

# CERCHA

118 | DICIEMBRE 2013 | REVISTA DE LOS APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS

MAGICAL MEDIA, EN LLEIDA

## Luz, cámara... ¡Acción!

SECTOR  
Entrevista a José Antonio Otero

VANGUARDIA  
Operación izado

REHABILITACIÓN  
Puertas de madera

CULTURA  
Historia de la cocina



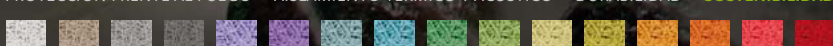
# EL AISLAMIENTO INSPIRADO POR LA NATURALEZA



**VERDE BOSQUE**

Paneles de Virutas de Madera: Inspiración Natural

PROTECCIÓN FRENTE AL FUEGO • AISLAMIENTO TÉRMICO Y ACÚSTICO • DURABILIDAD • **SOSTENIBILIDAD**



**Heraklith.**

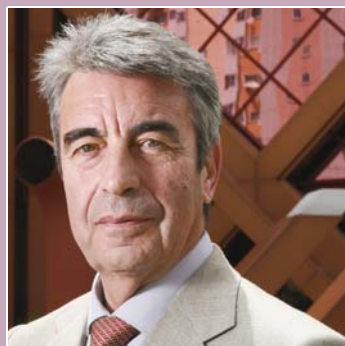
Heraklith® es una marca registrada de **KNAP INSULATION**

[WWW.HERAKLITH.ES](http://WWW.HERAKLITH.ES)





»  
**10 sector**  
 Entrevista a  
 José Antonio Otero Cerezo,  
 presidente  
 del CGATE



⚡ **16 iconos de progreso**  
 Centro Experimental de  
 Producción Audiovisual  
 Multimedia, en Lleida

↘ **74 rehabilitación**  
 Puertas de madera



↘ **78 mirada al mundo**  
 Fundación Bill &  
 Melinda Gates



⚡ **70 vanguardia**  
 Izado de edificios  
 terminados



« **82 cultura**  
 La evolución  
 de la cocina



- 5 editorial
- 6 agenda y noticias
- 28 profesión  
Asamblea General  
del CGATE
- 32 profesión  
Plan PREMAAT  
Profesional
- 36 profesión  
X Jornadas Jurídicas  
Técnicas Aseguradoras
- 42 profesión  
Entrevista  
a David Carreras
- 46 profesión  
PREMAAT Plus  
Ahorro Jubilación
- 48 profesión  
Preguntas más  
frecuentes sobre  
el Seguro de  
Responsabilidad Civil  
de Aparejadores
- 52 profesión  
La Fundación MUSAAT  
analiza las patologías  
en la edificación
- 54 profesión  
Tu Colegio  
en 160 caracteres
- 58 profesión  
Ahorre carburante con  
la tarjeta SOLRED
- 60 profesión  
Área Building School
- 62 profesión  
El Buzón del Mutualista
- 64 técnica  
Promoción de 32  
viviendas protegidas  
en Barcelona
- 86 documentos  
Libros
- 88 firma invitada  
Sergio Fernández  
Luque
- 90 a mano alzada  
Romeu

**“Premaat Plus Ahorro Jubilación,**  
*el plan que se adapta a todos los bolsillos  
y que mejores garantías ofrece”*



**NUESTRO COMPROMISO:  
TU BIENESTAR**



## EDITORIAL

## CUATRO años de intenso trabajo



Las elecciones para designar presidente del Consejo General de la Arquitectura Técnica de España han sido un buen momento para reflexionar sobre las tareas que la organización que representa a la Arquitectura Técnica y los Colegios que la componen tiene por delante. José Antonio Otero, ganador de las elecciones, ha concedido su primera entrevista a CERCHA y en ella podemos ver que sus objetivos siguen siendo los mismos que han conducido al CGATE en los últimos 28 años: "Representar a la Arquitectura Técnica y estar en primera línea para intentar defenderla y mejorarla".

Los retos a los que se enfrenta no son pocos, y a solventarlos con éxito también contribuirá el Plan de Acción 2013 – 2015 aprobado por la Asamblea General celebrada el pasado octubre, que también encuentra su reflejo en las páginas de esta revista. Se trata de un "documento vivo" que propone acciones concretas vinculadas a los resultados que obtuvo el Grupo de Trabajo sobre "el futuro de la profesión", en el que participaron diferentes Colegios. Estas acciones se enmarcan en cinco ámbitos: Identidad, Función-Formación, Ejercicio profesional, Responsabilidad y Organización colegial.

Entre las prioridades más inmediatas que deberá abordar el presidente está la optimización de recursos entre los Colegios y el CGATE. El Consejo General debe actuar de coordinador para que los Colegios puedan compartir servicios, estableciendo mecanismos de solidaridad de los Colegios más dotados con los más necesitados de apoyos. Las TIC desempeñarán un papel fundamental, como recoge el Plan de Acción.

Fuera del ámbito interno hay también mucho trabajo por hacer. La Ley de Servicios y Colegios Profesionales (LSCP) deroga todo el marco normativo actual y establecerá, para los Colegios de pertenencia obligatoria, unas más exigentes funciones y obligaciones. El Consejo General deberá entonces elaborar unos nuevos Estatutos Generales de la profesión y la organización corporativa y aprobar y garantizar la aplicación a toda la profesión de un código deontológico único. También será obligación del Consejo General desarrollar y mantener un sistema de certificación profesional único, informar preceptivamente ante todo proyecto de modificación de la legislación sobre corporaciones colegiales o sectorial que nos afecte, etcétera.

El CGATE deberá estar atento a la revisión del Real Decreto 1000/2010 sobre visado obligatorio y a los trabajos de redacción de la ley que regule las reservas de actividad para los profesionales de la Ingeniería y la Edificación. Todo ello sin descuidar el trabajo habitual de seguimiento de la normativa técnica, actualización de competencias para acceder a nuevos nichos de trabajo y el resto de asuntos que se vienen atendiendo desde el Consejo.

Llevar a cabo el desarrollo de todas las tareas que se han propuesto precisará de la colaboración de todos los consejeros y, por supuesto, de los servicios técnicos, jurídicos y administrativos de la organización, a quienes el presidente pidió que mantengan el cariño y entrega que siempre han puesto en su labor. Esperan cuatro años de intenso trabajo para todos.

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 Coleto 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](mailto:cercha@arquitectura-tecnica.com)

Realiza: La Factoría, Prisa Revistas

PRISA REVISTAS: Valentín Beato, 44. 28037 Madrid. [correo@prisarevistas.com](mailto:correo@prisarevistas.com) Tel. 915 38 61 04. Directora de La Factoría: Virginia Lavín. Subdirector: Javier Olivares.

Directora de Desarrollo: Mar Calatrava/[mcalatrava@prisarevistas.com](mailto:mcalatrava@prisarevistas.com). Dirección y coordinación departamento de arte: Andrés Vázquez/[avazquez@prisarevistas.com](mailto:avazquez@prisarevistas.com).

Redacción: Carmen Otto (coordinación)/[cotto@prisarevistas.com](mailto:cotto@prisarevistas.com). Información especializada: Beatriz Hernández Cembellín. Maquetación: Pilar Seidenschnur. Edición gráfica: Paola Pérez (jefa), Ángel Manzano. Documentación: Susana Hernández. Producción: ASIP (Francisco Alba, director de cierre). Publicidad: Mar Calatrava Tel. 915 38 61 04.

[cercha.publicidad@prisarevistas.com](mailto:cercha.publicidad@prisarevistas.com). Imprime: Rivadeneira. 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.



## NACIONAL / INTERNACIONAL

**DOMOTEX**

Del 11 al 14 de enero  
HANNOVER (ALEMANIA)

**Feria Mundial de Revestimientos de Suelos**

[www.domotex.de/](http://www.domotex.de/)

Durante cuatro días, un total de 1.400 expositores procedentes de 60 países presentarán las últimas tendencias e innovaciones del mercado mundial de suelos.

**DEUBAUKOM**

Del 15 al 18 de enero  
ESSEN (ALEMANIA)

**Feria Internacional de Ingeniería de la Construcción**

[www.deubaukom.de](http://www.deubaukom.de)

Esta feria, una de las más importantes del sector en Europa, quiere cambiar la forma actual de entender la industria de la construcción para adecuarla a las necesidades del futuro.

**WFES**

Del 20 al 22 de enero  
ABU DABHI

(EMIRATOS ÁRABES UNIDOS)

**Encuentro Mundial sobre Energía del Futuro**

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

Este encuentro aborda la preocupación por la eficiencia energética y la investigación en el sector de la construcción.

**WORLD OF CONCRETE**

Del 21 al 24 de enero  
LAS VEGAS (ESTADOS UNIDOS)

**Mundo del Hormigón**

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

Esta feria muestra herramientas y productos para la industria de la construcción comercial: tecnologías de información, proveedores de sistemas, etc. Incluye demostraciones y seminarios sobre albañilería y construcción.

**SWISSBAU**

Del 21 al 25 de enero  
BASILEA (SUIZA)

**Feria Internacional de la Construcción**

[www.swissbau.ch](http://www.swissbau.ch)

Cada dos años, este salón se convierte en una de las citas que marcan la actualidad europea del sector de la construcción. Entre sus puntos fuertes destaca el interiorismo de viviendas.

**CEVISAMA**

Del 11 al 14 de febrero  
VALENCIA (ESPAÑA)

**Salón Internacional de Cerámica para Arquitectura**

[Cevisama.feriavalencia.com](http://Cevisama.feriavalencia.com)

Coincidiendo con la feria, tendrá lugar la segunda edición del Congreso de Rehabilitación Integral en la Edificación. También se celebran Feria Habitat Valencia y Fimma-Maderalia.

**FORUMCLUB/FORUM PISCINE**

Del 20 al 22 de febrero  
BOLOGNA (ITALIA)

**Congresos Internacionales sobre Gimnasios y Piscinas**

[www.forumclub.it/site/Home.html](http://www.forumclub.it/site/Home.html)

Los centros deportivos y las piscinas son dos tipologías constructivas en auge. En estos congresos paralelos se presentan las últimas novedades sobre materiales para su construcción.

**BAUTEC**

Del 21 al 24 de febrero  
BERLÍN (ALEMANIA)

**Feria Internacional de Técnicas de Construcción**

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

En esta edición, además de materiales y componentes, se espera una alta participación en torno a grandes temas como la eficiencia energética o la rehabilitación, entre otros.

**CABLES**

Del 11 al 13 de marzo  
COLONIA (ALEMANIA)

**Conferencia Internacional de Polímeros Industriales**

[www.amiplastics-na.com/events/Event.aspx?code](http://www.amiplastics-na.com/events/Event.aspx?code)

Una visión general de las tendencias en materiales, tecnología y negocios. Reúne a productores de cable, proveedores y fabricantes de equipos.



## NOTICIAS

### ■ EL CGATE GESTIONARÁ LA TARJETA PROFESIONAL EUROPEA EUR-BE

La Asociación Europea de Expertos en Edificación y Construcción (AEEBC), de la que el CGATE es miembro principal, celebró su última Asamblea General los pasados 7 a 9 de noviembre en Vilnius (Lituania). Uno de los temas fundamentales de la reunión fue valorar la progresiva implantación y difusión de la tarjeta profesional EurBe, que reconoce a aquellos profesionales que demuestran preparación, conocimiento y experiencia en el ámbito de la edificación a nivel europeo. AEEBC está muy satisfecha por su desarrollo.

La designación "EurBe" se otorgará solo a los candidatos que reúnan los requisitos de experiencia y competencia exigidos por la AEEBC. Los solicitantes deben ser evaluados en primer lugar por un Comité Nacional AEEBC en el país en el que operan y en segundo lugar por un Comité Europeo AEEBC.

En este sentido, es destacable que la Asamblea aprobó por unanimidad la designación del CGATE como organismo gestor y evaluador de las solicitudes de la tarjeta. El CGATE informó a la AEEBC de los perfiles de los cinco miembros que integrarán el equipo que tramite, supervise e informe sobre los expedientes de los profesionales que soliciten esta tarjeta en España. Esos informes, debidamente razonados y evaluados, se remitirán a la AEEBC para que proceda a ratificarlos y emitir las tarjetas, que el interesado podrá recoger en su Colegio.

EurBe no está vinculada a una sola profesión, pero se realizarán a través de los Colegios Oficiales de Aparejadores y Arquitectos Técnicos las acciones de difusión,

recogida de la documentación y entrega de las tarjetas en España. La Asamblea de la AEEBC también acordó impulsar la tarjeta EurBe Student para alumnos en el último curso. Desde la organización profesional se planteará esta posibilidad a las Escuelas, una vez se concreten las características de esta tarjeta.

Por otra parte, es importante señalar que la sesión se inició con una felicitación expresa al Consejo General de la Arquitectura Técnica de España y al Colegio de Santander, por los actos de entrega de los Premios Europeos de la Arquitectura Técnica a la Seguridad en la Construcción. Los miembros de AEEBC también distribuyeron diversos trabajos de investigación vinculados al Proyecto Leonardo da Vinci de la Unión Europea, en cuya traducción se está trabajando.

La AEEBC se fundó en 1990 y representa a los Expertos en Edificación y en Construcción que están cualificados profesionalmente en el proceso tecnológico y de gestión del diseño, construcción, rehabilitación y reforma de edificios, de acuerdo con la normativa nacional de cada país. Dentro de su experiencia profesional está incluida la patología de edificación, la protección de activos inmobiliarios, el diseño y proyección de edificios de obra nueva, gestión de proyecto y construcción de edificios, mantenimiento, reforma y rehabilitación de edificios, pericia judicial y seguridad y salud laboral en la edificación. Pertenecen a ella 16 organizaciones de diferentes países, como RICS, CIOB, CIAT o ABE, entre otras.

### MIPIM

Del 11 al 14 de marzo  
CANNES (FRANCIA)

**Feria Inmobiliaria Internacional**  
[www.mipim.com](http://www.mipim.com)

Feria inmobiliaria de referencia a nivel mundial, que reúne a los inversores más influyentes de todos los sectores de propiedad internacional (oficina, residencial, comercial, salud, deporte, logística e industrial).



### REHABEND

Del 1 al 4 de abril  
SANTANDER (ESPAÑA)

**Congreso sobre Patología de la Construcción, Tecnología de la Rehabilitación y Gestión del Patrimonio**  
[www.rehabend2014.unican.es](http://www.rehabend2014.unican.es)

Contará con un foro técnico donde se abordarán los últimos avances en torno a la rehabilitación.



### SICRE

Del 7 al 10 de mayo  
MADRID (ESPAÑA)

**Semana de la Construcción y la Rehabilitación Eficiente**  
[www.ifema.es/sicre\\_01/](http://www.ifema.es/sicre_01/)

Semana en la que se desarrollarán acciones informativas para dinamizar el mercado y la actividad comercial al mismo tiempo que se crea una cultura de rehabilitación eficiente e integral.





+X-





# MUSAAT

+ MÁS  
X POR  
— MENOS

## + Más

- + Una póliza aún **MÁS** completa en sus coberturas
- + **MÁS** tranquilidad en tu trabajo
- + **MÁS** flexible, adaptada a tus necesidades

## Y todo ello X menos

### — MENOS prima en 2014:

- Para la gran mayoría de mutualistas
- Para reformas y acondicionamiento de locales
- Y sin pago de prima complementaria en más de 35.000 intervenciones profesionales





Consciente de representar a una profesión que ha sabido adaptarse a los tiempos, José Antonio Otero apuesta por la formación y el rigor para que el Arquitecto Técnico pueda competir en múltiples formas de ejercicio como rehabilitación, project management, peritajes, etcétera.



# Entrevista al Presidente del CGATE

## “SOY MODERADAMENTE OPTIMISTA RESPECTO A LA LEY DE SERVICIOS”

José Antonio Otero Cerezo acaba de ganar, con dos tercios de los votos, las elecciones para un octavo mandato como Presidente del Consejo General de la Arquitectura Técnica de España. En su primera entrevista tras la elección comenta a CERCHA sus impresiones y prioridades, entre las que destacan las negociaciones sobre la Ley de Servicios y Colegios Profesionales.

texto\_Eva Quintanilla

**Acaba de ganar las elecciones a la presidencia del Consejo, cargo que ostenta desde 1985. ¿Mantiene la misma ilusión después de todos estos años?**

Por supuesto. El día que note merma de ilusión y entrega o intuya menos rigor en mi compromiso, lo dejaré.

**¿A qué atribuye que, tras 28 años en la presidencia, siga recibiendo el apoyo de los Colegios?**

Supongo que al cumplimiento del compromiso que adquirí desde el primer día: plena dedicación; línea política alejada de cualquier opción partidista; espíritu dialogante y negociador con todos; expresa renuncia a cualquier interés, promoción o beneficio personal que pueda derivarse del cargo.

**¿Qué le reporta ser Presidente del Consejo?**

El inmenso honor de representar a la Arquitectura Técnica y la capacidad de estar en primera línea para intentar defenderla y mejorarla. Nada más y nada menos.

**Por primera vez, se ha presentado un candidato alternativo. ¿Qué mensaje transmi-**

**tiría a quienes apoyaron esa candidatura?**

Que es el momento de dejar atrás el proceso electoral y trabajar todos juntos por la Arquitectura Técnica. Es muy importante que todos los Presidentes de Colegio se sientan parte del Consejo General y contribuyan a que haga su trabajo lo mejor posible aportando ideas, propuestas y esfuerzo. Quiero que el Consejo sea, a partir de ahora, más participativo que nunca.

**¿Le extrañó que la Presidenta del Colegio de Barcelona, Rosa Remolá, se postulara a presidenta del Consejo contra usted?**

Es la primera vez que en las primarias para elegir candidatos se ha propuesto más de uno. Me parece absolutamente normal y deseable que así sea. No supe absolutamente nada de su legítima aspiración hasta que se abrió la urna de las primarias. Lo que me sorprendió, ya que me lo pregunta, es que Rosa, miembro de Ejecutiva y Vicepresidenta por designación mía, no me hiciera el menor comentario sobre su propósito y que, una vez candidata, asegurara tener grandes ideas y proyectos, de los que nos ha privado en sus seis años en la Ejecutiva.

**En estos 28 años, se han conseguido grandes avances para la profesión. ¿Cuál destacaría de todos ellos?**

Creo que la Arquitectura Técnica tiene ahora una identidad propia que no tenía hace 30 años, cuando se entendía dependiente de otras profesiones. La Ley 12/86 y sobre todo la de Ordenación de la Edificación, nos consolida unas atribuciones importantes y ordena el sector definiendo los agentes intervinientes, sus funciones y responsabilidades. Pero nuestra intervención en pro de la Arquitectura Técnica es permanente. La redacción del CTE, la adaptación española al Espacio Europeo de Educación Superior, la Ley de Rehabilitación, Renovación y Regeneración Urbana y muchas otras disposiciones han recogido nuestras aportaciones.

**¿Cuáles son sus prioridades para los próximos cuatro años?**

Quiero mantener la imagen y consideración político-social de la Arquitectura Técnica y el CGATE. En los foros interprofesionales y en los órganos del Estado se nos conoce y considera. Esto nos permite tener una cierta capacidad de influencia. Personalmente, me

“Creo que la Arquitectura Técnica tiene ahora una identidad propia que no tenía hace 30 años, cuando se entendía dependiente de otras profesiones”

seguiré dedicando a ello con ahínco. También quiero que el Consejo General pueda, con el trabajo indispensable de todos los Colegios, contribuir a la búsqueda de nuevos nichos de trabajo profesional para nuestros colegiados y a la mejora de la percepción ciudadana de la Arquitectura Técnica.

#### ¿Qué espera de la Ley de Servicios y Colegios Profesionales?

En estos momentos soy moderadamente optimista. Los primeros borradores que circularon fueron francamente preocupantes, pero estamos colaborando con la Administración de forma intensa y permanente y creo que el resultado final va a ser mucho menos negativo.

#### ¿Nos puede contar algún detalle de esas negociaciones?

Creo que aquí es importante hacer una reflexión. Soy consciente de que a muchos colegiados les gustaría tener una información exhaustiva y ágil de las negociaciones que el CGATE emprende y que éstas tuvieran una mayor proyección pública. Pero la experiencia me dice que la gestión corporativa requiere, más en el momento actual, un posicionamiento casi diario respecto de las relaciones con las Administraciones Públicas, las iniciativas legislativas, la situación del sector, etc. Lo que diga ahora puede no interesar a nuestros fines cuando esto se


publique. Además, la exposición mediática de debates privados es el primer error si deseas que un político tenga en cuenta el asesoramiento que le brindas. Por eso pido a los colegiados que confíen en que hacemos todo lo posible por la profesión, aunque nos prodiguemos menos que otros colectivos en fotos y comunicados.

#### ¿Cuál debe ser el papel de los Colegios en este siglo XXI?

La futura Ley de Servicios y Colegios Profesionales va a definir unas funciones, derechos y obligaciones muy concretos y exigentes para los Consejos Generales y los Colegios de adscripción obligatoria. Tendremos que dotarnos de nuevos estatutos, código deontológico, sistema de acreditación para certificación de profesionales, etcétera. Por supuesto, los colegios deben seguir prestando apoyo al desarrollo profesional de los colegiados ofreciendo servicios, formación, representación y asesoramiento, y deben gestionarse de manera ágil y transparente. La prestación de servicios es fundamental, y hay que aprovechar las TIC para que todos los Colegios, con independencia de su tamaño, puedan brindar estos apoyos al colectivo. Pero los Colegios no son exclusivamente instituciones prestadoras de servicios. Son mucho más y sus compromisos no deben ser sólo para con sus colegiados, sino con toda la sociedad.

#### ¿Y el papel del Consejo General de la Arquitectura Técnica?

La optimización de recursos es prioritaria. Creo que deben potenciarse los gabinetes técnico y jurídico del Consejo para que podamos compartir unos buenos y bien dotados gabinetes centralizados, lo cual, además de imprescindible para muchos Colegios, es lo más rentable. Lograrlo pasa por la



José Antonio Otero se dirige a los Presidentes de Colegios antes de la votación que tuvo lugar durante la última asamblea del CGATE.

solidaridad de los que menos lo necesitan. Creo que los protagonistas ante los colegiados deben ser sus propios Colegios, pero el Consejo General debe actuar como coordinador, facilitando compartir servicios. El CGATE debe asumir la representación a nivel estatal e internacional, como los Consejos Autonómicos y Colegios deben liderarla a nivel regional y local.

#### Después de tres años desde su publicación, el Real Decreto que establece los visados obligatorios debe ser revisado. ¿Cómo valora su redactado actual?

Francamente mejorable. Siempre he defendido que el visado es positivo para los colegiados, los destinatarios de los trabajos y las Administraciones Públicas. Del RD de visados se quedaron fuera algunas actuaciones muy importantes y muy vinculadas a la seguridad de las personas, como la Coordinación de Seguridad y Salud. Veremos qué nos trae esta revisión, que se realizará una vez aprobada la LSCP.





“Es muy importante que todos los Presidentes de Colegio se sientan parte del Consejo General y contribuyan a que haga su trabajo lo mejor posible aportando ideas, propuestas y esfuerzo. Quiero que el Consejo sea, a partir de ahora, más participativo que nunca”

**El Anteproyecto de Ley de Servicios y Colegios Profesionales remite a un grupo de trabajo el análisis de las atribuciones profesionales en el ámbito de la ingeniería y la edificación. ¿Qué podemos esperar de ello?**

Los ministerios de tutela de las diferentes profesiones técnicas tienen distinto criterio respecto a la necesidad o no de modificar el sistema actual de reservas de actividad de los profesionales de la arquitectura y la ingeniería. El Ministerio de Economía y Competitividad defiende que ello es imprescindible para cumplir el compromiso adquirido con Europa de liberalizar y desregular los servicios profesionales en nuestro país. Esta diferencia de criterios obligó a no incluir, como se pretendía, esta materia en el texto de LSCP que se

está tramitando y se pospuso el asunto para una nueva Ley que propondría ese grupo de trabajo por el que me pregunta. No puedo fijar ahora nuestra posición, salvo la de que intentaremos mantener nuestra interlocución con los responsables de su redacción y con las demás profesiones afectadas.

**¿Cómo ve el futuro de la profesión?**

Somos una profesión que, históricamente, ha demostrado su versatilidad. La situación actual de mínima actividad sucede a otra de desmedido exceso, donde encontrar trabajo no nos exigía dotes extraordinarias. El futuro próximo nos sitúa en un mercado con poca obra nueva, donde será imprescindible formación y rigor para competir en rehabilitación, acondicionamiento de loca-

les, proyectos parciales, mantenimiento de edificios, peritajes, informes de evaluación de edificios (ITE, eficiencia energética, accesibilidad), project management, gestores del proceso, jefes de obra o empleado público, entre otras formas de ejercicio.

**¿Las normativas publicadas para fomentar la eficiencia energética y la regeneración urbana son suficientes?**

Son un buen marco, pero hacen falta apoyos económicos y concienciación social. Es preocupante, por ejemplo, el riesgo que se corre al banalizar el certificado de eficiencia energética, o la imposibilidad de exigir la adecuación de edificios si no se dispone de ayudas públicas que en ningún sector tendrán más impacto en la creación de empleo.

**¿Cuándo saldremos de esta crisis?**

Será un proceso lento y que intuyo lejano pues la producción en *stock* es enorme. Tenemos que trabajar por mejorar en este contexto, más que esperar a que el contexto mejore. Hay que intentar tomar la crisis como una oportunidad de cambio de la que salir reforzados, pero es duro decirlo cuando hay compañeros que se ven forzados a emigrar o que afrontan duras situaciones.

**¿Se haría hoy Arquitecto Técnico?**

Creo que la crisis no debe ser el patrón con el que decidir. Nunca me he arrepentido de serlo, pero quien quiera dedicarse a esto tiene que tener claro que hoy, para tener posibilidades, hay que ser muy bueno en el trabajo. Hace falta una buena formación inicial y permanente, formación de postgrado, tener iniciativa para buscar nuevos empleos y aceptar ocupaciones innovadoras en las que los Arquitectos Técnicos, con su conocimiento exhaustivo del proceso edificatorio y lo que implica, puedan destacar. ■

# ¿Qué le pido a de vida,



¡PREMAAT Plus lo

Infórmate en el **915 720 812**  
[plus@premaat.es](mailto:plus@premaat.es)



# mis seguros

ahorro jubilación, accidente?

Máxima  
garantía

Flexibilidad

Rentabilidad  
garantizada



ha hecho realidad!

  
**PREMAAT** | PLUS

AHORRO | VIDA | ACCIDENTES



Montaje de la estructura de soporte de la tela envolvente del plató principal. Estructura de celosía formada por costillas verticales y arriostrado horizontal a tres niveles.





CENTRO EXPERIMENTAL DE PRODUCCIÓN AUDIOVISUAL  
MULTIMEDIA, TURÓ DE GARDENY (LLEIDA)

## LA CUBIERTA CROMA

Una gran envolvente de tela tensada, como si de un gigantesco croma se tratara, es el elemento diferenciador de este espacio consagrado a las artes audiovisuales. La magia el cine y la televisión envuelve a la construcción.

texto\_Marga Bernadó (Arquitecta Técnica) y  
Carles Romea (Ingeniero Industrial)  
fotos\_Marga Bernadó

Tipológicamente, las edificaciones militares existentes del conjunto de Gardeny son un exponente de la austera arquitectura castrense. El conjunto fue construido a finales de los años cuarenta del pasado siglo XX y se estructuró en dos cuarteles, con un área deportiva que los enlaza. En el cuartel de los Templarios del cuerpo de artillería, situado a poniente, se ha construido parte del Parque Agroalimentario de Lleida. El cuartel conocido como del General Sanjurjo, que albergaba el regimiento de infantería y orientado a levante, está dedicado a Parque de las Humanidades y es aquí donde se ha construido el Centro Experimental para la Producción Audiovisual Multimedia de Lleida. Las dos edificaciones que existían en este cuartel (edificio Teatro y edificio T) se han rehabilitado y han pasado a formar parte del complejo audiovisual. Están organizadas alrededor de la plaza de armas y están incluidas dentro del catálogo de elementos



Cimentación continua de soporte de las piezas prefabricadas de la caja de hormigón del plató principal.

de interés histórico-artístico y arquitectónico de Lleida con la clave HA-205.

El edificio Teatro se organiza en un cuerpo central de 30 x 15 m y 17 m de altura y dos cuerpos más bajos orientados al Sur y Norte, de unos 10 x 9 m cada uno. En el cuerpo central, en planta baja, se situaba la antigua cantina, mientras que en las plantas siguientes, la platea en pendiente del teatro, y también un anfiteatro escalonado. El cuerpo orientado al sur contiene la caja del escenario y los vestuarios, mientras que en el ala norte existen espacios destinados a usos varios. Entre este último volumen y el cuerpo central se sitúa el acceso al edificio. La rehabilitación exterior ha consistido en retirar la cubierta a la catalana original para dejar el último forjado limpio a la espera de la colocación de la nueva cubierta y el cuerpo de la escalera exterior que hay en la fachada sudeste. En cuanto al interior, se ha procedido al vaciado de los dos cuerpos que conforman la zona de la platea y de la caja del escenario. Hubo que derribar el techo sobre la cantina, que soportaba la platea, el forjado del palco, el forjado del escenario y todos los espacios

auxiliares que se encuentran por encima. A nivel de las fachadas de planta baja, se han realizado las aperturas necesarias para colocar los accesos de platós y almacenes.

El edificio T toma su nombre de la forma de su planta y presenta el ala mayor haciendo frente a la plaza. Esta ala, de planta rectangular de 62,6 x 13,5 m, con la escalera situada en posición central y por donde se produce la circulación vertical y el acceso al edificio, adosado perpendicularmente al centro de la fachada suroeste, aparece el ala menor de 10,3 x 8,0 m. Para su rehabilitación, y en lo que respecta a las cubiertas, se ha desmontado la azotea original, construida a la catalana, para dejar el último forjado donde se ha construido una cubierta invertida. También se ha derribado la escalera exterior que comunicaba las cubiertas a dos alturas. En lo que se refiere a la estructura existente, se ha derribado el interior del cuerpo central del teatro, continente de la platea, anfiteatros y palcos, para colocar un nuevo ascensor y la nueva escalera de acceso a la cubierta. También se han apeado parte de los muros que delimitan la escalera existente





Vaciado del edificio Teatro. En el primer nivel se ha desmontado el forjado de soporte de la platea. También, desmontaje de la platea inclinada y demolición de las vigas de soporte del "gallinero" mediante segado con cables de acero.

“

La tela es el elemento constructivo más ligero y sencillo para aportar habitabilidad. Aquí, la envolvente textil permite que se proyecten imágenes tanto en su cara exterior como en la interior

”

al objeto de ampliarla y poder comunicar, así, los nuevos espacios interiores construidos. En cuanto a las fachadas, se han sustituido las carpinterías existentes por unas nuevas de aluminio, y también las puertas forjadas de la planta baja.

#### ELEMENTO DE UNIÓN

Como elemento articulador del nuevo Centro Experimental para la Producción Audiovisual Multimedia de Lleida se ha construido un tercer edificio de nueva planta, a modo de gran contenedor, el edificio Plató, situado en el ángulo sur de la plaza. Su singularidad estructural consiste en dar continuidad, mediante una tela arquitectónica que simula la niebla matinal, envolviendo los diferentes edificios existentes, unificándolos en uno solo.

El cuerpo central constituido por el plató de producción audiovisual, de nueva planta, queda

...



Organización en la plaza de armas del material extraído de la demolición para confeccionar hormigón reciclado utilizado en la cimentación y pavimentos de subbase.





Tratamiento de aislamiento de la fachada del edificio T mediante placas de corcho natural y posterior revocado con monocapa.



totalmente rodeado por la nueva estructura. Se trata de un gran contenedor de hormigón, realizado con unas paredes verticales de piezas prefabricadas de hormigón armado de 7 cm de espesor, a modo de sándwich que se han rellenado interiormente con hormigón fluido en toda su altura. Estas paredes macizas cumplen una doble función, estructural, pero también acústica, debido a su gran masa que dificulta la reverberación. La cubierta está realizada con un forjado colaborante, mediante chapa grecada, que actúa como encofrado perdido, y una losa de hormigón sobre la cual se ha dispuesto la impermeabilización. Dicha cubierta se apoya interiormente sobre apoyos elásticos mediante neoprenos, sobre cerchas de gran luz, tipo Warren que, a su vez, se apoyan sobre ménsulas que transmiten las reacciones a las paredes de hormigón. También estos apoyos se hacen sobre neoprenos que filtran las posibles vibraciones que puedan transmitirse desde el exterior al resto del edificio. Sobre estas cerchas se disponen los diversos pasos de servicio, iluminación y sonido, que cuelgan de ellas.

Desde un punto de vista estructural, la caja de hormigón de gran rigidez, contiene, coincidiendo con el ritmo de las cerchas y de los apoyos en ménsula, pilares interiores, embebidos dentro de las paredes prefabricadas, que canalizan los esfuerzos hasta la cimentación. La cimentación superficial, la caja exterior, y la losa interior de pavimento están independizadas mediante material aislantes, al objeto de no disponer en ningún punto de saltos acústicos.

La ventaja de este sistema constructivo, frente a sistemas más tradicionales, es la ausencia total de encofrados, lo cual acorta considerablemente su construcción. Por otro lado, el acabado exterior visto, con encofrado metálico en la planta de prefabricado, da un acabado interior de gran calidad. Todos los platós de producción audiovisual, en sus paredes interiores van trasdosados con un material absorbente, formado por bloques de hormigón rellenos de material fono-absorbente tipo *foam*, que evita el rebote de las ondas acústicas, tratando de igual modo los materiales de los acabados interiores, falsos techos, y revestimiento superior de las paredes. La relación entre la altura de los platós y su superficie en planta sigue unas estrictas proporciones, de modo que el tiro de la cámara, es decir el máximo alcance de visión, no quede limitado por la altura del local. Este tipo de platós supone un equipamiento de primer nivel para las instalaciones, dadas las capacidades potenciales de producción que presenta.

Conceptualmente, los edificios audiovisuales se han de concebir como cajas aisladas de modo que



Pórticos estructurales interiores en el edificio Teatro para soporte de las nuevas oficinas. Esta estructura soporta a la vez las acciones del viento exterior y permite recoger las tracciones originadas por la tela envolvente aislándola de los platós interiores en planta baja.

“

Los edificios existentes se han acondicionado para obtener un buen confort bioclimático, colocando aislamiento exterior en sus partes macizas y sustituyendo las antiguas carpinterías por unas de aluminio con doble cámara

”

todos los elementos estructurales no constituyan caminos de transmisión de sonidos exteriores, asegurando así una perfecta independencia acústica.

#### ENVOLVENTE TEXTIL

El punto más llamativo de la estructura exterior lo configura la tela arquitectónica, que para mantener su forma y hacer frente, también, a las acciones del viento, una vez montada, trabaja con tensiones importantes tras ser postensada. Las aguas, y olas superficiales, juntamente con la irregularidad de la superficie, que encierra una particular belleza, transmiten unas reacciones desiguales sobre los elementos de reacción. Aprovechando la gran rigidez de la caja perimetral del plató, de hormigón, arriostrada superiormente por la cubierta mixta, se han dispuesto perimetralmente unas costillas verticales de celosía, con tubería de diversos diámetros, tanto de sección cuadrada como circular, que permiten la descarga de los esfuerzos que transmite la tela sobre las paredes

del edificio Plató. Las reacciones se hacen mediante apoyos puntuales en puntos rígidos coincidiendo o bien con la cubierta, o bien en pilares interiores macizos y armados. Horizontalmente, mediante celosías, se han cosido a tres niveles las costillas verticales. Estos elementos horizontales, nos aseguran un mejor reparto de la presión del viento sobre la tela, y también la unificación de las deformaciones en su conjunto. Sobre dichas estructuras horizontales, se han superpuesto las diferentes formas onduladas que responden a las sinuosas formas ondulantes, generadas mediante el programa RINOS.

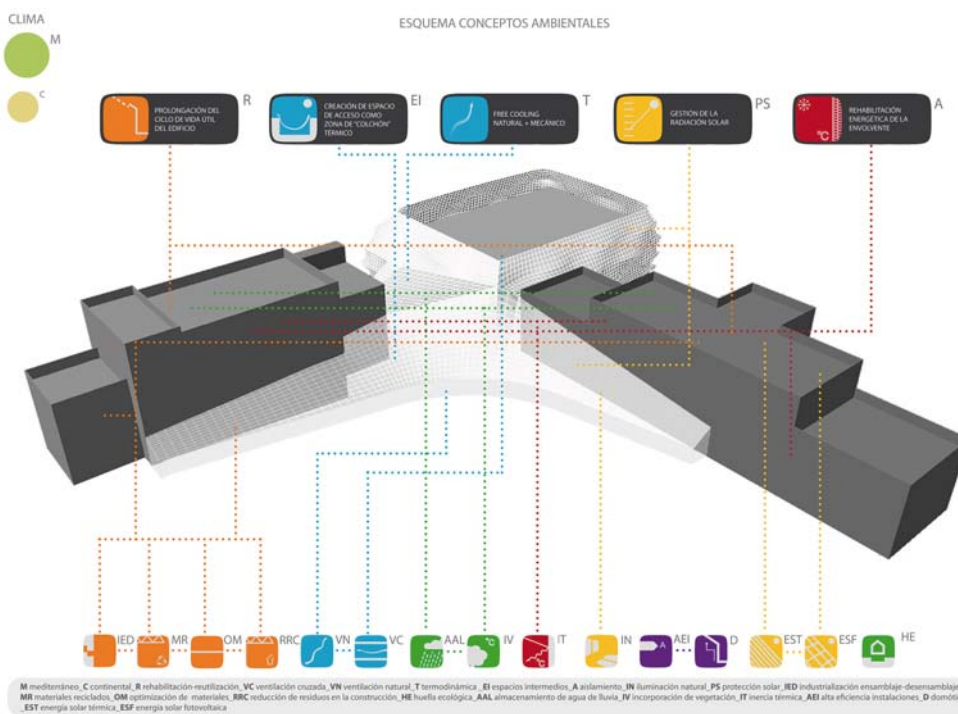
Dadas las características de la envolvente, de forma harto irregular, se estudió un paño frontal mediante el método de los elementos finitos (MEF), para extrapolar las reacciones que ofrecían por metro cuadrado, y poder así diseñar las costillas de celosía que componen la estructura espacial. Como que la forma de la envolvente sigue aproximadamente, en planta, sensiblemente una elipse, el punto de mayor dificult-

...





Diversas vistas del cerramiento del vestíbulo sobre la plaza de armas, convertida en acceso al edificio audiovisual. Nótese los tirantes de contrarresto que soportan la tensión de la envolvente textil.





tad lo ofrecen las esquinas que se encuentran sometidas a flexión esviada. Por otro lado, dichas esquinas son los puntos más alejados de las paredes del plató lo cual ha obligado a diseñar una estructura de descarga de mayor rigidez que nos asegurara la correcta distribución de esfuerzos. Además, estos pilares se quiebran siguiendo las formas redondeadas. La estructura espacial, pues, da forma y recoge todas las acciones exteriores y las canaliza hasta las paredes del plató. Un punto de especial importancia es la entrega de la tela contra los perfiles de sujeción. Para ello, se han diseñado ex profeso toda una serie de grapas y anclajes que no permitan en ningún momento el posible rasgado del elemento textil. Esto es de vital importancia sobre todo en los extremos perimetrales y terminales de la tela. Por ello, se han utilizado estructuras tubulares de sección redonda, para suavizar al máximo las tensiones.

#### ZONA VESTÍBULO

El volumen habitable se ha conseguido materializando el espacio mediante la tela, a modo de gran carpa. Los puntos altos, desde el plató hasta la plaza, se rigidizan con vigas de celosía tridimensionales, que quedan perfectamente vistas y conforman un espacio de regusto *high-tech*, siguiendo el más puro brutalismo, de acuerdo con los principios de la arquitectura industrial. En este espacio interior, la tela es doble debido a su misión aislante, con la finalidad de, no solo aislar el exterior de la luz, sino de asegurar la confortabilidad del espacio.

Este volumen se extiende sobre las dos fachadas de los edificios T y Teatro, formando un ángulo recto. La tensión de la tela se contrarresta mediante unos pórticos perpendiculares que quedan arriostrados mediante tirantes inclinados vistos. Para transmitir la tensión al terreno, se han anclado micropilotes de camisa de acero, sobre los cuales se han soldado exteriormente las placas de anclaje, donde se articulan los tirantes. El cerramiento de carpintería metálica, absolutamente diáfano, no esconde el sistema estructural diseñado al efecto. El vierteaguas de la cubierta, formado por una estructura de celosía entre pórticos, sirve a su vez de viga de contrarresto rigidizando el plano de encuentro de la tela con los pilares. Los tirantes de acero son tipo Halfen, estando articulados en los dos extremos,

...

Puerta de acceso al plató para material de atrezo mediante pórtico de descarga apeando las tensiones verticales y horizontales de la envolvente textil.



Unión de la envolvente textil en la viga de soporte inferior. En primer plano, detalle del pórtico y costilla vertical.



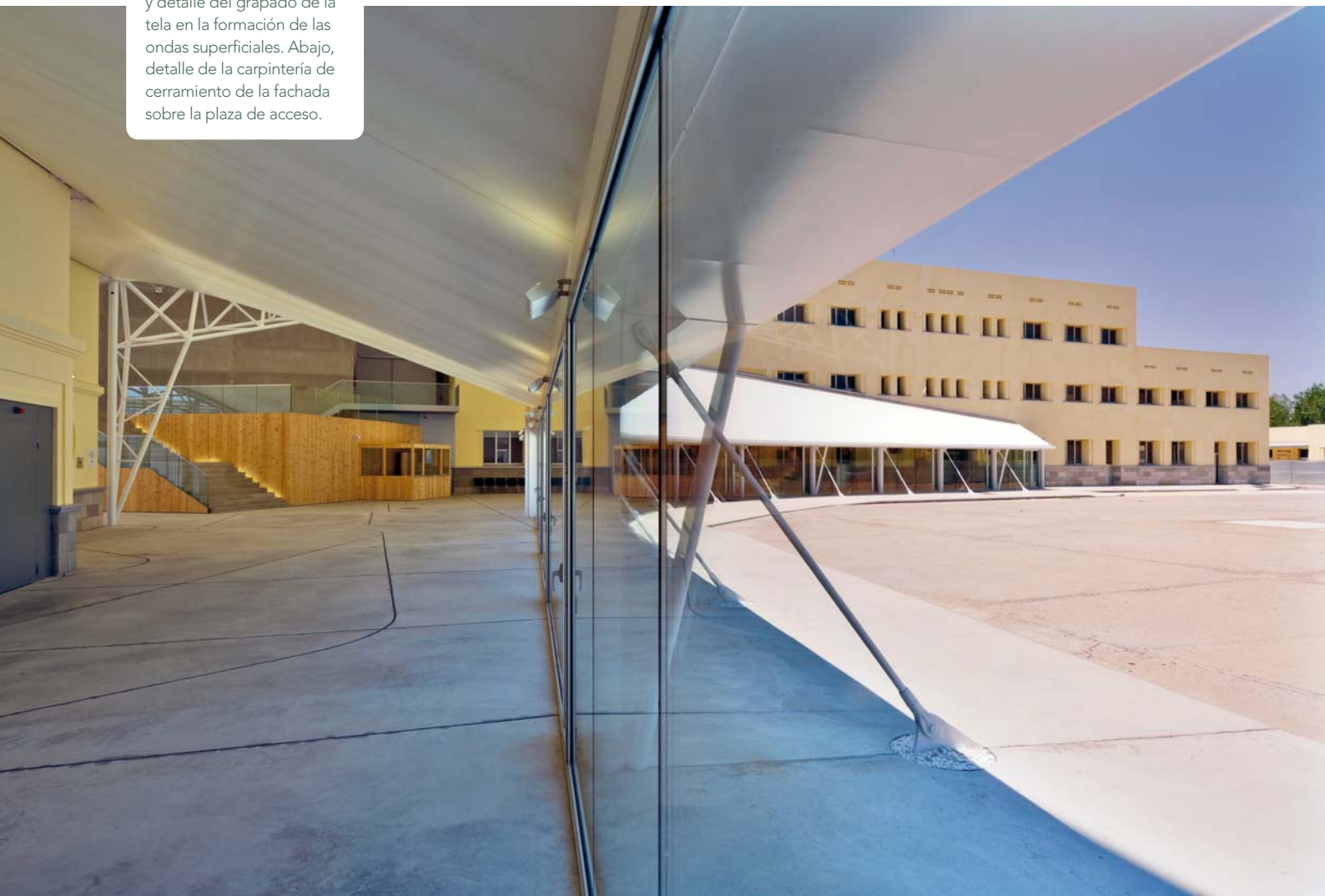
Dadas las características de la envolvente, de forma harto irregular, se estudió un paño frontal mediante el método de los elementos finitos (MEF), para extrapolar las reacciones que ofrecían por metro cuadrado







Arriba, envoltivo textil desde la cubierta del plató en la zona de instalaciones de aire acondicionado. Vista de la estructura tridimensional de soporte y detalle del grapado de la tela en la formación de las ondas superficiales. Abajo, detalle de la carpintería de cerramiento de la fachada sobre la plaza de acceso.





Vista del plató principal, con las vigas de celosía de soporte de la cubierta, las pasarelas de servicio, conductos y toberas de climatización de aire en primer plano. Al fondo, escalera de acceso a las pasarelas.



“

Aunque la estructura interior de nueva construcción queda totalmente camuflada, en la planta superior, coincidiendo con el techo del antiguo teatro, se ha dejado a la vista la gran viga de hormigón que soportaba la antigua cubierta

”

con capacidad para absorber los posibles movimientos, debidos a la acción del viento.

#### EDIFICIO TEATRO

La estructura interior se ha resuelto mediante estructura metálica. Dado que, según el programa, se debía contemplar la posibilidad de poder construir tres nuevos platós de producción de menos de 600 m<sup>2</sup>, juntamente con oficinas y servicios auxiliares, la estructura interior se ha resuelto, aprovechando la gran altura interior libre, una vez efectuado el derribo, mediante pórticos de dos plantas con dos pilares exteriores que abarcan todo el ancho del edificio. Estos pórticos tienen en la planta superior una celosía de gran luz y carga sobre la que cuelgan las plantas inferiores mediante tirantes. Dado que en planta baja se construyen los platós, estos han de estar perfectamente aislados del resto de la estructura, lo cual obliga a colgar los pisos superiores, que no pueden apoyarse sobre el techo de los platós, sin poder transmitir las cargas directamente a la cimentación. También en esta estructura, los apoyos entre forjados y pilares se transmiten mediante neoprenos, al objeto de aislarlos acústicamente del resto.



...



Detalle de la esquina de la envolvente exterior y vista del pilar de celosía esquinero más reforzado.

Vista interior del vestíbulo de acceso a la zona de producción audiovisual. Vigas de celosía tubulares para soporte de la envolvente textil. Esta zona se corresponde con la rótula de unión entre los edificios T y Teatro.



## FICHA TÉCNICA

### CENTRO EXPERIMENTAL DE PRODUCCIÓN AUDIOVISUAL MULTIMEDIA, TURÓ DE GARDENY (LLEIDA)

#### PROMOTOR

Consorci Parc Científic i Tecnològic Agroalimentari de Lleida

#### PROYECTO

UTE Pich-Aguilera-Puigdemasa-Pamias- C.E.P.A.M. LLEIDA  
 Felip Pich-Aguilera Baurier y Josep Maria Puigdemasa Hospital (Arquitectos)  
 Manuel Guzmán y Carles Romea (Ingenieros Industriales)

#### DIRECCIÓN DE LA OBRA

UTE Pich-Aguilera-Puigdemasa-Pamias- C.E.P.A.M. LLEIDA  
 Felip Pich-Aguilera Baurier y Josep Maria Puigdemasa Hospital (Arquitectos)  
 Manuel Guzmán (Ingeniero Industrial)

#### DIRECCIÓN DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA

Felip Solsona Gódià y Marga Bernado Tomàs (Arquitectos Técnicos)

#### COORDINADORA DE SEGURIDAD Y SALUD

Marga Bernado i Tomàs (Arquitecto Técnico. SIB-ENGEDIGEST, SL)

**SUPERFICIE DE ACTUACIÓN:** 7.685 m<sup>2</sup>

**PRESUPUESTO:** 11.507.454 € (sin IVA) - 1.497,39 €/m<sup>2</sup>.

**FECHA DE INICIO DE LA OBRA:** Mayo de 2010

**FECHA DE FINALIZACIÓN DE LA OBRA:** Mayo de 2012

#### EMPRESAS CONSTRUCTORAS

OBRA CIVIL: UTE Centre Audiovisual Lleida - Magical  
 INSTALACIONES: UTE Climatización Saufer, SL - Jorfe Instal·lacions, SL  
 UTE Centre Audiovisual Lleida - Magical (Instal·lacions)

Aunque la estructura interior de nueva construcción queda totalmente camuflada, en la zona de oficinas, en la planta superior, coincidiendo con el techo del antiguo teatro, se ha dejado a la vista la gran viga de hormigón que soportaba la antigua cubierta, como testimonio del hormigón fabricado en la década de los años cuarenta por los cuerpos de ingeniería militar de construcción. A pesar del uso y el paso del tiempo, presentaba, una vez repicado, aún, un aspecto inmejorable.

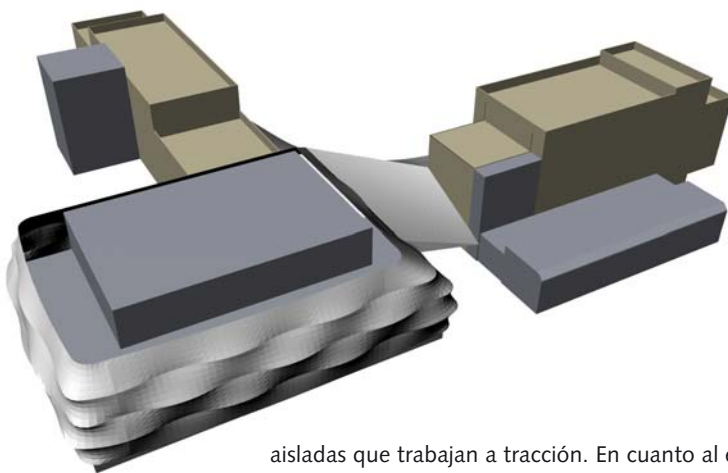
Mención especial cabe hacer del pórtico general de soporte formado por pilares tipo HEB 300, que soportan no solo el peso de las plantas de oficinas que cuelgan de ellos, sino que arriostran y recogen, en la fachada que da a la plaza, las tracciones que le transmite la tela exterior. Todo este entramado, como es obligado, se ha diseñado con uniones y apoyos, acústicamente aislados.

Para poder tensar la tela, tanto en el edificio Teatro como en el edificio T, se ha dispuesto de una estructura auxiliar de descarga donde esta se ancla. Esta estructura de cierre, en el edificio Teatro, conduce las cargas hasta los nuevos pórticos a través de placas





Acabado interior de uno de los platós de la zona Teatro donde se aprecia el trasdosado interior con material absorbente en toda su altura.



aisladas que trabajan a tracción. En cuanto al edificio T, la operación ha sido mucho más laboriosa. En primer lugar, se estudió la estabilidad de los pórticos existentes, comprobando que en algunos de ellos se habían eliminado pilares de hormigón central, lo cual disminuía su rigidez estructural. Viendo que las reacciones que la tela ejercía sobre la estructura existente eran importantes, se decidió reforzar los pórticos mediante tirantes de arriostamiento de modo que no

presentaran flexión sobre los pilares y conduciendo las cargas a los forjados que actúan así como diafragmas rígidos. Dado que la tela se entrega sobre la fachada del edificio T en pendiente, se ha dispuesto de un perfil de recogida de las tracciones continuas mediante un perfil en U formado por dos UPN. En este punto de encuentro se ha dispuesto un vierteaguas, que se apoya sobre una viga de celosía que da gran rigidez a la entrega en su plano. Coincidiendo con los pórticos de hormigón existente, se han creado unas vigas verticales dispuestas entre los pilares, para recoger la reacción que la tela inclinada transmite entre pórticos. Estas vigas verticales tienen como misión transmitir la reacción que llega a media altura entre forjados, hasta el plano del forjado que actúa como diafragma rígido. Una vez las reacciones se han transmitido a los forjados, estos empujarán horizontalmente y por cortante, movilizan los pilares. Viendo la poca rigidez de algunos de ellos, se han colocado tirantes de contrarresto en planta baja entre los pilares, a fin de transmitir las reacciones mayores directamente a la cimentación, que debido a ello ha debido reforzarse. ■

De izquierda a derecha, Melchor Izquierdo Matilla, Jorge Ledesma Ibáñez (Asesor Jurídico del CGATE), Damián Casanueva Escudero (Asesor Jurídico del CGATE), José Antonio Otero Cerezo, Jorge Pérez Estopiñá, Andrés Millán Comendador, Iñaki Pérez Pérez y José Miguel de la Torre Peinado.



## Asamblea General del CGATE

# JOSÉ ANTONIO OTERO, REELEGIDO PRESIDENTE

José Antonio Otero Cerezo, presidente del Consejo General de la Arquitectura Técnica de España (CGATE) desde 1985, resultó reelegido en la última Asamblea General, celebrada el pasado 23 de noviembre.

El Presidente, que ha concedido una entrevista a CERCHA en este mismo número (ver páginas 10 a 13), destacó en su discurso de aceptación que inicia esta nueva etapa con entusiasmo renovado. “La crisis nos está golpeando duramente, es el momento de mantener la unidad y pelear por la Arquitectura Técnica”, dijo.

En la reunión se analizaron muchos otros temas de interés, dedicando la mayor parte del tiempo a la marcha del Anteproyecto de Ley de Servicios y Colegios Profesionales. El presidente detalló mejoras que han incluido los sucesivos Anteproyectos de la Ley conocidos, y destacó el papel de colaboración de la Arquitectura Técnica

con la Administración en beneficio de la profesión y la sociedad.

A juicio de José Antonio Otero, el Proyecto de Ley probablemente entre en el Congreso en enero. La Arquitectura Técnica continuará entonces colaborando con las distintas personas implicadas, ya sean diputados y senadores u otros agentes so-





© ADOLFO CALLEJO

ciales relevantes, para conseguir que la Ley sea la mejor posible.

El presidente señaló su preocupación por los temas que se deriven de la comisión que estudiará las reservas de actividad de las ingenierías y arquitecturas y expresó ante los presidentes de Colegio presentes su intención de seguir muy de cerca esos trabajos.

El Plan de Acción del CGATE 2013-2015 pretende que el Arquitecto Técnico sea el técnico idóneo, diferenciado e independiente que ejerza su función en el desarrollo técnico y la gestión completa del proceso edificatorio

En otro orden de cosas, la Asamblea General sirvió para que se aprobaran los presupuestos del CGATE para 2014, que no contaron con ningún voto en contra. Al comienzo de la reunión, el director del Gabinete Técnico del CGATE, Carlos Aymat, informó sobre diversos encuentros en el Ministerio de Fomento de los que había formado parte.

En primer lugar, comentó una Jornada sobre el Informe de Evaluación del Edificio organizada recientemente por el Ministerio de Fomento, y otra sobre el Documento Básico del CTE de Ahorro de Energía (DB-HE), en el que los responsables del Ministerio agradecieron la nutrida representación de Arquitectos Técnicos respecto a otras profesiones. En ambas jornadas, los responsables ministeriales pusieron el énfasis en la integración de la eficiencia energética y la accesibilidad universal en el conjunto de documentos que incorpora la nueva regulación legal.

...



Un momento de la votación del pasado mes de noviembre.



José Antonio Otero, presidente del CGATE.

© ADOLFO CALLEJO

Se está preparando una nueva jornada sobre el informe de evaluación a la que se invitaría a representantes de todos los Colegios, para aplicar después la denominada formación en cascada y que todos los profesionales puedan recibir este tipo de formación.

Aymat también habló de las tarjetas de reconocimiento de cualificaciones profesionales impulsadas por la asociación internacional AEEBC, en cuyo diseño el CGATE colabora activamente. Se trata de la tarjeta EurBe y su equivalente para estudiantes, EurBe Student, que sería a EurBe el equivalente a lo que la precolegiación es a la colegiación. EurBe Students fue presentada a la Conferencia de Directores de Escuelas de la Arquitectura Técnica, que la acogieron muy positivamente, según el técnico del Consejo. En este punto, el asesor jurídico Jorge Ledesma anunció que recientemente se ha publicado una nueva Directiva Europea de reconocimiento de cualificaciones profesionales, que deberá ser traspuesta a la normativa española.

Se informó de la firma de un convenio marco con los Administradores de Fincas para promover la rehabilitación de edificios

#### PLAN DE ACCIÓN DEL CGATE

Un mes antes, en la Asamblea General celebrada el 19 de octubre en la que se proclamaron los candidatos a presidente, se habían abordado otros temas, destacando principalmente la aprobación del Plan de Acción del CGATE 2013-2015, en el que ha estado involucrado un nutrido grupo de trabajo y que fue presentado a los consejeros por Iñaki Pérez, presidente del Colegio de Bizkaia.

“Este es un documento vivo”, explicó Pérez, quien destacó que la aprobación de la Ley de Servicios y Colegios Profesionales “modulará” el texto. El Plan fue desarrollado por la Comisión Ejecutiva del CGATE y está vincu-

lado a las conclusiones del Grupo de Trabajo previo sobre “el futuro de la profesión”.

El fin es proponer acciones concretas con distintos grados de extensión e implicaciones, desde algunas puntuales hasta otras que se prolongarán a lo largo de los años. El Plan se marca como meta que el Arquitecto Técnico sea el técnico idóneo, diferenciado e independiente, que ejerza su función en el desarrollo técnico y la gestión completa del proceso edificatorio. Para ello propone actuaciones que van desde la definición de una marca profesional hasta establecer un modelo de acreditación del ejercicio profesional basado tanto en la formación como en la experiencia, pasando por potenciar los estudios de postgrado y doctorado en las Escuelas, por poner algún ejemplo. En total, 40 acciones concretas con diferentes horizontes de ejecución.

Todas las acciones se enmarcan en alguno de estos cinco ejes: Identidad, Función-Formación, Ejercicio profesional, Responsabilidad y Organización colegial.



## Nueva Comisión Ejecutiva

Durante la Asamblea General de noviembre tomaron posesión de sus cargos los nuevos miembros de la Comisión Ejecutiva del CGATE, tanto los elegidos en la anterior Asamblea como los de libre designación del presidente. Se incorporan por primera vez a este órgano Alfredo Sanz Corma (presidente del Colegio de Castellón), Ángel Cabellud López (presidente del Colegio de Huesca) y David Marín García (presidente del Colegio de Sevilla).

El 29 de noviembre se designaron las funciones de los miembros de la Comisión Ejecutiva. Iñaki Pérez (foto 1), presidente del Colegio de Bizkaia y hasta ahora Vocal del Área de Tecnología y Medio Ambiente, pasa a ser vicepresidente del Consejo. Melchor Izquierdo (foto 2), presidente del Colegio de Salamanca que ocupaba la Vocalía de Docencia y revista CERCHA, pasa a ser el Tesorero-Contador de la entidad, aunque mantiene sus responsabilidades sobre la revista y añade otras nuevas como la de Comunicación.

Para esta nueva legislatura, cada consejero ha asumido un amplio listado de funciones sobre las que tendrá responsabilidad directa. A modo de resumen, si bien la designación es mucho más amplia, Ángel Cabellud López (foto 3) gestionará los asuntos de Tecnología y Medio Ambiente, potenciación del Gabinete Técnico y Certificación profesional; Alfredo Sanz Corma (foto 4) se responsabilizará de Ejercicio Profesional, Nuevas formas y herramientas y Relaciones Internacionales y David Marín García (foto 5) llevará los asuntos de Normativa Corporativa, Formación postgrado y Relaciones con la Universidad. Jorge Pérez Estopiñá (foto 6) es Secretario General.



En aquella Asamblea, además del Plan de Acción, se informó a todos los presidentes de Colegio de otros temas como la ampliación de los supuestos en los que se puede pedir "Licencia Express", una Proposición no de Ley para ampliar el aseguramiento establecido en la LOE, o un convenio firmado con los Administradores de Fincas para promover la rehabilitación de edificios.

Se trata de un convenio marco de colaboración en materia de información sobre normativa, formación y colaboración institucional que debe traducirse en otros específicos entre los Colegios de Administradores de Fincas y Arquitectos Técnicos de cada territorio. ■

## Plan PREMAAT Profesional desde 43 euros

# EMPRENDER POR MENOS DINERO

Desde distintas instancias se incentiva el trabajo por cuenta propia y el “espíritu emprendedor” con descuentos en el Régimen de Autónomos de la Seguridad Social. Pero los profesionales de la Arquitectura Técnica tienen una opción aún más económica y segura: PREMAAT como alternativa al sistema público.

Desde 1995, una decena de profesiones tienen la posibilidad de optar por sus mutualidades como alternativa al Régimen Especial de Trabajadores Autónomos de la Seguridad Social (RETA), entre ellas la Arquitectura Técnica, que para ello tiene a PREMAAT.

La mutualidad ya ha hecho públicas las cuotas previstas para 2014. Siguiendo los compromisos de la Junta de Gobierno, el ahorro en el precio del Plan Profesional respecto del Régimen Especial de Trabajadores Autónomos de la Seguridad Social seguirá siendo del 20%, lo máximo que permite la Ley. Esto significa que la cuota ordinaria ascenderá a 210 euros al mes, lo que supone un incremento del 2% con respecto a 2013.

Para hallar esta cifra se ha tomado como referencia el proyecto de Presupuestos Generales del Estado para 2014 que al cierre de esta edición de CERCHA, se debatía en las Cortes. Cabe señalar que, en caso de que los presupuestos finalmente aprobados establezcan una cuota del RETA diferente a la inicialmente prevista,

la cuota de PREMAAT se modificaría en consecuencia.

PREMAAT también ha establecido una serie de reducciones paralelas a las establecidas para el RETA, como la llamada “tarifa plana para emprendedores”. Así, quien se dé de alta en PREMAAT como alternativa a la Seguridad Social para ejercer por cuenta propia, podrá hacerlo pagando sólo 43 euros durante los primeros seis meses.

Pasado ese periodo inicial todavía podrá disfrutar de dos años más o un año de diferentes reducciones, dependiendo de su edad (ver cuadro). De este modo, se mantiene constante la diferencia del 20% respecto al RETA.

Para beneficiarse de estas reducciones, que son incompatibles entre sí, hay que cumplir los mismos requisitos que en las equivalentes del sistema público: darse de alta por primera vez o que no se haya usado la mutualidad como alternativa a la Seguridad Social en los últimos cinco años, además de no tener trabajadores a cargo.

El ahorro en el precio del Plan Profesional respecto del Régimen Especial de Trabajadores Autónomos de la Seguridad Social seguirá siendo del 20%, lo máximo que permite la Ley

Hay que subrayar que estas reducciones son voluntarias y que durante el tiempo que el mutualista aplique la cuota reducida sus prestaciones se reducirán en igual porcentaje (a excepción de la de Riesgo durante el embarazo).

También se mantiene un tipo de reducción para menores de 32 años. Aunque es incompatible con las “cuotas superreducidas” mencionadas más arriba, tiene la ventaja de que lo pueden aplicar mutualistas que ya estuvieran en la mutualidad, siempre que cumplan la condición de ser menores de 32 años y no se hayan beneficiado ya de las otras reducciones.





Aunque hagan el mismo trabajo, un profesional puede estar pagando un 20% más que otro para tener cubierta su previsión social y evitar problemas con la Inspección

## Posibilidades de reducción en el Plan Profesional

**Menores de 30 años:** dos años y medio de reducciones que suponen el 80% de la cuota mínima del RETA establecida en la Ley11/2013, de 26 julio, de medidas de apoyo al emprendedor y de estímulo del crecimiento y de la creación de empleo:

- 6 primeros meses: 80% de reducción sobre cuota ordinaria de PREMAAT (equivalente a 43,00 €/mes)
- 6 siguientes meses: 50% de reducción sobre cuota ordinaria de PREMAAT (equivalente a 106,00 €/mes)
- 18 siguientes meses: 30% de reducción sobre cuota ordinaria de PREMAAT (equivalente a 147,00 €/mes)

**Mutualistas de 30 ó más años:** año y medio de reducciones que suponen 80% de la cuota mínima del RETA a tenor de lo establecido en la Ley14/2013, de 26 septiembre, de apoyo a los emprendedores y su internacionalización:

- 6 primeros meses: 80% de reducción sobre cuota ordinaria de PREMAAT (equivalente a 43,00 €/mes)
- 6 siguientes meses: 50% de reducción sobre cuota ordinaria de PREMAAT (equivalente a 106,00 €/mes)
- 6 siguientes meses: 30% de reducción sobre cuota ordinaria de PREMAAT (equivalente a 147,00 €/mes)

**Cuota reducida para mutualistas menores de 32 años:** reducción del 30% de la cuota que les corresponda pagar, durante un plazo máximo de treinta meses:

- Equivalente en 2014 a 147,00 €/mes

En todos los casos las prestaciones se reducen en igual porcentaje (excepto Riesgo durante el embarazo en las dos primeras). Las cifras de cuotas son provisionales, basadas en la cuota establecida para el RETA en el Proyecto de Presupuestos Generales del Estado para 2014, actualmente en tramitación. Estas reducciones son incompatibles entre sí. Para aplicar las dos primeras hay que cumplir las mismas características que en el RETA (alta nueva o que no haya tenido la mutualidad como alternativa en los últimos cinco años y no tener personal a cargo).

## MEJORA DE PRESTACIONES

El mutualista del Plan Profesional puede incrementar la cuota ordinaria si lo desea, para mejorar las prestaciones que más le convengan según sus necesidades.

Se puede incrementar la cuota ordinaria para ahorrar más para jubilación, bien sea con aportaciones mensuales o únicas.

A este incremento se destina íntegramente al fondo, recibiendo la rentabilidad habitual del Plan (un mínimo de un 2,5% garantizado más Participación en Beneficios).

También se pueden mejorar voluntaria-

**En 2014, el seguro de Vida y el de Accidentes mantendrán constantes sus precios respecto al presente 2013. En cuanto al Plan Plus Ahorro Jubilación, la cuota sigue siendo la que el mutualista elija**

mente las prestaciones de Fallecimiento o Incapacidad Permanente, así como la de Incapacidad Temporal. Los precios de estas mejoras se han mantenido constantes y se pueden consultar en las tablas de

cuotas y prestaciones en el área privada de la página web de PREMAAT o en las Agencias y Corredurías de Seguros establecidas por los Colegios de Aparejadores y Arquitectos Técnicos.

El precio de las prestaciones adicionales del antiguo Grupo 2000 (que se pudieron contratar durante la reciente reforma de PREMAAT y que están cerradas ahora a nuevas altas) también se mantiene constante en 5,22 euros al mes.

En cuanto al Grupo Básico con Ampliación de Alternatividad, tendrá el mismo precio que el Plan Profesional, un 80% de la cuota del RETA o lo que es lo mismo, 210 euros al mes. El Grupo Básico con Ampliación de Alternatividad también permite la opción de mejorar la Incapacidad Temporal.

## LOS PLANES PLUS SE CONGELAN

Una novedad importante este año es que se han congelado las cuotas de los Planes PREMAAT Plus. Así, en 2014, el seguro de Vida y el de Accidentes mantendrán constantes sus precios respecto al presente 2013. En cuanto al Plan Plus Ahorro Jubilación, la cuota sigue siendo la que el mutualista elija, comenzando en 50 euros al mes o 600 en aportación única.

En cuanto al Grupo Básico sin Ampliación, el que sólo sirve como complemento de previsión social y no como alternativa al Régimen Especial de Trabajadores Autónomos de la Seguridad Social, la cuota se ha actualizado conforme a los compromisos de prestación establecidos y varía en función del tramo de edad del mutualista. Lo mismo ocurre con el Grupo Complementario 1º.

Estos dos grupos de prestaciones están cerrados a nuevas altas, pero quien ya los tuviera puede seguir disfrutando de ellos y haciendo aportaciones. Lo mismo ocurre con la llamada Pensión de Jubilación y Viudedad (antiguo Complementario 2º). ■

## Más seguridad

Cabe recordar que lo aportado para jubilación en el Plan Profesional alimenta un fondo individualizado de cada mutualista, ya que PREMAAT se rige por un "sistema de capitalización individual". Con ello, el profesional tiene la seguridad de que el día de mañana dispondrá de su propio ahorro más la rentabilidad que PREMAAT haya obtenido, mientras que en la Seguridad Social dependerá de que las futuras generaciones mantengan el sistema para obtener una pensión.

La Seguridad Social se rige por un "sistema de reparto" en el que los cotizantes no ahorran para sí mismos, sino que aportan para pagar las pensiones de los actuales pasivos con la esperanza de que alguien haga lo mismo con ellos cuando les corresponda ser pasivos el día de mañana. Además, las arcas de la Seguridad Social no pagan sólo pensiones, sino también los subsidios de desempleo, con el estrés que eso supone para las cuentas públicas en épocas como las actuales.

En esta misma línea también es destacable que en el Plan Profesional de PREMAAT los derechos se consolidan desde el primer día, no como en la Seguridad Social, que requiere un mínimo de años cotizados para acceder a pensión de jubilación.





# Actitud Azul

es ofrecerle a cada empresa  
soluciones absolutamente personalizadas.

Por eso Endesa pone a su disposición *asesoramiento personalizado en todos los canales de atención*, para estudiar sus necesidades en función del tamaño de su compañía y de su sector. De este modo, podremos garantizarle siempre soluciones energéticas innovadoras que le permitirán *multiplicar sus beneficios y maximizar el ahorro*.

Porque con Endesa su empresa es más.

Servicio de Atención a Empresas  
800 760 266  
[www.endesaonline.com/empresas](http://www.endesaonline.com/empresas)



24 Selecciones, 80 partidos,  
todas las estrellas del basket mundial



luz · gas · personas



## SERJUTECA en defensa de la profesión

# X JORNADAS JURÍDICAS TÉCNICAS ASEGURADORAS

La Isla de Lanzarote ha sido este año el lugar elegido para convocar a los letrados de toda España, colaboradores de SERJUTECA y prestigiosos miembros de la Judicatura y la Universidad a la décima edición de las Jornadas Jurídicas que, cada año, organiza esta Entidad en colaboración con MUSAAT. Como en ediciones anteriores, la asistencia de letrados ha sido exitosa, el formato elegido ha propiciado no solo el debate de aspectos jurídicos que afectan al colectivo de Arquitectos Técnicos, además se fomentó la interrelación entre los asistentes.





En el Área Penal se hizo un recorrido sobre las novedades y cuestiones que han ido surgiendo durante los últimos meses, haciendo especial hincapié en la defensa del artículo 20 de la Ley de Contrato de Seguro

El fin de semana largo, que dio paso al mes de noviembre, más de cien letrados de toda España, que forman parte de la organización de SERJUTECA, viajaron hasta la isla de Lanzarote junto a reconocidos miembros de la judicatura y de la universidad con un objetivo claro: la responsabilidad civil profesional ante el cambiante marco jurídico en que se encuentra el ejercicio profesional en el ámbito de la construcción, concretamente de Aparejadores, Arquitectos Técnicos e Ingenieros de la Edificación.

Este encuentro es posible gracias al apoyo de MUSAAT, de la reaseguradora AON RE, el banco de Santander y la intervención de destacados profesionales tanto del campo jurídico –abogados, magistrados–, como de técnicos de la construcción.

Para este encuentro anual, se ha elegido

Lanzarote que los recibió con el buen tiempo de que suele gozar, y los despidió con lluvia de la que suele escasear.

El Presidente de la Entidad, Francisco García de la Iglesia, inauguró el encuentro y subrayó la importancia de estas Jornadas en el mundo del seguro, destacando su contenido de formación continuada al que estamos sometidos los profesionales, y muy concretamente los especialistas en derecho de la construcción.

La Directora General de SERJUTECA, Carmen Vázquez del Rey, se sumó a las palabras de gratitud del Presidente de la Entidad y esbozando el programa de trabajo, declaró la apertura de las X Jornadas Jurídicas.

Se inició la sesión de mañana con el Área Práctica, en la que las Directoras de las áreas Civil y Penal, Elena López y Sonsoles

Cortés, con la colaboración de Juan Antonio Careaga, Consejero y letrado colaborador de la Entidad, trataron temas de actualidad y recorrieron la Jurisprudencia más reciente de gran interés para la defensa de la profesión de los Arquitectos Técnicos.

En el Área Penal se hizo un recorrido sobre las novedades y cuestiones que han ido surgiendo durante los últimos meses, haciendo especial hincapié en la defensa del artículo 20 de la Ley de Contrato de Seguro, poniendo de manifiesto la existencia de varias sentencias que toman como fecha de inicio del cómputo de intereses la fecha en la que se notifica a la compañía el auto de apertura de Juicio Oral y en las últimas resoluciones del Tribunal Constitucional, que conceden el amparo a nuestros técnicos, al entender que se ha vulnerado la presunción de inocencia.

También se expusieron las posibilidades de solicitar la suspensión de la inhabilitación profesional en aquellos casos en los que va como pena accesoria, al haberse suspendido la principal.

Seguidamente, se trató el tema de MUSAAT como responsable civil directa y la posibilidad de que se solicite la nulidad de actuaciones al objeto de ser llamada al pleito, lo que dio lugar a un intenso debate entre los asistentes al encuentro.

Asimismo, se hizo un repaso a la problemática surgida en los procedimientos laborales tras la última reforma de la jurisdicción so-



En el Área Civil se trató la preocupante situación para el colectivo de aparejadores de los codemandados en situación concursal en pleitos de Responsabilidad Civil por vicios constructivos

cial y la compatibilidad entre jurisdicciones, así como las indemnizaciones que corresponden en aquellos asuntos en los que tras un accidente laboral con resultado de lesiones, el trabajador fallece tiempo después. Por último, y tras la intervención de varios letrados asistentes a las jornadas, se recordó la necesidad de defender que la atenuante de reparación del daño debe ser aplicada.

Tras esto se dio paso al Área Civil, donde se trató la preocupante situación para el colectivo de aparejadores de los codemandados en situación concursal en pleitos de Responsabilidad Civil por vicios constructivos que hacen que se dispare la siniestralidad en caso de condenas solidarias con las entidades concursadas.

Se citó la doctrina y jurisprudencia relativa a la competencia jurisdiccional en caso de acciones de responsabilidad por defectos

constructivos reguladas en LOE, interpuestas frente a varios agentes intervinientes en el proceso edificatorio, en el caso de que alguno de ellos se encuentre en situación concursal, habiendo quedado superada la doctrina y jurisprudencia que establecía que la Competencia sería en todo caso de los Jueces Mercantiles quienes siguiendo la vis atractiva conocían no solo de la Responsabilidad por vicios constructivos del concursado sino del resto de codemandados.

Asimismo, se expusieron además las distintas vías de recuperación en caso de que la Compañía haya asumido la insolvencia de un codemandado en situación concursal: subrogación en el crédito del acreedor demandante y ejercicio de una acción de reembolso o de repetición con la solicitud de la clasificación de nuestro crédito como crédito contra la masa.

A continuación, se pasó a un debate en el





Francisco García de la Iglesia y Carmen Vázquez del Rey Calvo, presidente y directora general de SERJUTECA, en el acto de apertura de estas jornadas.

que Francisco Blasco Gascó dio respuesta a las cuestiones que los letrados asistentes plantearon, entre otras, relativas a la situación que se produce cuando la Compañía, mediante un acuerdo en beneficio de los asegurados y ante la petición de una condena solidaria, asume la parte en el mismo de una entidad concursada.

Seguidamente, se hizo un recorrido por la Jurisprudencia existente desde la Sentencia del Tribunal Supremo de 26 de septiembre de 2012, que determinó que el llamado por intervención provocada no adquiere la condición de parte exponiendo el criterio generalizado de los Juzgados y las Audiencias que están siguiendo en su inmensa mayoría lo mantenido por el Tribunal Supremo, sin establecer por tanto pronunciamientos de condena ni de absolución respecto del llamado, salvo en los pocos casos en los que el actor amplía después la

En el turno de ponencias, Francisco Real Cuenca, Consejero y letrado colaborador de SERJUTECA, trató los criterios básicos para la elaboración de un Informe Pericial en defensa del arquitecto técnico

demanda, sin perjuicio de que el tercer llamado quede vinculado por los pronunciamientos de responsabilidad o de ausencia de ella que se hacen en la sentencia.

Se expusieron las dos líneas jurisprudenciales respecto de una de las cuestiones que quedó sin resolver en la mencionada Sentencia de pleno del Tribunal Supremo: las costas del llamado, manifestando los argumentos esgrimidos por las Audiencias

en un sentido y en otro. En el debate posterior se trataron también algunas cuestiones como la prescripción.

Por último se trató el tema de las costas, por la incidencia que tiene en la siniestralidad de nuestro colectivo, dando argumentos para defender el carácter mancomunado de las mismas y la no imposición de las mismas en los supuestos de ejecución provisional cuando la consignación se hace en el plazo estipulado en la ley.

Acto seguido, comenzó el turno de ponencias, donde Francisco Real Cuenca, Consejero y letrado colaborador de SERJUTECA, trató los criterios básicos para la elaboración de un Informe Pericial en defensa del arquitecto técnico.

En el transcurso de su intervención se pudo sentir su ya larga trayectoria profesional, acercando a los asistentes al encuentro a los criterios prácticos que definen la prueba pericial de parte. Se habló de lo importante que era para la elaboración del mismo el examen del proyecto, de los problemas para su obtención, del lenguaje, e insistiendo para ello en que dicho profesional no puede olvidar su función en el proceso, que es de ayuda o apoyo al juez aclarando los temas técnicos.

Por la tarde, a partir de las cinco, intervinieron los magistrados del Tribunal Supremo Excmos. Srs. José Antonio Seijas Quintana y Javier Orduña Moreno, presentados y moderados por Francisco de



Clausura de las Jornadas.  
A la izquierda, José Ramón Navarro, Presidente del Tribunal Superior de Justicia de Canarias y Rafael Cercós Ibañez, Presidente de MUSAAT.



El Presidente de MUSAAT destacó en la clausura la importancia de estas jornadas, de las que se desprenden útiles conclusiones que redundarán en la mejor defensa de los intereses de los Aparejadores, Arquitectos Técnicos e Ingenieros de Edificación

P. Blasco Gascó. Javier Orduña expuso de manera clara y brillante el régimen jurídico de la cesión del contrato y de la cesión de derechos, distinguiendo ambas figuras y distinguiéndolas, a su vez, de figuras afines, como el contrato en favor de tercero o la representación indirecta, y de figuras más generales, donde se pueden englobar, como el contrato de transacción.

Por su parte, José Antonio Seijas habló de diversas cuestiones de capital importancia para los letrados de SERJUTECA, como la naturaleza sancionatoria de los intereses a que se refiere el artículo 20 LCS o las justas causas de las compañías aseguradoras para negarse al pago de la indemnización sin verse constreñidas, posteriormente, al abono de la sanción a que se refiere el artículo 20 LCS.

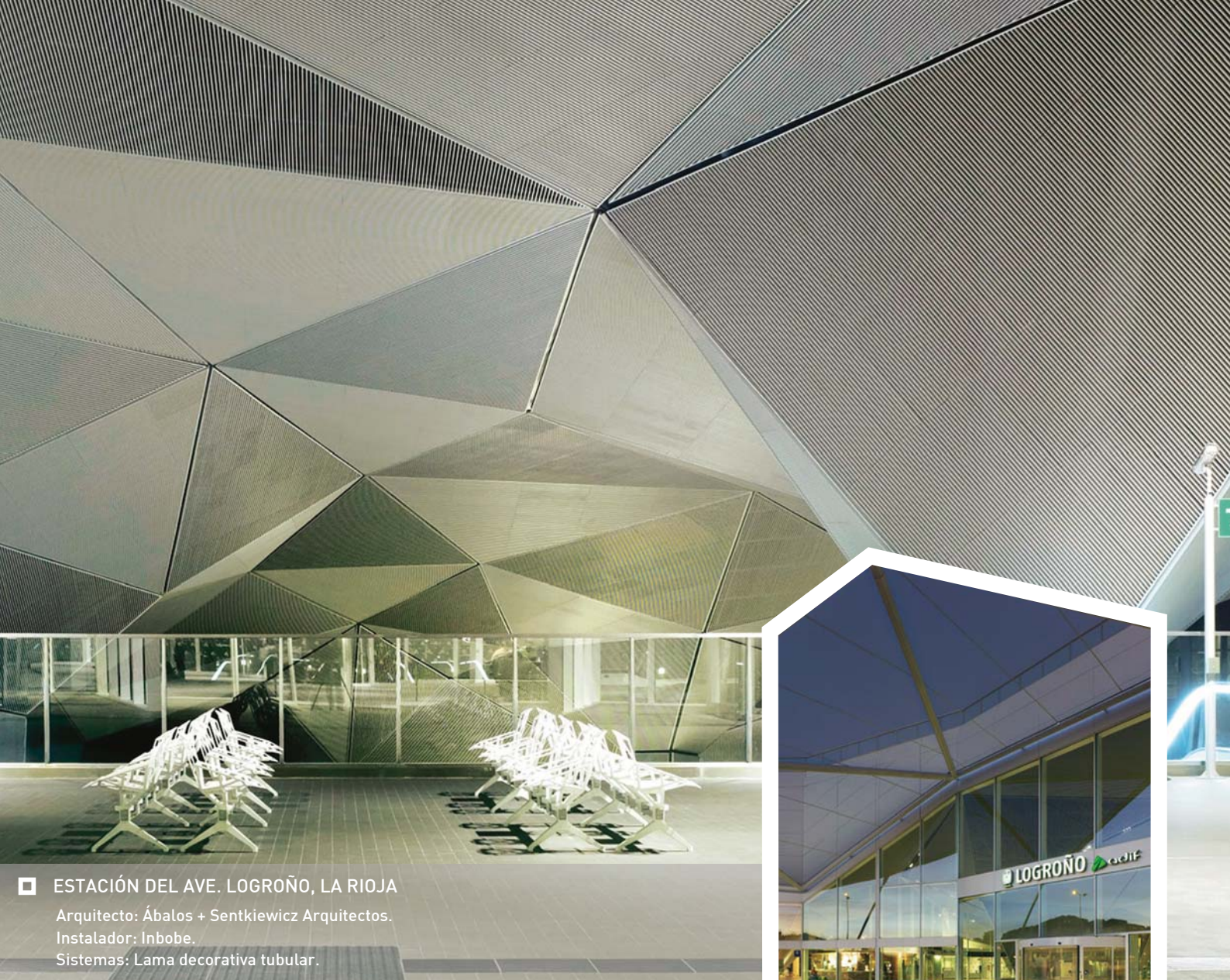
Asimismo, expuso la diferente problemática que presentan las acciones de repetición reguladas en el artículo 18 LOE, tanto en relación con la legitimación para interponerlas cuanto respecto del plazo de interposición y de la determinación del dies a quo de su cómputo.

La sesión se cerró con un interesante debate acerca de las cuestiones planteadas por los citados magistrados, en el que intervinieron varios letrados de SERJUTECA exponiendo los problemas con que se encuentran en su quehacer diario ante los Tribunales.

El cierre de las jornadas corrió a cargo del Presidente del Tribunal Superior de Justicia de Canarias, José Ramón Navarro que, en representación de la judicatura de las Islas, dio la bienvenida al grupo numeroso de letrados y demás asistentes a las jornadas, destacando el trabajo de los abogados defensores en los procesos por defectos constructivos, como minuciosos y grandes expertos en la práctica de periciales.

El Presidente de MUSAAT, Rafael Cercós Ibañez, fue el encargado de poner el broche final al encuentro, con su discurso de clausura, en el que destacó la importancia de estas jornadas, que sirven de intercambio de impresiones y experiencias, y de las que se desprenden útiles conclusiones que redundarán en la mejor defensa de los intereses de los Aparejadores, Arquitectos Técnicos e Ingenieros de Edificación. ■





ESTACIÓN DEL AVE. LOGROÑO, LA RIOJA

Arquitecto: Ábalos + Sentkiewicz Arquitectos.

Instalador: Inboe.

Sistemas: Lama decorativa tubular.



# Industrializamos la libertad creativa.

ARQUITECTURA DE FACHADAS



**NUEVA APP**

DISPONIBLE PARA SMARTPHONE Y TABLET

Tecnología ágil, arquitectura útil.



experimente  
**CORTIZO**

{ RESPUESTA CORTIZO  
{ ASISTENCIA TÉCNICA }  
{ SISTEMAS }

DESCUBRA CORTIZO  
{ COLOR EXPERIENCE }

{ DESCARGUE NUESTRA APP }





El madrileño David Carreras estudió Arquitectura Técnica en la Universidad Politécnica de Madrid e Ingeniería de Edificación en la Universidad Camilo José Cela.



## David Carreras Albacete

# "ESTOY CONOCIENDO OTRAS SOLUCIONES CONSTRUCTIVAS"

Hace año y medio, David Carreras decidió que había llegado el momento de dar un salto en su carrera, gracias a unas prácticas en Chile. Tras unos meses de trabajo, finalmente se hizo con el empleo. Esta es su experiencia.

### ¿Cómo denominan en Chile a los profesionales como usted?

Ingeniero Civil / Ingeniero Constructor / Constructor Civil.

### ¿Cuál es su trabajo allí?

Trabajo como Inspector técnico de obra en terreno (ITO) para una empresa con proyectos en Chile y Perú. Desde mi llegada, he pasado por obras de diverso tipo y, actualmente, trabajo en un conjunto habitacional costero con varias torres en altura en Algarrobo. Mis responsabilidades como ITO son el control y seguimiento integral del proyecto; la verificación de la concordancia entre los proyectos matrices y sus especialidades; la coordinación de las reuniones de obra; la elaboración de reportes periódicos; el control del cumplimiento en obra de las medidas de la prevención de riesgos, higiene y seguridad, así como la correcta ejecución de la obra según la normativa y los estándares de calidad; la vigilancia del cumplimiento de las disposiciones legales respecto del cuidado y protección al medioambiente; control y seguimiento de la documentación oficial del proyecto, y la verificación del cumplimiento de los costes comprometidos y recepción de las obras ejecutadas.

### ¿Qué diferencias encuentra con lo que hacía en España?

En España, trabajé en la parte de confección de proyectos. En Chile, he tenido la oportunidad de dedicarme totalmente al terreno.

### ¿Difieren mucho los sistemas constructivos de ambos países?

El hecho de trabajar en un país altamente sísmico condiciona enormemente. Los sismos son parte fundamental de la vida de los chilenos y de sus construcciones. Aquí he trabajado en proyectos con aislación sísmica, sistemas que, probablemente, en España nunca hubiese podido conocer. Estoy conociendo otro tipo de soluciones constructivas y tipologías edificatorias muy interesantes, destacando especialmente los aquí denominados edificios habitacionales en altura (edificios de 20 plantas en

adelante, con estructuras monolíticas de hormigón con la mayoría de las instalaciones insertas en la estructura). En cuanto a cimentaciones, he trabajado en edificios con muy diferentes sistemas (pilas, muros pantalla, cimentaciones profundas, etcétera). La tabiquería y terminaciones interiores se configuran normalmente en tecnología seca (yeso laminado o tabiques técnicos) en vez del ladrillo al cual estamos más acostumbrados en España. El alto precio de los materiales, así como un elevado nivel de importación, debido a que existe muy poca oferta de fabricación

nacional, condiciona los acabados. Los edificios son prácticamente idénticos en morfología y materiales utilizados. Eso sí, aparecen elementos curiosos como la inclusión de parrillas como un argumento fundamental de venta. Un buen asado no puede faltar en cualquier celebración del país. En el ámbito humano, destacaría la calidad de los profesionales. También es cierto que la idiosincrasia chilena resulta cuanto menos algo a tener en

**Los sismos son parte fundamental de la vida de los chilenos y, por lo tanto, de todas las construcciones**



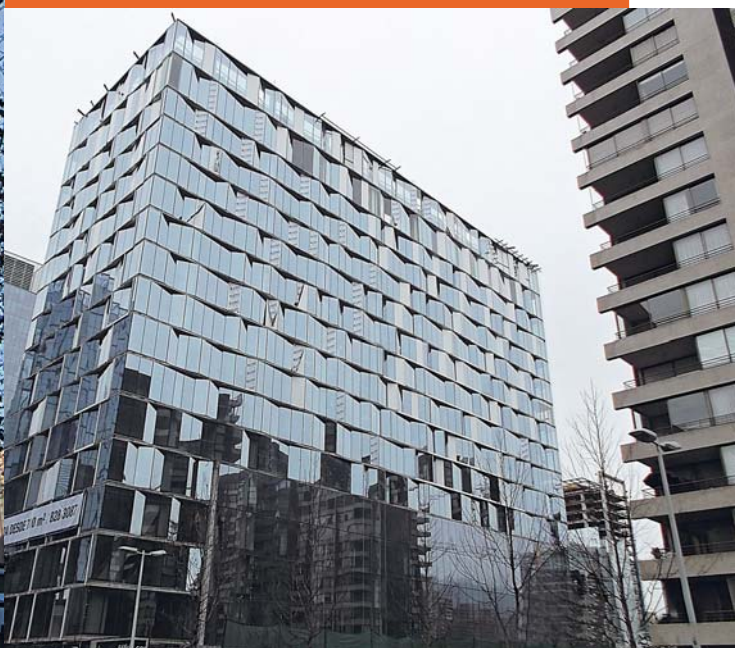


## EDIFICIO DELOITTE DE ROSARIO NORTE

Este edificio, que será la nueva sede de la multinacional Deloitte en Chile, cuenta con una superficie cercana a los 570.000 metros cuadrados, distribuidos en 16 plantas, que se rigen bajo las normas internacionales LEED, utilizadas en más de 30 países para certificar el diseño, la construcción y la operación de construcciones de alto rendimiento. En concreto, este edificio se ha postulado a la categoría Silver, sobre todo por la instalación de un sistema VRV con reutilización de aguas producidas por la condensación del aire acondicionado para el riego de plantas, suministro inteligente de electricidad, muros que aprovechan la luz solar y el viento para reducir el uso de calentadores y enfriadores respectivamente, además de muebles fabricados con materiales reciclados.

Para este proyecto, se ha diseñado un sistema de protección sísmica en base a disipación de energía, consistente en una serie de amortiguadores viscosos.

El edificio incluye un *data center* propio que da servicio a todos los empleados de la compañía.







A la izquierda, construcción de la Torre Eucaliptus, de 14 plantas. Al lado, la Torre Aromo, con 16 plantas. David trabaja en ambas obras, en Costa Algarrobo Norte.



## APARECEN ELEMENTOS CURIOSOS COMO LA INCLUSIÓN DE LAS PARRILLAS COMO UN ARGUMENTO

cuenta. Hay que adaptarse a los ritmos y conceptos sociales. El clasismo y la diferencia social están muy arraigados y llama la atención la diferencia de sueldos y de trato entre el profesional titulado y el que no lo está. Como anécdota, comentaría lo difícil que resulta hacerse entender en un país en que a pesar de tener el mismo idioma, el número de modismos y frases hechas empleadas dificulta la comunicación.

### ¿Cómo se valora allí temas como la eficiencia energética, que tan relevante es ahora en nuestro país?

La eficiencia energética está comenzando a encontrar su sitio en Chile, especialmente debido al déficit de generación de energía que existe. Mi experiencia tras haber trabajado en algún proyecto Leed (certificación más usada aquí), es que es más un criterio de marketing que un verdadero compromiso de calidad y eficiencia real. No obstante, se observa un crecimiento de las empresas relacionadas con eficiencia energética y energías renovables por las grandes posibilidades que ofrece la geografía y los recursos del país. En cuanto a edificación, las soluciones constructivas dejan bastante de lado el comportamiento térmico del edificio. Los cerramientos y el aislamiento térmico son elementos caros, no entran dentro del estándar de la mayoría de presupuestos y los empleados son puramente anecdóticos. La mayoría de la gente opta por comprar un sistema alterna-

tivo de calefacción, ya que el instalado no alcanza a cubrir las demandas. Llama la atención el empleo de estufas de gas licuado, parafina o leña.

### ¿Encuentra diferencias en la concepción de la seguridad?

En materia de seguridad, existen los mismos problemas que en España: falta de presupuesto y compromiso por parte de las empresas, profesionales y trabajadores. El sistema privado de salud condiciona este punto. En general, muchas de las normas chilenas de seguridad están basadas en la españolas. A pesar de los buenos pronósticos en esta materia, aún

existen empresas que no han actualizado sus sistemas de seguridad y que, a la vez, aumentan el nivel de siniestralidad. Es el caso de las pequeñas constructoras, que son las que cuentan con menos recursos, en las que la prevención de riesgos es mínima o nula. Varios organismos participan en la supervisión y fiscalización de las condiciones de resguardo de una construcción: la Asociación Chilena de Seguridad, la Mutual de Seguridad, la Inspección del Trabajo y la Seremi de Salud. Además, Chile establece requisitos de seguridad en leyes, decretos y normativas que han

ayudado a la regulación en estas materias, como el Decreto 6 sobre Gestión de la Seguridad en la Industria de la Construcción—perteneciente a la ley N° 16.744—, que introdujo normas legales sobre prevención de riesgos en el trabajo, considerando políticas de seguridad y salud en el

**En materia de seguridad, existen los mismos problemas que en España**





David Carreras revisando el estado del moldaje para losas en una obra en Chile.

## FUNDAMENTAL DE VENTA. UN ASADO NUNCA PUEDE FALTAR EN UNA CELEBRACIÓN CHILENA

empleo; organización preventiva de las obras; planificación; evaluación del desempeño de gestión; acción en pro de mejoras correctivas y un reglamento especial para empresas contratistas y subcontratistas.

### ¿Qué trámites ha tenido que realizar para marcharse a trabajar a Chile?

Lo primero, la certificación de títulos profesionales en las embajadas y ministerios correspondientes de ambos países (en determinados casos es necesaria la homologación del título, lo que puede significar dinero e, incluso, cursar algunas asignaturas extra). Una vez se consigue una oferta de trabajo o contrato, hay que tramitar la Visa Temporal (válida para el primer año). En mi caso, opté por la visa de profesionales y técnicos. Otros compañeros han utilizado una visa sujeta a contrato con su empleador. Es importante un compromiso de confianza con el empleador, ya que de su buena gestión va a depender la facilidad para obtener la documentación necesaria. Después, hay que regularizar el trámite migratorio para ingresar en el registro civil, Policía de investigaciones y extranjería. Una vez tramitado esto, se comienza a aportar al régimen previsional chileno (AFP) e ISAPRE (instituciones privadas de salud).

### ¿Existe la colegiación o una figura equivalente?

Existe un colegio de arquitectos que funciona de manera regular y

alguno de ingenieros civiles, constructores, etcétera, aunque los colegios no operan con la misma fuerza que en España.

### ¿Está contento? ¿Qué es lo que más le gusta y lo que menos?

Estoy contento. La experiencia merece la pena y te das cuenta de toda la oferta de trabajo que existe en este mundo global en el que los profesionales nos tenemos que desenvolver ahora. Lo que más me gusta son la cantidad de oportunidades y las posibilidades de crecimiento personal y profesional que aporta el salir fuera de nuestras fronteras. Lo que menos, la ausencia de la familia y los amigos, la falta de oportunidades en España y lo lejano que vemos la vuelta por el estado del sector.

### ¿Qué recomendaría a otros profesionales de la Arquitectura Técnica que plantean irse a trabajar fuera de España?

Prudencia, información y valentía. Las oportunidades están ahí para todo el que quiera aprovecharlas. Todo tiene un costo, pero también una recompensa. El sedentarismo no es una solución a la falta de empleo que atraviesa España. No obstante, hay que evaluar bien y ser humildes a la hora de viajar para encontrar trabajo. Siendo extranjero siempre hay un plus de dificultad para todo. También ser perseverante, los resultados llegan con calma. ■

**Las oportunidades  
están ahí  
para todo  
el que quiera  
aprovecharlas**

## Contrate PREMAAT Plus desde 50 euros

# JUBILACIÓN SIN CRISIS

Aún está a tiempo de mejorar la declaración de la renta que se presenta en 2014 y asegurar un buen retiro el día de mañana. Un pequeño esfuerzo hoy prevendrá que en la vejez suframos mayores estrecheces que las actuales.

No son momentos para hacer grandes inversiones pero, precisamente, estas épocas difíciles son las que mejor nos enseñan la necesidad de ser previsor. Si el día de mañana quiere disfrutar de un merecido descanso con tranquilidad, empiece a ahorrar cuanto antes. Si lo hace con un producto diseñado para mejorar la jubilación, como PREMAAT Plus Ahorro Jubilación, podrá además beneficiarse de ventajas fiscales en la actualidad, lo que significa que el esfuerzo necesario es en realidad menor de lo que parece. Estas Navidades, el mejor regalo puede ser aquel que no hace falta abrir hasta los 65 años.

¿Cuánto ha invertido en planes de pensiones, PREMAAT y otros productos de previsión social a lo largo de 2013? Si la respuesta es menos de 10.000 euros o del equivalente al 30% de la suma de sus rendimientos netos del trabajo y de actividades económicas, aún puede hacer más aportaciones. Si lo hace antes del 31 de diciembre, reducirá en igual cuantía la base imponible de su próxima declaración de la renta (la que se presenta en 2014, relativa al ejercicio 2013).

Incluso, si es usted mayor de 50 años, esos límites de lo que puede aportar a previsión so-

Con PREMAAT Plus su dinero obtendrá una rentabilidad mínima garantizada del 2,5%, a lo que se suma la Participación en Beneficios. El año pasado, la rentabilidad fue del 6,11%

cial según la legislación se elevan a los 12.500 euros o el 50% de la suma de los rendimientos netos del trabajo y actividades económicas (como en el caso anterior, se aplicará la menor de las dos cifras). Para estos cálculos, si es usted trabajador por cuenta ajena, no se tiene en cuenta lo que dedica a su cotización al Régimen General de la Seguridad Social.

Es interesante calcular qué aportación necesita hacer para cambiar de tramo de tributación, para mejorar sensiblemente los impuestos que debe abonar por sus ingresos. Recuerde que se tributa según los siguientes tramos: el 24,75% por los primeros 17.707,20 euros de ingresos, el 30% entre los 17.707,20 euros y 33.007,20, el 40% de lo que corresponda entre los 33.007,20 y 53.407,20, el 47% desde ahí hasta los 120.000,20 euros, etc.

Un instrumento ideal para hacer estas aportaciones que mejorarán su declaración de la renta y su jubilación el día de mañana es PREMAAT Plus Ahorro Jubilación. Se trata de un producto a la medida de cada uno, al que puede hacer las aportaciones que considere oportuno (desde 600 euros) o, si así le resulta más sencillo organizar su ahorro, desde 50 euros al mes. Si tiene que suspender sus cuotas por algún motivo, su dinero continuará rentando hasta que las reanude o se jubile.

Con PREMAAT Plus su dinero obtendrá una rentabilidad mínima garantizada del 2,5%, a lo que se suma la Participación en Beneficios. El año pasado, la rentabilidad fue del 6,11%.

Los gastos (el 0,7%) son mucho menores que las comisiones que se aplican en produc-







tos con objetivos similares, como los planes de pensiones de los bancos, que pueden llegar a ser de hasta el 2,5%.

Además, con PREMAAT Plus, si usted falleciera antes de cobrar el fondo, sus familiares recibirían el capital acumulado más un 10% extra (con determinados límites y siempre que esté en situación de "activo"). También podrá cobrar en caso de enfermedad grave o paro de larga duración, u otros supuestos que pueda recoger la Ley, como para evitar una ejecución hipotecaria con determinadas condiciones. A partir de los 65 años usted lo podrá cobrar en la forma que prefiera (renta financiera, renta vitalicia, capital, formas mixtas, etc).

A cuánto ascenderá su dinero el día de mañana dependerá de muchos factores: cuánto invierta, cuánta rentabilidad consiga

PREMAAT darle con la Participación en Beneficios, cuánto tiempo estará su dinero rentando (no es lo mismo empezar a ahorrar a los 30 años que a los 50) y cuándo piense jubilarse. Según un estudio publicado en 2012 por la Asociación Europea de Asesores Financieros (EFPA), la edad ideal para empezar a ahorrar para complementar la pensión son los 35 años. Otros expertos consideran que para tener una buena calidad de vida en el retiro deben tenerse unos ingresos que alcancen al menos el 70% de lo que se cobraba cuando se trabajaba. Puede hacer simulaciones en nuestra página web: [www.premaat.es/plusahorro.asp](http://www.premaat.es/plusahorro.asp)

#### **TAMBIÉN CON EL PROFESIONAL**

El Plan Profesional también permite aumentar la jubilación incrementando la

Estas Navidades, el mejor regalo es un futuro mejor. Contrate el Plan Plus Ahorro Jubilación desde 600 euros o una cuota de 50 euros al mes.

cuota (el 86% de la cuota ordinaria se destina a jubilación en nuestro mutualista tipo, el porcentaje varía en función de la edad y el coste de las otras prestaciones). El interés técnico es el mismo que en el Plan Plus Ahorro Jubilación, 2,5%, y también se obtiene Participación en Beneficios. Los gastos también son los mismos.

Para elegir entre mejorar la jubilación con un producto u otro debe tener en cuenta varios factores. En primer lugar, si usted está utilizando el Plan Profesional como alternativa a la Seguridad Social, el día de mañana las posibilidades de cobro se restringirán a renta vitalicia reversible al cónyuge.

De igual modo, si usted utiliza el Plan Profesional como alternativa a la Seguridad Social, en 2014 podrá deducir directamente como gasto de actividades económicas hasta 6.145,68 euros y, si aún supera esa cantidad, tiene también la opción de reducir el exceso de la base imponible.

Para hacer el cálculo de lo que debe invertir, tenga en cuenta, por ejemplo, que la cuota de todo un año en el Plan Profesional de PREMAAT asciende, si no tiene ampliaciones ni reducciones, a 2.472 en 2013, quedando mucho margen para las desgravaciones fiscales. ■



## PREGUNTAS MÁS FRECUENTES SOBRE EL SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL DE APAREJADORES

Con motivo de la campaña de renovación de las pólizas de Responsabilidad Civil de Aparejadores para 2014, MUSAAT ha puesto a disposición de sus mutualistas, como todos los años, el teléfono de atención telefónica 902 520 108, para dar respuesta a todas las dudas y preguntas que puedan surgir respecto del seguro.



Para acercar dicha información a todos los mutualistas, vamos a exponer y dar respuesta a las preguntas más frecuentes realizadas, por orden de mayor repetición, que se están recibiendo. MUSAAT considera que esta información puede resultar muy útil al colectivo, ya que se tratan temas tan importantes como el cálculo de la prima o información sobre los siniestros.

### ¿CÓMO SE CALCULA LA PRIMA?

Las aseguradoras utilizan modelos internos para calcular las primas, en los que se consideran diferentes variables. En el caso concreto de MUSAAT, estas variables, individualizadas para la situación personal de cada mutualista, son, entre otras, la antigüedad como mutualista, las primas pagadas desde el inicio, la siniestralidad (valoración económica de las reclamaciones que ha recibido el asegurado), el número de siniestros y la suma asegurada contratada.

Un modelo matemático combina todas estas variables y da como resultado, para cada mutualista, una prima individual, ajustada a su perfil profesional y de riesgo. Es similar a lo que aplican los seguros de automóviles (antigüedad de carnet, tipo de vehículo, siniestros, etcétera.). Como protección frente a otros competidores, ni otras aseguradoras ni la Mutua hacen público su modelo interno, pero sus cálculos son auditados.

Con este modelo matemático-actuarial resultan beneficiados la mayoría de los asegurados, aunque, lógicamente, en distinta proporción. En concreto, para 2014, el 44,1% del colectivo pagará menos prima fija que en 2013 y el 42,3% pagará la misma cantidad, sin alza alguna del IPC. Un 7,9% seguirá disfrutando de un descuento como novel y sólo un 5,7% de los mutualistas subirá prima. Estos últimos necesariamente habrán declarado al menos un siniestro en el último año.

### ¿PUEDO VER EL DETALLE DE MIS SINIESTROS?

La información básica utilizada por la Mutua para el cálculo de su prima está a disposición de los mutualistas en la parte privada de la página web, en el apartado de mutualista, en "Tarifa 2014". Además, aquellos mutualistas que pagarán mayor prima en 2014 o que tienen un coeficiente personal superior a 1 podrán ver en detalle las primas pagadas por años y los siniestros (se informa,

La información básica utilizada por la Mutua para el cálculo de su prima está a disposición de los mutualistas en la parte privada de la página web

#### Tarifa 2014

Esta información es totalmente confidencial y se proporciona para uso exclusivo del asegurado. De ningún modo podrá facilitarse a terceros.

Historial <sup>1</sup>		Tarifa 2014	
Número de mutualista		Coficiente personal	1.1
NIF		Bonus	NO
Fecha de nacimiento		Límite Asegurado Individual	150.000 €
Fecha de prima alta	01/01/1984	Ampliación Daños Personales	No Contratada
Años de antigüedad	29,52	Prima Fija 2014	
Sociedad Mediación		Prima base anual	1.406,38 €
		Bonus	0,00 €
		Impuestos	86,49 €
		Prima total	1.492,89 €
Número total de siniestros	7		
Siniestros computables: <sup>2</sup>			
Número	3		
Frecuencia <sup>3</sup>	10,2%		
Siniestralidad <sup>4</sup>	40.658,83 €		
Primas netas de impuestos	41.429,83 €		
Siniestralidad/Primas	98%		

Detalle de Primas por Suma Asegurada

Detalle Primas Netas Pagadas

Detalle de Siniestros

1. Datos utilizados para calcular Tarifa 2014 a 30/06/2013.

2. No se computan los siniestros cerrados sin pago de indemnización, aun cuando hayan generado gastos.

3. Número de siniestros computables por cada año en la Mutua.

4. Coste real de los siniestros cerrados computables y coste estimado de los abiertos.

siniestro a siniestro, si son computables, si están abiertos/cerrados, la ubicación y siniestralidad).

### ¿CÓMO SE ACCEDE A LA PARTE PRIVADA DE MUTUALISTAS DE LA PÁGINA WEB?

Si el mutualista no ha accedido nunca al apartado privado de la web, necesitará la clave de activación personal que asigna la Mutua, y que podrá encontrar, como hemos informado en anteriores ocasiones, en la carta que acompaña a la renovación del Seguro, en concreto en la parte superior derecha. Consta de ocho cifras y únicamente sirve como primer acceso a la parte privada. Si ha extraviado la carta, puede obtener dicha clave en la Sociedad de Mediación en Seguros de su Colegio o en el Centro de Atención Telefónica. Para acceder al registro deberá pinchar en "Para acceder a la zona de mutualistas debe registrarse como usuario. Pulse aquí".

Una vez que el mutualista se ha registrado, en futuras ocasiones deberá entrar en la parte privada mediante su NIF y la contraseña que haya introducido personalmente en su registro. Si no recuerda la contraseña, deberá pinchar en la home de la parte privada, donde indica "He olvidado mi contraseña", en la parte inferior izquierda del apartado mutualistas. Automáticamente, le enviaremos un correo electrónico con su contraseña.

En el apartado mutualistas de la web, el asegurado puede obtener información de sus pólizas, modificar sus datos personales o comprobar sus recibos. Asimismo, puede realizar el cálculo orientativo de prima complementaria y consultar, entre otros, sus datos personales de la Tarifa 2014, el coeficiente de bonus, así como descargar el certificado del modelo 347.

### ¿NO SE TIENE EN CUENTA LA BAJA ACTIVIDAD A LA HORA DE CALCULAR LA PRIMA?

El modelo de tarifa 2014 tiene en cuenta la actividad profesional de los últimos



años de cada mutualista, por lo que el descuento por baja actividad ya se encuentra implícito en la prima.

### ¿HASTA CUÁNDO AFECTA UN SINIESTRO A LA PRIMA?

Todo el histórico de siniestros y primas de cada mutualista es considerado en el cómputo. No obstante, cuánto más antiguos son los siniestros menos influyen en el cálculo.

### ¿QUÉ ES UN SINIESTRO COMPUTABLE?

En favor de los asegurados, en el cálculo de la prima sólo se han considerado los siniestros computables, que son solo los siniestros cerrados en los que se ha pagado una indemnización, y los siniestros que se están todavía tramitando porque la reclamación aún no se ha resuelto. Si hay una absolución

judicial firme o si una reclamación extrajudicial se cierra sin indemnización, el siniestro no se computa aún cuando su gestión haya podido generar en la Mutua gastos de defensa jurídica o periciales.

### ¿QUÉ TRÁMITES HAY QUE SEGUIR PARA PASAR A INACTIVOS?

La póliza de inactivos cuenta con cobertura gratuita durante 12 años. El límite asegurado es de 50.000 euros por siniestro, sin límite del número de siniestros por año. Se puede contratar una cobertura superior, con un máximo del promedio de la suma asegurada del mutualista en los cinco últimos años en la Mutua, con una prima bonificada.

Los mutualistas tienen derecho a esta póliza gratuita siempre que cumplan los siguientes requisitos:



- Tener más de 65 años en el momento de la solicitud y haber acreditado estar en situación de jubilado.
- Las primas históricas han de ser mayores a la siniestralidad.
- Haber estado asegurado en el Seguro de RC Profesional de MUSAAT al menos 10 años de forma ininterrumpida.

Para pasar a la situación de inactivo, el mutualista debe solicitarlo antes del 31 de diciembre de 2013, a través de su Sociedad de Mediación, adjuntando la documentación necesaria: copia del DNI y copia de la baja en la Declaración Censal/Impuesto de Actividades Económicas, o en el Régimen General de la Seguridad Social.

En caso de invalidez, si el mutualista tiene una incapacidad permanente total, deberá adjuntar, además, la Resolución del Instituto Nacional de la Seguridad Social. En el caso de fallecimiento, podrán acceder a la póliza gratuita los hijos o el cónyuge del mutualista fallecido, o si era soltero, su padre o madre. También deberán cumplir una serie de requisitos. ■

## MUSAAT se acerca a sus mutualistas

La Mutua, en su afán de reforzar la comunicación y la cercanía con sus mutualistas, está llevando a cabo diversas actuaciones durante la campaña de renovación del Seguro de Responsabilidad Civil Profesional de Aparejadores/AT/IE para 2014, encaminadas a informar a sus mutualistas de las principales novedades de la póliza.

### • Centro de Atención Telefónica

Entre ellas, ha puesto a disposición de los asegurados un Centro de Atención Telefónica, 902 510 108, donde los mutualistas pueden consultar cualquier duda respecto a la renovación del seguro para el próximo ejercicio. El Centro, que ha recibido más de 3.000 llamadas, también está realizando campañas personalizadas para recordar la posibilidad de financiar la prima fija en cómodas cuotas mensuales o cómo aumentar la protección frente a reclamaciones por daños personales, entre otras ventajas del producto.

### • Boletines electrónicos

MUSAAT sigue enviando a sus mutualistas las informaciones de mayor interés, a través de boletines electrónicos. Recientemente se han explicado con detalle las principales novedades del seguro o la necesidad de que los mutualistas remitan firmadas a MUSAAT las condiciones particulares, especiales y la Tarifa de Primas de su póliza, ya que esta documentación resulta imprescindible para su correcta defensa en caso de siniestro. En este sentido, la Mutua ha cambiado este año el formato de las Condiciones Especiales y la Tarifa, uniendo ambos documentos en un mismo librito, con un atractivo diseño, que hace más ágil su lectura. También ha enviado junto a la renovación un díptico que recoge los aspectos más importantes del seguro.

### • Visitas a los Colegios

Además, para recoger de primera mano las inquietudes de sus mutualistas y solucionar sus dudas, el Presidente de MUSAAT y sus directivos están visitando la mayoría de los Colegios Profesionales para realizar una completa presentación de las coberturas de la póliza, explicando la evolución del seguro en estos años, la relación primas/siniestralidad, las principales mejoras para el 2014, etc. Todo ello ofreciendo datos concretos de cada demarcación. MUSAAT ha acudido a los Colegios de Granada, Extremadura, Pontevedra, Ciudad Real, Murcia, Lugo, Zaragoza, Sevilla, Huesca, Almería, Córdoba, Jaén, Cádiz, Madrid, A Coruña, Alicante, Huelva, Lleida, León, Asturias, Cantabria, Tarragona, Girona, Palencia, Valencia y próximamente acudirá a Mallorca e Ibiza.

### • Web

En cuanto a la página web, la Mutua continúa ofreciendo a los mutualistas la posibilidad de consultar todos los datos relativos a su póliza, que han influido en el cálculo de la prima para 2014, todo ello en la parte privada de acceso exclusivo a mutualistas. MUSAAT ha llevado a cabo una campaña de comunicación para recordar a sus asegurados la forma de acceder a este apartado, que requiere de un registro previo. En el último mes se han superado las 15.000 visitas a la web. La Entidad está trabajando permanentemente para aumentar las gestiones directas que los mutualistas pueden realizar a través de la web.

## Nuevos contenidos en la web

# LA FUNDACIÓN MUSAAT ANALIZA LAS PATOLOGÍAS EN LA EDIFICACIÓN

Para facilitar la labor diaria de los Aparejadores, la Fundación MUSAAT ha creado un nuevo apartado en su web en el que podrá encontrar contenidos orientados a aumentar la calidad en la construcción. En dicha sección, denominada "Proceso Edificatorio", está disponible un extracto de la investigación de ámbito nacional sobre patologías en edificación, que ha promovido.

Cumpliendo con sus objetivos fundacionales de fomentar iniciativas para prevenir accidentes laborales en el sector de la construcción y contribuir a una mayor calidad en la edificación, la Fundación MUSAAT ha publicado nuevos contenidos en su página web, que pretenden ofrecer a los Aparejadores una ayuda extra en sus prácticas diarias, así como facilitar acciones que conduzcan a aumentar la calidad en la construcción, reducir la siniestralidad y fomentar la seguridad en el sector.

### DOCUMENTOS DE ORIENTACIÓN TÉCNICA EN EDIFICACIÓN

Desde este nuevo apartado de su web, denominado "Proceso Edificatorio", puede acceder a los "Documentos de orientación técnica en edificación", que elabora la Fundación MUSAAT con el objetivo de poner a disposición de los Aparejadores con responsabilidades en la ejecución de las obras un material técnico-didáctico, que sintetice las principales consideraciones prácticas y de buena construcción, tomando como punto de partida la normativa vigente, la experiencia en procesos patológicos y los resultados estadísticos de los estudios que, en materia de patologías en edificación, desarrolla la Entidad.

Actualmente, están ya disponibles siete fichas y artículos técnicos sobre cimentación (tres) y sobre cubiertas (cuatro), que preten-


DOCUMENTOS DE ORIENTACIÓN TÉCNICA EN EDIFICACIÓN

Documento:  **Qp-1**

**UNIDAD CONSTRUCTIVA**

**DISPOSICIÓN GENERAL DE LOS PAÑOS EN LAS CUBIERTAS PLANAS**

**DESCRIPCIÓN**

Condiciones y parámetros a tener en cuenta durante el proceso de realización de los paños y faldones de una cubierta plana, en lo relativo a condiciones técnicas generales, utilización de materiales, incompatibilidades y sistemas constructivos.



Fig. 1: Ejecución de paños de la formación de pendientes



Fig. 2: Proceso de colocación de una lamina impermeabilizante

3 - CUBIERTAS ( Q )

### NUEVOS CONTENIDOS EN LA WEB

- DOCUMENTOS DE ORIENTACIÓN TÉCNICA EN EDIFICACIÓN
  - Cimentación**
  - Fichero: Cimentaciones superficiales: Zapatas
  - Fichero: Muros de sótano: impermeabilización y drenaje
  - Fichero: Pantalla continua o de pilotes: impermeabilización y drenaje
  - Cubiertas**
  - Fichero: Disposición general de los paños en las cubiertas planas
  - Fichero: Cazoletas y sumideros en cubiertas planas
  - Fichero: Encuentro de las cubiertas planas con los paramentos
  - Fichero: Juntas de construcción y dilatación en las cubiertas planas
- INVESTIGACIONES
  - Fichero: Análisis estadístico nacional sobre patologías en la edificación (resumen)



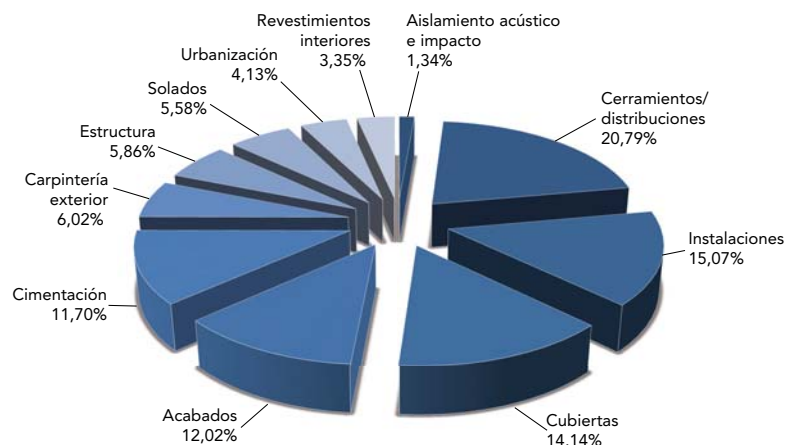
den identificar las problemáticas habituales de estos procesos y ofrecen recomendaciones de ejecución de las principales unidades de obra con el objeto de prevenir la aparición de patologías en las edificaciones. La Fundación MUSAAT incorporará, periódicamente, nuevos documentos de orientación técnica a esta sección.

### INFORME SOBRE PATOLOGÍAS EN LA EDIFICACIÓN

En el nuevo apartado también puede consultarse y descargarse un extracto de la reciente investigación de la Fundación MUSAAT *Análisis estadístico nacional sobre patologías en edificación*. Este estudio, basado en los expedientes de siniestros de Responsabilidad Civil de Aparejadores/AT/IE de MUSAAT y los datos y documentos aportados por su filial SERJUTECA, recoge las patologías o lesiones más comunes en la edificación y sus causas, e identifica la influencia de variables como las zonas geográficas y la tipología de las obras en las patologías estudiadas. Todo ello con el fin de promover medidas preventivas para reducir la siniestralidad. En total, el informe analiza 1.166 expedientes entre 2008 y 2010, en los que aparecieron un total de 5.666 patologías. Entre otras conclusiones en el informe se destaca que las cinco zonas más afectadas por las patologías (cerramientos-distribuciones, instalaciones, cubiertas, acabados y cimentación) contabilizan un 73,72% de las patologías estudiadas y que el tipo de daño que más se repite es el de humedades por filtración, siendo significativo este tipo de daño en las zonas de cerramientos y distribuciones, cubiertas, cimentación y carpintería exterior.

### FOROS DE LA FUNDACIÓN

Además, le recordamos que en la web de la Fundación existen dos foros en materia de seguridad y salud en el proceso constructivo, en el área de Seguridad, donde puede participar manifestando sus dudas o aportaciones personales sobre cómo “gestionar



TEMAS	RESPUESTAS	VISTAS	ÚLTIMO MENSAJE
Autopromotor, autónomo ¿contratista? - obligaciones coord-ll por admin el 03 Nov 2013 21:23	2	209	por dwim el 06 Nov 2013 01:24
Autopromotor, autónomo ¿contratista? - obligaciones coordinador por Luis Alberto el 08 May 2012 08:12	14	3933	por admin el 03 Nov 2013 21:21
Modificación Plan de Seguridad por Iurape el 07 Oct 2013 23:43	2	732	por Iurape el 11 Oct 2013 12:23
Cambio de Coordinador de Seguridad y salud por sandra el 24 Sep 2013 16:00	2	416	por AliciaPrieto el 26 Sep 2013 18:31
CERRAR/PARAR UNA OBRA por ylfew el 24 Ago 2013 09:54	5	853	por ffrjeto el 28 Ago 2013 09:14
TITULACIÓN Y/O HABILITACIÓN MONTAJE DE ANDAMIOS por Natalia el 02 Ago 2013 11:49	2	511	por Natalia el 08 Ago 2013 09:54
Autoridad laboral receptora del plan por ylfew el 15 Jul 2013 14:08	1	428	por dulcecsa el 16 Jul 2013 18:54
El Encargado de obras como recurso preventivo por pentosinferior el 01 Jul 2013 09:34	3	648	por Idramos el 03 Jul 2013 09:42
Formación recurso preventivo por isatle el 31 May 2013 21:11	6	1095	por Idramos el 30 Jun 2013 23:24
En el estidio SS; cuando hablamos de procedimientos a que por pentosinferior el 24 May 2013 21:43	3	705	por Idramos el 31 May 2013 11:12
Retirada de amianto por Fracture el 17 May 2013 09:08	2	554	por Fracture el 21 May 2013 14:55
Empresa de Control de Calidad y Libro de Subcontratación por Fracture el 23 Abr 2013 13:07	3	799	por pentosinferior el 25 Abr 2013 21:48
Apertura de centro de trabajo. por murfor el 03 Oct 2012 10:44	7	2320	por murfor el 02 Abr 2013 20:48

En la web de la Fundación MUSAAT existen dos foros en materia de seguridad y salud en el proceso edificatorio

la coordinación de seguridad y salud” o aspectos concretos de la “seguridad en la edificación”. Están moderados por expertos en la materia que responderán a todas las dudas expuestas, lo que les convierte en una herramienta muy útil para los profesionales en el desarrollo de su actividad. ■

# TU COLEGIO EN 160 CARACTERES

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

## COLEGIO DE A CORUÑA

[www.coaatac.org](http://www.coaatac.org)

Entre los últimos cursos que ha organizado, destaca el semipresencial de *Nivel Básico en Prevención de Riesgos Laborales en Obras de Construcción* (60 horas).



## COLEGIO DE ALBACETE

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

El pasado cinco de noviembre organizó una Jornada informativa de tres horas sobre el Documento Básico DB-SUA Accesibilidad.



## COLEGIO DE ALICANTE

[www.coaatalicante.org](http://www.coaatalicante.org)

En enero celebraremos un curso dedicado a los Informes de Evaluación de Edificios (IEE), a las ayudas a la rehabilitación y a la Ley de Propiedad Horizontal.



## COLEGIO DE ALMERÍA

[www.coaat-al.es](http://www.coaat-al.es)

El concejal de urbanismo de Almería se comprometió a ampliar los plazos para las subvenciones sobre rehabilitación en una jornada organizada por el Colegio.



## COLEGIO DE ARABA

[www.coaatalava.org](http://www.coaatalava.org)

El Colegio crea un nuevo apartado en su página web de Información al Ciudadano. En esta sección se podrá consultar sobre ITE, CEE y subvenciones.



## COLEGIO DE ASTURIAS

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

Dispone de una web de Certificación Energética para informar al público, buscar colegiados certificadores y asesorar en la tramitación colegial con Industria.



## COLEGIO DE ÁVILA

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

El COAAT organiza una jornada técnica sobre proyectos de rehabilitación energética y reformas, con GLP, residencial y otros, a través de herramientas de *software*.



## COLEGIO DE BADAJOZ

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

Firma un convenio con el Gobierno de Extremadura para la realización de cursos para el impulso a la rehabilitación de viviendas creando la figura del Agente Rehabilitador.



## COLEGIO DE BARCELONA

[www.apabcn.cat](http://www.apabcn.cat)

Puesta en marcha del proyecto de acompañamiento (*mentoring*) entre colegiados *senior* y *junior* para la incorporación al mercado laboral.



## COLEGIO DE BIZKAIA

[www.coaatbi.org](http://www.coaatbi.org)

Pone a disposición de los colegiados en su web la nueva herramienta informática para la redacción de memorias adaptadas al CTE.



## COLEGIO DE BURGOS

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

Suscribe un convenio con el Ayuntamiento de Burgos sobre los Informes y Certificados de las Inspecciones Técnicas de Construcciones por ejecución subsidiaria.



## COLEGIO DE CÁCERES

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

Publica un listado de colegiados para actuar como Agente Rehabilitador del Gobierno de Extremadura.



## COLEGIO DE CÁDIZ

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

Organiza el curso de 18 horas de duración *Instalaciones fotovoltaicas en edificios*.



## COLEGIO DE CANTABRIA

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

Acogió la presentación de la *Guía para la Eficiencia Energética de Edificios Residenciales* promovida por la Consejería de Vivienda. La Guía estará disponible en la web.







#### COLEGIO DE CASTELLÓN

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

Organiza una jornada de comunicación de los efectos de los sismos del Proyecto Castor sobre las edificaciones.



#### COLEGIO DE CIUDAD REAL

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

Elabora una Guía con objeto de armonizar los criterios a seguir en la presentación de la documentación para la tramitación digital del Certificado Final de Obra.



#### COLEGIO DE CÓRDOBA

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

Ofrece el seminario *Tendencias en materiales de construcción*, organizado por la Fundación C.I.A.C., con la colaboración del Grupo Puma y el Colegio.



#### COLEGIO DE CUENCA

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

La presidenta imparte una clase a los alumnos del Grado en Ingeniería de Edificación de la Universidad de Castilla-La Mancha sobre las instituciones colegiales.



#### COLEGIO DE GIPUZKOA

[www.coatg.org](http://www.coatg.org)

Organiza su VII Concurso de Fotografía y una exposición con todas las imágenes participantes.



#### COLEGIO DE GIRONA

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

La sección de Sostenibilidad y Eficiencia Energética acabará 2013 habiendo formado a cuatro colegiados que, a su vez, habrán impartido 23 cursos con una asistencia total de 418 inscritos.



#### COLEGIO DE GRANADA

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

Organiza una jornada gratuita sobre el procedimiento para el Registro de los Certificados de Eficiencia Energética.



#### COLEGIO DE GRAN CANARIA

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

Organiza la jornada técnica, impartida por Kerakoll Ibérica, *Reparación monolítica del hormigón. Geolite Natural Concrete*.



#### COLEGIO DE GUADALAJARA

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

Presenta la herramienta desarrollada por el ICCL y el Ministerio de Fomento para realización de Informe de Evaluación de Edificios (Ley 8/2013 y Plan Vivienda).



#### COLEGIO DE HUELVA

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

Organiza el curso de *Experto en Auditorias Energéticas en Edificios*, de 80 horas de duración, 25 de las cuales, presenciales, tuvieron lugar en octubre.



#### COLEGIO DE JAÉN

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

Aprueba el Nuevo Plan de Ayudas para colegiados en situación de necesidad, con bonificaciones en las cuotas de colegiación y becas para hacer de cursos.



#### COLEGIO DE LA RIOJA

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

El Colegio dispone de curriculum vitae de estudiantes que quieren realizar prácticas para concluir sus estudios de Grado en Ingeniería de Edificación.



#### COLEGIO DE LEÓN

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

Refuerza los contenidos sobre certificación de eficiencia energética en su web y pone a disposición de los ciudadanos un listado de certificadores.



**COLEGIO DE LUGO**

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

El Colegio pone en marcha el servicio de visado electrónico.



**COLEGIO DE LLEIDA**

[www.caatlleida.cat](http://www.caatlleida.cat)

Nuevo servicio de recopilación de noticias de prensa del sector. Se actualiza todos los días laborables en la web del Colegio y se archiva en el apartado de hemeroteca.



**COLEGIO DE MADRID**

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

El 11 de noviembre se celebraron en Madrid las jornadas de *Profesión y Futuro* organizadas por los Colegios de Madrid y Barcelona, donde se abordó la Certificación Profesional.



**COLEGIO MÁLAGA**

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

El Colegio ha rediseñado la portada de su web [www.coaat.es](http://www.coaat.es), para mejorar la accesibilidad a la información y conferirle una imagen más moderna y atractiva."



**COLEGIO DE MALLORCA**

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

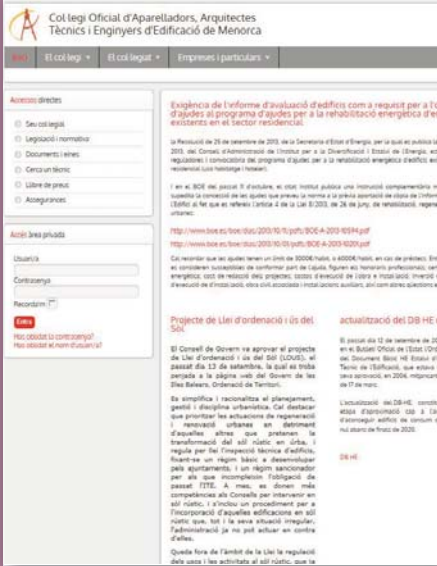
Más de 200 colegiados de Mallorca han recibido formación en Certificación Energética CE3.



**COLEGIO DE MENORCA**

<http://www.coaatmenorca.com/>

Renueva su página web con el objetivo de que sea herramienta fundamental de comunicación con el colegiado y la sociedad.



**COLEGIO DE MURCIA**

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

El Colegio firma un convenio con el Ayuntamiento de Cartagena para facilitar asesoramiento y una bolsa de técnicos para Certificación Energética en Edificación.



**COLEGIO DE NAVARRA**

[www.coaatnavarra.org](http://www.coaatnavarra.org)

Organiza la videoconferencia: *Profesionales de la arquitectura técnica en el Mundo*, que conectará con compañeros en distintos países para conocer su experiencia.



**COLEGIO DE PALENCIA**

[www.coaatpalencia.org](http://www.coaatpalencia.org)

En estos tiempos difíciles que atraviesa el colectivo y con el fin de abrir nuevos campos profesionales, el Colegio impulsa la formación *online*.



**COLEGIO DE PONTEVEDRA**

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

Adquiere una Cámara Termográfica e Higrómetro para alquilar a colegiados, siendo imprescindible realizar un curso de uso impartido por el Colegio.



**COLEGIO DE SALAMANCA**

[www.coatsta.org](http://www.coatsta.org)

Invita a sus colegiados a seguir los cursos *online* organizados en colaboración con el Colegio de Navarra, como el reciente *Intervención en estructuras de madera*.





## COLEGIO DE SANTA CRUZ DE TENERIFE

[www.coaat-tfe.com](http://www.coaat-tfe.com)

La tradicional cena de hermandad del COATIE tuvo lugar el pasado 15 de noviembre.

## COLEGIO DE SEGOVIA

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

El COAT de Segovia organiza, en noviembre, el *III Curso de Certificación Energética de Edificios Existentes*, en su sede colegial.

## COLEGIO DE SEVILLA

[www.coaat-se.es](http://www.coaat-se.es)

En el COAT de Sevilla se celebra el Máster en Ingeniería Forense en Edificación, que da conocimiento, capacidad y aptitud para actuar al máximo nivel en investigación forense-judicial.

## COLEGIO DE TARRAGONA

[www.apatgn.org](http://www.apatgn.org)

Realiza el primer *Curso de Especialista en Rehabilitación: Reducir, Reutilizar y Reciclar "Las Tres Erres"*. *Diagnosis y técnicas de intervención para la rehabilitación energética*.

## COLEGIO DE TERUEL

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

Facilita la asistencia a cursos *online* como el de *Interiorismo en locales comerciales y viviendas*, organizado por el Colegio de Gipuzkoa.



## COLEGIO DE TERRES DE L'EBRE

[www.catebre.cat](http://www.catebre.cat)

El 25 de octubre de 2013, durante todo el día, celebramos las *XIV Jornadas Técnicas de la Construcción: Hacia una Rehabilitación energéticamente eficiente*.

## COLEGIO DE TOLEDO

[www.coattoledo.org](http://www.coattoledo.org)

Firma un convenio de colaboración con el Centro Clínico MYREL para que los colegiados puedan disfrutar de descuentos en sus servicios.

## COLEGIO DE VALENCIA

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

Pone en marcha una nueva aplicación de Registro Telemático de Intervenciones Profesionales, con mayores prestaciones y compatible con la mayoría de navegadores.



## COLEGIO DE VALLADOLID

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

Estrenamos la cuenta de *Twitter @coaatva* este año y ya tenemos más de 400 seguidores.



## COLEGIO DE ZARAGOZA

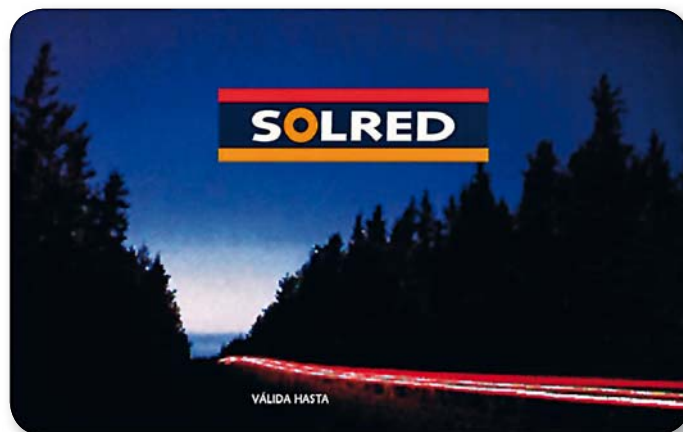
[www.coaatz.es](http://www.coaatz.es)

El Colegio fomenta la apertura de nuevos campos de actividad organizando actividades informativas y formativas sobre acústica, termografía, bioconstrucción...

ACTIVIDADES																																																																																																											
<p><b>Octubre - 2013</b></p> <table border="1"> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td></tr> <tr><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td></tr> <tr><td>15</td><td>16</td><td>17</td><td>18</td><td>19</td><td>20</td><td>21</td></tr> <tr><td>22</td><td>23</td><td>24</td><td>25</td><td>26</td><td>27</td><td>28</td></tr> <tr><td>29</td><td>30</td><td>31</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31					<p><b>Noviembre - 2013</b></p> <table border="1"> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td></tr> <tr><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td></tr> <tr><td>15</td><td>16</td><td>17</td><td>18</td><td>19</td><td>20</td><td>21</td></tr> <tr><td>22</td><td>23</td><td>24</td><td>25</td><td>26</td><td>27</td><td>28</td></tr> <tr><td>29</td><td>30</td><td>31</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31					<p><b>Diciembre - 2013</b></p> <table border="1"> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td></tr> <tr><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td></tr> <tr><td>15</td><td>16</td><td>17</td><td>18</td><td>19</td><td>20</td><td>21</td></tr> <tr><td>22</td><td>23</td><td>24</td><td>25</td><td>26</td><td>27</td><td>28</td></tr> <tr><td>29</td><td>30</td><td>31</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31				
1	2	3	4	5	6	7																																																																																																					
8	9	10	11	12	13	14																																																																																																					
15	16	17	18	19	20	21																																																																																																					
22	23	24	25	26	27	28																																																																																																					
29	30	31																																																																																																									
1	2	3	4	5	6	7																																																																																																					
8	9	10	11	12	13	14																																																																																																					
15	16	17	18	19	20	21																																																																																																					
22	23	24	25	26	27	28																																																																																																					
29	30	31																																																																																																									
1	2	3	4	5	6	7																																																																																																					
8	9	10	11	12	13	14																																																																																																					
15	16	17	18	19	20	21																																																																																																					
22	23	24	25	26	27	28																																																																																																					
29	30	31																																																																																																									
<p><b>Enero - 2014</b></p> <table border="1"> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td></tr> <tr><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td></tr> <tr><td>15</td><td>16</td><td>17</td><td>18</td><td>19</td><td>20</td><td>21</td></tr> <tr><td>22</td><td>23</td><td>24</td><td>25</td><td>26</td><td>27</td><td>28</td></tr> <tr><td>29</td><td>30</td><td>31</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31					<p><b>Febrero - 2014</b></p> <table border="1"> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td></tr> <tr><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td></tr> <tr><td>15</td><td>16</td><td>17</td><td>18</td><td>19</td><td>20</td><td>21</td></tr> <tr><td>22</td><td>23</td><td>24</td><td>25</td><td>26</td><td>27</td><td>28</td></tr> <tr><td>29</td><td>30</td><td>31</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31					<p><b>Marzo - 2014</b></p> <table border="1"> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td></tr> <tr><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td></tr> <tr><td>15</td><td>16</td><td>17</td><td>18</td><td>19</td><td>20</td><td>21</td></tr> <tr><td>22</td><td>23</td><td>24</td><td>25</td><td>26</td><td>27</td><td>28</td></tr> <tr><td>29</td><td>30</td><td>31</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31				
1	2	3	4	5	6	7																																																																																																					
8	9	10	11	12	13	14																																																																																																					
15	16	17	18	19	20	21																																																																																																					
22	23	24	25	26	27	28																																																																																																					
29	30	31																																																																																																									
1	2	3	4	5	6	7																																																																																																					
8	9	10	11	12	13	14																																																																																																					
15	16	17	18	19	20	21																																																																																																					
22	23	24	25	26	27	28																																																																																																					
29	30	31																																																																																																									
1	2	3	4	5	6	7																																																																																																					
8	9	10	11	12	13	14																																																																																																					
15	16	17	18	19	20	21																																																																																																					
22	23	24	25	26	27	28																																																																																																					
29	30	31																																																																																																									
<p><b>Abril - 2014</b></p> <table border="1"> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td></tr> <tr><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td></tr> <tr><td>15</td><td>16</td><td>17</td><td>18</td><td>19</td><td>20</td><td>21</td></tr> <tr><td>22</td><td>23</td><td>24</td><td>25</td><td>26</td><td>27</td><td>28</td></tr> <tr><td>29</td><td>30</td><td>31</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31					<p><b>Mayo - 2014</b></p> <table border="1"> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td></tr> <tr><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td></tr> <tr><td>15</td><td>16</td><td>17</td><td>18</td><td>19</td><td>20</td><td>21</td></tr> <tr><td>22</td><td>23</td><td>24</td><td>25</td><td>26</td><td>27</td><td>28</td></tr> <tr><td>29</td><td>30</td><td>31</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31					<p><b>Junio - 2014</b></p> <table border="1"> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td></tr> <tr><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td></tr> <tr><td>15</td><td>16</td><td>17</td><td>18</td><td>19</td><td>20</td><td>21</td></tr> <tr><td>22</td><td>23</td><td>24</td><td>25</td><td>26</td><td>27</td><td>28</td></tr> <tr><td>29</td><td>30</td><td>31</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31				
1	2	3	4	5	6	7																																																																																																					
8	9	10	11	12	13	14																																																																																																					
15	16	17	18	19	20	21																																																																																																					
22	23	24	25	26	27	28																																																																																																					
29	30	31																																																																																																									
1	2	3	4	5	6	7																																																																																																					
8	9	10	11	12	13	14																																																																																																					
15	16	17	18	19	20	21																																																																																																					
22	23	24	25	26	27	28																																																																																																					
29	30	31																																																																																																									
1	2	3	4	5	6	7																																																																																																					
8	9	10	11	12	13	14																																																																																																					
15	16	17	18	19	20	21																																																																																																					
22	23	24	25	26	27	28																																																																																																					
29	30	31																																																																																																									
<p><b>Julio - 2014</b></p> <table border="1"> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td></tr> <tr><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td></tr> <tr><td>15</td><td>16</td><td>17</td><td>18</td><td>19</td><td>20</td><td>21</td></tr> <tr><td>22</td><td>23</td><td>24</td><td>25</td><td>26</td><td>27</td><td>28</td></tr> <tr><td>29</td><td>30</td><td>31</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31					<p><b>Agosto - 2014</b></p> <table border="1"> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td></tr> <tr><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td></tr> <tr><td>15</td><td>16</td><td>17</td><td>18</td><td>19</td><td>20</td><td>21</td></tr> <tr><td>22</td><td>23</td><td>24</td><td>25</td><td>26</td><td>27</td><td>28</td></tr> <tr><td>29</td><td>30</td><td>31</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31					<p><b>Septiembre - 2014</b></p> <table border="1"> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td></tr> <tr><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td></tr> <tr><td>15</td><td>16</td><td>17</td><td>18</td><td>19</td><td>20</td><td>21</td></tr> <tr><td>22</td><td>23</td><td>24</td><td>25</td><td>26</td><td>27</td><td>28</td></tr> <tr><td>29</td><td>30</td><td>31</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31				
1	2	3	4	5	6	7																																																																																																					
8	9	10	11	12	13	14																																																																																																					
15	16	17	18	19	20	21																																																																																																					
22	23	24	25	26	27	28																																																																																																					
29	30	31																																																																																																									
1	2	3	4	5	6	7																																																																																																					
8	9	10	11	12	13	14																																																																																																					
15	16	17	18	19	20	21																																																																																																					
22	23	24	25	26	27	28																																																																																																					
29	30	31																																																																																																									
1	2	3	4	5	6	7																																																																																																					
8	9	10	11	12	13	14																																																																																																					
15	16	17	18	19	20	21																																																																																																					
22	23	24	25	26	27	28																																																																																																					
29	30	31																																																																																																									

Curso del C.O.A.A.T.S.E.Z.	Curso online/Charlas	Comunicación	Ocio y Cultura
<b>NOVIEMBRE</b>			
Fecha	Título	Lugar	
01/11/2013	APLICACIONES DE LA TERMOGRAFIA PARA LOS ARQUITECTOS TÉCNICOS	Sala de actos del COATZ (C/ Canal, 98 del 1º planta - Zaragoza)	
Fecha	Título	Lugar	
02/11/2013	CURSO DE ADQUISICIÓN-APLICACIÓN DE PRÁCTICA DEL CTE	Sala de actos del COATZ (C/ Canal, 98 del 1º planta - Zaragoza)	
<b>DICIEMBRE</b>			
Fecha	Título	Lugar	
09/12/2013	EL EJERCICIO DE LA ARQUITECTURA TÉCNICA EN EL ENTRENAMIENTO	Sala de actos del COATZ (C/ Canal, 98 del 1º planta - Zaragoza)	



## Convenio del CGATE

# AHORRE EN CARBURANTE CON LA TARJETA SOLRED

El Consejo General de la Arquitectura Técnica de España ha firmado un convenio con SOLRED para que los colegiados y afines a los Colegios de Aparejadores de toda España puedan solicitar la Tarjeta SOLRED y beneficiarse de bonificaciones al pagar con ella su combustible en Repsol, Campsa y Petronor.

Las bonificaciones que aplicará SOLRED en la factura de los titulares de las tarjetas emitidas en el marco de este convenio son, en el caso de la gasolina, de 1,80 céntimos de euro por litro por todos los consumos realizados a través de la tarjeta en Estaciones de Servicio Repsol, Campsa y Petronor de España. Para el carburante diésel, la bonificación es de 1,20 céntimos de euro por litro, a los que se sumarían 4,80 céntimos de euro por litro adicionales por los consumos realizados en la Red de Estaciones de Servicio llamadas "Preferentes". El listado de las Estaciones "Preferentes" se puede consultar en cada Colegio.

Otra de las ventajas es que, promocionalmente, hasta el 30 de Junio de 2014, los

En el caso de la gasolina, la bonificación que se aplicará a los colegiados y afines es de 1,80 céntimos de euro por litro mientras que si se reposta diésel es de 1,20 céntimos de euro por litro

dispositivos de pago automático en autopistas Vía T tendrán carácter gratuito para los titulares de la tarjeta.

Para solicitar la tarjeta es necesario rellenar el formulario disponible en la web de SOLRED ([http://www.repsol.com/imagenes/es\\_es/solicitud\\_tarjeta\\_solred\\_tcm7-625369.pdf](http://www.repsol.com/imagenes/es_es/solicitud_tarjeta_solred_tcm7-625369.pdf)) y entregarlo en el Colegio.

La Tarjeta SOLRED es válida en más de 3.800 estaciones de servicio de toda España, incluidas las Islas Canarias, así como en Andorra y Portugal.

También sirve para el pago de autopistas, talleres y servicios que sean susceptibles de ser abonados con la citada tarjeta.

Los Colegios de Arquitectos Técnicos y el Consejo General también recibirán una compensación por el consumo que realicen sus colegiados, permitiendo así diversificar sus fuentes de financiación y mejorar sus servicios.

Los titulares de las tarjetas podrán ampliar la información dirigiéndose directamente a SOLRED a través del teléfono 902 136 137 (Opción 4). ■





# ¿Grietas En Los Muros?

**Consolidación De Terrenos  
Mediante Inyecciones De  
Resina Expansiva**



 & Partners

Llama **Para Una Inspección**  
y **Presupuesto Sin Compromiso**

sin compromiso  
**900 800 745**

Procedimiento que ha obtenido la Patente Europea nº EP1914350  
el Dictamen Técnico Positivo por ICMQ, según la norma EN ISO IEC 17020  
el certificado de conformidad a la norma Europea EN 12715 (Ejecución de trabajos geotécnicos especiales. Inyección)

[www.geosec.es](http://www.geosec.es) | [administracion@geosec.es](mailto:administracion@geosec.es)





# LA FORMACIÓN ES EL ESLABÓN PERFECTO PARA EL ÉXITO PROFESIONAL

La experiencia por sí sola no basta para hacer aflorar el talento de las personas. Necesita complementarse con una herramienta fundamental, que no es otra que la formación.

Texto\_Teresa Pallàs (Directora de formación del Colegio de Aparejadores, Arquitectos Técnicos e Ingenieros de Edificación de Barcelona y Codirectora de Formación de Area Building School)

Mucho se habla y se insiste en la necesidad de la formación continua de los profesionales del sector de la edificación, pero esta insistencia nunca es suficiente cuando todavía hay quien piensa que la mejor formación te la da la experiencia, y la experiencia es el aprendizaje continuado, por lo que se conoce popularmente como ensayo-error, es decir, probar alternativas y verificar que funcionan. Si funciona, tenemos la solución; en caso contrario, debemos probar una alternativa diferente. En definitiva, mucho tiempo, poco orden y muchos recursos.

Un joven le preguntó a un maestro muy sabio: "Maestro, ¿cuál es el secreto de tu sabiduría? ¿Podrías compartirlo conmigo?". El sabio le respondió: "Me has buscado durante mucho tiempo y mereces conocerlo. Para tener talento hay que tener buen criterio y tomar las decisiones adecuadas". "Y ¿cómo puedo tener buen criterio y tomar las decisiones adecuadas?", le dijo el joven. "Eso es muy simple", confesó el sabio, "solo te hace falta tener experiencia". "Muy bien, pero, ¿cómo consigo esta experiencia?" preguntó el joven; a lo que el sabio respon-

Con la formación aprendes a pensar, y saber pensar es una de las cualidades más valoradas por las empresas y los clientes. Pensar significa aportar un valor añadido a los encargos

dió: "Aprendiendo de tus errores, lo cual te hará sabio dentro de mucho tiempo, o bien, como veo que tienes prisa al igual que los tiempos que corren, lo que debes hacer es formarte, educarte para desarrollar tus capacidades y adquirir conocimientos que puedas aplicar en tu toma de decisiones". En esta simple parábola se nos pone de manifiesto que la formación es una herramienta fundamental para acelerar el talento de las personas, ya que con ella mejorarán sus conocimientos, sus habilidades y sus actitudes. Y la formación es necesaria porque:

1. Los profesionales son como un edificio, necesitan su tiempo para construirse (universidad). Pero un edificio bien conservado (formación continua) dura más tiempo,

envejece más dignamente y permite que se disfrute de él más años. Si no te formas, corres el riesgo de deformarte.

2. Tu trabajo es el producto que ofreces a tus clientes y ellos esperan satisfacer unas necesidades por las cuales tú vas a recibir una compensación, económica y moral. Tienes que ser capaz de saber lo que vas a ofrecer para hacerlo bien, si no es así, tu producto y tu marca personal se debilitarán. La formación continua te ayudará a incrementar el valor de tu producto y tu enriquecimiento intelectual y personal.

3. En tu proyecto profesional debes marcarte unas metas individuales que incluyan ser un profesional que pueda acceder a nuevas oportunidades de trabajo, altamente capacitado y en un entorno mucho más competitivo. La formación continua es el instrumento que te permitirá operar con mayores garantías de éxito.

4. Desaprender para aprender de nuevo y dejar de lado las rutinas, es el primer paso para empezar a caminar de nuevo, para rejuvenecernos mentalmente. Imprescindible para mantener nuestro proyecto profesional





## PROGRAMACIÓN ENERO-ABRIL 2014

INICIO	NOMBRE DEL CURSO	📅	PRECIO	PRECIO COLEGIADOS
ENERO 2014	Certificación Energética de Edificios existentes	16	170,00 €	119,00 €
	Cálculo de certificación energética en la edificación con LIDER y CALENER	40	350,00 €	245,00 €
	Informe de Evaluación de los Edificios	25	250,00 €	175,00 €
	Cálculos sencillos en obras de rehabilitación	24	250,00 €	175,00 €
	BIM: Revit Architecture 2014. Nivel Inicial	30	290,00 €	203,00 €
	BIM: Revit Architecture 2014. Nivel II	30	290,00 €	203,00 €
FEBRERO 2014	Auditoría Energética de edificios	25	250,00 €	175,00 €
	Cálculos sencillos para el dimensionado de instalaciones solares fotovoltaicas	16	180,00 €	126,00 €
	Rehabilitación Energética	40	350,00 €	245,00 €
	Inspecciones e Informes ITE. Diagnosis y terapéutica de edificios existentes	24	250,00 €	175,00 €
	Creación de presupuestos y certificaciones con PRESTO	25	300,00 €	210,00 €
	Autocad 2D	40	340,00 €	238,00 €
	Tablas dinámicas, estadística, funciones y macros en excel	15	140,00 €	98,00 €
	Postgrado en Facility Management	120	1.300,00 €	910,00 €
MARZO 2014	Cálculos sencillos para el dimensionado de instalaciones solares térmicas	16	180,00 €	126,00 €
	Adaptación al CTE de informes y proyectos de rehabilitación	12	150,00 €	105,00 €
	Diagnosis estructural: Fases y documentación	10	130,00 €	91,00 €
	Diagnosis del hormigón	10	130,00 €	91,00 €
	La accesibilidad en actuaciones de reforma y rehabilitación	25	250,00 €	175,00 €
	Soluciones constructivas: Apeos	20	210,00 €	147,00 €
	Valoraciones Inmobiliarias	25	250,00 €	175,00 €
	Planificación y control de proyectos con Microsoft Project	24	215,00 €	150,50 €
	Gestión Eficaz del tiempo	15	150,00 €	105,00 €
ABRIL 2014	Diagnosis de elementos metálicos	10	130,00 €	91,00 €
	Diagnosis de la fábrica: materiales pétreos y cerámicos	10	130,00 €	91,00 €
	Diagnosis de la madera	10	130,00 €	91,00 €
	Diagnosis de cimientos	10	130,00 €	91,00 €
	Acústica en la edificación	15	170,00 €	119,00 €
	Inglés	6-12M	130,00 €	104,00 €
	Francés	6-12M	130,00 €	104,00 €
Alemán	6-12M	130,00 €	104,00 €	
Italiano	6-12M	130,00 €	104,00 €	

Los profesionales son como un edificio, necesitan su tiempo para construirse (universidad). Un edificio bien conservado (formación continua) envejece dignamente y permite disfrutarlo más años

a flote. Supone ser ambicioso, vital y con la pasión intacta. Piensa que si tú no lo haces, hay muchos compañeros de profesión que sí creen en la formación para recomenzar y explorar nuevos terrenos.

5. Con la formación aprendes a pensar, y saber pensar es una de las cualidades más valoradas por las empresas y los clientes. Pensar significa aportar un valor añadido a los encargos, saber quién es tu cliente para crear empatía con él y transmitir seguridad. Àlex Rovira, escritor especialista en psicología del liderazgo, dice en una de sus citas que "se contrata por el talento y se despiden por el talante". El talante marca la diferencia de la persona a largo plazo. La formación comporta relacionarse, abrir la mente y mejorar tus actitudes.

Tu éxito profesional vendrá dado por una mezcla bien elaborada de distintos ingredientes que te harán atractivo y elegible para tus clientes. El ingrediente que no puede faltar es la formación, debes convertirte en un estudiante perenne a lo largo de toda tu vida profesional, ya lo decía Heráclito: "Todo fluye, nada permanece". ■



# 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](mailto:premaat@premaat.es).

**Me gustaría saber qué criterio utilizan para conceder la prestación de Incapacidad Temporal. Hace poco tuve una bronquitis y, a pesar de mandar todos los informes, no me dieron nada.**

La prestación de Incapacidad Temporal que se ofrece con el Plan Profesional o la Ampliación de Alternatividad del Grupo Básico se aplica según un baremo público y objetivo que usted puede consultar en las Tablas de Cuotas y Prestaciones que se publican cada año. Este baremo establece un número de días concreto por cada enfermedad o lesión, y tiene una franquicia de siete días. Si su enfermedad está considerada como de duración de siete días o menor (como es el caso de la bronquitis), no podremos concederle la indemnización. Cabe destacar que, en el extremo contrario, aunque se recupere de una enfermedad o lesión antes de lo establecido en el baremo, recibirá indemnización por el número completo de días que fijan las tablas, concediéndose 20 euros por día si tiene la prestación básica y hasta 60 euros por día si la ha ampliado. Para solicitar la Incapacidad Temporal se requieren informes médicos para acreditar la enfermedad o lesión.

**Estoy dudando entre abrirme un Plan PREMAAT Plus Ahorro Jubilación o un Plan de Pensiones en un banco. ¿Qué comisiones cobran ustedes? ¿Qué otras diferencias hay?**

Las diferencias entre el Plan Plus Ahorro Jubilación y un Plan de Pensiones de una entidad financiera son muchas, aunque sus objetivos sean los mismos: mejorar su jubilación el día de mañana y obtener ventajas fiscales según lo aportado. En un brevísimos resumen podríamos destacar que la primera diferencia es que PREMAAT no tiene ánimo de lucro y, por tanto, no cobra comisiones, aunque sí repercute unos gastos en el mutualista, que ascienden al 0,7% del valor del fondo. Hay que subrayar que por Ley los Planes de Pensiones pueden cobrar hasta el 2,5% en comisiones. Algunas entidades que destacan lo bajas que son sus comisiones cobran el 1,25%. En cuanto a la rentabilidad, PREMAAT tiene lo bueno de los garantizados, con un 2,5% de interés técnico, y de los variables, con Participación en Beneficios cuando la rentabilidad se supera (en 2012 se consiguió una rentabilidad media del 6,11%). Por último, destacar que, al no ser un plan de pensiones, no puede traer sus fondos desde otras entidades a PREMAAT, ni viceversa. Las ventajas fiscales son las mismas: reducir de la base imponible del IRPF lo aportado con determinados límites (solo profesionales de la Arquitectura Técnica y familiares).

**¿Qué diferencia hay entre las prestaciones de Natalidad y Maternidad/Paternidad?**

El hecho causante de una y otra es el mismo: nacimiento o adopción de un hijo (menor de cinco años), diferenciándose fundamentalmente en la cuantía de la ayuda y los grupos con los que se oferta. La prestación de Natalidad se concede con el Grupo Básico. También puede concederse con el Plan Profesional, pero solo en el caso de que el mutualista venga del Grupo 2000 y en la reforma de enero de 2013 contratara la "ampliación de coberturas" para mantener adicionalmente las prestaciones de su anterior Grupo (esta posibilidad está ahora cerrada a nuevas altas). Su cuantía asciende a 150,25 euros. La prestación de Maternidad/Paternidad, por su parte, se oferta en el Plan Profesional y la Ampliación de Alternatividad del Grupo Básico y asciende a 500 euros, que se elevan a 1.000 en caso de que sea maternidad biológica. No son excluyentes, por lo que el mutualista con derecho a las dos prestaciones sumará las cuantías de ambas. La carencia de la prestación de Maternidad o Paternidad es de ocho meses, mientras que la de Natalidad es de un año.



# OBRAR BIEN

Existe un nuevo modelo más transparente y fácil en el sector de la construcción y las reformas.

Por eso en Idomia nos propusimos profesionalizar el proceso de contratación. Porque creemos de verdad que todavía es posible OBRAR BIEN en nuestro sector.

Si tú también lo crees, súmate al cambio e invierte en la primera franquicia dirigida a **Arquitectos Técnicos**.

Una alternativa rentable:

**15.125 €**  
Canon de entrada

- Alta rentabilidad
- Novedad sectorial
- Baja inversión
- Fácil gestión

Ahora exención del royalty de explotación durante todo 2014



**IDOMIA**  
EL COMPARADOR DE OBRAS Y REFORMAS



PROMOCIÓN DE 32 VIVIENDAS PROTEGIDAS EN BARCELONA

# OBJETIVO CUMPLIDO: CALIFICACIÓN ENERGÉTICA A

Las peculiaridades del solar y la consecución de la máxima calificación en lo que a eficiencia energética se refiere fueron las claves fundamentales que guiaron el trabajo de todos los participantes en este proyecto.

texto y fotos\_ Jordi Sancho (Arquitecto Técnico) y Jordi Fernández (Arquitecto).





Imágenes de la fachada interior, una vez colocado el aislamiento (ETIC) y previamente a su revestimiento.



A primera vista, sobre todo dadas las discretas dimensiones del solar con fachada a tres calles que cierra una manzana muy mediocre constructivamente hablando, esta obra engaña. Ante sí tenía el reto de estar a la altura de unos ilustres vecinos, entre los que figuran el CaixaForum (a 50 metros), las fuentes de Montjuïc (a 200 metros), el Pabellón Mies van der Rohe (a 300 metros), el MNAC (a 500 metros) o el Estadio Olímpico Lluís Companys (a un kilómetro escaso). Con estos condicionantes, había que proyectar y construir en total 32 viviendas protegidas, 36 plazas de aparcamiento, 32 trasteros y un local comercial, con el reto

añadido de conseguir además un edificio con una calificación energética A. Esta premisa justificó y ayudó en no pocas de las decisiones que se fueron tomando durante el proceso inicial.

El proceso de diseño supuso el trabajo conjunto de todos los agentes, desde un análisis general a otro más específico de validación de las soluciones propuestas, huyendo del efectismo, con una fachada geoméricamente contenida, sin excesos tecnológicos. La diferencia de las anchuras de las tres calles que delimitan el edificio determinan las diferentes alturas, pasando de tres plantas a dos y a una en cada una

de las calles. Esta transición volumétrica se ha intentado suavizar desde el diseño, incluso con la ayuda del color que, sin convertirse en protagonista final, enmarca con suficiente delicadeza los cambios de nivel obligados por la normativa.

La vivienda se concibe como un derecho que se adquiere con esfuerzo y ahorro. Esfuerzo para, a través de un estudio exhaustivo de los conceptos que definen el proyecto, ofrecer un producto al usuario y comprador en el que no solo se ahorre en los costes de construcción de la vivienda y en el precio de compra, sino también durante toda la vida útil del edificio.

## NO AL SOL

Este edificio no incorpora ninguna instalación de energía solar para aprovechamiento térmico, decisión que se ha tomado cumpliendo con la normativa, entre la que figura la Ordenanza Municipal de Barcelona (art. 7, punto 1, apartado d), el CTE (art. 1.1 apartado 2d) y el Decreto de Ecoeficiencia (art. 4.4 apartado a).

La cobertura mínima de la demanda energética que se debería producir se justifica al cubrirse totalmente la demanda energética para el ACS mediante la utilización de energías renovables.

El sistema de producción térmica mediante biomasa es un sistema de energía renovable. En el caso de esta promoción de viviendas, se usará la biomasa en combinación con un sistema de calderas de condensación, para la producción de toda la calefacción y el ACS del edificio.

Para justificar la sustitución del sistema de producción de ACS mediante la captación de energía solar térmica, se ha evaluado la energía total producida por la biomasa en el transcurso de un año, y se ha determinado que, mediante la utilización de biomasa, se genera una producción energética superior a la demanda energética necesaria para el 100% del total de ACS que debe ser generado, según la normativa vigente, para energía.



El análisis particular se elevó a la máxima en cada elemento constructivo: desde la definición de la geometría de los apoyos en los forjados –para minimizar costes de material y mano de obra–, pasando por las tipologías de las divisorias de las viviendas, gruesos de pavimentos y acabados en general. Este estudio se centró en tres grandes capítulos del presupuesto: la estructura (21,50% del total); la envolvente (20,27%, del que el 4% corresponde a la cubierta; el 5,5%, a la fachada tipo ETIC's y el 6%, a la carpintería de aluminio), y las instalaciones (22,30%, siendo el capítulo de producción de ACS el responsable de un 7,35%). Este trabajo previo permitió conseguir un ratio de construcción de 704€/m<sup>2</sup> construidos. A la vez, este ahorro de coste de obra fue asociado a una calificación energética "A", que supone unos valores de consumo de energía primaria de 35,08 kW h/año m<sup>2</sup> y una aportación de emisiones de 3,20 Kg CO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup> año para el total de los 4.175 m<sup>2</sup> de la promoción que, a su vez, suponen una reducción de seis veces el consumo de kW/h anual y una reducción de 18 veces las emisiones de CO<sub>2</sub> respecto de otras tipologías constructivas actuales. Para llegar a estos valores, se partió del análisis de las diferen-

tes estrategias que ofrece el concepto básico de consumo=demanda/rendimiento, subrayando dos ideas básicas. La primera, limitar la demanda para conseguir un aislamiento máximo del edificio, eliminando cualquier opción de puente térmico en fachadas entre los elementos sustentantes de hormigón y los de cerramiento cerámico y en las siempre difíciles entregas de las aberturas en fachada. La solución fue la utilización del sistema de aislamiento térmico por el exterior del edificio con lo que se consiguió una gran mejora de la inercia térmica de este.

La segunda, mejorar el rendimiento de la generación mediante el uso de la biomasa como fuente energética básica del edificio. Ello conllevaba una serie de necesidades espaciales que se solucionó construyendo un segundo sótano. El primero ya estaba colmatado con las 36 plazas de aparcamiento reglamentarias y con los 32 trasteros solicitados por la propiedad y con el peaje a pagar del convidado siempre indeseable, pero necesario, que son las estaciones transformadoras.

### REDUCCIÓN DE LA DEMANDA

Se establecieron diferentes estrategias, centradas en el análisis de la envolvente





En la página anterior, a la izquierda, detalle de la instalación del ETIC con un aplacado anclado directamente a fachada y encima del ETIC. Derecha, primera fase de colocación del ETIC mediante adhesivo. Junto a estas líneas, la sala de calderas del sótano -2, donde se observa la caldera de biomasa y los cuadros de control.

“

La vivienda se adquiere con esfuerzo y ahorro. Esfuerzo para, a través del estudio exhaustivo del proyecto, ofrecer un producto en el que se ahorre en los costes de construcción y, también, durante toda la vida útil del edificio

”

y el estudio de los diferentes mecanismos de transmisión de calor, con el doble objetivo de reducir pérdidas durante los meses de invierno, cuando el flujo de calor es de dentro de las viviendas hacia el exterior, y limitar las ganancias durante el verano, con un sentido de flujo inverso.

En cuanto a la radiación, el 80% de las viviendas reciben en la obertura de la sala más de una hora de soleamiento directo entre las 10 y las 12 horas solar, durante el solsticio de invierno, permitiendo que la incidencia solar aumente la temperatura en la sala principal de la vivienda.

El volumen de la edificación se diseña disminuyendo el factor de forma para conseguir un ratio superficie vivienda/superficie fachada para reducir pérdidas energéticas durante el invierno. Se disponen protecciones solares móviles en las zonas de máximo soleamiento para controlar la incidencia en los interiores de las viviendas. También se dispone un voladizo continuo en todo el perímetro de la fachada que, en función del azimut, reduce ganancias en verano y aumento de aportes en invierno.

En cuanto a convección, se efectúa un control de la ventilación cruzada en las viviendas y la mejora selectiva por dis-

posición controlada de las fachadas por parte del usuario.

El patio de manzana, fachada posterior de las viviendas de planta baja, se subdivide en ocho sectores de una teórica semicircunferencia “uno por cada vivienda de las que tienen acceso posterior” y donde, por convencimiento medioambiental, se han plantado más de 40 m<sup>2</sup> con especies vegetales mediterráneas autóctonas, perfectamente adaptadas a la baja pluviosidad durante varios meses al año, que suavizan la dureza de la extensión construida de los patios, mejoran la convección en las fachadas oeste y aromatizarán el espacio libre interior con su posterior crecimiento. Aquí también se ha aprovechado la fuerza de la geometría circular para desarrollar el patio de ventilación del aparcamiento de la planta sótano -1 en forma de semicircunferencia.

Los aspectos relativos a la conducción hacen referencia a la redición del coeficiente de transmitancia térmica de los cerramientos verticales exteriores en más de un 30% respecto a 0,70 W/m<sup>2</sup> K. En concreto, las soluciones de la envolvente aportaron una mejora de un 50% sobre el valor establecido:

Cubierta U= 0.34 W/m<sup>2</sup> K

Fachada U= 0.36 W/m<sup>2</sup> K

En este punto, cabe destacar la solución de la fachada, que obtiene una prestación igual a la de la cubierta. Esto se consigue con solución tipo ETICS, con un aislamiento de poliestireno expandido (EPS) continuo en toda la fachada, con lo que se eliminan totalmente los puentes térmicos. Además de minimizar las pérdidas de calor a través de la fachada en invierno, reduce las ganancias hacia el interior en verano. Además, es necesario destacar que permite doblar el ritmo de obra ya que, una vez finalizada la hoja principal de fachada, los trabajos interiores y exteriores se solapan en el tiempo, con lo que se reducen la duración de la obra y los costes asociados a la misma. El sistema está formado por el material aislante que se adhiere y se fija mecánicamente a la fachada. Posteriormente, el material aislante es acabado con un revestimiento acrílico, previa regularización con un mortero polimérico reforzado con malla de fibra de vidrio.

Durante el proceso de ejecución, es preciso un control exhaustivo sobre la disposición de la capa de 8 cm de aislamiento sobre

Imagen de la fachada principal y más soleada. Se observan los voladizos y cómo el ETIC cubre toda la fachada evitando puentes térmicos.



“

La energía generada por la unidad de producción térmica centralizada se usará indistintamente para el ACS y la calefacción de cada vivienda. El sistema de calderas de condensación se usará como apoyo energético a la caldera de biomasa en los momentos de mayor demanda del edificio

”

la hoja principal y, en concreto, el control geométrico de los diferentes puntos singulares. Este hecho es fundamental debido al grosor mínimo de la capa de acabado, que no permite ningún margen de error.

#### AUMENTO DEL RENDIMIENTO

La solución de la mejora en la producción de energía se centró en la instalación de una caldera de biomasa. La biomasa, como fuente de energía, produce menos emisiones de CO<sub>2</sub> que los recursos convencionales como el gas natural o el carbón. Además, el aprovechamiento energético de la biomasa forestal no tiene un impacto medioambiental significativo, ya que el CO<sub>2</sub> que se libera a la atmósfera durante la combustión se considera como balance final nulo, ya que antes ha estado captado por los vegetales durante su fase de crecimiento. En el sector de la construcción, las calderas de biomasa

han experimentado, en los últimos años, una avance muy significativo. El secreto reside en el diseño de la instalación y los mecanismos de gestión.

La instalación térmica está compuesta por un sistema de producción centralizada, que se encargará de la producción y distribución de calefacción y ACS del edificio.

El sistema de producción térmica está formado por una unidad de producción centralizada (un conjunto de calderas de biomasa y gas), un sistema de distribución de la energía producida y unas centrales individuales para cada vivienda, que son las encargadas de producir el ACS instantáneamente y distribuir la calefacción en el interior de la vivienda.

El edificio cuenta con dos salas para las calderas de producción de calor de calefacción y ACS, las bombas circuladoras, los vasos de expansión y los diferentes accesorios y complementos.

#### PRODUCCIÓN TÉRMICA

En la producción térmica se emplean una caldera de biomasa y dos calderas de condensación alimentadas con gas. Estas últimas se ubican en la sala de producción térmica 2 –en la planta cubierta–, mientras que la caldera de biomasa se sitúa en la sala de producción térmica 1, en la planta sótano -2. Desde la sala de producción térmica 2 se enviará, hacia la sala de producción térmica 1, un ramal con fluido calor portador (calentado mediante las calderas de condensación), para ser utilizado y gestionado por el sistema de regulación y control de producción térmica del edificio, que se encarga de informar de las temperaturas del sistema y de gestionar esta producción térmica según las demandas y las temperaturas de trabajo del sistema. Cuando este sistema de regulación y control actúa, siempre en función de las





Imagen de la obra acabada con los elementos de protección solar.

necesidades energéticas de ese momento y dando prioridad al uso de la caldera de biomasa respecto al grupo de condensación, desde la sala de producción térmica de la planta sótano -2 se repartirá el circuito de tuberías de distribución de energía térmica.

La energía generada por la unidad de producción térmica centralizada se usará indistintamente para el ACS y la calefacción de cada vivienda, empleando las centrales individuales, encargadas de la gestión y distribución de la energía en el interior de cada vivienda. El sistema de calderas de condensación se usará como apoyo energético a la caldera de biomasa cuando sea necesario en los momentos de mayor demanda del edificio.

Se han instalado contadores de energía en los subcircuitos de producción térmica de biomasa y de condensación, y en el subcircuito de distribución a las viviendas, para controlar los consumos energéticos y la correcta gestión de la instalación. Para la regulación y control individual de cada vivienda se usa la subestación de producción térmica, que se encarga de gestionar la producción energética de cada vivienda.

#### CALEFACCIÓN Y ACS

El sistema de calefacción y producción de ACS está formado por el mismo sistema de producción térmica (calderas de biomasa y condensación) y el mismo circuito de distribución hacia las subcentrales individuales de cada vivienda.

El sistema de calefacción en las viviendas se gobierna mediante unas subcentrales individuales, situadas en el exterior de la vivienda y en un lugar accesible para el mantenimiento y reparación de estos aparatos. Desde las subcentrales sale un circuito de calefacción hacia unos colectores de calefacción, situados en el interior de la vivienda, desde los que parten los distintos circuitos de calefacción que alimentan de calor en los radiadores o convectores, mediante circuitos monotubulares, colocados en las diferentes zonas.

De modo similar funciona la distribución de ACS en las viviendas: desde las subcentrales sale un ramal de agua caliente sanitaria preparada para su consumo hacia el interior del edificio que se calienta mediante un intercambiador de calor instantáneo. ■

#### FICHA TÉCNICA

**Edificio plurifamiliar entre medianeras con 32 viviendas protegidas, local comercial y 34 aparcamientos. Calle Morabos, 8-10-; calle Nord, 2-6; calle Amposta, 9. Barcelona.**

#### PROMOTOR

Qualitat Obres S.L.

#### GESTOR INMOBILIARIO

Grup Qualitat

#### PROYECTO Y DIRECCIÓN DE OBRA

Jordi Fernández i Joval y Francesc Domingo i López (Arquitectos. Est. Arquitectura Fernández, Domingo S.L.P.).

#### DIRECCIÓN DE EJECUCIÓN DE LA OBRA

Joan Olona i Casas y Francisco Ruiz Mérida (Arquitectos Técnicos. GQS 2004 S.L.P.). Ramón Yll i Felis (Ingeniero Industrial. Proen Enginyeria)

#### COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD

Lídia Echànziz i Pou (Arquitecta Técnica, GQS 2004 S.L.P.).

**SUPERFICIE DE ACTUACIÓN:** 4.174,85 m<sup>2</sup>

**PRESUPUESTO:** 2.940.532,21 €  
Ratio: de 704,34 € / m<sup>2</sup>

**FECHA DE INICIO DE LA OBRA:**  
7 de junio de 2011

**FECHA DE FINALIZACIÓN DE LA OBRA:**  
20 de septiembre de 2012

#### EMPRESA CONSTRUCTORA

Tarraco Empresa Constructora S.L.U.



Izado de edificios terminados

# UNA PRÁCTICA POCO HABITUAL

El izado de un elemento constructivo mediante la acción de gatos hidráulicos es un proceso relativamente frecuente en la construcción. Lo menos habitual es que este elemento sea un edificio acabado y que el fin de ese izado sea el de resolver las consecuencias de una severa patología estructural.

texto\_Óscar Fidalgo Longueira (Arquitecto Técnico).





Detalle de los gatos hidráulicos utilizados durante la operación de izado de este edificio de Galicia.



## FICHA TÉCNICA

**Proyecto Básico y de Ejecución de consolidación de edificio destinado a 8 viviendas y locales. Avda. Eduardo Pondal nº 18. Ponteceso. A Coruña**

### PROMOTOR

Fernando A. Mato Fondo y otra. C.B.

### FECHA DE INICIO DE LA OBRA:

1 de abril de 2013

### PROYECTO Y DIRECCIÓN DE OBRA

José M. Fernández Barreira  
(F.V.A. Arquitectos)

### FECHA DE FINALIZACIÓN DE LA OBRA:

Fecha finalización subsanación desplome:  
11 de octubre de 2013.  
En la actualidad, todavía continúan las obras de albañilería

### DIRECCIÓN DE EJECUCIÓN DE LA OBRA

Óscar Fidalgo Longueira  
(Arquitecto Técnico)

### EMPRESA CONSTRUCTORA

Desarrolla  
**Jefes de obra:** Jose Luis Fernández Pérez y Rubén García Polo (Arquitecto Técnico)

### COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD

**En fase de proyecto:**  
José M. Fernández Barreira  
**En fase de ejecución:**  
Óscar Fidalgo Longueira

### EMPRESAS COLABORADORAS

**CONSULTORÍA TÉCNICA:**  
Enmacosa, S.A.  
Compass Topografía y Arquitectura, S.C.  
**ESTRUCTURA METÁLICA:**  
Inalpa Metalistería, S.L.  
**EMPRESA SISTEMA DE ELEVACIÓN:**  
VSL Heavy Lifting

**SUPERFICIE DE ACTUACIÓN:** 1.123 m<sup>2</sup>

**PRESUPUESTO:** 258.672,41 €  
Ratio: 1.151,70 € / m<sup>2</sup>

El edificio objeto de esta actuación se sitúa en de Ponteceso (A Coruña). Ubicado en la avenida principal del pueblo, presenta unas dimensiones aproximadas de 9 x 23 m. Una de sus fachadas longitudinales discurre paralela y a escasos cuatro metros del cauce de un río. El edificio se compone de bajo y cuatro plantas con una superficie total de 1.150 m<sup>2</sup>; cada planta consta de dos viviendas y el bajo está destinado a uso comercial.

A nivel estructural, está compuesto por pórticos de hormigón armado de luces entre 3 y 5 m, forjados de semiviguetas de hormigón con bovedilla de hormigón vibrado y vigas planas. Las características del suelo sobre el que se asienta, su proximidad al cauce del río y el estar sometido a cambios frecuentes en la cota del nivel freático por el régimen de mareas, obligaron en su momento a realizar una cimentación mediante pilotes de hormigón in situ. Un posterior retranqueo de la fachada longitudinal, con

## LOS PILOTES NO PRESENTABAN ASIENTOS Y LAS VIGAS DE CANTO SE HABÍAN FRACTURADO

los pilotes ya ejecutados, obligaron a efectuar una solución en la cimentación que, a la larga, se vería desacertada. Sobre el encepado de los pilotes se ejecutó una viga de canto de hormigón armado desde la que arrancan los pilares de la planta baja. Se desconocen las hipótesis de cálculo que se siguieron para el armado de las vigas de cimentación, pero con el paso del tiempo colapsaron provocando el asentamiento del edificio cuando se hallaba habitado. Una posterior evaluación de la patología sufrida

determinó que los pilotes no presentaban asientos, pero que las vigas de canto que se apoyaban sobre los mismos y que soportaban los pilares del edificio se habían fracturado en varios puntos. En ese momento, se procedió al desalojo de las viviendas y al apuntalamiento de la estructura mediante perfiles de acero laminado apoyados en los encepados de los pilotes, que habían mantenido su cota sin modificación.

Como resultado de lo anterior, nos encontramos con que los pilares de la planta baja presentaban asientos verticales que oscilaban entre los -4,20 cm y los -24,90 cm y que, como consecuencia de estos, el edificio se había separado de sus colindantes en la planta alta 25 cm sufriendo un movimiento de rotación de 1,23° lo que vienen a ser un desplome del 2,50%. El edificio sufrió un giro "en bloque" sobre una de las caras longitudinales, sin que se produjeran los daños propios de asientos diferenciales.



## FASES DE LA ACTUACIÓN

### CONSOLIDACIÓN DE LA CIMENTACIÓN



Lo que se pretendía con esta fase era conseguir una base firme de apoyo que transmitiera de forma correcta las cargas al terreno, tanto para los trabajos de izado, como durante el resto de la vida útil del edificio.

Se tuvieron que ejecutar nuevos encepados, puesto que los existentes estaban dañados en su encuentro con el fuste del pilote debido al giro que había experimentado la estructura. También se ejecutó una losa de cimentación de 50 cm de espesor, con el fin tanto de arriostrar los encepados como para aportar la suficiente rigidez para el nuevo reparto de esfuerzos.

Para la realización de los encepados se habían propuesto unas detalladas etapas de excavación, armado y hormigonado, con el fin de evitar cualquier tipo de asiento en la estructura. Nunca se actuó en más de un encepado a la vez y los trabajos se efectuaron con la

máxima rapidez para evitar cualquier tipo de descarga en los apoyos de la cimentación. Los trabajos de encepado y de ejecución de las vigas de atado entre los pilotes se vieron afectados por la proximidad del cauce fluvial, ya que se producían grandes variaciones del nivel freático obligando a ajustar los plazos de excavación, ferrallado y hormigonado al período intermareal.

Embebidos en la losa de cimentación y en los laterales de cada pilar se dejaron unas esperas compuestas por barras roscadas para el reposicionamiento de la estructura. Estas barras eran del tipo M-27 y calidad 8.8. Su finalidad última era la de soportar los axiles de los pilares una vez estos se cortaron en su base.

Sobre la losa de cimentación, en la base de cada pilar, se crearon unos dados de apoyo en hormigón armado, sobre los que, en una fase posterior, se apoyarían los gatos hidráulicos.



### REFUERZO METÁLICO DE LA ESTRUCTURA

Para proporcionar a los pilares de hormigón la resistencia necesaria para la reacción de los gatos hidráulicos, se ejecutó el refuerzo metálico de su fuste. De esta manera también se aumentaba su capacidad mecánica para soportar esfuerzos imprevistos de flexión. Dicho refuerzo se llevó a cabo mediante el encamisado del fuste de los pilares con angulares tipo L.120.11 en las esquinas y chapa maciza de 20 mm de espesor en sus caras. Para garantizar la correcta transmisión de los esfuerzos axiales se instalaron conectores de diámetro 16 mm y calidad 5.8 anclados 15 cm en el pilar y tomados con resina epoxi.

Estas chapas de refuerzo nos servirían de soporte para las cartelas de la base que se conectaban con los dados de apoyo de la cimentación mediante barras roscadas con sus correspondientes tuercas. Los gatos hidráulicos se situarían apoyados en los dados de hormigón y testados con la parte inferior de las cartelas. Una vez encamisados los pilares y conectado el refuerzo a la cimentación mediante barras roscadas, la estructura del edificio quedó apoyada en este entramado metálico. En ese momento se procedió al corte de los pilares de hormigón mediante hilo de diamante.



## IZADO Y APLOMADO DEL EDIFICIO Y ESTABILIZACIÓN DE LA ESTRUCTURA

El izado del edificio se llevó a cabo mediante la instalación de 26 gatos hidráulicos con capacidad de elevación unitaria de hasta 150 toneladas, operados a través de una consola de control. La carga total elevada superaba las 1.000 toneladas. El sistema de gateo sincronizado utiliza la señal de varios transductores de carrera y presión para controlar los movimientos de ascenso y descenso. Permite la elevación sincronizada de los gatos con una tolerancia de trabajo de 0,20 mm entre puntos de control. El grupo hidráulico posee el modo de funcionamiento *tilting* que permite mover los cilindros con posiciones diferentes entre ellos, permitiendo la inclinación de las cargas. Previa a la entrada en carga de la estructura, se instalaron varios prismas para el seguimiento topográfico de la misma

en tiempo real. De esta manera, se determinaban las reacciones de la estructura en cada momento.

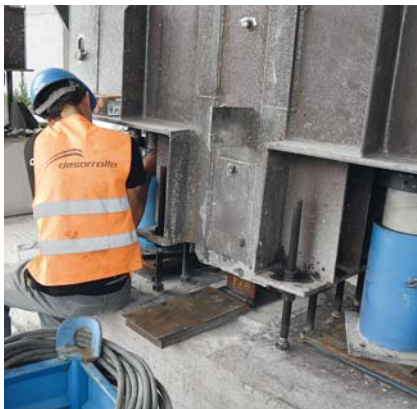
Para minimizar los esfuerzos inducidos a la estructura y a los elementos constructivos, se prediseñaron unos escalones de izado controlados. Así, se definían los desplazamientos a generar en cada pilar y se cotejaban con los reales.

El proceso de gateo propiamente dicho tuvo una duración de alrededor de 12 horas. Además del operador de la central de gateo y de los topógrafos que controlaban los desplazamientos efectivos del edificio, un equipo de ingeniería con la modelización estructural del edificio transmitían las cargas de cada escalón de izado y, en tiempo real, efectuaban las correcciones necesarias según las lecturas de reacciones en cada gato.

Una vez aplomado el edificio se procedió al apriete de las tuercas de las barras rosca-das y a la retirada de los gatos, dando la operación por finalizada.

La cuarta y última fase de todo este proceso de izado correspondió a la estabilización de la estructura para la que se empleó el recrecido con hormigón de la base de los pilares, quedando embebidos en él los pernos roscados y las cartelas de apoyo.

Posteriormente, se procedió a la revisión exhaustiva del interior de las viviendas, comprobando que una gran parte de las grietas se habían cerrado, así como que las puertas y las ventanas abrían y cerraban correctamente y que los testigos instalados mostraban como el edificio retornaba a la verticalidad, y, por tanto, a su estado previo.



## BREVE HISTORIA DE LAS PUERTAS DE MADERA

# DE INTIMIDADES, ENIGMAS Y GRANDES MAESTROS

Podríamos definir la puerta como el objeto, de madera o metal, que se abre y cierra permitiendo la apertura del muro diseñado, y construido para dar el paso de un lugar a otro, cuando así se desee, mediante movimiento de esta a través de una bisagra.

texto y fotos\_ Francisco García de la Iglesia (Arquitecto Técnico)

La palabra puerta viene de la expresión latina portare (portar, llevar). Según las afirmaciones de diversos autores, cuando los romanos establecían un lugar para fundar una nueva ciudad, hacían un trazado perimetral con un arado, siguiendo un ceremonial Etrusco. Estos surcos de arado, que ya tenían una entidad legal de inviolabilidad, se elevaban para que no marcara el espacio donde se emplazaría la que por eso se comenzó a llamar puerta.

El origen de las puertas de madera en Europa es muy antiguo. Recientemente, un equipo de arqueólogos suizos ha descubierto, en la ciudad de Zúrich, una puerta de más de 3.000 años de antigüedad, que formó parte de un asentamiento de palafitos cercanos al lago Zúrich. A través de la dendrocronología (el estudio de los anillos de la madera para determinar su edad), los arqueólogos estiman que podría haber sido realizada en el año 3.063 a. de C. El director del equipo investigador ha definido a esa puerta, de madera de álamo, como "sólida y elegante, con las bisagras bien conservadas y un notable diseño en la unión de las tablas, muy adecuada a las duras condiciones



climáticas de humedad y fuertes vientos fríos que, en aquel momento, se daban en esa zona geográfica".

Si ampliamos su origen a otros lugares del mundo, en el Museo Egipcio de El Cairo encontramos numerosas puertas provenientes de tumbas. Probablemente, la más antigua proceda de una tumba en honor de Iyka, del año 4.500 a. de C. También allí se pueden observar las puertas de acceso a la famosa tumba de Tutankamón (datada en el año 1.350 a. de C.), revestidas de oro y con incrustaciones de esmalte. El Antiguo Testamento hace referencia a las puertas en la construcción del Templo de Jerusalén; con pos-

...





Puerta de la Casa Mantilla, de Valladolid, un edificio de finales del siglo XIX construido para la burguesía.





terioridad, en Grecia y Roma se presentaron numerosos vestigios del empleo de puertas plafonadas.

En el año 700 a. de C., en Palestina, aparecieron las primeras hachas y azuelas de hierro. Este año, por tanto, puede considerarse el *año cero* de nuestra industria, porque ya era posible la tala de bosques para la obtención de grandes piezas de madera y su manipulación. Así se daba inicio a la era de las puertas tal y como ahora las concebimos: se hacía una armadura con tra-

vesaños de madera que servía para sujetar piezas por delante, más o menos uniformes, que conseguían el cierre de la abertura en el muro, resultando unas puertas con un concepto similar a las que hoy usamos.

#### AL DICTADO DE LAS MODAS

La puerta de madera es un elemento permanente en la arquitectura. El requerimiento del binomio resistencia/ligereza, la disponibilidad de la madera y fácil labrado hicieron de este material el más idóneo en la construcción de estos elementos, encontrándonos, por tanto, entre las más antiguas estructuras hechas por el hombre en la historia. Se construyeron en diferentes maderas, tales como cerezo, nogal, aliso, roble, pino, caoba, álamo, etc. Siguiendo las tendencias de la arquitectura en los diferentes lugares, la puerta y los portones se hacían diferentes: en la civilización árabe, muy abigarradas y geométricas, generalmente plafonadas con cuadrados encajados en la estructura. En el Renacimiento y el Barroco, también plafonadas y de progresiva complicación de formas; hasta el reciente Modernismo, que ofrecía a los ebanistas campo para desarrollar su imaginación y maestría. Después de la Revolución Industrial de mediados del siglo XIX, se comenzaron a fabricar puertas en serie, que incorporaban procedimientos industriales serios y simplificados, hasta el punto de hacerse lisa por



Fase de ejecución de la puerta en restauración del Palacio de los Condes de Montijo en Fuentidueña (Segovia).





Detalle de la puerta del siglo XIX en la Acera de Recoletos (Valladolid).

“

Con la aparición de las primeras hachas y azuelas de hierro que facilitaban la tala de bosques para la obtención de grandes piezas de madera, se daba inicio a la era de las puertas tal y como ahora las concebimos

”

ambos lados. En el siglo XX empezaron a valorarse nuevamente los procesos artesanales y continuaron las puertas y portones de siempre, teniendo un lugar predominante en la decoración rústica, en las construcciones que querían distinguirse por un gusto exclusivo y un estilo especial.

La puerta siempre ha estado presente en la arquitectura de cualquier cultura o sociedad. De hecho, ha sido un elemento arquitectónico especialmente cuidado, ya que es la primera toma de contacto con el edificio. Por eso, suele diseñarse en armonía con la fachada, con el propósito de expresar el carácter del edificio y sus habitantes. La puerta exterior siempre se relaciona con el estilo arquitectónico del edificio, mientras que las puertas interiores suelen vincularse más con el mobiliario y el diseño de interiores.

En términos actuales, el uso de la madera presenta ventajas ecológicas: es un recurso renovable, cuyo aprovechamiento sostenible y posterior procesado no perjudica al medio ambiente; no hay que emitir energía para producirla, pues los árboles utilizan energía

solar para su desarrollo; y cuando termina su ciclo de vida puede reciclarse en nuevos productos. Además, la madera actúa como sumidero de dióxido de carbono y contribuye por tanto a mitigar el cambio climático.

#### IMAGINARIO POPULAR

Existen leyendas populares que asocian a las puertas enigmas y maleficios. Los egipcios evitaban las puertas a toda costa y, para separar las habitaciones, se las ingeniaban bien con modestas cortinas, o bien pintando marcos de colores en ambos lados del cuarto, en el que cada color diferenciaba el adentro del afuera.

Con esta pequeña reseña histórica sobre los orígenes de las puertas de madera, queremos significar que hay multitud de edificios en los cascos históricos de cualquiera de nuestras ciudades donde podemos contemplar puertas de madera que muestran su propia historia, que son auténticas obras de arte y que, habitualmente, pasan desapercibidas. Son parte de nuestro reciente pasado. Por eso, fijémonos en ellas, para no perder esta cultura tradicional. ■

MIRADA AL MUNDO



La premisa fundamental de Bill Gates para construir su Fundación fue que el edificio respetara el espíritu de Seattle, una ciudad comprometida con el desarrollo urbano.



# FUNDACIÓN BILL & MELINDA GATES

## LA FIDELIDAD AL PRINCIPIO VERDE

El matrimonio Gates ha elegido Seattle como el centro de operaciones de su Fundación. No es una elección cualquiera para un edificio construido siguiendo todos los estándares de edificación sostenible.

texto\_Clemente Corona  
fotos\_NBBJ/Sean Airhart





Seattle, en el estado de Oregón, es una de las urbes más atractivas del mundo para vivir y hacer negocios. Año tras año, la ciudad –cuna de grandes empresas como Amazon y Starbucks, y epicentro cultural gracias al movimiento *grunge*– aparece destacada en lo alto de los más importantes rankings mundiales de calidad de vida; su población es la mejor formada de Estados Unidos, y sus políticas urbanísticas locales son referentes en sostenibilidad ambiental. Además, es donde se ubica el campus de la Fundación Bill & Melinda Gates, la institución con la que el cofundador de Microsoft Corporation, la compañía tecnológica creadora de Windows, articula

su labor filantrópica, definida por los más de 26.000 millones de dólares donados desde su comienzo, convirtiéndole en el mayor filántropo del planeta.

De hecho, Gates abandonó hace unos años sus labores ejecutivas en Microsoft para dedicarse por completo a su Fundación, y una de las primeras decisiones que tomó fue la de dotarla de un campus acorde con el espíritu de la ciudad que la acogía. Para ello, eligió un terreno de seis hectáreas en el centro de la ciudad donde, desde 2011, se levanta el complejo en cuya construcción se invirtieron más de 500 millones de dólares. El campus fue diseñado por el estudio de arquitectura NBBJ y construido

por la compañía Sellen Construction. El encargo de Gates era crear un complejo que, con un ambiente *open space*, fuera apropiado para trabajadores y vecinos, incentivara el trabajo colaborativo y se sumara al liderazgo mundial que la ciudad de Seattle ostenta en lo referente a la edificación sostenible. Resultó que las mejores soluciones para un edificio de este tipo eran las más ecológicas y sostenibles y las adecuadas a las directrices de construcción “verde” que marca la normativa municipal de Seattle. Cuatro años después de su inauguración, el campus fue distinguido con el prestigioso LEED Platinum, un galardón que otorga el US Green Building Council, organismo





que ha establecido el sistema de certificación de diseño y construcción de edificios "verdes" más importante de los Estados Unidos. Desde su comienzo en 1993, más de 7.000 construcciones en todo el mundo están distinguidas con sus certificaciones, pero solo el 8% de ellas han sido premiadas con el LEED Platinum. Para mayor orgullo de sus mecenas, la Fundación Gates es el mayor complejo no gubernamental del mundo en haber sido premiado.

#### AGUA, EL BIEN MÁS PRECIADO

La Fundación Gates predica con el ejemplo: más del 40% del solar del antiguo aparcamiento que ocupa son hoy zonas verdes que, además de embellecer el entorno del vecindario, reducen significativamente la huella de carbono de un complejo donde, además, los jardines cubren más de 8.000

m<sup>2</sup> de techados que son también un hábitat para las aves de la zona, demostrando que los desarrollos arquitectónicos al más alto nivel pueden –deben– ser medioambientalmente sostenibles.

Seattle es una de las ciudades que más precipitaciones recibe en los Estados Unidos, por lo que el uso de la gestión del agua fue, desde los comienzos del proyecto, una de las prioridades. En este caso, el reto estribó en luchar contra la disminución y la contaminación de los recursos hídricos de la ciudad, y para ello se construyó un tanque subterráneo de 4.000 m<sup>3</sup> de capacidad que abastece en gran parte a las instalaciones. Los techados ecológicos absorben una cantidad significativa de agua de lluvia, y la sobrante es conducida al tanque subterráneo, ya limpia de agentes contaminantes, para ser reciclada para usos recreativos

(en las fuentes y estanques) y sanitarios, en servicios y aseos. Estas iniciativas, junto con el uso de avanzados sistemas de fontanería, reducen en un 80% el uso de agua potable en el campus, además de eliminar toda el agua de lluvia contaminada.

El campus incluye además una gran variedad de estrategias enfocadas a conseguir la más alta eficiencia energética posible, como un gran huerto solar en una de las azoteas, capaz de proveer de la energía necesaria para generar un tercio del agua térmica empleada en el complejo. Bajo la azotea hay un tanque con una capacidad de más de 2.800 m<sup>3</sup> de agua, que minimiza la energía empleada para refrigerar los edificios del complejo con agua fría almacenada durante la noche y recirculada durante el día, lo que ha traído aparejado que el consumo medio energético se haya reducido en un 40%.





Varias imágenes en las que se observa porqué este campus ha obtenido el LEED Platino.



## LA FUNDACIÓN GATES ES EL MAYOR COMPLEJO NO GUBERNAMENTAL CON EL LEED PLATINO

Además, la inversión hecha por la Fundación para mantener el plan durante los próximos cien años se amortizará en menos de 30. Para los responsables de la construcción de este campús, lo más satisfactorio de todo es que el reto de la sostenibilidad fue el resultado de un proceso de diseño integrado, en el que los sistemas mecánicos fueron seleccionados por su retorno de la inversión, consideraciones de mantenimiento y operaciones, flexibilidad futura y su habilidad para mejorar la calidad del entorno interior para la plantilla de la entidad.

Para la Fundación Gates, construir de forma sostenible ha sido todo ventajas y se han

convertido en el ejemplo a seguir en Estados Unidos. Para muestra, algunos datos: reciclaron el 97% de los escombros que generaron en la etapa de demolición del parking que había anteriormente (más del doble de la media estadounidense). De hecho, más del 20% del campus se ha construido con materiales reciclados y/o elaborados en la región, dando como resultado un importante impacto positivo en la economía local con la participación de 21 subcontratas que extrajeron y manufacturaron materiales en un radio de 500 kilómetros del proyecto.

Todos estos parámetros han hecho posible que el campus de la Fundación Gates luzca

uno de los galardones más codiciados de la edificación mundial: el LEED Platino. Este campus hace bueno el acrónimo del premio (en inglés, LEED es Liderazgo en Energía y Diseño Ambiental) por haber incorporado una serie de elementos de diseño "verdes" que racionalizan el uso de la energía, se integran en el entorno en que se levanta, garantizan la inversión económica empleada y, además, dinamizan la economía local. Una suerte de cuadratura del círculo muy del gusto de Bill Gates y del resto de patronos de la Fundación y que se impulsa, además, en los proyectos que subvenciona por todo el mundo.

Ser verde es, además de una de las mejores causas, un buen negocio. Una de las personas más inteligentes y poderosas del mundo lo sabe de primera mano. Sigamos su ejemplo. ■





DEL FUEGO PRIMIGENIO A LA MODERNA INDUCCIÓN

# LA EVOLUCIÓN DE LA COCINA

Uno de los aspectos más evidentes y desconocidos de cómo ha transcurrido el avance del ser humano se encuentra en la transformación del espacio en el que prepara su alimento.

texto\_Marta de Perales







“ Grete Schütte-Lihozky ha pasado a la historia como la creadora de la cocina doméstica contemporánea: una estancia de diseño unificado y con las medidas necesarias para ser usada con comodidad y eficacia ”



El ser humano ha elevado a la categoría de arte la satisfacción de una necesidad primaria como es la de alimentarse, y ha hecho de los lugares donde procesar esa necesidad un ejemplo perfecto de hasta dónde puede llegar el grado de tecnificación de la especie. Una de las pruebas de que somos una especie civilizada es cómo y dónde procesamos los materiales de los que nos alimentamos. Y es que, entre el fuego donde nuestros antepasados abrasaban lo que cazaban y los electrodomésticos conectados vía Internet, cabe toda la evolución de la especie humana.

#### LA COCINA EN LA ANTIGÜEDAD

De cuantas verdades nos descubren los yacimientos arqueológicos, la más recurrente es la de que, en cualquier época, hubo necesidad de cocinar y preservar los alimentos y de reunirse en torno a ellos. Abundan los ejemplos: en el México azteca, la cocina ocupaba la mayor parte de la vivienda y no faltaba en ella un bote o cántaro con agua, huacales –cestos– para guardar los alimentos, un metate –mortero– y un comal montado sobre piedras pegadas con barro para cocinar. Estas cocinas no diferían mucho de las egipcias, donde las necesidades eran las mismas y las soluciones, similares. A orillas del Nilo, una despensa subterránea bajo

la cocina conservaba los alimentos, cocinados en un fogón o en uno o varios hornos móviles de cerámica en forma cilíndrica, que estaban alejados de la puerta para evitar el humo, a pesar de que la cocina permitía la salida de humos y olores a través de unos agujeros en su tejado. Fueron los romanos quienes alumbraron el concepto de cocina como lo entendemos hoy en día, dotándola de un carácter religioso –el hogar donde se cocinaba también se utilizaba para rendir culto a los dioses–, y ubicándola en el mejor lugar de la casa, nada más cruzar el atrio. Puede afirmarse que la romana es la primera cocina “moderna”, con un equipamiento que, si bien es naturalmente antiguo, anticipa lo que tendrá que venir: lavadero, horno de pan, cisterna...

#### EL DESAFÍO DE LA CIENCIA

De ahí a la Edad Media, con sus enormes cocinas en castillos y casas pudientes, solo hay un paso, uno más en una senda constante y escalonada, siempre de la mano de los avances de la ciencia (el Renacimiento y su predilección por la decoración; el Barroco y el nacimiento de lo que sería la cocina francesa; la aparición de los restaurantes al hilo de la Revolución Industrial...), para tener su primera gran eclosión en el siglo XIX. Los avances de ese siglo –desde el horno a

Dos ejemplos de cocinas domésticas. Arriba, en los años cincuenta. Abajo, del siglo XXI.



la batería de cocina, pasando por el uso del gas y la electricidad— marcaron las bases de la cocina actual, asentadas sobre una primeriza disciplina de diseño de cocinas que arranca en 1843, cuando Catharine Beecher publica *Un tratado sobre la economía doméstica* y pone negro sobre blanco conceptos tan actuales como el de la necesidad de hacer de la cocina un lugar donde prime la ergonomía y, sobre todo, se disfrute, se esté a gusto y, también, que represente el carácter del hogar. Esto lo saben y aplican los constructores y diseñadores, que reivindican el protagonismo de la cocina como una estancia fundamental dentro de la vivienda, que se está convirtiendo en el lugar de encuentro. Es más, tanto se cuida que está dejando al salón como lugar de recepción de invitados en un segundo plano.

#### SEIS METROS Y MEDIO

Durante el periodo de entreguerras, Francfort era un efervescente foco de prosperidad. En esos años, la capital del Meno se expandía y crecía en número de habitantes, nuevos ciudadanos que no tenían fácil el acceso a la vivienda. Las autoridades decidieron crear un programa de vivienda social—el *Nuevo Francfort*—en el que se enroló la primera primera mujer que se licenció en arquitectura en Austria, Grete Schütte-Lihozky, que

## COCINAS CON NORMA PROPIA

En el DB-HS Salubridad del Código Técnico de la Edificación (CTE) se establecen los requisitos básicos de seguridad y habitabilidad de las construcciones. Sus exigencias intervienen en las fase de proyecto, construcción, mantenimiento y conservación y habla de la cocina como “recinto habitable” —recinto interior destinado al uso de personas cuya densidad de ocupación y tiempo de estancia exigen unas condiciones acústicas, térmicas y de salubridad adecuadas—. Su dictamen es de obligado cumplimiento para cocinas de obras nuevas o reformas con proyecto en el ámbito nacional.

El CTE normatiza todo: desde la calidad del aire interior —las cocinas deben disponer de un sistema adicional específico de ventilación con extracción mecánica para los vapores y los contaminantes de la cocción— hasta la seguridad, con la promulgación, de obligado cumplimiento, de los requisitos mínimos de un sistema de extinción para la protección en cocinas.

También las comunidades autónomas cuentan con normativa propia que marca los parámetros que deben cumplir las cocinas, tanto domésticas como industriales.





La cocina de El Bulli ha sido comparada a un laboratorio por su alta tecnificación.

ha pasado a la historia como la creadora de la cocina doméstica contemporánea, gracias a su propuesta sobre cómo había de ser este espacio de las nuevas casas (estancias de diseño unificado, con una puerta corredera para separarla del salón y con las medidas necesarias para ser usadas con comodidad y eficacia: 1,9 x 3,4 metros). Desde entonces, ese esquema, conocido como “cocina de Francfort”, se ha convertido en el estándar de los países occidentales. Schütte-Lihozky era consciente de que la cocina es la estancia más importante de la casa, el nodo imprescindible por donde pasa la vida de un hogar, sea este como sea.

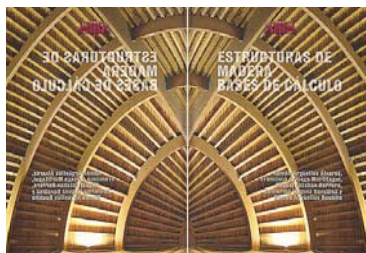
#### UNIVERSO PROFESIONAL

Lo mismo puede decirse de la cocina de un restaurante, ese lugar convertido casi en templo por la devoción merecida que grandes maestros cocineros como Adrià, Arzak o Berasategui, por citar tres ejemplos, saben crear. “Una cocina debe ser luminosa, amplia y con una buena climatización”, asevera Ramón Freixa, renombrado chef galardonado con dos estrellas Michelin. “La cocina ha avanzado, en gran parte, porque los cocineros hemos compartido conocimientos con nuestros compañeros. Y los avances tecnológicos también han ayudado a que la cocina esté en un continuo avance”. La suya, en el

“ La romana es la primera cocina “moderna”, con un equipamiento que anticipa lo que tendrá que venir: lavadero, horno de pan, cisterna...” ”

restaurante Ramón Freixa Madrid, cumple con estas premisas, siendo el centro de su universo creativo. Aunque parten del mismo concepto, no es lo mismo una cocina doméstica que una industrial, algo que distingue bien Enrique Barrera, director del Grado de Diseño de Interiores de ESNE. “Los movimientos humanos de ambas son completamente distintos. Los flujos, las velocidades, las dimensiones, la relación de las partes de la cocina entre sí son muy diferentes. Los tiempos y acontecimientos que se suceden en una y otra son distintos, aunque en ambos casos giren en torno al hecho de cocinar”. ¿Dónde está, entonces, el reto a la hora de diseñar una cocina? “El reto es no dar nada por sentado –sostiene Barrera–. Cada cocina debe ser la primera... y la última. Debe repensarse todo y aplicarse a fondo. Quizá sea la última oportunidad de mejorar un sistema”. Y es que en la cocina, como en el plato, no más límite que la imaginación. ■

## LIBROS



### Estructuras de madera. Bases de cálculo

Este libro recoge principalmente las bases de cálculo y permite la comprobación o proyecto de las piezas estructurales. Además, se han incluido capítulos que recogen los diversos productos de uso estructural que se han establecido de una manera decisiva en la construcción con madera, o los capítulos dedicados a las estructuras mixtas. Lógicamente, también se han unificado todas las unidades al Sistema Internacional, al que poco a poco los proyectistas de estructuras se van habituando.

VV.AA:

*Edita: AITIM (Asociación de Investigación Técnica de las Industrias de la Madera)*



### Certificación energética en edificios existentes

Este manual tiene como objetivo aportar herramientas para ayudar a deducir el comportamiento térmico de la piel del edificio a través de la identificación de los sistemas constructivos que la componen y, de esta manera facilitar el desarrollo, no solo de la certificación energética en edificios existentes, sino también otras tareas como las auditorías energéticas.

*Sergi Pérez Cobos*

*Edita: Marcombo*



### Atlas de detalles constructivos. Rehabilitación

En gran medida, la calidad de los proyectos de ejecución viene dada por la precisión del dibujo de los detalles constructivos. Centrándose en la rehabilitación de deficiencias y patologías de los edificios, el autor recopila cerca de 200 detalles constructivos organizados en ocho temas: cimentaciones, cerramientos exteriores, paredes interiores, ventanas y puertas, forjados, balcones, escaleras y cubiertas.

*Peter Beinhauer*

*Edita: Gustavo Gili*



### Del Modernismo al Funcionalismo

Este libro sintetiza el tránsito del modernismo hacia el funcionalismo en Europa. Se van citando diferentes arquitectos y diseñadores que se configuran como referentes de ambos movimientos, como John Ruskin, William Morris, Philip Webb o Antoni Gaudí, entre otros. También se incluye un estudio sobre dos casos locales en los que se reflejaron las corrientes artísticas que imperaban en los albores del siglo XX en Europa. Alcoy y Novelda no fueron ajenas a los nuevos movimientos culturales europeos.

*Jorge Doménech Romá*

*Edita: Universidad de Alicante*





### Proyecto, normativa y control de calidad de estructuras de edificación

Este libro pretende ser una herramienta práctica para los agentes implicados en el proceso constructivo. Abarca todas las cuestiones sobre el control de calidad de las estructuras de edificación de hormigón y acero y el control de conformidad del proyecto, productos, procesos de ejecución y estructura ejecutada, así como su mantenimiento a lo largo de su vida útil. Además, incluye información sobre el CTE, la normalización europea, estatal, autonómica o local, el contenido del proyecto y documentos anejos, así como las licencias y otras autorizaciones administrativas.

*Cristina Sanz Larrea*  
 Edita: DOSSAT



### París, trazo a trazo

El dibujante alemán Robinson ofrece un meticuloso recorrido a lápiz por París. De los Campos Elíseos al Louvre, de la Rive Gauche a la Place Vendôme, de Montmartre a Saint Germain, Robinson consigue reflejar la atmósfera única de una ciudad que cautiva a todos sus visitantes. En sus páginas, el lector se encuentra con la réplica exacta de edificios, calles y barrios.

*Robinson*  
 Edita: Grijalbo Ilustrados

# 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 Petronas, Kuala Lumpur, Malasia.



**manusa**   
 Puertas automáticas

Avda. Via Augusta 85-87, 6ª Planta 08174 Sant Cugat del Vallès (Barcelona)  
 Telf.: +34 902 321 400 Fax: +34 902 321 450

Email: manusa@manusa.com [www.manusa.com](http://www.manusa.com)

SERGIO FERNÁNDEZ LUQUE



# LA ARQUITECTURA SECRETA DE LA COCINA

Sergio Fernández Luque. Cocinero. Colabora en el programa *La Mañana de La 1*, de TVE

El gran chef Auguste Escoffier decía que un buen cocinero nunca llegaría a serlo si, previamente, no había pasado por la repostería. Unas palabras que parecían presagiar que las estructuras, texturas, dimensiones y aspectos de los platos comparten su principio en la delicada y precisa Arquitectura Técnica. Un ingrediente mal pesado, un exceso de azúcar, un defecto de temperatura pueden lograr la obra final.

Por este motivo, algunos chefs nos trasladamos al noble arte de la construcción para entender ciertos comportamientos y resultados. Solo así encontraremos respuesta a preguntas tan demandadas como ¿por qué se baja el bizcocho?

Dar respuesta a dicha cuestión exige un plan de viabilidad. Veamos:

1. Si no hemos pesado bien la harina y añadimos por debajo de la cantidad marcada, nos encontraremos un dulce que subirá sin problema, pero en el momento que lo saquemos del horno se derrumbará al instante. Pocas vigas de sujeción.
2. Si la cantidad de levadura es desmesurada, el bizcocho no subirá. Literalmente levitará y, al extraerlo de la fuente de calor, se desplomará. Demasiado aire entre ladrillo y ladrillo para sostener las paredes.
3. Si nos excedemos en la temperatura, aceleraremos

el proceso de cocción. Se tostará la parte exterior y la interior quedará cruda. Al retirarlo del horno, su apariencia será buena, pero terminará desinflándose. El cemento interior no se ha secado del todo. No ha fraguado correctamente.

4. Una inadecuada mezcla impedirá la entrada de aire dentro del bizcocho y, por tanto, los alveolos, que son las burbujitas originadas tras la cocción, no existirán y resultará demasiado compacto. Las paredes de nuestro edificio serán gruesas y pesadas. Excesivamente pesadas.

Cada uno de los ejemplos comparados con cimientos, paredes, espacios y tejados de una casa se convierten en una de las formas más sencillas y visuales para explicar, en primera instancia

a los alumnos de cocina, cómo elaborar un bizcocho básico, pero al mismo tiempo apetecible.

Y es que, quién nos iba a decir que, a simple vista, la cocina y la Arquitectura Técnica comparten en innumerables ocasiones un denominador común. Tan solo debemos observar, plano a plano, las técnicas culinarias y el resultado final que deseamos conseguir. A buen seguro, lograremos que, de un proyecto, salga un cliente satisfecho... Y con ganas de repetir. *Bon Appétit!*

Quién nos iba a decir que, a simple vista, la cocina y la Arquitectura Técnica comparten en innumerables ocasiones un denominador común. Tan solo debemos observar, plano a plano, las técnicas culinarias y el resultado final que deseamos conseguir. A buen seguro, lograremos que, de un proyecto, salga un cliente satisfecho...

Y con ganas de repetir



# ¿Sabe que puede **ampliar la garantía** de su Seguro de RC Aparejadores/AT/IE para **Daños Personales?**

La suma asegurada de su póliza de responsabilidad civil puede ser insuficiente si se produce un accidente de uno o más trabajadores en la obra, hasta el punto de poder llegar a afectar a todo su patrimonio personal.

Por ello, **MUSAAT** le ofrece la posibilidad de contratar una **suma asegurada adicional** para reclamaciones derivadas de **daños personales**.



**MUSAAT garantiza su tranquilidad**

Trabaje seguro en la obra, **al mejor precio**.

Llame al **902 520 108**  
[www.musaat.es](http://www.musaat.es)

MUSAAT  
**30**  
años

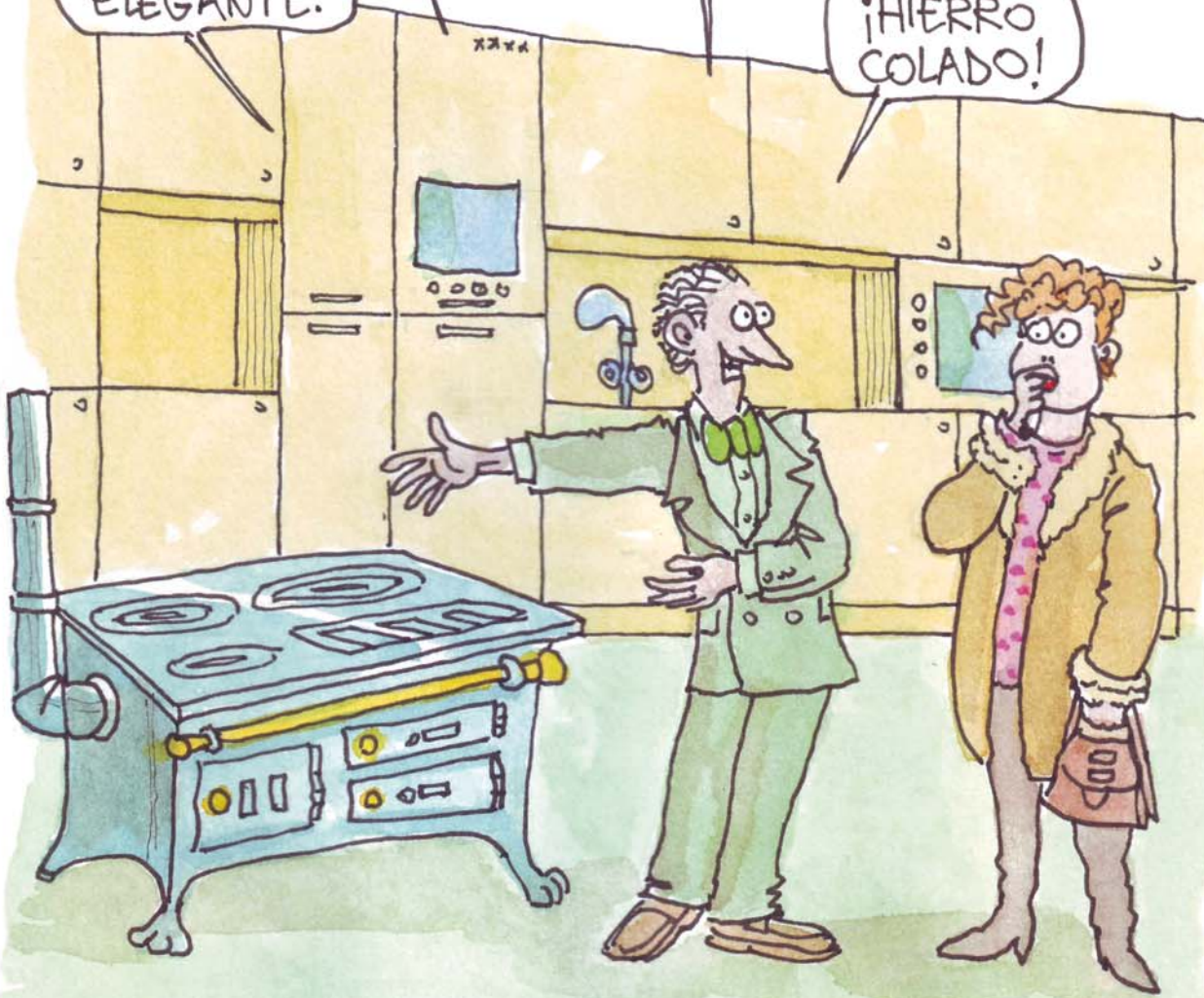
# A MANO ALZADA

DÉJESE DE HORNOPIROLÍTICOS DE DOCE PROGRAMAS Y COCINAS DE INDUCCIÓN CON ENCENDIDO INALÁMBRICO, AHORA, LO ÚLTIMO DE LO ÚLTIMO ES ¡LA COCINA ECONÓMICA DE CARBÓN!

PRÁCTICA Y ELEGANTE.

¡COMBUSTIBLE FÓSIL, SEÑORA!

¡HIERRO COLADO!





# ¿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.



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

\*Para presupuestos en Baleares y Canarias consultar condiciones



# RENAULT CAPTUR CAPTURA LA VIDA



NUEVAS MOTORIZACIONES ENERGY - TCe Y dCi - 90CV  
R-LINK: PANTALLA TÁCTIL CON NAVEGADOR E INTERNET  
GRAN VERSATILIDAD Y ESPACIO INTERIOR



Renault España



Renault ESP



## EL CROSSOVER FABRICADO EN ESPAÑA

DRIVE THE CHANGE



Gama Renault Captur: consumo mixto (l/100km) desde 3,6 hasta 5,4. Emisión CO<sub>2</sub> (g/km) desde 95 hasta 125.

R-Link disponible según versiones.

Renault recomienda 