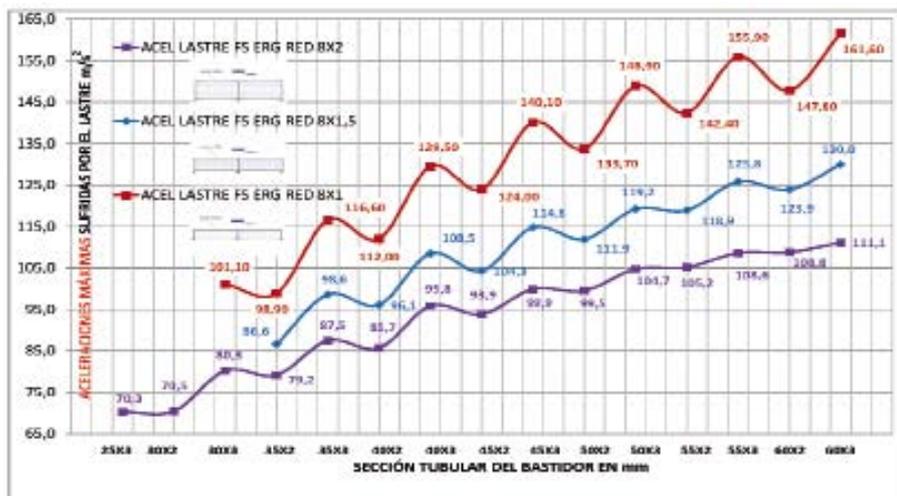


Fig. 10: Máximas aceleraciones sufridas por el lastre cilíndrico para distintas alturas de la red.

redes de 1 m de altura que en las de 2 m de altas. Finalmente, reduciendo la flecha de la red 200 mm, mínimo establecido por UNE-EN 13374, obtenida con el modelo numérico (figura 11) aumentando considerablemente los valores de rigidez de la red y su bastidor, se obtienen unas deceleraciones cercanas a 30 g, valores poco recomendables para la integridad física del accidentado.

Para diversas posiciones de caída del cuerpo humano, en estudios realizados por Sulowski (2006) para los sistemas de protección individual con arnés en líneas de vida, se consideran aceptables factores de impacto del orden de 6 o 7, resultando todavía menores los asumibles para posiciones más desfavorables o severas (3 o 4). Estas últimas no son posibles en el sistema provisional de protección de borde tipo C que aquí se analiza, pero los valores anteriores, que podemos considerar como referencia, distan mucho del factor 30 obtenido con el valor mínimo establecido para la flecha máxima de la red durante la retención.

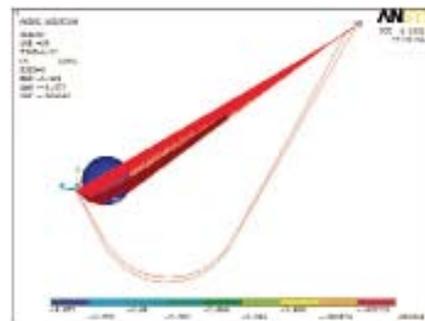


Fig. 11: Instantánea en la que se consigue igualar en el modelo la mínima flecha establecida por UNE-EN 13374 de 200 mm.

ESTUDIO CINEMÁTICO SIMPLIFICADO

Por otro lado, y a partir de la forma observada en los modelos numéricos para las variaciones de aceleración durante el impacto, se realiza un estudio cinemático de la máxima deceleración, necesaria para la pérdida total de la velocidad adquirida en la caída, durante el desarrollo de dicha flecha máxima. Ello permite obtener una expresión simple que relaciona el factor de impacto γ , la altura de caída h y dicha flecha máxima f , que podrá utilizarse para valoraciones rápidas como herramienta de diseño:

$$\gamma = 1,77 \cdot \frac{h}{f} \quad [1]$$

Para el diseño de estos SPPB, con el objeto de controlar el factor de impacto sobre el accidentado (objetivo último del sistema de protección) puede utilizarse la expresión [1] obtenida anteriormente. Dicha expresión facilita de forma rápida y sencilla, y con precisión aceptable, el factor de impacto sufrido por el lastre a partir de la altura de caída del mismo y la flecha de la red. Puede usarse, por tanto, para el diseño de estos dispositivos con control de dicho factor, parámetro clave en la protección del accidentado.



Con dicha expresión se obtienen unos factores de impacto y flechas del mismo orden que los obtenidos con el modelo de elementos finitos de ANSYS, que se resumen en la tabla 1.

Esto conduce a validar los resultados del modelo y a poner en entredicho el valor de la flecha mínima recomendada por la norma, sugiriendo que el valor de 200 mm sea revisado al alza, hasta valores del orden de cuatro veces el actualmente establecido en UNE-EN 13374.

ESTUDIO EXPERIMENTAL

Recientemente, se han realizado ensayos experimentales en el laboratorio de Aidico, en Paterna (Valencia), para contrastar y ajustar, en su caso, el modelo matemático de elementos finitos utilizado en este trabajo. Una vez analizados los resultados experimentales, queda de manifiesto tras algunos ajustes del modelo, en cuanto a rigidez de soportes y rigidez de la red o protección perimetral, que los valores obtenidos tanto en el modelo (figura 12) como

ESTUDIO CINEMÁTICO ANALÍTICO

$\gamma = 1,77 \cdot h/f$	γ = factor de impacto	h = altura de caída	f = flecha máxima de la red	
f (m)	(γ) PARA LOS SPPB TIPO C		(γ) PARA LOS SPPB TIPO B	
0,2	38	26	19	13
0,5	15	10	7,5	5
1,0	7,5	5	4	2,5
h (m)	4,33 m (5m recorridos a 60°), según ensayo EN 13374	2,90 m ($E_c=2200J$), según requisito energético	2,16 m	1,45 m ($E_c=1100J$), según requisito energético

Tabla 1: Factores de impacto para diferentes flechas de red y alturas de caída.



Vista lateral de la rampa de Aidico para el ensayo UNE-EN 13374 y prototipo de barandilla listo para recibir al cilindro.

los valores experimentales conseguidos en el laboratorio de Aidico (figura 13) con la ayuda de acelerómetros, son del mismo orden, unas 10 veces g en cuanto a la aceleración sufrida por el lastre/accidentado.

VALORACIONES

Del trabajo realizado se han obtenido valiosas conclusiones, ya publicadas en algunos foros (Pomares, 2011), que suponen mejoras y soluciones en algunos aspectos que la actual UNE-EN 13374 no resuelve



Fig.12: Máxima aceleración del lastre en la simulación con el modelo del ensayo realizado.

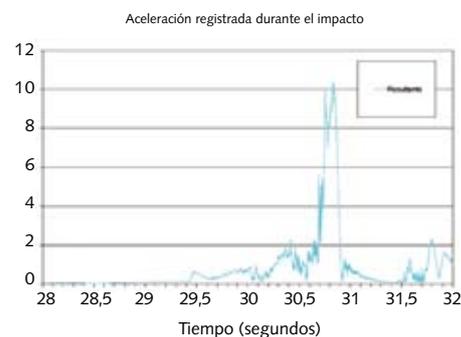


Fig.13: Máxima aceleración sufrida por el lastre, medida con los acelerómetros en Aidico.

de forma satisfactoria, entre los que cabe destacar:

- La inclinación de la red en posición perpendicular a la superficie de trabajo es la idónea entre todas las analizadas.
- Se resuelve el problema de los puntos duros que suponen los soportes, con los nuevos diseños “ergonómicos” originales, creados en este estudio.
- Respecto a los diferentes tamaños de altura de red y distancias entre soportes, se concluye que las redes de 1 m de altura tienen un comportamiento más duro en el proceso de retención del individuo que las de 2 m de altura. Además, estas redes de 1 m, normalmente utilizadas, son poco aconsejables por ser poco seguras, con un riesgo apreciable de ser sobrepasadas por el individuo en una hipotética caída de este sobre la protección, como así han

confirmado los ensayos experimentales.

- Las separaciones mayores, con 4 m de distancia entre soportes, tienen un comportamiento más blando en la retención, principalmente con impactos entre soportes, que las redes más pequeñas de 2,40 m de distancia entre soportes.
- Analizada la flecha mínima exigida actualmente en UNE-EN 13374, queda demostrado que para los 200 mm de flecha, los factores de impacto obtenidos son excesivos para el cuerpo humano.
- Tras un estudio puramente cinemático de la retención del cilindro en la protección, conseguimos una expresión que relaciona el factor de impacto sufrido por el accidentado, en función de su altura de caída y la flecha de protección. Esto sirve como herramienta útil de diseño de estos sistemas de protección.

BIBLIOGRAFÍA

–Irlés Más, Ramón; González Sánchez, Antonio; Segovia Eulogio, Enrique; Maciá Mateu, Antonio. *Las redes verticales de seguridad en la construcción de edificios I*. Informes de la Construcción, volumen 53, nº 477 (2002).

–Ley 31/1995 por la que se aprueba la Ley de Prevención de Riesgos Laborales. Modificada por: Ley 39/1999; Real Decreto Legislativo 5/2000-Resolución de 16 de octubre de 2001; Ley 54/2003; RD 171/2004, y RD 306/2007.

–Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo. BOE nº 64 y 65 (1971).

–Pomares, J. C.; Irlés, R.; Segovia, E. G.; Boixader, D. *Barandillas de protección personal tipo C (UNE-EN 13374)*. Workshop: Investigación e Innovación en protecciones colectivas y medios auxiliares de edificación. Madrid, 16-6-2011.

–Pomares, J. C.; Segovia, E. G.; Irlés, R. *Personal protection rails for strong impacts*. 4th Int. Confer. on Safety and Security Engineering, SAFE 2011. Amberes (Bélgica), 4/6-7-2011.

–Segovia Eulogio, E. G. *Criterios para el diseño de los sistemas anticaída utilizados en construcción y sometidos a impacto*. (Tesis doctoral). Septiembre 2004

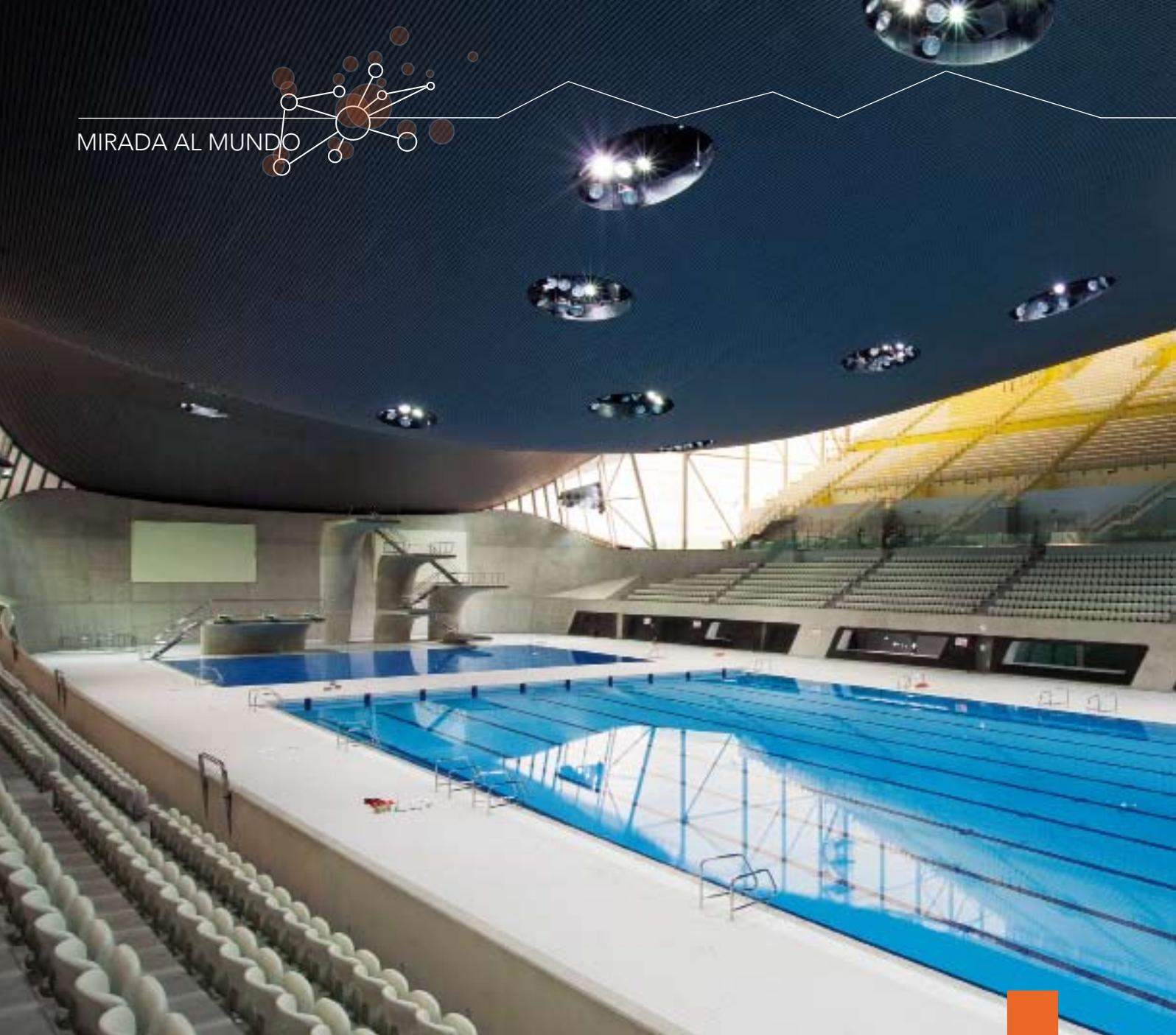
–Sulowski, Andrew C. *How good is the 8kN Maximum Arrest Force limit in industrial Fall Arrest System?* Seattle, 2006.

–UNE-EN 1263 Redes de Seguridad. Parte 1: Requisitos de seguridad, métodos de ensayo. AENOR (2002).

–UNE-EN 1263 Redes de Seguridad. Parte 2: Requisitos de seguridad para la instalación de redes de seguridad. AENOR (2004).

–UNE-EN 13374 Sistemas provisionales de protección de borde. Especificaciones del producto, método de ensayo. AENOR (2004).

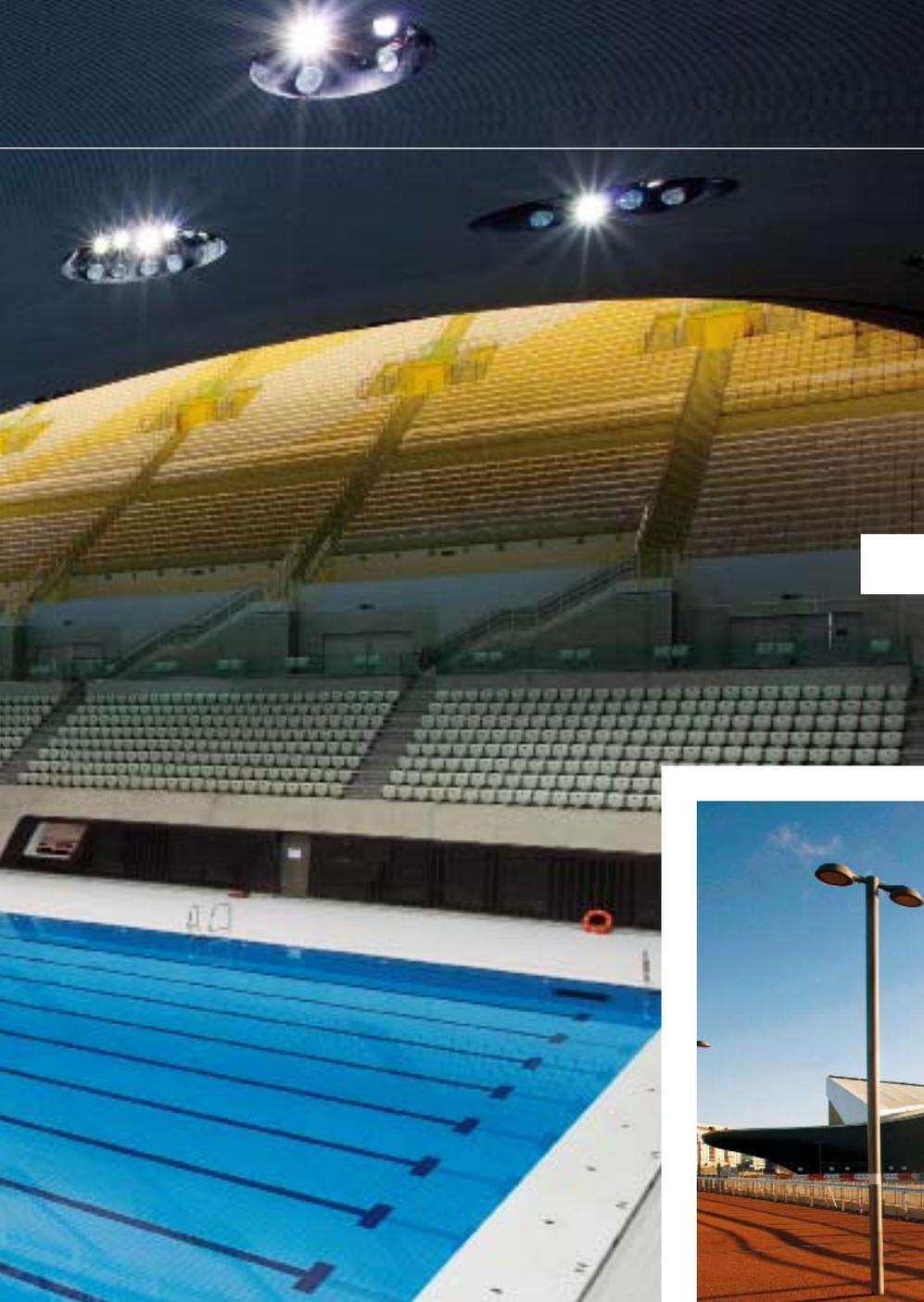
MIRADA AL MUNDO



Piscinas olímpicas

LAS CONSTRUCCIONES MÁS REFRESCANTES

En unos Juegos Olímpicos, las piscinas ocupan parte de la atención de los espectadores. ¿Quién no recuerda las hazañas de Johnny Weismüller, Mark Spitz, Ian Thorpe o Michael Phelps? Unos deportistas, mitad hombres, mitad peces, que asombraron al mundo con sus registros contra el crono en un medio –el agua– que no es natural para los desplazamientos de la especie humana.



Interior (izquierda) y exterior del nuevo centro acuático londinense, firmado por Zaha Hadid, del que destaca su ondulada cubierta de aluminio.



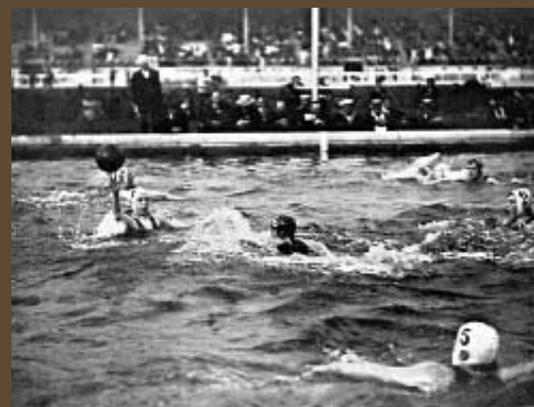
En la actualidad, las piscinas se encuentran en preciosos centros acuáticos que ofrecen todas las garantías para nadar sin contratiempos, con aguas depuradas, a temperatura constante y calles bien definidas. Estos centros constituyen edificios que, cada cuatro años, compiten en belleza con los de la ciudad anterior. Pero no siempre fue así.

DEL MAR AL VASO CUBIERTO

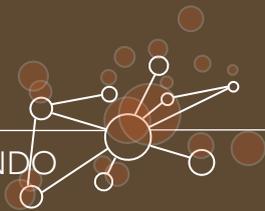
En los primeros Juegos modernos, celebrados en Atenas en 1896, la natación era una disciplina reservada a los hombres, que disputaron sus carreras en el mar. Cuatro años más tarde, en París, los nadadores saltaron a las aguas del Sena desde un modesto

pantalán de madera; y en San Luis, en 1904, las pruebas de natación se celebraron en un lago artificial de aguas turbias. En 1908, Londres fue la ciudad encargada de organizar los Juegos y, para tal ocasión, se levantó el White City Stadium, en el barrio de Shepperd's Bush. En un recodo del mismo se construyó la piscina cubierta, que tenía 100 metros de largo.

Estocolmo fue la sede olímpica que recogió el testigo de Londres y, para la natación, esta fue una cita especial. Las mujeres se estrenaban en este deporte que, además, veía como nacía un nuevo estilo, el crol moderno. El hawaiano Duke Paoa Kahanamoku, príncipe de los canacas, asombró



Sobre estas líneas, un partido de waterpolo durante los juegos de Londres 1908, disputado en la piscina del White City Stadium.



LAS CONDICIONES CAMBIANTES DE LAS AGUAS ABIERTAS OBLIGARON A LA CONSTRUCCIÓN DE ESTOS RECINTOS

a todos con su particular forma de nadar en las dependencias portuarias habilitadas para la ocasión, al carecer la ciudad de una piscina de medidas reglamentarias. La gran revolución para la natación, que ha marcado la historia de este deporte,

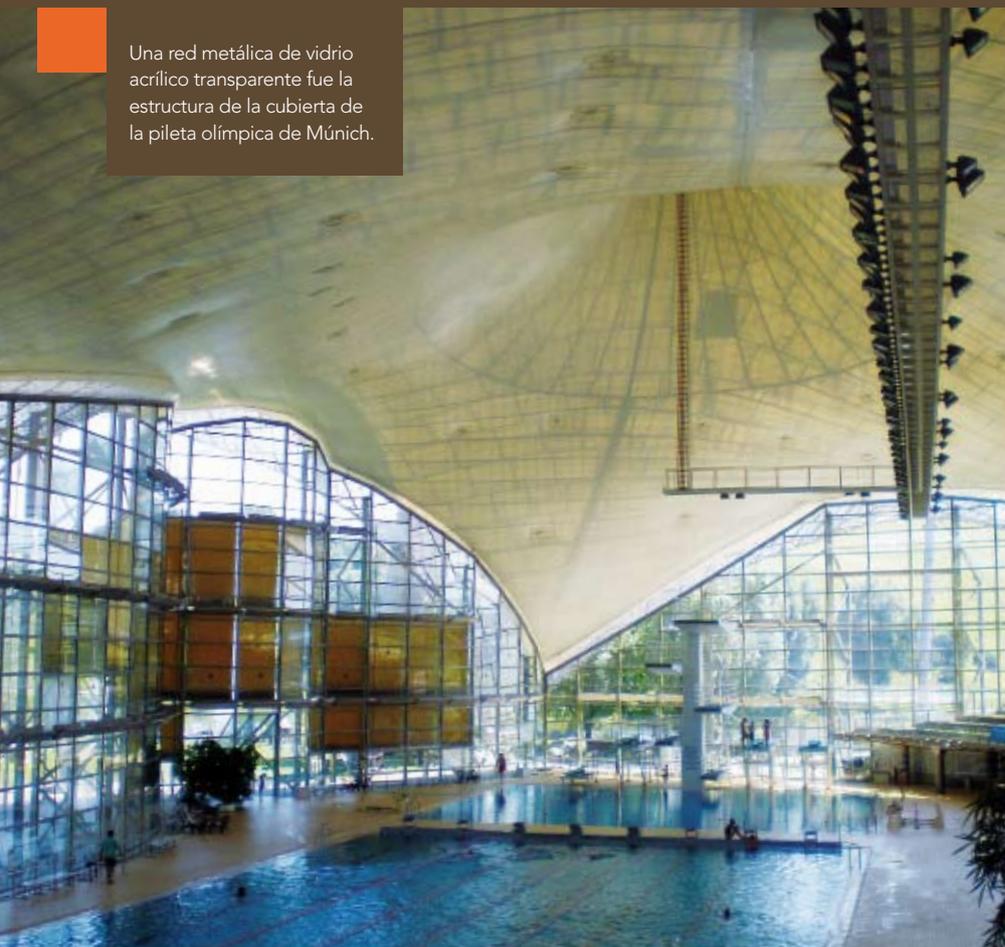
La piscina Yoyogi de Tokio, de Kenzo Tange, sorprendió por su cubierta aerodinámica en forma de ola.



se produjo con los Juegos Olímpicos de París de 1924. Por primera vez, el comité organizador previó la construcción de un estadio acuático, edificado en el solar de la antigua Porte des Tourelles. Se excavó una pileta con las nuevas medidas reglamenta-

rias (50 m x 18 m y 2 m de profundidad) y rodeada por un graderío para 10.000 espectadores, que vibraron con las victorias de Johnny Weismüller. Además, se delimitó el espacio para cada nadador (calles) mediante unas cuerdas atadas de extremo a extremo de la piscina y engastadas con cilindros de corcho para que se mantengan sobre la superficie del agua (corcheras), que evitan el oleaje.

Una red metálica de vidrio acrílico transparente fue la estructura de la cubierta de la pileta olímpica de Múnich.



CUBIERTAS CON FORMA DE OLAS

Edición tras edición, las pruebas de natación van atrayendo la atención de los espectadores y se hace necesario construir estadios y centros acuáticos con mayor capacidad. La piscina Yoyogi, levantada para los Juegos de Tokio (1964) asombró al mundo por su diseño aerodinámico y monumental. Obra del arquitecto Kenzo Tange, se convirtió en símbolo de la capital japonesa. La pileta se alberga en un edificio con capacidad para 10.000 personas, cuya estructura se conforma por una espina de dos cables de acero anclados a dos grandes placas de hormigón situadas a ambos extremos del edificio. Estos cables describen una curva parabólica de la cual nacen cables menores perpendiculares para formar un techo, como si de una tienda de lona se tratara.

Los alemanes dejaron boquiabiertos al mundo entero con su complejo para los Juegos de 1972. En la conocida como Pra-



Las burbujas del Centro Acuático de Beijing, vistas desde el interior (arriba) y el exterior del edificio.

dera Norte de la ciudad (Oberwiesefeld) se levantaron tres edificios (un estadio para 80.000 espectadores, un palacio de deportes con 12.000 asientos y una piscina olímpica para 8.000 asistentes) cubiertos por la llamada "gran carpa de circo", una red metálica de vidrio acrílico transparente que deja pasar la luz, diseñada por Frei Otto. Una estructura vanguardista y ultramoderna, bajo la cual Mark Spitz batió todos los records y obtuvo siete medallas de oro. Una proeza solo superada por Michael Phelps en el Centro Acuático de Beijing, en 2008, universalmente conocido como "el cubo".

El Centro Acuático de Beijing consta de dos piscinas y tiene una capacidad para 6.000 asientos, ampliables hasta 11.000. Su estructura rectangular (para la que se necesitaron 6.700 toneladas de acero y 1.300 toneladas de varillas) está conformada por un revestimiento de EFTE (etileno-tetrafluoroetileno) en múltiples almohadillas que simulan burbujas de agua y pompas de jabón, que permite una mayor entrada de luz y calor al interior, con el consiguiente ahorro energético. Y de las burbujas asiáticas se pasará a la geometría fluida del agua en movimiento que se verá en el Centro Acuático de Londres, diseñado por Zaha Hadid. Una cubierta de aluminio simulando una ola será testigo de esas marcas imposibles que, del 28 de julio al 10 de agosto, los nadadores intentarán batir para emoción de millones de espectadores.

EL CHAPUZÓN ESPAÑOL

Para sus Juegos Olímpicos de 1992, Barcelona remodeló las piscinas Picornell, de Antonio Lozoya y Josep Ricart, construidas en 1969 para los Campeonatos de Europa de Natación. La cita olímpica requería una modernización completa de estas instalaciones, llevada a cabo por Moisés Gallego y Franc Fernández. En esta adecuación hubo que construir de nuevo los dos vasos dotándolos de un mejor equipamiento técnico y de instalaciones. Además, se cubrió una de las dos piscinas remodeladas, conservando los graderíos existentes.

Por su parte, Madrid, que persiste en su deseo de organizar unos Juegos, se está dotando de un Centro Acuático, de nueva construcción, cuyo diseño se ha resuelto con cuatro piletas: una, para competición, con aforo para 15.000 espectadores; una piscina de saltos de trampolín y graderío para 6.642 espectadores; otra para natación sincronizada y waterpolo, con capacidad para 5.000 espectadores, y una piscina de calentamiento. Estos vasos están fabricados con hormigón armado, apoyados sobre vigas de canto del mismo material.





JUEGOS OLÍMPICOS Y TRANSFORMACIÓN URBANA

CÓMO HEMOS CAMBIADO

La celebración de unos Juegos Olímpicos supone una transformación para la ciudad de acogida. Barcelona (1992), Atenas (2004) y Beijing (2008) son referencias significativas en las que se han mirado los responsables de la organización de Londres, la siguiente anfitriona.

texto_Beatriz Hernández Cembellín

Los Juegos Olímpicos, el reto deportivo por excelencia, suponen un desafío de mayor envergadura para la ciudad anfitriona, ya que son una vía para purgar sus defectos y complejos. En el caso de Beijing, China vio la oportunidad de demostrar al mundo que, además de ser una economía en expansión, era un país lo suficientemente avanzado como para organizar unos Juegos espectaculares. Los Juegos de Atenas en 2004, por su parte, eran la última carta que podía jugar un país –del que ya se predecía su debacle económica– para mostrar que las acusaciones que se vertían sobre su Gobierno eran infundadas. El caso de Barcelona fue más estructural: se consiguió que la capital catalana dejase de dar la espalda al mar y que las zonas deprimidas que manchaban su imagen, especialmente las portuarias, se convirtieran en motivo de admiración para el resto del mundo, dando a la ciudad ese toque europeísta de urbe internacional.

No siempre el resultado es el esperado, y por eso los Juegos Olímpicos son un arma de doble filo. En el caso de Atenas, los Juegos pueden interpretarse como el último empujón que el país necesitaba para proyectarse al abismo. El proyecto urbanístico que debía transformar la

ciudad para acoger el evento estuvo salpicado de irregularidades. El resultado fue un presupuesto disparado, que se duplicó sobre las previsiones iniciales (9.000 millones de euros), y un retorno de lo invertido de solo el 20%.

En el otro extremo está Barcelona, considerado como éxito. Los Juegos Olímpicos fueron un triunfo sin matices no solo deportivamente, sino, sobre todo, en el aspecto económico. Su celebración fue el detonante para una renovación urbana que se prolongó durante 10 años, y áreas clave como el Barrio Gótico, el Raval y, sobre todo, el Puerto Olímpico, experimentaron una transformación que los convirtió en destinos deseados por turistas, así como en zonas de reubicación de empresas, todo un flujo económico que se mantiene 20 años después, con la mayoría de las sedes a pleno rendimiento.

El caso de Beijing fue desigual. La capital, y por extensión China, modernizó su imagen y probó su capacidad para

Los Juegos Olímpicos suponen un desafío para la ciudad organizadora, ya que son una vía para llevar a cabo importantes transformaciones urbanísticas





Arriba, el estadio olímpico de Beijing. A la izquierda, imagen de la ciudad renovada.



A la derecha, vista aérea del centro olímpico de Atenas. A la izquierda, una de las muchas instalaciones construidas para la celebración de los Juegos de Atenas.



acometer con éxito proyectos de gran envergadura, lo que alejaba su complejo de país anclado en el siglo XIX. Sin embargo, salieron a la luz escándalos como los miles de ciudadanos desplazados a la fuerza de sus viviendas del centro de la capital o los obstáculos con los que se topaba la prensa para informar libremente.

Los Juegos de Londres y los de Río de Janeiro en 2016 parten de estos casos para determinar cómo hacer las cosas. El objetivo de Londres es que el evento reciba la denominación de "sostenible". Para minimizar el impacto medioambiental, se han tomado medidas como la reducción de emisiones de carbono en la construcción del Parque Olímpico o la contención de la producción de residuos durante la renovación urbanística. En el caso de la capital brasileña, las autoridades han difundido que la realización de los Juegos propiciará el impulso necesario para un proceso de transformación democrática de la ciudad. Esto se traduce en una profunda renovación urbanística que acabe con las desigualdades sociales en la apropiación y uso de la ciudad como espacio público.



La nueva Barcelona tras los Juegos de 1992.

■ CLAVES DE LAS TRANSFORMACIONES URBANAS

BARCELONA 1992

La construcción de la Villa Olímpica, dentro del plan de renovación de la costa, fue un punto clave de la conexión de la ciudad con el frente marítimo. La premisa fundamental fue que su presencia no condicionara la vida de su entorno una vez finalizados los Juegos. Así, se transformó una zona que solo contaba con instalaciones industriales obsoletas y una estructura urbana degradada en un importante centro turístico y financiero.

ATENAS 2004

Entre complejos deportivos y otros centros estructurales (en su mayoría para los medios de comunicación) se construyeron 25 edificios nuevos. El aeropuerto sufrió una profunda renovación para recibir un tránsito mucho mayor. El proceso de transformación se extendió, en este caso, al resto del país, pero no se desarrolló de forma coherente, con lo que el resultado, hoy, es un cúmulo de sedes costosísimas en desuso.

BEIJING 2008

Se levantaron 31 nuevas sedes entre centros e instalaciones deportivas y se desarrolló una avanzada red de transportes terrestres y aéreos, lo que mejoró la calidad ambiental, ya que se eliminaron 200.000 coches del parque motor y se impusieron restricciones al tráfico. Además, las fábricas del área metropolitana se trasladaron a sectores más alejados. Hoy, Beijing es más moderna, pero no está clara la rentabilidad obtenida por esta transformación.

LIBROS

**Manual de calefacción**

Estudio práctico sobre instalaciones de agua caliente de baja temperatura con modernas calderas de alta eficiencia, además de las instalaciones solares, geotérmicas y de biomasa. Incluye numerosas tablas y datos útiles para facilitar el cálculo de los proyectos.

VV AA

Edita: Marcombo

**Cómo planificar los espacios de oficinas**

Guía para crear entornos laborales que funcionen eficazmente, estructurada en una secuencia que abarca desde los objetivos que deben cumplirse hasta un estudio particularizado de cada uno de los tipos de espacio de trabajo, las diferentes salas de reuniones y los espacios auxiliares necesario para el buen funcionamiento de una oficina.

Juriaan van Meel, Yuri Martens y Hermen van Ree

Edita: Gustavo Gili

**Europe's Buildings Under The Microscope**

Este estudio revisa los edificios residenciales y comerciales de la Unión Europea en materia de eficiencia energética. Su objetivo final es proporcionar un modelo basado en el actual escenario de la rehabilitación energética europea para ilustrar el potencial que los inmuebles tienen para el ahorro de energía y analizar las vías para alcanzar la reducción de CO₂.

VV AA

Edita: Buildings Performance Institute Europe (BPIE)

**Generación de energía solar fotovoltaica**

Un manual que sirve de introducción al cálculo de instalaciones autónomas e instalaciones conectadas a la red, prestando especial atención al aspecto pedagógico de la materia. Al tratar de las aplicaciones prácticas, recoge ampliamente la documentación oficial publicada por el IDAE, además de las recomendaciones del CTE.

Lluís Jutglar Banyeres

Edita: Marcombo



Houses In Impossible Places

Los proyectos analizados en este libro presentan una gran variedad de desafíos constructivos, de situaciones estructurales que parecen negar las leyes de la física, de parcelas en terrenos abruptos y solares diminutos con extrañas formas geométricas. Cada proyecto se presenta desde diferentes puntos de vista y ofrecen información detallada de las técnicas estructurales, el proceso constructivo y los materiales utilizados.

VV AA

Edita: Instituto Monsa de Ediciones



Manual de dirección y control de obra

Este es un libro con más de 300 tablas, cuyo contenido permite realizar el control, seguimiento y registro de toda la documentación generada desde la contratación, proyecto, tramitación y dirección hasta la recepción de obra, elaboración de informes, actas y documentos varios. Además, incluye un CD con las tablas de trabajo en formato editable.

Alfredo Leceta Rey

Edita: COATIE de Guadalajara



Corrosión y degradación de materiales

Reedición de un libro que describe el fenómeno de la corrosión y degradación de los materiales desde una perspectiva equilibrada entre los aspectos científicos y tecnológicos. El texto se ha adaptado a los programas de las diferentes titulaciones de grado que contemplan asignaturas relacionadas con el tema en el marco de Espacio Europeo de Educación Superior.

Enrique Otero Huerta

Edita: Síntesis



Cuaderno técnico de la Inspección Técnica de la Edificación

A lo largo de su contenido, este cuaderno desarrolla la metodología de trabajo para la realización de la ITE, que va a permitir conseguir la excelencia en la labor de Aparejadores, Arquitectos Técnicos e Ingenieros de Edificación con un enfoque empresarial. El cuaderno se divide en cinco partes, tres más teóricas, en las que se desarrollan los conceptos de ITE y normativa, así como los deterioros y patologías más comunes en edificación. La segunda parte disecciona la metodología de forma más práctica.

Luis Martín Ezama

Edita: COATIE de Albacete

FRANCESC MIRALLES



PIEDRAS

Escritor. Su último libro publicado es *ØBLIVION* (La Galera)

En *Las ciudades invisibles*, Italo Calvino narra el encuentro entre Marco Polo y Kublai Kan, deseoso de conocer los edificios que ha visto el viajero veneciano en su larga andadura. Marco Polo se entretiene en describirle el puente piedra por piedra.

—¿Pero cuál es la piedra que sostiene el puente? —pregunta Kublai Kan.

—El puente no está sostenido por esta piedra o por aquella —responde Marco—, sino por la línea del arco que ellas forman.

Kublai permanece silencioso, reflexionando. Después añade:

—¿Por qué me hablas de las piedras?

Es solo el arco lo que me importa.

Polo responde:

—Sin piedras no hay arco.

La vida de toda persona es un arco cuya consistencia depende de la calidad de las piedras que la forman y el esmero con el que talla cada una de ellas. El trabajo, las relaciones familiares, el cultivo de la amistad, las inquietudes artísticas, nuestra vinculación con la naturaleza... son bloques que, bien labrados, ensamblan una existencia con sentido.

El ser humano es un edificio complejo y precisa de la armonía de todas sus partes para vivir en su interior con calma, amor y creatividad. Quien ejerce de constructor de la propia vida cuida de que los pilares —sus valores— sean sólidos. Los muros que le separan de los demás edificios deben ser firmes —no hay que dejarse llevar por ideales ajenos— pero con puertas lo bastante grandes para recibir visitas de envergadura, así como ventanales que acojan la claridad necesaria para ver el mundo tal como es.

La distribución de las habitaciones revela las prioridades del inquilino, aquellas facetas vitales a las que concede más importancia. En el plano mental del trabajópata, por ejemplo, el despacho ocupa la planta noble de la casa, arrebatando un espacio que correspondería a la sala de estar, la cocina y el baño, porque el *workaholic* se baña en tareas interminables, se alimenta del trabajo y consagra su tiempo libre a más y más obligaciones.

Volviendo a las piedras que encabezan este artículo, una célebre fábula empresarial cuenta que un experto en gestión de tiempo, delante de su audiencia, puso un frasco de cristal y un montón de guijarros y preguntó:

—¿Cuántas piedras caben en el frasco?

En medio de las especulaciones, lo llenó de guijarros y

preguntó si estaba lleno. El público respondió afirmativamente, y el experto vertió gravilla en el interior del frasco. Lo agitó y las piedrecillas se colaron entre las piedras grandes.

—¿Está lleno ahora? —preguntó y, ante la respuesta afirmativa de los asistentes, abrió un saquito de arena, que se introdujo entre los guijarros y la gravilla. Luego repitió la pregunta y acabó de llenar la botella con agua.

—¿Qué es lo que os he enseñado? —inquirió el experto.

—Que no importa lo llena que esté tu agenda —dijo un participante—. Siempre puedes hacer que quepan más cosas.

—Os equivocáis —concluyó el experto—. Lo que esto nos enseña es que si no pones las piedras grandes de tu vida al principio, luego ya no cabrán.

La vida de toda persona es un arco cuya consistencia depende de la calidad de las piedras que la forman y el esmero con que talla cada una de ellas

Seguro **Decenal de Daños** a la Edificación

Viviendas en altura



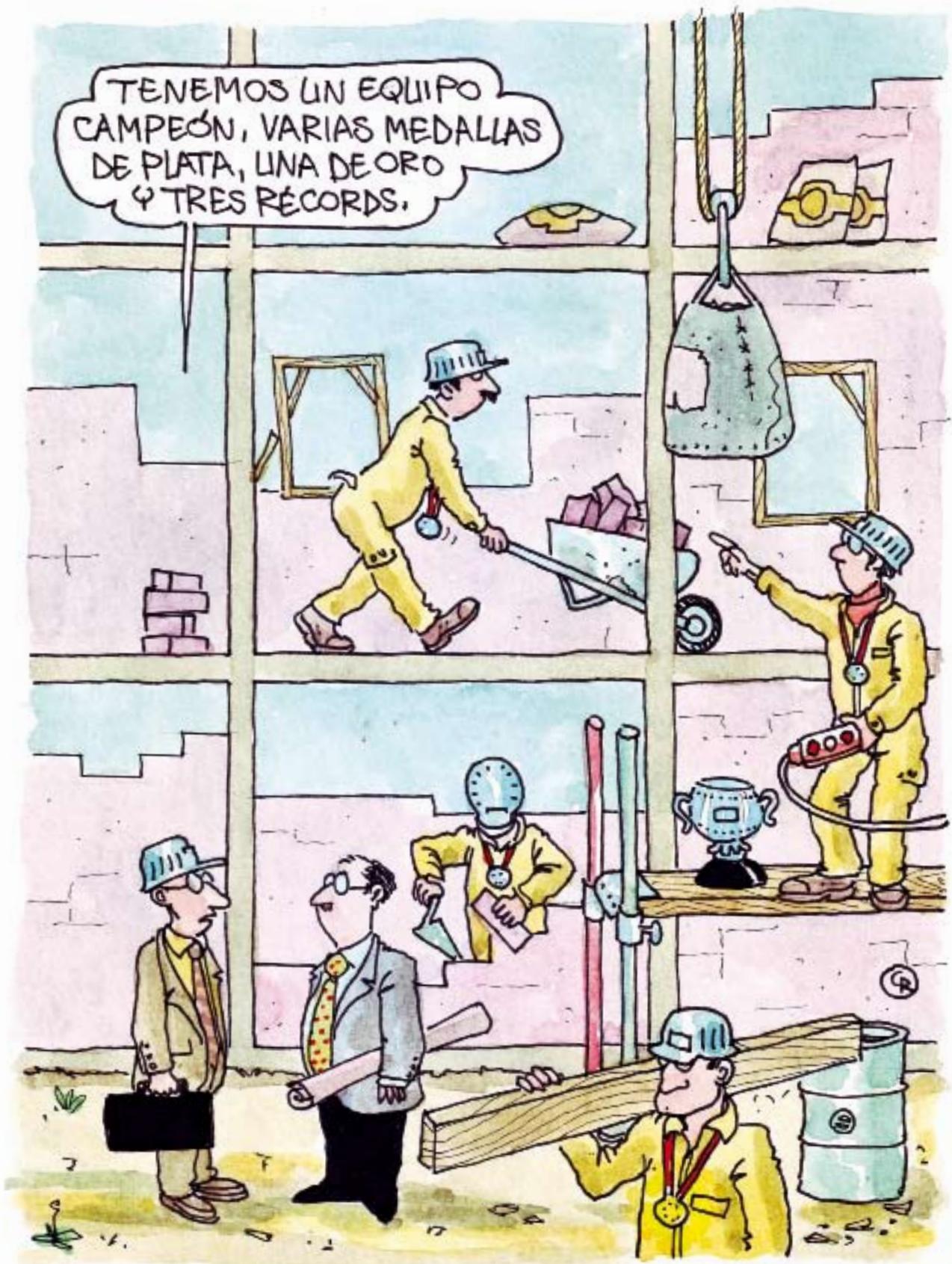
Más barato, más competitivo

MUSAAT **reduce sus tarifas** en el Seguro Decenal de Daños a la Edificación para viviendas en altura, una medida con la que la Mutua se sitúa una vez más a la cabeza del mercado asegurador. El ajuste se verá reflejado desde el primer euro de suma asegurada.

Para los riesgos de prima mínima, MUSAAT **baja la prima desde los 2.000 a 1.800 euros.**

Con este nuevo sistema, cualquier obra se beneficiará de la nueva tarifa.

A MANO ALZADA



¿Asentamientos? ¿Grietas en las paredes? **URETEK® ES LA SOLUCIÓN**



LEVANTAMIENTO

VENTAJAS

- No invasivo: sin excavaciones ni obras de albañilería
- Económico
- Rápido
- No ensucia y no produce residuos
- Garantizado durante 10 años

URETEK®

DEEP INJECTIONS

PATENTE EUROPEA n. 0.851.064

Método protegido por patente europea, para la consolidación del terreno con inyecciones de resina expansiva Uretek Geoplus® aplicable a todo tipo de estructura:

- Edificios históricos
- Naves industriales
- Viviendas
- Piscinas
- Torres
- Iglesias
- Muros de contención

Apto para todo tipo de suelos, tanto granulares como cohesivos y cualquier tipología de cimentación: zapatas aisladas, zapatas corridas y losas de cimentación construidas con cualquier material.

Visitas y presupuestos gratuitos en toda España*



URETEK
Soluciones
Innovadoras S.L.U.

Llamada Gratuita
900 80 99 33

www.uretek.es

*Para presupuestos en Baleares y Canarias consultar condiciones

LIVING NEBRIJA
LIVING UNIVERSIDAD

 **Nebrija**
Universidad
La Universidad en Vivo

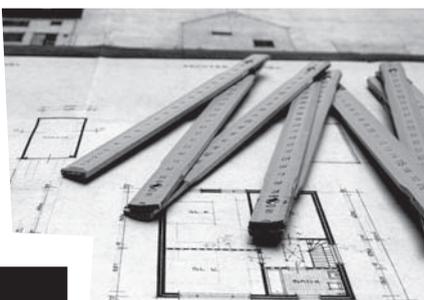
MÁSTER UNIVERSITARIO EN TECNOLOGÍAS DE EDIFICACIÓN SOSTENIBLE

60 ECTS

Master oficial online
orientado a convertirte
en **especialista** en
sostenibilidad y control
energético en edificación

ASIGNATURAS

Construcción y rehabilitación sostenible
Metodología de investigación
Gestión energética de edificios
Energías renovables en Edificación I
Avances en protección contra incendios
Energías renovables en Edificación II
Domótica y telecomunicaciones
Materiales avanzados de construcción
Gestión avanzada de proyectos de edificación
Gestión de la calidad en obras de edificación



www.nebrija.com

Abierto plazo de inscripción
arquitectura@nebrija.es

91 452 11 00