

# CERCHA

114 | DICIEMBRE 2012 | REVISTA DE LOS APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS

REHABILITACIÓN DEL PALACIO  
DE LA MÚSICA DE MADRID

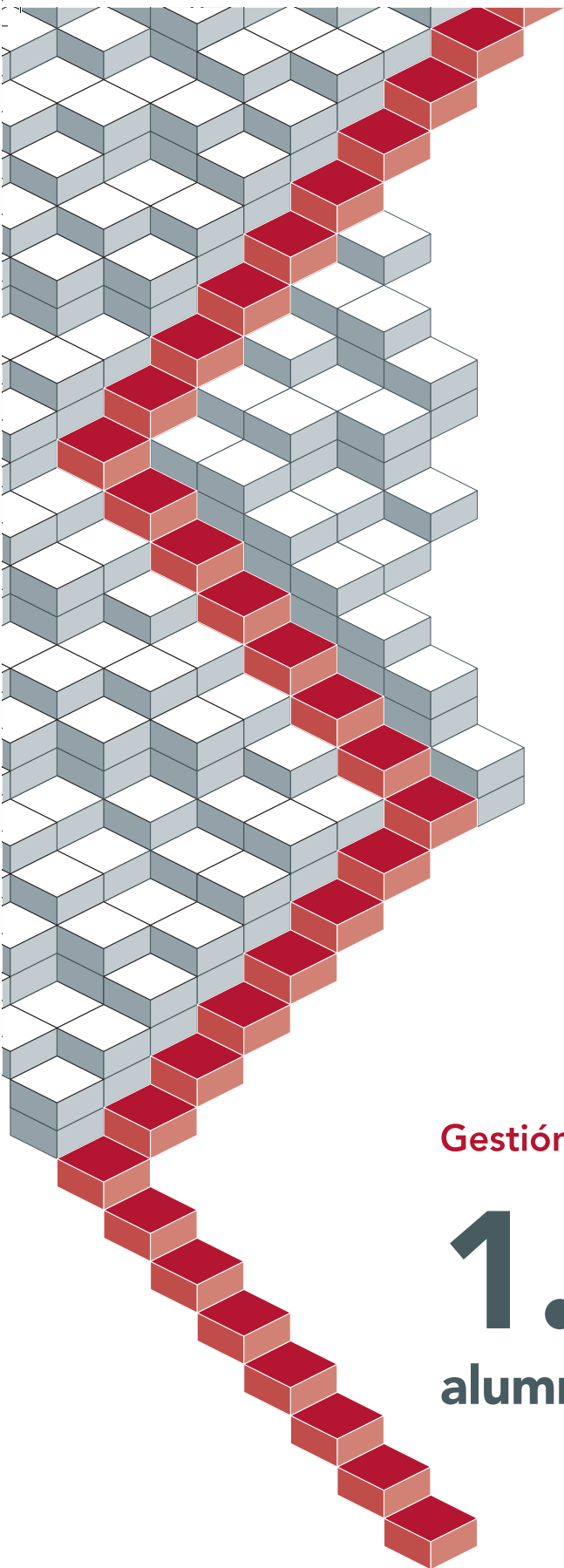
## Que siga el espectáculo

SECTOR  
ECCE, oportunidad profesional

REHABILITACIÓN  
Murallas de Ávila

VANGUARDIA  
Probetha-08

CULTURA  
Fascinación por las catedrales



# TRANSFORMATU FÓRMATE FU TU RO

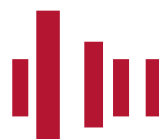
Planes personalizados de formación.  
Gestión de bonificaciones para las empresas.

**1.129.436**  
alumnos formados en **20** años.

1992 - 2012

**20+20**  
suma y sigue

900 11 21 21 [cursosenconstruccion.com](http://cursosenconstruccion.com)

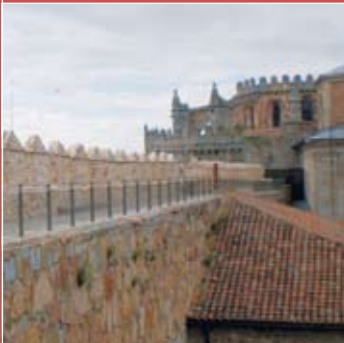


FUNDACIÓN  
LABORAL  
DE LA CONSTRUCCIÓN





⬆  
**14 iconos de progreso**  
Rehabilitación del Palacio de la Música, Madrid

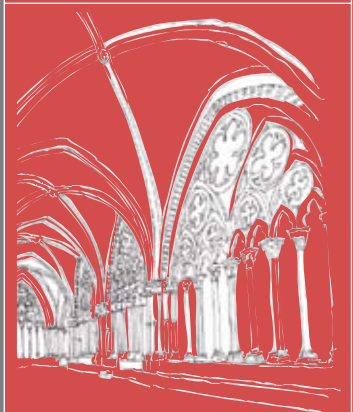


⬅  
**68 rehabilitación**  
Murallas de Ávila

**82 mirada al mundo**  
» Ándalsnes, una ciudad en movimiento



- 5 editorial
- 6 agenda y noticias
- 8 sector  
Entidades de Control de Calidad en la Edificación
- 26 profesión  
La asamblea de PREMAAT aprueba la reforma de la mutualidad
- 32 profesión  
Los Arquitectos Técnicos apuestan por la certificación de la eficiencia energética de edificios
- 36 profesión  
MUSAAT refuerza la comunicación con sus mutualistas
- 42 profesión  
Los Colegios crean la Plataforma Formativa Intercolegial
- 44 profesión  
PREMAAT le ofrece la previsión social que encaja con usted
- 48 profesión  
Jornada de Responsabilidad Civil sobre implantación del Seguro Trienal
- 52 profesión  
Premios Europeos a la Seguridad
- 54 profesión  
III Jornadas Autonómicas de Serjuteca
- 58 profesión  
Oficina virtual de PREMAAT
- 60 profesión  
Nueva guía de la Fundación MUSAAT
- 62 profesión  
Tu Colegio en 160 caracteres
- 66 profesión  
El Buzón del Mutualista
- 76 técnica  
Rehabilitación en 3D
- 80 vanguardia  
PROBETHA-08
- 88 firma invitada  
Luz Gabás
- 90 a mano alzada  
Romeu



⬆  
**84 cultura**  
Fascinación por las catedrales



# XVI EDICIÓN 2013

## PREMIOS EUROPEOS A LA SEGURIDAD EN LA CONSTRUCCIÓN



CONSEJO GENERAL  
DE LA ARQUITECTURA TÉCNICA  
DE ESPAÑA

### MANTENEMOS NUESTRO COMPROMISO CON LA SEGURIDAD



Tfno. 91 570 55 88  
[www.arquitectura-tecnica.com](http://www.arquitectura-tecnica.com)



## EDITORIAL

# LA SEGURIDAD, en lo bueno y en lo malo



En épocas de crisis y baja actividad se corre el riesgo de minimizar el valor que se concede a activos intangibles, como la seguridad, en favor de otros como el ahorro económico inmediato, algo que desde la Arquitectura Técnica debemos rechazar.

Los profesionales que más sabemos del proceso edificatorio tenemos que contribuir a la concienciación de todos nuestros interlocutores, desde el obrero que debe saber que la responsabilidad es más valorable que la valentía o que, por muy precaria que sea su situación, aceptar un trabajo para el que no está cualificado puede acabar siendo contraproducente, hasta el empresario o promotor que ha de incorporar la prevención a las bases de su gestión, y, por supuesto, cumplir con la letra y el espíritu de la Ley, por pequeña que sea la obra.

Según la legislación todas las obras de edificación deben contar con un Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud y un coordinador de Seguridad y Salud. Las empresas no deben convertir esas obligaciones legales en un mero trámite, sino aprovecharlas para contratar los servicios de profesionales especializados, como los Arquitectos Técnicos, que realmente marquen la diferencia.

El concepto de seguridad y salud debe ir mucho más allá del cuidado en la ejecución de la obra. Debe impregnar todo el proceso, desde el momento del diseño y concepción formal del edificio con el Estudio en fase de proyecto hasta la realidad concreta de la obra, a través del Plan de seguridad en fase de ejecución.

Hay que subrayar que, cuando hablamos de seguridad, no solo estamos hablando de la salud de las personas y de una responsabilidad ética, hablamos también de ahorro económico en términos de gasto en recursos humanos y costes judiciales.

La Arquitectura Técnica es una profesión que se enorgullece de haber apostado siempre por la seguridad en la edificación, y prueba de ello es la larga tradición de los Premios de la Arquitectura Técnica a la Seguridad en la Construcción, que cuentan con 22 años de historia, y a cuya XVI edición aún se pueden presentar candidaturas, según se detalla en este número de CERCHA. Los premios tratan de reconocer los esfuerzos de personas, empresas, instituciones y medios de comunicación en los tres elementos clave en la prevención: concienciación, formación y tecnificación.

También desde diferentes organismos vinculados a las instituciones colegiales de la Arquitectura Técnica llevamos años desarrollando estudios, porque solo a través de un mayor conocimiento del fenómeno se pueden enfocar esfuerzos en aspectos que realmente puedan tener incidencia en la mejora de la seguridad.

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

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

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

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

Realiza: La Factoría, Progres

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

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

## NACIONAL / INTERNACIONAL

**CONTRACTWORLD / DOMOTEX**

Del 12 al 15 de enero  
HANNOVER (ALEMANIA)

**Feria Internacional de  
Arquitectura e Interiorismo**

[www.domotex.de/de/ueber-die-messe/programm/contractworld](http://www.domotex.de/de/ueber-die-messe/programm/contractworld)

Durante tres días, Hannover se convierte en destino principal para los profesionales del sector gracias a la coincidencia de ambos salones.

**BAU**

Del 14 al 19 de enero  
MÚNICH (ALEMANIA)

**Feria Internacional de Materiales  
y Sistemas de la Construcción**

[www.bau-muenchen.com](http://www.bau-muenchen.com)

La eficiencia energética en la construcción va a ser el tema principal sobre el que van a girar las distintas áreas de exposición de una de las ferias más importantes del año.

**SURFACE DESIGN SHOW**

Del 5 al 7 de febrero  
LONDRES (REINO UNIDO)

**Feria Internacional del  
Diseño de Superficies**

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

En esta feria, centrada en el sector de las superficies, se presentan las últimas novedades de suelos, sistemas para tejados, fachadas, superficies reciclables, techos...

**CEVISAMA**

Del 5 al 8 de febrero  
VALENCIA (ESPAÑA)

**Salón Internacional de Cerámica**

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

La gran cita del sector cerámico va a reunir a la práctica totalidad de los principales fabricantes mundiales de cerámica y piedra natural, que presentarán sus últimas novedades sobre materiales y sus aplicaciones.

**GENERA**

Del 26 al 28 de febrero  
MADRID (ESPAÑA)

**Feria Internacional de Energía  
y Medio Ambiente**

[www.ifema.es/web/ferias/genera/default.html](http://www.ifema.es/web/ferias/genera/default.html)

Cita imprescindible por su oferta de nuevos productos y su programa de jornadas técnicas. Además, coincide con el salón de la Climatización.

**CLIMATIZACIÓN**

Del 26 de febrero al 1 de marzo  
MADRID (ESPAÑA)

**Feria de Aire Acondicionado,  
Calefacción, Ventilación  
y Refrigeración**

[www.ifema.es/web/ferias/climatización/default.html](http://www.ifema.es/web/ferias/climatización/default.html)

Esta cita acoge una nueva convocatoria de Taller de Técnicas Aplicadas (TAC), organizada por ASEFOSAM.

## NOTICIAS

DISPONIBLE LA  
HERRAMIENTA VERDE  
RH RESIDENCIAL

Green Building Council España, de la que es miembro el Consejo General de la Arquitectura Técnica de España, ha presentado la Herramienta VERDE RH Residencial, promovida por la Dirección General de Arquitectura y Suelo del Ministerio de Fomento. VERDE RH es una herramienta de evaluación y certificación de edificios existentes de vivienda colectiva para valorar las medidas ambientales a incorporar en un proyecto de rehabilitación. Esto se hace con la cuantificación de la reducción de los impactos ambientales, sociales y económicos del edificio en función de su estado inicial y las medidas de mejora seleccionadas. Su objetivo es obtener de forma sencilla e intuitiva, una "fotografía" del estado actual del comportamiento medioambiental del edificio, por medio del análisis de sus características (físicas, geométricas, instalaciones...), así como los valores de mejora que podrían obtenerse con la implantación de determinadas medidas en la rehabilitación del edificio. La Herramienta VERDE RH valora el estado inicial de los edificios en base a cuatro conceptos: eficiencia energética y medioambiental en el estado inicial del edificio; medidas aplicables para una rehabilitación medioambientalmente más eficiente; mejoras obtenibles con la aplicación de las estrategias de rehabilitación definidas, y valoración de los impactos evitados con la intervención. VERDE RH es gratuita y puede descargarse en su página web: <http://gbce.es/pagina/verde-rh-residencial>.

## Entidades de Control de Calidad en la Edificación (ECCE)

# UNA OPORTUNIDAD PARA NUESTRA PROFESIÓN

La situación actual y futura de nuestra profesión pasa, irremediablemente, por una actualización de conocimientos y una renovación de conceptos en la forma de afrontar las oportunidades de trabajo que se ha impuesto en la sociedad actual.

---

texto\_Antonio Mármol Ortuño (Presidente del Colegio Oficial de Aparejadores, Arquitectos Técnicos e Ingenieros de Edificación de la Región de Murcia)

---

La especialización en las múltiples y diferentes materias y actuaciones en las que nuestra profesión está presente es una opción con ventajas personales y globales, ya que existirá más oportunidad de empleo para todos si ramificamos los distintos ámbitos profesionales en los que los Aparejadores/Arquitectos Técnicos/Graduados en Ingeniería de Edificación (A/AT/IE) estamos presentes.

La principal función de una Entidad de Control de Calidad de la Edificación (ECCE) es la asistencia técnica para la verificación de la calidad del proyecto, de la ejecución de la obra, de los materiales, de las instalaciones, etcétera, conforme a la normativa existente.

### ¿ESTÁ EL A/AT/IE CAPACITADO PARA ESTA ACTIVIDAD?

Está claro que no solo tiene los conocimientos y la formación, sino que es el agente de la edificación más idóneo para realizar esta supervisión, ya que son funciones intrínsecas de su oficio. Por otra parte, con



La demanda de Entidades de Control de Calidad en Edificación en el campo de la verificación de la Certificación de Eficiencia Energética para la realización de las labores de control externo abre un campo de trabajo para nuestra profesión

la implantación de la norma ISO 17020, se garantiza la fiabilidad en los resultados obtenidos en las inspecciones, la confidencialidad en el tratamiento de la información y la imparcialidad del personal en la toma de decisiones frente al resultado de estas. Asimismo, se incrementa la productividad y se implica al personal en la mejora continua, aportando beneficios tanto a la entidad que la aplica como a sus clientes.

Además, la implantación de esta norma supone innovación: el profesional se ve recompensado con una mejora en la calidad del servicio prestado y un aumento en las posibilidades de trabajo.

La creación de las ECCE supone afianzar nuestra competencia en el campo de la supervisión de la calidad en la edificación.

#### ¿QUÉ ES UNA ENTIDAD DE CONTROL DE CALIDAD EN LA EDIFICACIÓN (ECCE)?

Es un agente de la edificación, definido en la Ley de Ordenación de la Edificación, cuya descripción es la siguiente: *entidad de control, capacitada para prestar asistencia técnica en la verificación de la calidad del proyecto, de los materiales y de la ejecución de la obra y sus instalaciones, de acuerdo con el proyecto y la normativa aplicable.*

Las entidades deben cumplir unos requisitos para realizar dicha asistencia técnica, estando regulados los mismos en el Real Decreto 410/2010. Este Real Decreto determina, con carácter básico, los requisitos de índole técnica y formal que deben satisfacer las entidades de control de calidad de la edificación y los laboratorios de ensayos. Al efecto, define tanto los procedimientos y métodos de inspección o ensayo que utilizan en su actividad, como el contenido de la declaración responsable o los procedimientos para la justificación de la implantación del sistema de gestión de la calidad.

En la disposición final segunda del RD 410/2010 se introduce un punto d) al apartado 4 del artículo 4 sobre Documentos Re-

**Las entidades de control pueden ser tanto personas jurídicas como físicas y tienen que cumplir los requisitos que exige el RD 410/2010, identificar los campos de actuación en los que vayan a prestar su asistencia técnica y tener implantado un sistema de gestión de la calidad**



conocidos y Registro General del Código Técnico de la Edificación (CTE). En este punto se indica que se creará un Registro para las entidades de control de calidad y los laboratorios acreditados, así como los documentos relacionados con sus respectivas actuaciones.

Por tanto, una ECCE es una entidad con capacidad para prestar asistencia técnica en la verificación de la calidad de las diversas fases y componentes que son necesarios para la construcción de edificaciones, teniendo bases legales suficientes para su existencia.

#### REQUISITOS PARA CREAR UNA ECCE

Las entidades de control pueden ser tanto personas jurídicas como físicas y tienen que cumplir los requisitos que exige el RD 410/2010:

- Deben identificar los campos de actuación en los que vayan a prestar su asis-

tencia técnica, así como indicar el alcance de los mismos (proyecto, ejecución de las obras y/o vida útil del edificio).

- Deben tener implantado un sistema de gestión de la calidad conforme con la norma UNE EN ISO/IEC 17020, que defina los procedimientos de verificación que utiliza para prestar la asistencia técnica en los campos en los que declaran actuar.

Complementariamente a lo anterior, las entidades podrán asegurar, de forma voluntaria, la calidad de su asistencia técnica mediante la evaluación o certificación de sus actividades. Para su registro oficial como ECCE, las entidades deben presentar ante el órgano competente de cada comunidad autónoma una declaración responsable, con carácter previo al inicio de su actividad, en la que se especificarán los datos identificativos, el campo de actuación y la manifestación de que cumple con los requisitos exigibles. Los campos de ac-





tuación para el ejercicio de la actividad de las ECCE, dispuestos por el RD 410/2010, son:

- a. Estudios de terreno y del estado de conservación de los edificios.
- b. Verificación del cumplimiento del CTE y demás normativa aplicable, en edificios de nueva construcción o en la rehabilitación de los mismos.
- c. Evaluación de las prestaciones del edificio a lo largo de su vida útil para verificar el cumplimiento de cada una de las exigencias básicas de la edificación del CTE y demás normativa aplicable.
- d. Supervisión de la certificación de la eficiencia energética de los edificios.
- e. Evaluación de la prestaciones de sostenibilidad, funcionales y espaciales de los edificios.

La inclusión en el Registro oficial de ECCE supone, con carácter indefinido, ejercer su actividad específica en todo el territorio español.

#### ¿POR QUÉ CREAR UNA ECCE?

La organización colegial apuesta por la creación de ECCE en el campo de la supervisión de la certificación de eficiencia energética. El Parlamento Europeo y el Consejo de la

**La función principal de una ECCE es la asistencia técnica para la verificación de la calidad del proyecto, de la ejecución de la obra, de los materiales o de las instalaciones, conforme a la normativa existente, incluida la relativa a eficiencia energética**

Unión Europea establecen, en la Directiva 2010/31/UE de 19 de mayo de 2010 que deroga la anterior Directiva 2002/91/CE, los requisitos para promover la eficiencia energética de los edificios de los estados miembros de la Unión.

La Directiva establece, entre otros, los siguientes requisitos:

- La aplicación de requisitos mínimos a la eficiencia energética de edificios, actuaciones sobre la envolvente e instalaciones técnicas de los mismos.
- La certificación energética de los edificios o de unidades del edificio.
- Los sistemas de control independiente de los certificados de eficiencia energética.

En el estado español, los requisitos míni-

mos quedan traspuestos tanto en el Código Técnico de la Edificación como en el Reglamento de Instalaciones Técnicas de los Edificios (RITE).

Referente al Certificado de Eficiencia Energética del Edificio, la transposición de esta especificación se hace, en el territorio español, a través del RD 47/2007 por el que se aprueba el procedimiento básico para la certificación de eficiencia energética de edificios de nueva construcción. Siguiendo las directrices marcadas por la Directiva de referencia, este Real Decreto delega en las comunidades autónomas para establecer el alcance del control externo así como el procedimiento a seguir para la realización del mismo.

También establece, en su artículo 8, que este control podrá realizarse por la propia Administración o mediante la colaboración de agentes autorizados para este fin. También indica que *los agentes autorizados podrán ser organismos o entidades de control de calidad para el campo reglamentario de la edificación y sus instalaciones térmicas o técnicos independientes cualificados conforme al procedimiento que establezca el órgano competente de la comunidad autónoma.*

Nueve de las 17 comunidades autónomas de este país ya han realizado la regulación del Real Decreto 47/2007, estando en proceso de redacción en la mayoría de las restantes. Estas normativas autonómicas regulan, sobre todo, los registros de los Certificados de Eficiencia Energética, el control externo y las inspecciones, teniendo como factor común, en las comunidades en las que se ha regulado el control externo, que las Entidades de Control de Calidad en la Edificación sean agentes autorizados para realizar este tipo de control.

Este mismo año, los Ministerios de Industria, Energía y Turismo y de Fomento han publicado el proyecto de Real Decreto por el que se aprueba el procedimiento básico para la certificación de eficiencia energética de edificios, el cual sigue las pautas marcadas por el Real Decreto para edificios de nueva construcción y rehabilitación, am-

pliando el ámbito a edificios existentes. Así, el objeto de este proyecto de Decreto es el establecimiento de las condiciones técnicas y administrativas para la realización de certificaciones de eficiencia energética de los edificios que sean objeto de compra, venta o arrendamiento, con el fin de promover edificios de alta eficiencia energética y las inversiones en ahorro de energía.

Este proyecto de decreto establece, también, que el alcance del control externo del proceso y el procedimiento a seguir será definido por el órgano competente de la comunidad autónoma, pudiendo realizar este control la propia Administración o mediante la colaboración de agentes autorizados para este fin. En cuanto a la definición de los agentes autorizados, este decreto añade que las

entidades de control deberán cumplir los requisitos técnicos establecidos en el Real Decreto 410/2010, de 31 de marzo, para el ejercicio de su actividad en el campo reglamentario de la edificación.

Si podemos sacar alguna conclusión de la legislación en materia de Eficiencia Energética de Edificios es, claramente, la demanda de Entidades de Control de Calidad en Edificación (ECCE) en el campo de la verificación de la Certificación de Eficiencia Energética para la realización de las labores de control externo.

En vista de este panorama normativo por el que se regula la Certificación de eficiencia energética de los edificios, es adecuado pensar que se abre un nuevo campo de trabajo para nuestra profesión en un futuro inmediato.



## Talleres colegiales, una oportunidad para el empleo

Para la creación de estas entidades, el COATIEMU ha planteado a sus colegiados el *Taller Práctico para Creación de Entidades de Control de Calidad en la Edificación en Eficiencia Energética. Una oportunidad de generación de empleo*, que se realiza de manera presencial y *online* para que los interesados desarrollen y personalicen, con ayuda de profesorado, el sistema de gestión de calidad en base a la UNE EN ISO/IEC 17020, así como las instrucciones técnicas y procedimientos específicos del campo de actuación de supervisión del certificado de eficiencia energética de los edificios. Entre los objetivos de este curso-taller figuran el dar a conocer los requisitos de la norma UNE EN ISO/IEC 17020, en su edición de 2004; facilitar la sistemática para su implantación; aportar las herramientas para auditar un sistema basado en esta norma y proporcionar la competencia necesaria para la implantación y auditoría de la norma. Tras los talleres de implantación se realiza un último taller de auditoría interna y seguimiento y del sistema de gestión de cada profesional. Por último, el Colegio emite un Certificado oficial para cada profesional que haya realizado satisfactoriamente la implantación del sistema de gestión de calidad y se pretende efectuar un seguimiento del sistema de gestión implantado, con la realización de auditorías internas periódicas, además de la realización de futuros cursos-taller donde se implanten nuevas instrucciones técnicas para otros campos de actuación, aumentando el alcance de actividad de la ECCE.

Más información: [www.coatiemu.es](http://www.coatiemu.es) o en el teléfono 968 27 46 80.

## Grupo Básico CON ampliación Alternatividad

**Más coberturas**  
**La opción más económica**  
para ejercer como profesional liberal.

- Cuota 80% del RETA.
- Prestaciones: Jubilación + Fallecimiento + Incapacidad Temporal + Maternidad / Paternidad + Riesgo durante el embarazo + Accidentes + Incapacidad Transitoria Hospitalaria + Natalidad + Nupcialidad.

## Plan PREMAAT Profesional

**La opción más económica**  
para ejercer como profesional liberal.

- Cuota 80% del RETA.
- Rentabilidad mínima garantizada: 2,5% + Participación en Beneficios.
- Más jubilación 'a tu medida'.
- Mayor prestación de Fallecimiento e Incapacidad Permanente.
- Otras prestaciones: Incapacidad Temporal + Maternidad / Paternidad + Riesgo durante el embarazo.

## Grupo Básico SIN ampliación Alternatividad

**Complemento de Previsión Social**

- Mismo régimen de cuotas.
- Prestaciones: Jubilación + Accidentes + Fallecimiento + Incapacidad Permanente + Incapacidad Transitoria Hospitalaria + Natalidad + Nupcialidad.

GRACIAS por confiar en PREMAAT  
**La protección que mejor  
encaja contigo**

## PREMAAT Plus Vida y Accidentes

**Protección para ti y para tu familia.**

**Seguro de Vida.**  
**Seguro de Accidentes:** cubre fallecimiento e incapacidad permanente absoluta por accidente. Posibilidad de incluir cobertura de infarto y de doblar la cantidad asegurada en caso de accidente de circulación.

## PREMAAT Plus AhorroJubilación


**Garantía de calidad de vida  
en el momento de tu jubilación.**

- Cuota a tu medida: desde 50€/mes.
- Rentabilidad mínima garantizada: 2,5% + Participación en Beneficios.
- Jubilación a partir de los 65 años.



**Infórmate 915 720 812**

premaat@premaat.es  
**www.premaat.es**



REHABILITACIÓN DEL PALACIO DE LA MÚSICA, MADRID

# UN DESTINO TRUNCADO

Nació como sala de conciertos, pero muy pronto se transformó en sala de exhibición cinematográfica. Estuvo abierto hasta el año 2008, fecha en la que se iniciaron los trabajos de rehabilitación. Ahora, parcialmente reconvertido en sala musical, está a la espera de conocer su nuevo destino.

texto\_Luis Cercós, Enrique de la Cueva y Jesús S. Fuentes (Arquitectos Técnicos)  
fotos\_Alfonso Segovia



La rehabilitación de este edificio ha dejado a la vista detalles originales de su construcción. A la derecha, una vista aérea del mismo.

Si alguno de los iconos del Movimiento Moderno pudiera ser considerado un antecedente de la actual ingeniería de edificación, Jean Prouvé (1901-1984) sería uno de los más acertados. A pesar de no haber estudiado arquitectura, profesionales de esta disciplina como Renzo Piano o Norman Foster citan reiteradamente la forma en que este visionario fue capaz de relacionar, en su momento, las capacidades de los materiales con una estética extraída de la lógica de la construcción. Por este motivo, una vez que conocimos el proyecto redactado por Noriega y Gámez Arquitectos & Creantia Arquitectura, comprometidos como estábamos en la consecución del estricto objetivo invariable de precio e inversión marcados por la propiedad, comenzamos a estudiar los procedimientos de actuación de este maestro francés, que decía que "los objetos industrializados en alto grado se encuentran en proceso de perfeccionamiento continuo, su calidad aumenta cada vez más e, incluso, los precios son cada vez más económicos. La única industria que todavía no funciona es la de la construcción". Las conclusiones de este ejercicio de investigación fueron puestas al servicio del mayor de los hitos alcanzados durante la rehabilitación del Palacio de la Música de Madrid: el montaje, en 24 horas aproximadamente, de la enorme estructura principal de la nueva sala polivalente que hoy se alza sobre el viejo edificio cinematográfico.

#### ANTECEDENTES

El Palacio de la Música, una de las salas de cine más importantes de España, fue diseñado inicialmente como sala de conciertos. De ahí su nombre y también la idea que guió su restauración: recuperarlo para la música. El proyecto original, de 1926, es de Secundino Zuazo (1887-1971), autor también de

122





Estructura del ascensor y caja escénica y acceso de servicio a la sala polivalente.



los Nuevos Ministerios, en el paseo de la Castellana y de la conocida Casa de las Flores en la calle Gaztambide de Madrid.

El 22 de junio de 2008 el viejo cine Palacio de la Música, memoria colectiva de la ciudad, situado en el número 35 de la Gran Vía de Madrid, celebraría la última de sus proyecciones. Apenas 60 personas asistieron aquel día para ver una de las tres películas exhibidas en las diferentes salas en las que se había dividido, desafortunada pero pragmáticamente, el equilibrado edificio original.

Ese mismo año, la Fundación Caja Madrid (hoy integrada en Bankia) adquirió el inmueble y encargó al arquitecto José Luis Noriega y a su equipo el proyecto de restauración y rehabilitación necesario para transformar el edificio en el segundo auditorio más grande de la capital –solo por detrás del Nacional, en la calle Príncipe de Vergara–. La nueva sala tendría una capacidad aproximada para 1.500 espectadores, y el objetivo de alcanzar una acústica perfecta. La obra, previa aprobación municipal de

un Plan Especial también redactado por los arquitectos, incrementaría la superficie original en un 10% de su superficie, la mayoría de ellos en la futura sala polivalente. El edificio tiene actualmente 6.600 m<sup>2</sup> construidos.

Originalmente, el escenario, diseñado para albergar una orquesta modesta, era pequeño. En su diseño influyeron las difíciles características del solar y las menores pretensiones de la época en que se construyó. Muy poco tiempo fue sala de conciertos, pues desde muy pronto se comenzaron a exhibir películas. En consecuencia, el proyecto de acondicionamiento incluía una compleja ampliación (por lo que implicaba de modificación de la composición estructural del inmueble y la demolición del muro resistente de la escena) para permitir alojar, debidamente organizados por el director, una formación completa de 110 músicos, los aproximadamente necesarios para programar el repertorio sinfónico completo incluyendo sus piezas más exigentes. En el caso de conciertos con una orquesta mayor, se proyectó un ingenioso peine móvil que posibilitaría la actuación de 20 músicos más y un coro abatible para un centenar de cantantes.

Las obras se iniciaron con la eliminación de los obsoletos minicines que existían en los sótanos del edificio y que habían sido construidos en la década de los ochenta. Allí se ubicarían los futuros camerinos, salas de ensayo, salas de máquinas e instala-

“ El empleo de estudios geofísicos complementarios, como la tomografía sísmica, en la fase de cimentaciones y estructura, consiguió localizar y dimensionar la presencia de un pozo, así como una peligrosa galería horizontal, bajo la ubicación de dos de los cuatro pilares ”

ciones. También se demolieron las desafortunadas viviendas (por destartaladas) y las angostas oficinas construidas precipitadamente, en otra época, sobre la terraza del edificio. En esa cubierta, una vez desalojada, se construyó la envolvente de la moderna sala polivalente.

La intención de Fundación Caja Madrid, promotor de las obras, era lograr una restauración fidedigna del inmueble original (en especial de la sala de conciertos), deteriorada por múltiples reformas posteriores, tanto en fachada (marquesina, puertas y escaparates de los locales comerciales) como en gran parte de su interior.

Todas las obras se realizaron entre enero de 2009 y diciembre de 2011, quedando suspendidas definitivamente el 12 de enero de 2012. No es de extrañar que la situación económica del país y la del banco propietario, conocidas sobradamente por todos,

motivaran tal cierre. Previamente, Moguerza, en calidad de contratista principal, había ejecutado completamente y a total satisfacción de la propiedad, de los autores del proyecto y de la dirección facultativa, las obras de cimentación, consolidación estructural, construcción de la sala polivalente y la restauración de las fachadas exteriores. Todo ello, escrupulosamente, en el precio pactado, ligeramente superior a los cuatro millones de euros. Los plazos, marcados por los difíciles momentos de este lustro económico, habían sido modificados a petición de los diferentes responsables de la entidad financiera. De hecho, la inauguración prevista inicialmente, diciembre de 2012, nunca podrá cumplirse. La prensa ha anunciado la posible venta del edificio por 50 millones de euros.

Durante las obras se micropilotó la estructura (cuatro sencillos pero enormes pilares estratégicamente

Trabajos de construcción de la estructura de apoyo del nuevo forjado entre el primer y segundo sótano. Los pilares de hormigón del sótano -2 permiten un sótano -1 completamente diáfano.



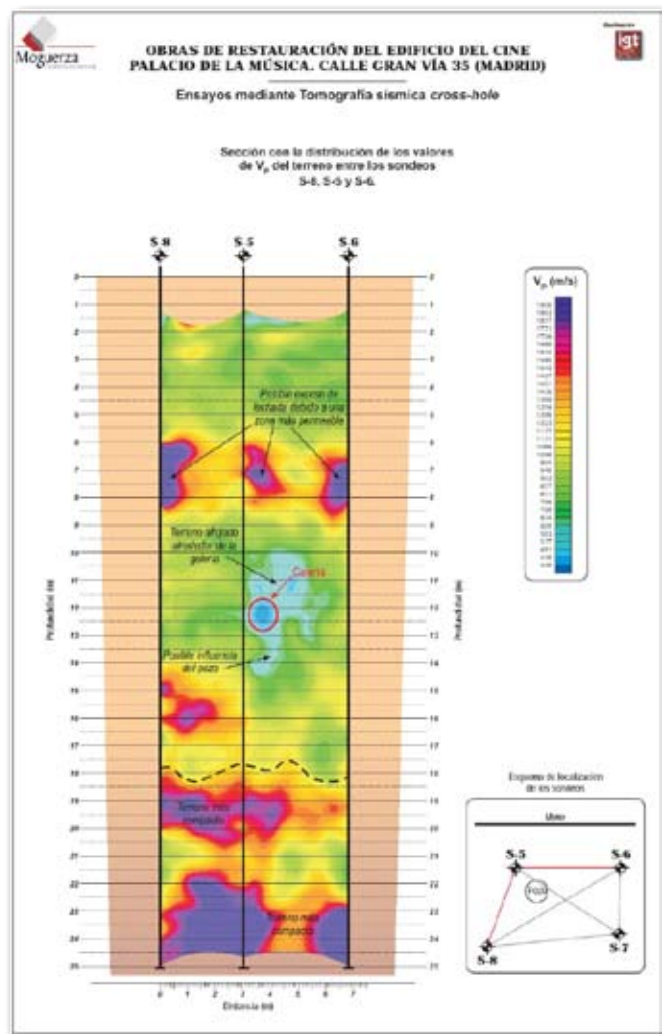


situados, no visibles desde la sala de conciertos) del “nuevo edificio” (la sala polivalente) que se construyó sobre el “viejo edificio preexistente”. También se acometieron las obras de consolidación y reparación estructural, ampliación de escaleras y de los caminos de evacuación, huecos de ascensores y todos los trabajos previos imprescindibles para garantizar la absoluta fiabilidad y funcionalidad del nuevo teatro. Hoy, a excepción del acondicionamiento interior, todas las obras de consolidación están finalizadas y el edificio preparado para el uso que el destino le depara. No será, posiblemente, el inicialmente previsto.

#### CRITERIOS METODOLÓGICOS

Volviendo a Prouvé y a uno de sus discursos más conocidos: “Mi trabajo ha estado determinado, por una parte, por el desarrollo científico, que sirve de base a la técnica y, por otra, por la información obtenida mediante el estudio de los materiales y su elaboración”. Principios que aplicamos, en el Palacio de la Música, al menos en tres momentos fundamentales de su rehabilitación.

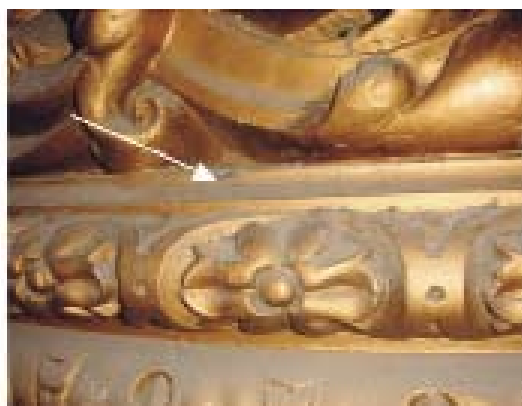
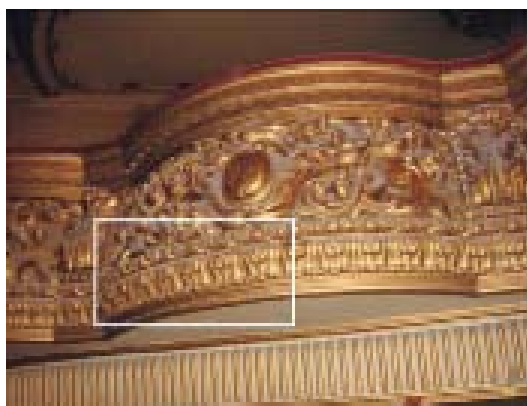
Defensores como somos de la caracterización y conocimiento de materiales como herramienta básica previa a los trabajos de rehabilitación, desde la oficina técnica de la obra, realizamos dos ensayos que influirían en el éxito económico alcanzado. Nos referimos a la caracterización de los materiales que



originalmente decoraban la sala de conciertos y al análisis de las tierras extraídas durante los trabajos de micropilotaje. Estos últimos ensayos permitieron, junto con la técnica de la tomografía sísmica, detectar galerías subterráneas bajo el suelo del edificio y ajustar la longitud de penetración de los micropilotes, exclusivamente, en las zonas en las que se precisaba. Los ensayos ahorraron, por reducción de las longitudes de penetración, una cantidad superior a los 85.000 euros.

Hoy en día, estudios geofísicos complementarios, como la citada tomografía sísmica, resultan de gran importancia en el campo de la rehabilitación (trabajando como se hace, sobre edificios preexistentes y, en consecuencia, parcialmente desconocidos). Estos estudios complementan, en gran medida, los resultados aportados por estudios geotécnicos tradicionales. Este novedoso método, empleado en la fase de cimentaciones y estructura, consiguió localizar





Las obras se iniciaron con la eliminación de los obsoletos minicines que existían en los sótanos del edificio. También se demolieron las desafortunadas viviendas (por destartaladas) y las angostas oficinas construidas precipitadamente, en otra época, sobre la terraza del edificio



y dimensionar la presencia de un pozo, así como una peligrosa galería horizontal, bajo la ubicación de dos de los cuatro pilares. La alta exigencia de las hipótesis de cálculo a la que estaban sometidos cada uno de ellos habría supuesto (no tenemos dudas al respecto) posteriores problemas en caso de no haberse detectado tal situación. La dirección de ejecución extendida, con presencia permanente en obra, permitió sospechar de la irregularidad al detectarse, casi inmediatamente, fugas desproporcionadas del material inyectado durante los trabajos de micropilotaje.

#### ESTUDIOS GEOTÉCNICOS

El laboratorio de análisis físico-químico de nuestro taller de restauración, en calidad de apoyo al control de ejecución de los trabajos de micropilotaje que se estaban llevando a cabo en el sótano del Palacio de la Música, con el objetivo de consolidar las

apreciaciones expuestas en los estudios geotécnicos realizados previa y paralelamente a la redacción del proyecto de restauración, llevó a cabo un estudio comparativo, diseñado especialmente desde la dirección de ejecución, de las tierras extraídas durante las perforaciones de los distintos encepados. Lo hicimos nosotros mismos porque no había tradición, al menos nosotros no la conocíamos, en este tipo alternativo de controles.

El objetivo principal de este estudio pretendía confirmar la presencia de los tipos de terrenos expuestos en los controles geotécnicos realizados previamente. Para ello se compararon, sencillamente, los resultados obtenidos de distintos análisis llevados a cabo sobre muestras de terreno extraídas a distintas profundidades de la perforación objeto de estudio. Además, se cuantificó la presencia de iones sulfato en las tierras, con el fin de corroborar la no necesidad de emplear un cemento sulforresistente. El estu-

Una vez colocadas las dos grandes cerchas, se arriostraron en coronación mediante las cinco grandes vigas de 23 metros de luz y 22 toneladas de peso sobre las que se apoyaría el ligero forjado de cubierta. La aparatosa operación fue seguida en la Gran Vía por cientos de personas

dio granulométrico de las tierras nos permitió comparar el contenido de tamaños “grava” y “limos”. Los porcentajes obtenidos estaban en concordancia con los datos aportados por el estudio geotécnico y el análisis del contenido en sulfatos permitió corroborar la nula-débil agresividad que estos terrenos pudieran generar posteriormente en el hormigón. La idea, como si de médicos se tratase, era ajustar estrictamente el diagnóstico y la prescripción, sin inversiones conservadoras innecesarias.

Consecuente con su metodología, la dirección de ejecución realizó, a iniciativa propia, una serie de estudios previos de caracterización de los materiales originales y, entre estos, de los dorados presentes en los interiores de la futura sala de conciertos. Estos documentos, complementarios de los incluidos en el proyecto de ejecución, estaban dirigidos a un mayor conocimiento del edificio y a la mejor planificación de la posterior intervención. En este estudio se extrajeron dos muestras de la decoración original para su estudio en laboratorio, la primera

tomada de la parte exterior del óculo de la sala y la segunda extraída del antepecho del primer anfiteatro. El análisis al microscopio óptico de la muestra permitió detectar cuatro capas: en la parte exterior un dorado muy superficial, bajo la cual se localizaba una lámina metálica. Bajo ellos, una capa más gruesa de color miel y, por último, el soporte de albañilería. El estudio de las capas mediante microscopía electrónica de barrido (SEM/EDX) permitió identificar los componentes de cada una de ellas. La capa de dorado superficial estaba compuesta por partículas de latón (Cu/Zn), estando el cobre parcialmente alterado a oxiclорuros de cobre. La lámina metálica inferior estaba formada también por latón (Cu/Zn). Además, el cobre se encontraba parcialmente alterado a oxiclорuros de cobre (atacamita y paratacamita) de color verde. La capa localizada bajo el latón (capa gruesa de color miel) se correspondía con una imprimación en medio orgánico con cargas de barita ( $\text{BaSO}_4$ ), tierras (aluminosilicatos) y calcita ( $\text{CaCO}_3$ ).

Llegada a la Gran Vía de la estructura principal de la nueva sala polivalente construida sobre el edificio histórico. Sábado, 26 de febrero de 2011.





Abajo, corte parcial de la Gran Vía durante los trabajos de elevación y montaje de la gran estructura preindustrializada de la nueva sala polivalente.



El soporte de la muestra lo constituían minerales de yeso ( $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ ) y minerales silíceos accesorios. Probar que la decoración original eran reflejos metálicos de latón en lugar de pan de oro, supuso rebajar considerablemente la previsión económica de esta parte de la restauración y redistribuir consecuentemente los recursos disponibles.

A partir de los resultados obtenidos en este estudio previo, nuestro laboratorio propuso llevar a cabo un muestreo más amplio, con el fin de documentar y conocer la naturaleza de la mayor parte de los elementos aparentemente dorados sobre los cuales se iba a intervenir facilitando posteriormente las tareas de restauración y permitiendo establecer las pautas más adecuadas en cada caso, siempre garantizando, entre materiales, su perfecta complementariedad. El objetivo era reducir el coste de esta partida tan importante y evitar reacciones no deseadas entre componentes y/o pérdidas de adherencia entre capas.

#### ESTRUCTURA PREINDUSTRIALIZADA

Durante el fin de semana del 26 y 27 de febrero de 2011 se organizó el montaje de la nueva estructura metálica en cubierta del Palacio de la Música, se-



Ejecución de fachadas, patios, cubierta e instalación de góndolas de limpieza en Pza. Castilla, 3 de Madrid.



**Lartec**  
**REHABILITACIÓN**

**Conservación y restauración de Edificios  
y Patrimonio Histórico-Artístico.**

**C/ Marina Vega, 43-44 - 28026 Madrid  
Tel. 91 560 52 06 - Fax 91 560 52 05  
www.lartec.es - lartec@lartec.es**

Apoyo de las cerchas principales sobre los cuatro grandes pilares que las sustentan.



## REHABILITACIÓN DEL PALACIO DE LA MÚSICA, MADRID

### PROMOTOR

Fundación Caja Madrid (Bankia)

### PROYECTO Y DIRECCIÓN DE OBRA

José Luis Noriega (Noriega y Gámez Arquitectos)  
y Agustín Rodríguez Moreno (Creantia Arquitectura)

### DIRECTOR DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA Y COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD

Luis Cercós (Arquitecto Técnico y  
Graduado en Ingeniería de Edificación)

### CONTRATISTA PRINCIPAL

Construcciones Moguerza, S.A.

### DIRECTOR TÉCNICO DE MOGUERZA

Enrique de la Cueva (Arquitecto Técnico)

### DIRECTOR OFICINA TÉCNICA DE MOGUERZA

Jesús S. Fuentes (Arquitecto Técnico)

### JEFE DE OBRA

José Carlos López Razola (Arquitecto Técnico)

### DEMOLICIONES

Detecsa

### ESTRUCTURA METÁLICA

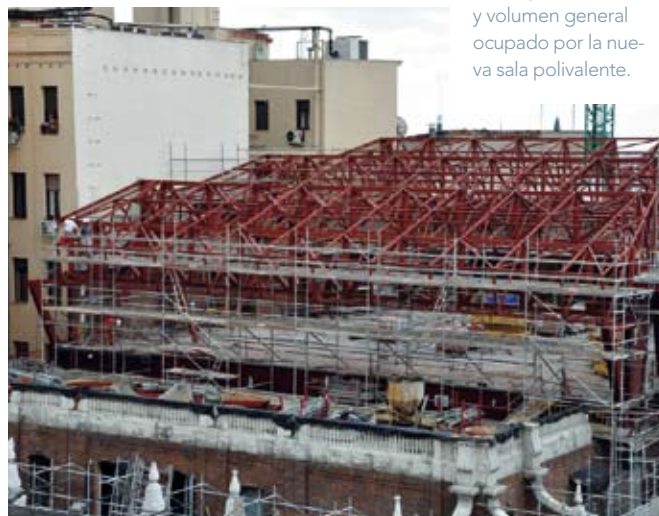
Callfersa

### FACHADAS

Lartec, S.L. y Artemon



Esqueleto completamente preindustrializado de la estructura de la sala polivalente y volumen general ocupado por la nueva sala polivalente.



gún lo redactado en el proyecto de rehabilitación del edificio. La operación resultó un éxito rotundo. A las 20.30 del sábado la estructura completa ya estaba instalada, fija y sustentada por sí misma. Los trabajos se adelantaron 24 horas sobre el plan más optimista inicialmente previsto.

La inversión previamente realizada en los estric tos controles topográficos efectuados durante el replanto, continuamente verificado, permitió el ensamble preciso. No fue necesario trabajar aquel domingo. Con precisión de relojero todas las piezas encajaron milimétricamente.

Durante los meses anteriores, con un complejo programa informático de control numérico, se habían fabricado en taller todos los elementos estructurales. La gran aportación de la Dirección Facultativa: aceptar la propuesta de rediseñar toda la estructura mediante uniones atornilladas.

La estructura que se montó aquel día, completamente preindustrializada y premontada en los talleres, incluía dos grandes cerchas de dimensiones superiores a los 20 metros de longitud y 7 de altura, pesando cada una de ellas 25 toneladas.

Una vez colocadas las dos grandes cerchas se arriostraron en coronación mediante las cinco grandes vigas de 23 metros de luz y 22 toneladas de peso sobre las que se apoyaría el ligero forjado de cubierta.

El trabajo de coordinación entre todas las empresas participantes fue relevante. Como es lógico, la aparatosa operación creó en la Gran Vía un espectáculo interesante que fue seguido por cientos de personas. La elevación y colocación de la cercha de la derecha se realizó en menos de cuatro minutos; la de la izquierda, en algo más de seis, pues había que tener mayor cuidado con el muro medianero. Los operarios encargados de la grúas actuaron con diligencia y precisión propia de cirujanos.

Jean Prouvé rechazaba por principio todo tratamiento de los materiales que ocultara el proceso de construcción, pues lo consideraba falso y engañoso. Tanto la estructura original del sobretecho de la sala de conciertos, como la estructura de la nueva sala polivalente tenían similitudes en su montaje, pues ambas renunciaron a las soldaduras apostando, en distintos momentos históricos, por uniones mecánicas (roblonada la primera, atornillada la segunda).

El proyecto de los arquitectos, de asombrosa y magnífica sencillez (intervención mínima, cuatro únicos pilares, una estructura preindustrializada y contemporánea) resaltaba el carácter de los elementos originales.

www.moguerza.com

Tel. 914 739 775

moguerza@moguerza.com

# Moguerza



POLIDEPORTIVOS SUBTERRÁNEOS



OBRAS DE REHABILITACIÓN Y REESTRUCTURACIÓN



APARCAMIENTOS SUBTERRÁNEOS



APEOS, CONSOLIDACIONES Y RECÁLCE



OBRAS EN CENTROS ESCOLARES



OBRAS INDUSTRIALES



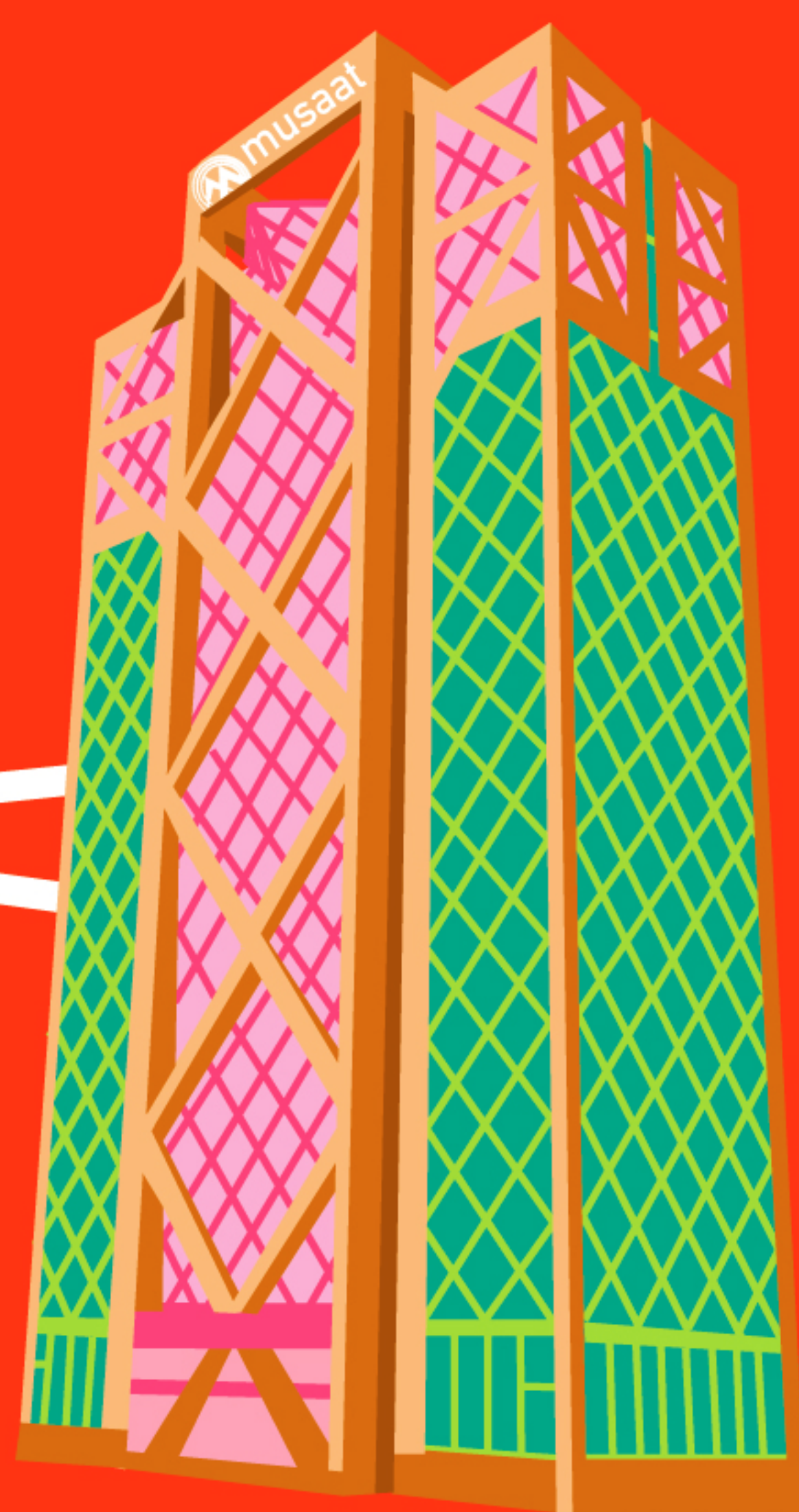
VIVIENDAS UNIFAMILIARES



EDIFICIOS DE VIVIENDAS



# MUSAAT, tu aseguradora desde hace 30 años



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

91 766 75 11  
[www.musaat.es](http://www.musaat.es)

 **musaat**  
mutua de seguros a prima fija

## Sin ningún voto en contra

# LA ASAMBLEA DE PREMAAT APRUEBA LA REFORMA DE LA MUTUALIDAD



Mesa presidencial en la Asamblea General Extraordinaria que aprobó la reforma de la mutualidad. De izquierda a derecha: José Luis González Fermín (asesor jurídico), Julio Hernández Torres (gerente), Sebastián Pujol i Carbonell (vocal 2º), Gloria Sendra Coletto (vocal 1º), José Luis López Torrens (secretario), Jesús Manuel González Juez (presidente), Jorge Pérez Estopiñá (vicepresidente), José Miguel Rizo Arámburu (tesorero), José Ramón Roca Rivera (contador), Eduardo Pérez de Ascanio y Gutiérrez de Salamanca (vocal 4º) y Miguel Ángel de Berrazueta Fernández (vocal 3º).

La Asamblea General Extraordinaria de PREMAAT aprobó, el pasado octubre y sin ningún voto en contra, la reforma de la mutualidad. Tras una intensa etapa informativa para dar a conocer los cambios, llegaba el momento de que cada mutualista eligiera el Plan o Grupo que mejor se adapta a sus necesidades concretas. El periodo transitorio permanecerá abierto hasta el 1 de abril.

El 2 de agosto de 2011 el Boletín Oficial del Estado publicaba la Ley 27/2011 sobre actualización, adecuación y modernización del sistema de Seguridad Social, con su disposición adicional 46ª sobre "Mutualidades de Previsión Social alternativas al régimen de Autónomos", que exigía nuevos requisitos para que estas entidades pudieran mantener su capacidad de ser alternativas al Régimen Especial de Trabajadores Autónomos de la Seguridad Social (RETA) para el ejercicio liberal de determinadas profesiones, como la Arquitectura Técnica en el caso de PREMAAT.

Los trabajos de rediseño de los productos de la mutualidad se completaron entonces con la adaptación a la nueva normativa, pero mantuvieron la prioridad, marcada

por la Junta de Gobierno, de realizar una oferta flexible que permitiera, dentro de los requisitos establecidos por Ley, que cada mutualista encontrara lo que mejor encaja con sus necesidades de previsión dentro de la oferta de PREMAAT.

Para ello se potenciaron los planes no alternativos a la Seguridad Social, ya que los mutualistas que no utilizan PREMAAT para ejercer no tendrían que verse obligados al incremento del ahorro para jubilación impuesto por la normativa (se establece que la cuota de los productos alternativos debe ascender al 80% del RETA, lo que para 2013 significa una mensualidad de algo más de 205 euros).

La fecha establecida por la Ley para la entrada en vigor de los cambios, el 1 de



**Los trabajos de rediseño de los productos de la mutualidad se completaron con la adaptación a la nueva normativa, pero mantuvieron la prioridad, marcada por la Junta de Gobierno, de realizar una oferta flexible que permitiera que cada mutualista encontrara lo que mejor encaje con sus necesidades**

enero de 2013, coincidía, a su vez, con el fin del periodo transitorio iniciado hace una década (tras la publicación del Real Decreto 1430/2002), en el que se ha pasado de capitalización colectiva a capitalización individual a todos los Grupos de PREMAAT que no lo eran en origen (el Grupo 2000 ya nació siendo de capitalización individual). Por eso esta reforma ha sido especialmente relevante, porque confluyen en ella dos modificaciones importantes que, si bien han venido impuestas desde fuera de la entidad, sí que se han podido aprovechar para hacer una mutualidad moderna, flexible, abierta y solvente con la que afrontar el futuro con todas las garantías, pero sin olvidar sus 68 años de historia y los valores del mutualismo.

Las líneas generales de la reforma se dieron conocer en la Asamblea General Ordinaria celebrada en junio de 2012, y a partir de ese momento comenzó una intensa campaña informativa para explicar las modificaciones propuestas antes de su aprobación definitiva, el 19 de octubre en Asamblea General Extraordinaria.

PREMAAT elaboró un amplio vídeo explicativo que se proporcionó a todos los Colegios y se colgó en Internet ([http://](http://www.youtube.com/user/PREMAAT)

[www.youtube.com/user/PREMAAT](http://www.youtube.com/user/PREMAAT)), con el objetivo de que pudiera ser visionado antes y durante las Asambleas Territoriales en las que se debatió la reforma como paso previo a su votación en la Asamblea General Extraordinaria. Asimismo, el Gerente de la Mutualidad, Julio Hernández Torres, acompañado en ocasiones por

miembros de Junta de Gobierno, emprendió una campaña de seminarios en diferentes Colegios de la geografía española, para explicar la reforma y aclarar las dudas que pudieran surgir.

Así, entre septiembre y la Asamblea General Extraordinaria se habían celebrado charlas y conferencias en Castellón, Jaén, Almería, Granada, Asturias, Barcelona y Terres de L'Ebre. Jornadas que han continuado también después de la aprobación, en Málaga, Alicante y las previstas al cierre de esta edición de CERCHA en Madrid, Cáceres y Navarra, entre otras. PREMAAT también reunió, dos semanas antes de la Asamblea General Extraordinaria en Madrid, a todos los presidentes de Colegios



Los asistentes a la Asamblea General Extraordinaria siguieron las explicaciones sobre la reforma con atención.

Oficiales de Aparejadores y Arquitectos Técnicos, para explicarles personalmente las características de la reforma, sus motivaciones y puntos clave.

#### APROBACIÓN Y NUEVA ETAPA

Todos estos esfuerzos tuvieron como resultado que en la mañana del 19 de octubre los mutualistas de PREMAAT dieran su aprobación prácticamente unánime (hubo una abstención individual y ningún voto en contra) a la reforma propuesta.

Se abría así un periodo transitorio de más de cinco meses (desde el 20 de octubre hasta el 1 de abril de 2013), en el que los mutualistas deben elegir qué Grupo o Plan se adapta mejor a sus necesidades, para lo cual la prioridad se situaba en proporcionar información individualizada.

La primera medida fue enviar a los domicilios de todos los mutualistas los nuevos Estatutos y Reglamentos, las tablas de Cuotas y Prestaciones previstas para 2013 y, en el caso de los mutualistas activos, un recordatorio de su usuario y contraseña para el área privada de la página web de PREMAAT.

Precisamente, el área privada de la página web es la pieza central de esta segunda fase informativa, a través de la llamada "Oficina Virtual". Se trata de un espacio en la página web de PREMAAT en el que cada mutualista, con sus claves de acceso o DNI electrónico, puede comprobar, desde la comodidad de su domicilio, cuál sería su situación a 1 de enero de 2013 y a la edad prevista de jubilación (que se ofrece tanto a los 65 como a los 68 años para que se



PREMAAT reunió el 4 de octubre en su sede de Madrid a los presidentes de Colegios para que conocieran de primera mano la reforma. En la imagen, la presidenta de Barcelona, Rosa Remolà, plantea una pregunta.

**Tras la aprobación, se ha abierto un periodo transitorio de más de cinco meses (hasta el 1 de abril de 2013) en el que los mutualistas deben elegir Grupo o Plan**

pueda comparar entre las distintas opciones) en cada uno de los planes y grupos a los que se puede adscribir.

Además de dichas simulaciones, la página web permite descargar los formularios que es necesario rellenar y enviar firmados a PREMAAT para realizar la solicitud de adscripción al grupo o plan concreto (ver artículo específico en este mismo número de CERCHA).

Asimismo, se preparó un número especial del boletín informativo *Tu Mutua al Día* so-

bre la reforma, despejando algunas de las dudas más comunes y con enlaces a la Oficina Virtual y otras informaciones de interés, entre otras acciones de comunicación.

En cuanto a charlas informativas, se convocó en Madrid el 25 de octubre a todos los Gerentes o Secretarios Técnicos de Colegios de Aparejadores y Arquitectos Técnicos y directores de sus Agencias o Corredurías de Seguros para informarles detalladamente sobre la reforma. Asimismo, PREMAAT reunió los días 7 y 8 de noviembre a los empleados que atienden el día a día de PREMAAT en los Colegios y sus Agencias o Corredurías en unas jornadas informativas sobre la reforma.

El objetivo de la Oficina Virtual y el resto de acciones es ayudar a los mutualistas a tomar la decisión más adecuada según las circunstancias individuales de cada uno, ya que las posibilidades de elección son muy amplias.

#### PLANES Y GRUPOS

Si utilizan PREMAAT como alternativa al Régimen de Autónomos de la Seguri-

**PREMAAT preparó un número especial del boletín informativo *Tu Mutua al Día* sobre la reforma que contenía enlaces a la Oficina Virtual. Este portal tiene como objetivo ayudar a los mutualistas a tomar la decisión más adecuada según sus circunstancias individuales, ya que las posibilidades de elección son muy amplias**

dad Social deberán o bien pertenecer al nuevo Plan PREMAAT Profesional (con las prestaciones de Jubilación, Fallecimiento, Incapacidad permanente, Incapacidad temporal, Maternidad/Paternidad, Riesgo durante el embarazo y acceso al Fondo de Prestaciones Sociales), o bien, si son mutualistas del Grupo Básico, añadir la “Ampliación de Alternatividad” (que suma a sus prestaciones de siempre la Incapacidad temporal, la Maternidad/paternidad y el Riesgo durante el embarazo). En ambos casos la cuota de 2013 ascenderá a 205,38 euros al mes, un 20% menos que la cuota mínima del Régimen de Autónomos de la Seguridad Social.

Si no son alternativos a la Seguridad Social, podrán elegir entre pasarse al nuevo Plan o añadir la Ampliación aunque no lo necesiten, quedarse en el Grupo Básico sin añadir nada (solo si ya pertenecen a él) o traspasar los derechos económicos (fondo ahorrado o provisión matemática) que tuvieran en la mutualidad a PREMAAT Plus Ahorro Jubilación, un plan que permite concentrar prácticamente todo el esfuerzo de la cuota en el ahorro para jubilación y que tiene, como el antiguo Grupo 2000, un 2,5% de rentabilidad garantizada y Participación en Beneficios cuando esta se supera.

La flexibilidad también queda reflejada en las opciones personalizables. Los mutualistas del Grupo 2000, que desaparece el 1 de enero, podrán añadir si lo desean sus antiguas prestaciones al Plan Profesional (por 5,22 euros más impuestos mantendrán Nupcialidad, Natalidad, Accidentes e Incapacidad transitoria hospitalaria).



Los empleados de instituciones colegiales de la Arquitectura Técnica recibieron formación específica sobre la reforma a principios de noviembre. En la imagen, un momento de la intervención del Asesor Jurídico José Luis González Fermín.



Explicar adecuadamente la reforma ha sido uno de los objetivos de PREMAAT para lo que incluso se elaboró un video resumen.

## El calendario de la transición: más de cinco meses para elegir

Aquellos mutualistas que deseen ejercer una opción diferente a la automática (que considera que utilizan la mutualidad como alternativa a la Seguridad Social) deberán comunicarlo a PREMAAT directamente o a través de los Colegios Oficiales de Aparejadores y Arquitectos Técnicos y sus agencias y corredurías. La opción automática se ejercerá el 1 de enero de 2013 para quienes no hayan pedido lo contrario, pero podrá modificarse hasta el 1 de abril, con la consiguiente normalización de cuotas posterior.

Grupo de procedencia	Integración automática el 01/01/2013	Otras opciones posibles	Plazos
Grupo 2000 (extinto a partir del 01/01/2013)	PREMAAT Profesional (1)	PREMAAT Plus Ahorro Jubilación	Hasta el 1 de abril para traspasar a este Plan el Fondo del Grupo 2000 (2)
Grupo Básico	Grupo Básico CON ampliación de alternatividad	Grupo Básico SIN ampliación (3)	Sin plazo (4)
		PREMAAT Profesional	Sin plazo (5)
		PREMAAT Plus Ahorro Jubilación	Hasta el 1 de abril para movilizar a este Plan la provisión matemática del Básico (2)
Grupo Complementario 1º	Grupo Complementario 1º	PREMAAT Plus Ahorro Jubilación	Sin plazo
		PREMAAT Profesional (6)	Sin plazo
Plus Jubilación y Viudedad (antiguo Complementario 2º)	La reforma no le afecta		
Pasivo de cualquier Grupo	La reforma no les afecta, excepto porque ahora comenzarán a recibir participación en beneficios		
Nuevos mutualistas	Podrán integrarse en el Plan Profesional para utilizar la mutualidad como alternativa a la Seguridad Social o en alguno de los Planes PREMAAT Plus si lo que buscan es un complemento de previsión social		

(1) Hasta el 1 de abril puede optar por incluir en el Plan Profesional antiguas prestaciones del Grupo 2000 (Nupcialidad, Natalidad, Accidentes e Incapacidad transitoria hospitalaria).

(2) Como producto independiente se puede contratar en cualquier momento.

(3) Si no son alternativos y desean continuar en el Básico sin incrementos deberán comunicarlo.

(4) Si renuncia a la ampliación aún puede volver a contratarla en el futuro, sin plazos, aunque una vez concluido el periodo transitorio el 1 de abril de 2013 deberá hacerse conforme al artículo 7 del Reglamento (necesario cuestionario de salud).

(5) Hasta el 1 de abril sin ningún requisito. Después, solicitud conforme al artículo 7 del Reglamento (necesario cuestionario de salud).

(6) Siempre que haya traspasado el Básico.



Arriba, el presidente de PREMAAT, Jesús Manuel González Juez (derecha) y el gerente, Julio Hernández Torres, en una charla informativa sobre la reforma. Abajo, asistentes a la Asamblea General Extraordinaria de PREEMAT.



Para que ningún mutualista quede fuera de la legalidad, PREMAAT traspasará automáticamente a todos aquellos que no se hayan pronunciado a PREMAAT Profesional (si son del Grupo 2000) o añadirá la Ampliación de Alternatividad a los del Grupo Básico

Asimismo, dentro del Plan Profesional, también se puede incrementar voluntariamente la prestación de fallecimiento e incapacidad permanente.

Por último, también existe la posibilidad, tanto para PREMAAT Profesional como para el Grupo Básico con Ampliación, de incrementar el subsidio por Incapacidad temporal. Ambos grupos parten de un subsidio de 20 euros al día (con franquicia de siete días) que se pueden incrementar a 40 o 60 euros.

Para asegurarse de que ningún mutualista que utilice la mutualidad como alternativa a la Seguridad Social se queda fuera de la legalidad, PREMAAT traspasará de manera automática a todos los mutualistas que no se hayan pronunciado al respecto a PREMAAT Profesional (si son del Grupo 2000) o añadirá la Ampliación de Alternatividad a los del Grupo Básico el 1 de enero de 2013.

Sin embargo, el periodo transitorio continuará abierto hasta el 1 de abril a las 24.00 horas, por lo que los mutualistas aún podrán cambiar la opción elegida. Las cuotas se normalizarían tomando como referencia el 1 de enero.



## Asamblea General del CGATE

# LOS ARQUITECTOS TÉCNICOS APUESTAN POR LA CERTIFICACIÓN DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS

El pasado sábado 17 de noviembre, el Consejo General de la Arquitectura Técnica de España (CGATE) celebró en Madrid su tercera y última Asamblea del año. Entre otros muchos asuntos de interés, se abordaron diferentes iniciativas relativas a la eficiencia energética.



© FOTOS: ADOLFO CALLEJA

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

La eficiencia energética fue uno de los temas que más veces se mencionó durante la Asamblea, integrada por los presidentes de todos los Colegios Oficiales de Aparejadores y Arquitectos Técnicos, así como los miembros de Junta de Gobierno del CGATE.

El presidente del Consejo General, José Antonio Otero, comentó que continúa sin novedades pendiente de publicación el Real Decreto de Certificación Energética de Edificios que están preparando los Ministerios de Industria, Energía y Turismo y de Fomento, pero se puntualizó que la reciente publicación de la Directiva Europea 2012/27/EU sobre eficiencia energética, que modifica el marco sobre el que

se venía trabajando, podría retrasar la publicación del Real Decreto. Se comentó también durante la reunión la implantación del convenio que el CGATE firmó con el Instituto para la Diversificación y el Ahorro de la Energía (IDAE), dependiente del Ministerio de Industria, para ofrecer formación específica sobre los programas informáticos de calificación energética.

El Director del Gabinete Técnico del Consejo explicó que ya se ha completado el programa de "formación de formadores" y que se está trabajando para ampliar el número de formadores acreditados por el IDAE. Además, el IDAE está impartiendo directamente cursos en ocho Colegios re-

Se está trabajando en una reflexión colectiva sobre el modelo de Colegio en el nuevo contexto, partiendo de la base de que la organización colegial no es solo una entidad de prestación de servicios, sino que también tiene un importante papel institucional y social que desempeñar

partidos por toda la geografía nacional. Está previsto evaluar la marcha de estos cursos para aprovechar su experiencia en la organización de los cursos que programarán los Colegios con los "formadores certificados" del convenio, cuyo objetivo es llegar, a través de lo que se denomina "formación en cascada", al mayor número de colegiados posible. El Director del Gabinete Técnico explicó que la relación con el IDAE es fluida y que sus responsables están muy satisfechos con el interés y nivel que los Arquitectos Técnicos están demostrando en los cursos celebrados hasta el momento.

En esta línea, se señaló que está previsto que próximamente se desarrolle el convenio con el IDAE para poner a disposición de todo el colectivo de Arquitectos Técnicos un buzón abierto de consultas sobre la utilización de los programas informáticos reconocidos para la certificación energética de edificios construidos.

Durante el debate sobre estos temas, quedó patente que la formación complementaria siempre es recomendable. La Asamblea acordó celebrar una reunión de técnicos de los distintos Colegios y el CGATE la semana siguiente para compartir criterios sobre formación en certificación y eficiencia energética de edificios.



Imagen de algunos de los asistentes a esta Asamblea. A la derecha, José Antonio Otero durante su intervención.



## INFORME DEL PRESIDENTE

La Asamblea había comenzado, como es habitual, con un extenso informe sobre temas relevantes para la profesión y los Colegios por parte del Presidente del CGATE, José Antonio Otero. El máximo representante de la Arquitectura Técnica empezó su intervención compartiendo algunas de sus reflexiones con los presidentes de los Colegios. Otero subrayó la esterilidad de lamentar la situación económica y esperar a que la recuperación llegue por sí misma, porque nunca se va a volver a situaciones como las de antes de la crisis. En este contexto, el Colegio debe adaptarse al cambio y repensar su papel para suponer un valor añadido aún mayor al colegiado en el momento actual. "Repensemos los Colegios sin adherencias y rutinas de un pasado irrepetible", sostuvo el Presidente, que apuesta por una estructura corporativa ágil, eficiente y de coste asumible que proporcione, entre otros, formación continua, control deontológico, aseguramiento de responsabilidades, etc. En este contexto, se abordó el tema de la próxima Ley de Servi-

**Está previsto que próximamente se desarrolle el convenio con el IDAE para poner a disposición de todo el colectivo de Arquitectos Técnicos un buzón abierto de consultas sobre la utilización de los programas informáticos reconocidos para la certificación energética de edificios construidos**

cios Profesionales, que pretende liberalizar el sector y cuya aprobación está prevista para el primer trimestre de 2013, según los compromisos internacionales del Gobierno.

A continuación, la Asamblea comentó diversos temas de interés jurídico. Destacan los últimos recursos pendientes de fallar sobre el título de Grado en Ingeniería de Edificación, una sentencia del Supremo que deniega la homologación del título de un profesional argentino, y otros pronunciamientos favorables relativos a la responsabilidad colegial.

## INTERNACIONAL

En el capítulo de relaciones internacionales, hay que destacar que el próximo Congreso de

la AEEBC (Expertos Europeos en Edificación y Construcción, una de las organizaciones europeas más importantes del sector), se celebrará, a propuesta del CGATE, en Santander, coincidiendo con la ceremonia de entrega de los XVI Premios Europeos de la Arquitectura Técnica a la Seguridad en la Construcción. El CGATE trabaja con AEEBC en diversos asuntos, entre los que destaca el proyecto de implantación de la tarjeta profesional Eur-Be, que está en desarrollo en la actualidad.

## INFORMES DE ÁREAS

Entre los informes de las áreas, Iñaki Pérez, Vocal del Área de Tecnología, Seguridad y Medio Ambiente, explicó la marcha de las



relaciones con los Arquitectos, con quienes existe un canal de comunicación permanente. En este sentido, el Vocal detalló que se está trabajando para la elaboración de un "Sistema de calidad para la dirección facultativa". En concreto, desde la Arquitectura Técnica se está abordando la parte relativa a la dirección de ejecución de la obra. Asimismo, el CGATE está trabajando en un "Sistema de calidad para el mantenimiento de edificios", en el que los Arquitectos ya han mostrado interés en colaborar.

El Vocal del Área de Docencia y Revista CERCHA, Melchor Izquierdo Matilla, comentó que se ha ajustado la tirada de la revista de la profesión, CERCHA, para aproximarla más al número actual de colegiados y de este modo optimizar costes.

El Vocal de Ejercicio Profesional, José Miguel de la Torre, presentó una propuesta sobre la que se está trabajando para la posible implantación de una plataforma de visado único.

Por último, antes de los habituales informes que PREMAAT y MUSAAT realizan en cada Asamblea General del CGATE, se detallaron algunas de las conclusiones alcanzadas por el Grupo de Trabajo que ha estado reflexionando sobre la Profesión de la Arquitectura Técnica y su futuro. Asimismo, también se está trabajando, en paralelo, en una reflexión colectiva sobre el modelo de Colegio en el nuevo contexto, partiendo de la base de que la organización colegial no es sólo una entidad de prestación de servicios, sino que también tiene un importante papel institucional y social que desempeñar.

En la reunión se aprobaron los presupuestos del Consejo General de la Arquitectura Técnica de España para 2013. El Tesorero-Contador, Andrés Millán Comendador, detalló que incluyen una partida extraordinaria para la realización de los XVI Premios Europeos de la Arquitectura Técnica a la Seguridad en la Construcción, que se entregarán en abril del año que viene.

# 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.

Torre Petronas, Kuala Lumpur, Malasia



**manusa**   
Puertas automáticas

Avenida de Augusta 65-67, 6ª Planta 28174 San Agustín de Guadalix (Madrid)  
TEL: +34 902 221 488 Fax: +34 902 221 488

Email: [manusa@manusa.com](mailto:manusa@manusa.com) [WWW.MANUSA.COM](http://WWW.MANUSA.COM)

## Seguro de RC Aparejadores/AT/IE

# MUSAAT REFUERZA LA COMUNICACIÓN CON SUS MUTUALISTAS

Un ejercicio más, MUSAAT ha puesto a disposición de los mutualistas un teléfono de atención telefónica para dar respuesta a las novedades del Seguro de Aparejadores/AT/IE y, sobre todo, para la nueva tarifa 2013. Además, MUSAAT ha rediseñado la página web, mejorando su usabilidad y la información que puede consultar el mutualista. En este artículo, la Mutua da respuesta a las preguntas más frecuentes recibidas en el centro de atención telefónica.

MUSAAT se ha propuesto, desde sus inicios, informar de la manera más completa posible a sus mutualistas de todos los aspectos que atañen a la Entidad. Por ello, a lo largo de los años, ha ido reforzando sus canales de comunicación, con iniciativas como la página web, la revista en papel *MUSAAT más cerca* y, más recientemente, los boletines electrónicos.

### **CENTRO DE ATENCIÓN TELEFÓNICA**

Como todos los años, MUSAAT ha puesto a disposición de sus mutualistas el teléfono de atención telefónica 902 520 108, para

atender y dar respuesta a todas las dudas y preguntas que puedan surgir respecto del Seguro. Una iniciativa que ha tenido mucho éxito, a tenor de los datos. Desde que se realizó la renovación, en el mes de octubre, el centro de atención a mutualistas recibe una media de 600 llamadas diarias, con un total de 8.000 llamadas en el periodo.

### **NUEVA PÁGINA WEB**

Además, la Mutua está mejorando la usabilidad de la página web, trabajando en la ampliación de sus funciones. Con un di-

**MUSAAT se ha propuesto, desde sus inicios, informar de la manera más completa posible a sus mutualistas**

Desde su lanzamiento, en octubre, la página web de MUSAAT ha recibido un total de 23.000 visitas, de las cuales más del 75% proceden de la sección de Tarifa 2013



seño mucho más atractivo e intuitivo, los mutualistas pueden acceder a su propia información de la Póliza de Responsabilidad Civil Profesional de Aparejadores/AT/IE de 2013. En concreto, la Entidad ha reforzado el apartado de acceso exclusivo para mutualistas, en el cual pueden encontrar toda la información relativa a la Tarifa 2013. La nueva web se enmarca en el objetivo de MUSAAT de acercarse más a los mutualistas, ofreciendo mayor transparencia y la posibilidad de gestionar su seguro, así como facilitar las operaciones más frecuen-

tes en torno al mismo. Al igual que con el teléfono de atención telefónica, los datos revelan que este cambio ha contado con el apoyo de los mutualistas. Desde su lanzamiento, en octubre, la página web de MUSAAT ha recibido un total de 23.000 visitas, de las cuales más del 75% proceden de la sección de Tarifa 2013.

En todo el proceso de implantación del nuevo reparto de primas ha habido más de 1.000 observaciones de los mutualistas sobre los siniestros y sus provisiones, a los que tienen acceso en la zona restringida a

claves personales de la web de MUSAAT. Este proceso ha supuesto una nueva revisión de siniestros y, aunque en el sector asegurador es inusual que los asegurados conozcan los pormenores de los pagos y provisiones de cada siniestro, en nuestra Mutua consideramos que esa transparencia de datos es muy positiva.

A continuación, vamos a exponer y dar respuesta a las preguntas más frecuentes que MUSAAT está recibiendo en el 902 520 108. La Mutua considera que esta información puede resultar útil al colectivo, ya que

Tarifa 2012	Tarifa 2013
<b>Consultas</b>	
Pólizas	
Modelo 347	
Mi Rema/MiRema 2012	
Mi Rema 2013	
<b>Operaciones</b>	
Modificación de garantía	
Cálculo de prima complementaria	
<b>Librería Corporativa</b>	
<b>Cambio de Datos</b>	
Cambio Datos Personales	
Modificación de contraseña	
<b>Preguntas Frecuentes</b>	
Documentos de Interés	
Boletín Electrónico	
Club MUTUA	
Comerciales y Agencias	
Base de Datos del Concurso 3 IPAD	
	Esta información es totalmente confidencial y es proporcionada para uso exclusivo del asegurado. De ningún modo podrá facilitarse a terceros.
	<b>Historial</b>
	<b>Tarifa 2013</b>
Número de mutualista	Coefficiente personal
NIF	Bonus
Fecha de nacimiento	Límite Seguro Individual
Fecha de primer alta	Declaraciones y personales
Años de antigüedad	Ampliaciones Datos Personales
Sociedad Mediación	Pólizas PLETS
	Prima 2013
	Prima base anual
	Bonus
	Ingresos
	Prima total
Número total de siniestros	
Siniestros computables	
Número	
Frecuencia	
Siniestralidad	
Primas netas de impuestos	
Siniestralidad/Primas	

se tratan temas tan importantes como el nuevo cálculo de la prima.

### ¿POR QUÉ SE HA TOMADO LA DECISIÓN DE CAMBIAR EL CÁLCULO DE LA PRIMA?

La Mutua es una entidad sin ánimo de lucro, de forma que todos sus ingresos, tanto las primas como los rendimientos financieros de todas las inversiones, se destinan a hacer frente a las reclamaciones que reciben los Aparejadores mutualistas por el ejercicio de su profesión. Al computar todos los ingresos en favor del propio colectivo, es el modelo financiero más eficiente para nuestros mutualistas.

Para determinar la prima a pagar cada año se podría adoptar un sistema de máxima solidaridad, consistente en el pago de una misma cantidad anual por todos y cada uno de los mutualistas, independientemente de su actividad, de su siniestralidad, de su zona geográfica o de sus años de actividad.

Pero ese modelo es tan solidario como injusto, en especial en tiempos de crisis, en los que la gran mayoría del colectivo solicita ayuda: son los asegurados con escasa siniestralidad, que con sus primas vienen sosteniendo la viabilidad de la Mutua y sirviendo

**Con la nueva tarifa, más del 72% de los mutualistas pasará a pagar una prima menor o igual que en 2012 y algo menos del 28% de los mutualistas tendrá una subida de su prima fija**

de financiación al resto de mutualistas. Hasta ahora el sistema se ha ajustado bastante a este principio, con pocas diferencias entre mutualistas con baja cobertura y sin siniestralidad respecto a aquellos con mayores coberturas y siniestros computables.

Para ese colectivo que nos solicitaba un cambio resulta imprescindible pasar a un modelo en el que la prima sea más individualizada y ajustada al perfil profesional e historial de cada asegurado. Sin duda, ello se traduce en una prima menor para esos mutualistas, lo que significa que otros pagarán una prima mayor que la que venían pagando hasta ahora si quiere mantenerse el equilibrio técnico de la Entidad, como por otra parte es obligatorio.

Esta nueva estructura de nuestra tarifa permite, además, que los asegurados beneficiados sigan en la Mutua. De no adoptar

esta decisión, todo el coste siniestral debería repartirse entre pocos asegurados, haciendo el seguro inviable. Con la nueva tarifa, en 2013 más del 72% de los mutualistas pasará a pagar una prima menor o igual que en 2012 y algo menos del 28% de los mutualistas tendrá una subida de su prima fija. Estos últimos son los asegurados con más alta siniestralidad y que en el pasado más se han beneficiado de las primas pagadas por los demás compañeros.

A este respecto hemos detectado alguna percepción extraña en algunos asegurados. Hay quien considera normal declarar 10 siniestros en 20 años y por tanto se considera sorprendido por su nueva prima. Pero debemos decir tajantemente que esa situación no es normal, pues la media es recibir una reclamación cada 11 años.

### ¿CÓMO SE HA CALCULADO LA PRIMA?

Uno de los activos más importantes de la Mutua es su información histórica del colectivo, tanto de las actuaciones profesionales en riesgo de los técnicos, como de la siniestralidad. Toda la información disponible de cada asegurado (años de antigüedad, historial profesional, siniestros, frecuencia de siniestros, primas pagadas, etc.) se ha combinado en un modelo actuarial, que como resultado determina una prima personalizada para cada asegurado.

Con el modelo resultan beneficiados determinados asegurados, lógicamente en distinta proporción. Son aquellos que nunca han tenido un siniestro y que son la mayoría de los mutualistas, aquellos con un siniestro pero no reciente (en los últimos 5 años) e incluso aquellos con varios siniestros pero no en los últimos 10 años.

Se han considerado siniestros abiertos y cerrados. No obstante, en estos últimos

## Ventajas de estar asegurado en MUSAAT

MUSAAT asegura a la mayoría de los Aparejadores, que son al mismo tiempo asegurados y mutualistas, propietarios de la Sociedad. Existen sin duda otras alternativas en el mercado, respecto de las cuales MUSAAT solo puede aconsejarle que analice bien las características de las pólizas para que verifiquen si la cobertura es tan amplia como la de la Mutua.

MUSAAT tiene cinco características que nadie tiene en el mercado:

### 1) SU CARÁCTER MUTUAL

MUSAAT está dirigida por Aparejadores y pertenece a este colectivo, que es su principal grupo de mutualistas.

### 2) ESPECIALIZACIÓN

Otras aseguradoras son generalistas y venden seguros de coches, del hogar, etc. Pero el seguro de responsabilidad civil del Aparejador requiere un alto grado de conocimientos y debe ser atendido por expertos. Solo MUSAAT tiene la experiencia acreditada necesaria y dedica los más cualificados abogados a su defensa.

### 3) ESTABILIDAD

Nadie lleva 28 años ofreciendo cobertura a los Aparejadores. Precisamente la Mutua nació como consecuencia de que otras aseguradoras ofrecían cobertura por uno o dos años y después abandonaban el ramo y dejaban a los asegurados sin cobertura.

### 4) CONOCIMIENTO DEL COSTE DEL SEGURO

El carácter mutual nos permite trasladar a nuestros asegurados la menor prima posible. A diferencia de las sociedades anónimas, no tenemos que retribuir el capital y podemos destinar todos los ingresos financieros de invertir nuestras reservas a que los asegurados paguen menores primas. Además somos una de las aseguradoras que operan en España con menores gastos de gestión. Otras aseguradoras deben destinar al menos un 30% de la prima a todos esos conceptos, lo que nos hace pensar que no saben demasiado de la importancia de los riesgos que cubren.

### 5) CERCANÍA

Nuestros mutualistas pueden solicitar información sobre cualquier aspecto del aseguramiento de su actividad a través de las Sociedades de Mediación de los Colegios o directamente de MUSAAT. Además, reciben los periódicos boletines electrónicos para mutualistas sobre los temas de mayor interés y la revista CERCHA.

# 902 520 108



solo se han computado aquellas reclamaciones en las que ha habido un pago efectivo de indemnización, aun cuando en las no computadas se hayan generado gastos de defensa jurídica (abogados, procuradores, peritos, etcétera) que pueden haber sido importantes, más incluso que las primas pagadas.

### ¿PUEDO CONOCER LA FÓRMULA DE CÁLCULO DE LA PRIMA?

La Mutua ha realizado un ejercicio de transparencia notable, de forma que cada mutualista puede conocer ahora los datos básicos considerados en el modelo para determinar su prima: su historial de primas e importe de la siniestralidad, número de años en la Mutua, número de siniestros y su frecuencia, etc. Tal información está disponible en la página web de MUSAAT, en la parte privada de mutualistas, apartado TARIFA 2013.

Si además su prima fija sube respecto a la que tiene en 2012, en ese apartado dispone de más información adicional: la relación individual de cada uno de sus siniestros (con información de si son computables o no, fecha de declaración, importe de la siniestralidad, si están abiertos o ce-

**La Mutua ha realizado un ejercicio de transparencia notable, de forma que cada mutualista puede conocer ahora los datos básicos considerados en el modelo para determinar su prima**

rrados y su localización geográfica, para su más fácil identificación) y el detalle, por años, de sus primas.

La formulación del modelo para determinar la prima, además de compleja, es un activo de la Mutua que no puede ser hecho público. Como es fácil de entender, sería muy atractivo para nuestros competidores, y de hacerlo público no puede garantizarse que esto no vaya a ocurrir. Ninguna aseguradora, sea Mutua o Sociedad Anónima, revela públicamente sus fórmulas internas para calcular las primas, como usted bien sabrá si tiene un seguro de coche, de hogar o de salud.

### ¿QUÉ PRIMA PAGARÍA PARA OTRA SUMA ASEGURADA?

MUSAAT le recomienda que contrate la mayor suma asegurada que pueda pagar. Piense que si la indemnización supera la

suma asegurada, deberá hacer frente a la diferencia con su propio patrimonio, y si no dispone de liquidez será embargado.

Nuestra recomendación anterior se basa en la experiencia. Las reclamaciones de comunidades de propietarios o de los propios promotores cada vez son mayores, en ocasiones millonarias. Además, en la práctica totalidad de los casos los jueces establecen condenas solidarias de los agentes de la construcción demandados, de forma que si promotor o constructor se declaran insolventes, su parte debe ser pagada por los técnicos. Y con lo largos que son los procesos judiciales, el coste de las reparaciones puede incrementarse notablemente.

Pero tanto, si decide subir su suma asegurada como si decide bajarla simplemente por pagar una prima menor, la mencionada web de MUSAAT (parte privada de mutualistas, TARIFA 2013) le permite conocer todas las alternativas de sumas aseguradas posibles y sus correspondientes primas. Si no dispone de internet, puede solicitar la información, antes del 25 de diciembre, llamando a MUSAAT, al teléfono 902 520 108 o a la Sociedad de Mediación de su Colegio, y comunicarnos su decisión de la misma forma.

# THERMOCHIP

byCUP4

## Nuevo sistema de aislamiento continuo ThermoChip®



### SISTEMA MACHIHEMBRADO POR LAS 4 CARAS DEL PANEL

①  
FORMATO  
ERGONÓMICO

②  
GARANTIZA EL  
AISLAMIENTO CONTINUO

③  
FACILITA LA  
INSTALACIÓN

④  
ELIMINA LOS  
PUENTES TÉRMICOS

Presentamos el nuevo **sistema de aislamiento continuo THERMOCHIP®**, el único del mercado en el que **las cuatro caras del panel se ensamblan sin lengüetas**, creando cubiertas eficientes con una continuidad de aislamiento en toda la superficie.

El **sistema de aislamiento continuo THERMOCHIP®** permite crear cubiertas más estables y homogéneas, al permitir ensamblar las cuatro caras de los paneles. Este sistema elimina la aparición de puentes térmicos, facilita la instalación de los paneles y garantiza un aislamiento continuo.

**THERMOCHIP**  
byCUP4

El sistema de aislamiento continuo THERMOCHIP® se comercializa en todos los acabados disponibles de la gama  
\*el color del acabado del panel en la fotografía puede variar respecto del color de los paneles al natural

[www.thermochip.com](http://www.thermochip.com)  
[info.thermochip@cupagroup.com](mailto:info.thermochip@cupagroup.com)

## Para el sector de la edificación

# LOS COLEGIOS DE APAREJADORES CREAN LA PLATAFORMA FORMATIVA INTERCOLEGIAL

En los próximos meses, nuestra profesión, la arquitectura técnica, se verá inmersa muy probablemente en una oleada de cambios regulatorios y sectoriales de profundo calado.

Dichos cambios no tienen por qué ser necesariamente negativos, pues si se saben afrontar desde la profesionalidad y la excelencia, pueden convertirse en oportunidades para acceder a nichos de mercado que hasta ahora estaban vedados.

Las Juntas de gobierno de los diferentes Colegios de toda España, conscientes su deber de promover entre sus colegiados una mejora constante en la calidad de los servicios profesionales como elemento clave de competitividad, ya hace mucho tiempo que han incorporado como eje estratégico de sus planes de acción ofrecerles una formación continuada de calidad. Dando continuidad y refuerzo a esta voluntad, ahora los colegios de Aparejadores se han unido para crear AREABS ([www.Areabs.com](http://www.Areabs.com)), la plataforma formativa para profesionales del sector de la edificación que nace como resultado de una cooperación intercolegial. La plataforma cuenta, además, con el aval del Consejo General de la Arquitectura Técnica en España (CGATE). Esta plataforma se convierte así en la única del país que ofrece formación específica para los profesionales del sector, y la primera que operará como fruto de un gran acuerdo intercolegial. Su funcionamiento está abierto a la participación de todos los Colegios de Aparejadores de España, que pueden implicarse incorporando y proponiendo cursos y conocimientos, así



como en la difusión de la plataforma entre sus colegiados.

Para la valoración de propuestas temáticas o de cursos, se ha creado un comité de expertos en formación y un comité del propio CGATE, que estudiarán en profundidad cualquier propuesta formativa, y en caso de que se considere de interés para el sector, generarán un programa formativo adecuado a los más altos estándares de rigor y calidad.

### OPTIMIZACIÓN DE RECURSOS

AREABS ofrecerá formación *online* a todos los profesionales de la construcción y en

especial a los 60.000 Aparejadores, Arquitectos Técnicos e Ingenieros de Edificación de España, en materias no exclusivamente técnicas sino también de carácter transversal; desde idiomas hasta habilidades directivas o relaciones humanas, todas ellas aplicadas al terreno de la edificación.

Gracias a la cooperación de todos los colegios de España, AREABS pretende convertirse en la gran referencia formativa del sector, que además permitirá a los colegios profesionales optimizar sus recursos, consensuar contenidos de interés para el profesional y eliminar duplicidades, concentrando esfuerzos.

### FLEXIBILIDAD Y CALIDAD

AREABS opera a través de Internet y permite impartir una formación totalmente especializada y adaptada a la demanda del colectivo profesional y del sector de la construcción, facilitando a los profesionales un óptimo desarrollo a lo largo de su vida laboral.

El hecho de impartirse a distancia aporta al alumno grandes ventajas como la gran flexibilidad de espacio y tiempo, pudiendo compaginar su formación *online* con otras actividades. Además, las prestaciones de la herramienta hacen más fácil y cómoda la relación del usuario con la materia. Por ejemplo, en la zona de gestión del curso, el alumno dispone de todos los materiales del curso para su consulta o incluso descarga,



PLAN DE FORMACIÓN	Nv	Dc	En	Fb	Mr	Ab	My	Jn	Jl
Formación continua									
Gestor Energético									
Adaptación del CTE a los informes y proyectos de rehabilitación									
Accesibilidad en actuaciones de reforma y rehabilitación									
Idiomas									
Problemática del agua en los edificios									
Inspección Técnica de Edificios conforme RDL 8/2011									
Gestión de activos inmobiliarios									
Novedades, cambios y caso práctico de la instrucción del Acero Estructural									
Cálculos sencillos en obra pequeña									
Control de ejecución de instalaciones									
Caso práctico de cálculo de estructuras de madera según el CTE									
ITE: prediagnóstico de cubiertas									
ITE: prediagnóstico de estructuras									
ITE: prediagnóstico de fachadas, medianeras y patios									
La diagnosis de estructuras de fábrica									
Apuntalamientos: casos prácticos									
La diagnosis de estructuras de hormigón									
La rehabilitación de la madera									
La diagnosis de estructuras de madera									
Intervención en arcos y vueltas									
La gestión de residuos. El estudio y el plan de gestión de residuos. Caso práctico									
Auditoría energética en edificios									
Iluminación y eficiencia energética									
Eficiencia energética y adaptación de energías renovables a edificios existentes									
Certificador LEED									
Lider y calener									
Preparación de la Certificación Project Manager Profesional (PMI)									
Facility Management: Introducción, modelos de gestión y contratación. Control de costes en edificios									
Facility Management: Gestión de servicios									
Facility Management: Servicio operativo, auditoría de servicios y prevención de riesgos									
Facility Management: planificación y gestión de espacios									
La redacción de dictámenes: pautas, rigor y estrategia									
Prácticas periciales. Lesiones en edificación									
Acústica en la edificación									
Estrategias de negociación									
Finanzas para el sector de la construcción									
Introducción al Feng Shui para profesionales de la edificación									
Autocad para no dibujantes									
Planificación y control de proyectos con Microsoft Project									
Estudios geotécnicos en proyectos de edificación									
Creación de documentación electrónica con Adobe Acrobat									
Presupuestos, mediciones y certificaciones con Presto									
Productividad y automatización en Word									
Autocad 3D avanzado									
Autocad 2D básico									
Tablas dinámicas, estadística, funciones y macros con Excel									
POSTGRADOS									
Postgrado en Facility Management									

así como de datos de contacto con su tutor para solicitar asistencia personalizada.

La plataforma cuenta también con otras secciones de interés como un calendario con los eventos destacados del programa o de la propia plataforma, e incluso espacios de encuentro para alumnos, como la llamada "Cafetería".

A los efectos de poder ajustar al máximo las propuestas formativas a las necesidades reales de los profesionales y poder dimensionar adecuadamente su interés sobre los diferentes cursos, se ha habilitado una encuesta totalmente anónima para distribuir entre todos los colegiados de España. A fecha de hoy, más de 1.000 profesionales han dado su opinión al respecto de las necesidades que consideran debe cubrir la plataforma, así como su valoración del primer grupo de cursos que se ponen en marcha en 2012. Se han recibido un gran número de aportaciones que sin duda permitirán diseñar un plan de formación valioso para todos.

#### ÉXITO EN EL PRIMER CURSO DEL ÁREA BS

El pasado 28 de noviembre se inició el primer curso *online* de la plataforma, *El Gestor Energético*, en el que se han cubierto todas las plazas disponibles. Los alumnos proceden de distintas provincias de España, y ello contribuirá notablemente a la mejor calidad y aprovechamiento del mismo, por el intercambio que entre los alumnos se podrá realizar de distintos puntos de vista y experiencias.

#### PRIMEROS CURSOS

Ya se ha iniciado la matriculación del curso *Adaptación al CTE de los Informes y Proyectos de Rehabilitación*, que tiene una duración de 12 horas. El curso aborda los diferentes documentos referentes a la rehabilitación para cumplir con las exigencias del CTE y que tendrán que ser tomados en cuenta para la realización de un proyecto, un informe o en una rehabilitación.

Los cursos cuentan para los colegiados con un descuento del 20% y una bonificación adicional del 10% como promoción por la puesta en marcha de la plataforma en línea.

# Todos los productos tras la reforma

## PREMAAT LE OFRECE LA PREVISIÓN SOCIAL QUE ENCAJA CON USTED

Disfrute de nuestras ventajas, tanto si utiliza PREMAAT como alternativa al Régimen de Trabajadores Autónomos de la Seguridad Social, como si nos tiene como complemento de previsión social.

### SIN NECESIDAD DE ALTA EN LA SEGURIDAD SOCIAL

#### PREMAAT Profesional

*Plan de nueva creación que permite ejercer la Arquitectura Técnica por libre sin necesidad de causar alta en el Régimen Especial de Trabajadores Autónomos de la Seguridad Social (RETA).*

**PRESTACIONES:** Jubilación, Fallecimiento, Incapacidad permanente, Incapacidad temporal, Maternidad/Paternidad, Riesgo durante el embarazo y acceso al Fondo de Prestaciones Sociales (ayudas por orfandad, hijos con discapacidad y huérfanos con discapacidad).

**CUOTA 2013:** 205,38 euros/mes (posibilidad de ampliarla para mejorar diferentes prestaciones). Un 20% inferior a la cuota mínima del RETA.

#### PRINCIPALES VENTAJAS:

- Jubilación en capitalización individual y aportación definitiva (la pensión se constituye con esfuerzo ahorrador y rentabilidad, no depende de generaciones futuras).
- 2,5% de rentabilidad garantizada y Participación en Beneficios (en 10 años, PREMAAT ha otorgado a sus mutualistas más de 164 millones de euros por Participación en Beneficios).
- Consolidación de derechos desde el primer día (no requiere un mínimo de cotizaciones para cobrar lo ahorrado al llegar la jubilación).
- Ventajas fiscales (deducción como gasto y reducción de la base imponible del IRPF).
- La mutualidad de la profesión. Participación en la toma de decisiones a través de la Asamblea General.

**QUIÉN:** Todos los mutualistas del Grupo 2000 que a 1 de enero de 2013 utilicen la mutualidad como alternativa a la Seguridad Social (automático). Cualquier otro mutualista que lo desee (después del 1 de abril será necesario un cuestionario de salud). Los nuevos mutualistas que prefieran estar en PREMAAT en lugar de en el RETA. También se puede contratar como complemento de previsión social.

#### Grupo Básico con Ampliación de Alternatividad

*Para permanecer en el Grupo Básico y utilizar la mutualidad como alternativa al Régimen Especial de Trabajadores Autónomos de la Seguridad Social (RETA) debe sumarse esta Ampliación, que añade nuevas prestaciones exigidas por Ley.*

**PRESTACIONES:** Incapacidad Temporal, Maternidad/Paternidad, Riesgo durante el embarazo y las antiguas del Grupo Básico (Jubilación, Fallecimiento, Incapacidad permanente, Accidentes, Incapacidad transitoria hospitalaria, Nupcialidad, Natalidad y acceso al Fondo de Prestaciones Sociales).

**CUOTA 2013:** 205,38 euros/mes (puede ampliar voluntariamente la Incapacidad temporal). Un 20% inferior que la cuota mínima del RETA.

#### PRINCIPALES VENTAJAS:

- Jubilación en capitalización individual (no depende de futuras generaciones) y en prestación definida (sabe qué va a cobrar, como mínimo, el día de mañana). Con el incremento de cuotas la jubilación, en general, mejora con respecto a lo inicialmente previsto.
- Participación en Beneficios (PB) (en 10 años, PREMAAT ha otorgado a sus mutualistas 164 millones de euros por PB).
- Ventajas fiscales (deducción como gasto y reducción de la base imponible del IRPF).
- La mutualidad de la profesión. Participación democrática en la toma de decisiones a través de la Asamblea General.

**QUIÉN:** Todos los mutualistas del Grupo Básico que a 1 de enero de 2013 utilicen la mutualidad como alternativa a la Seguridad Social (automático). Cualquier otro mutualista del Grupo Básico que lo desee (después del 1 de abril será necesario un cuestionario de salud). Cerrado a nuevas altas.

## LA MEJOR PREVISIÓN SOCIAL COMPLEMENTARIA

### PREMAAT Plus Ahorro Jubilación

*Un plan pensado para concentrar los esfuerzos en tener una buena jubilación el día de mañana. Es un complemento de previsión social. No se puede utilizar como alternativa a la Seguridad Social para ejercer por libre.*

**PRESTACIONES:** Jubilación. Además: Fallecimiento (fondo ahorrado no devengado más un 10% con determinados límites), Incapacidad Permanente (fondo ahorrado no devengado) y acceso al Fondo de Prestaciones Sociales (solo si no se pertenece a él a través de otro Plan o Grupo).

**CUOTA 2013:** La que el mutualista elija. Mínimo: 50 euros/mes o 600 euros anuales.

**PRINCIPALES VENTAJAS:**

- Jubilación en capitalización individual (no depende de futuras generaciones).
- Elevada rentabilidad: 2,5% garantizado más PB (en los tres primeros cuatrimestres de 2012 su rentabilidad roza el 6,8%\*).
- Flexibilidad total: La cuota que el mutualista elija en cada momento. Si el mutualista deja de aportar, su Fondo queda rentando (descontados gastos) hasta que llegue el momento de cobrarlo en la jubilación.
- Posibilidad de rescate en caso de paro de larga duración o enfermedad grave.
- Mutualista de pleno derecho, con todas sus ventajas.

**QUIÉN:** Cualquier persona que quiera tener una buena jubilación el día de mañana. Hasta el 1 de abril de 2013 los mutualistas del Grupo 2000 o Básico pueden traspasar el ahorro de sus anteriores grupos a este Plan. Después de esa fecha, se puede contratar como Plan adicional.

\*Hay que tener en cuenta que la PB depende del resultado anual y, por tanto, no se puede conocer hasta que no se cierra el ejercicio. Rentabilidades parciales no garantizan una determinada rentabilidad anual.

### PREMAAT Plus Vida

*Asegure la tranquilidad de los suyos, si usted falta, por mucho menos de lo que imagina.*

**PRESTACIONES:** Fallecimiento.

**CUOTA 2013:** En función de la edad y la cantidad a asegurar. Por ejemplo, menos de 12 euros/mes (más impuestos) para que una persona de 40 años asegure 100.000 euros.

**PRINCIPALES VENTAJAS:**

- Su tranquilidad y la de los suyos por menos de lo que cuesta una tarde de cine en familia.

**QUIÉN:** Cualquier persona que desee contratarlo.

### PREMAAT Plus Accidentes

*Nueva configuración más flexible de este seguro para que usted y los suyos estén protegidos ante lo imprevisible sin notarlo en el bolsillo.*

**PRESTACIONES:** Fallecimiento e Incapacidad Permanente Absoluta por accidente.

- Posibilidad de añadir doble capital si el Accidente es de circulación, tanto para fallecimiento como para Incapacidad Permanente Absoluta.
- Posibilidad contratar un 10% del capital asegurado si se causa por infarto de miocardio o cerebral.

**CUOTA 2013:** En función de la profesión y las coberturas contratadas. Para el riesgo de infarto se tiene en cuenta la edad. Ejemplo de Arquitecto Técnico que contrata 100.000 euros en caso de muerte o incapacidad permanente por accidente sin extras: 44 euros/año (más impuestos).

**PRINCIPALES VENTAJAS:**

- Su tranquilidad y la de los suyos por una mínima cuota anual.
- Máxima flexibilidad.

**QUIÉN:** Cualquier persona que desee contratarlo.

## OTROS PRODUCTOS COMPLEMENTARIOS DE PREMAAT (CERRADOS A NUEVAS ALTAS)

### Grupo Básico

*Todos los mutualistas que causaron alta hasta el 31 de diciembre de 1999 pertenecen a este Grupo, cerrado a nuevas incorporaciones. Es un completo producto de previsión social complementaria\*.*

**PRESTACIONES:** Jubilación, Fallecimiento, Incapacidad permanente, Accidentes, Incapacidad transitoria hospitalaria, Nupcialidad, Natalidad y acceso al Fondo de Prestaciones Sociales (ayudas por orfandad, hijos con discapacidad, huérfanos con discapacidad).

**CUOTA 2013:** En función de la edad. Por ejemplo: 95,85 euros/mes para nacidos en 1980 o 189,91 euros/mes para nacidos en 1945.

**PRINCIPALES VENTAJAS:**

- Jubilación en capitalización individual (no depende de futuras generaciones).
- Prestación definida: sabe qué va a cobrar, como mínimo, el día de mañana.
- Participación en Beneficios (en 10 años, PREMAAT ha otorgado a sus mutualistas 164 millones de euros por este concepto).
- Ventajas fiscales (permite reducir de la base imponible del IRPF).
- La mutualidad de la profesión. Participación democrática en la toma de decisiones a través de la Asamblea General de mutualistas.

**QUIÉN:** Todos los mutualistas previamente pertenecientes al Grupo Básico que no necesiten la mutualidad como alternativa a la Seguridad Social. Deben comunicarlo para que no se les añada la ampliación. Cerrado a nuevas altas.

\* A partir del 1 de enero de 2013 si quiere utilizarlo como alternativa al Régimen de Autónomos de la Seguridad Social (RETA) deberá añadir la "Ampliación de Alternatividad" (ver ficha verde).

### Grupo Complementario 1º

*Concebido para mejorar las cuantías de las prestaciones del Grupo Básico.*

**PRESTACIONES:** Jubilación, Fallecimiento, Incapacidad permanente, Accidentes, Incapacidad transitoria hospitalaria, Nupcialidad, Natalidad, y acceso al Fondo de Prestaciones Sociales.

**CUOTA 2013:** En función de la edad. Por ejemplo: 238,55 euros/mes para alguien nacido en 1970.

**QUIÉN:** Tras la reforma de PREMAAT, los mutualistas que ya tuvieran el Grupo Complementario 1º pueden mantenerlo como hasta ahora. También pueden traspasar sus derechos económicos a PREMAAT Plus Ahorro Jubilación o al Plan Profesional (en este caso es necesario que también hayan traspasado el Grupo Básico).

### Plus Jubilación y Viudedad

(antiguo Complementario 2º)

*Grupo que garantiza una renta vitalicia de jubilación con posibilidad de revertir al cónyuge.*

**PRESTACIONES:** Jubilación o jubilación reversible al cónyuge.

**CUOTA 2013:** En función del tipo regulador que se quiera contratar, la edad y el sexo y si se desea hacer aportaciones mensuales o únicas.

**QUIÉN:** Solo pueden disfrutar de este grupo quienes lo hubieran contratado antes del 1 de noviembre de 2011. La reforma no les afecta. Podrán continuar haciendo sus aportaciones normalmente.

**Arquitectos Técnicos Solo Diseño**

Inicio  
Nuestro estudio  
Nuestro equipo  
Servicios  
Proyectos  
Noticias  
Contacto  
Aviso legal

**Proyectos**

No dude en ponerse en contacto con nosotros.

Solo Diseño Arquitectos  
Calle Narciso Serra 74  
28007 Madrid

Teléfono  
+34 915022472

Correo electrónico  
jose.morales@1and1.es

Le invitamos a utilizar nuestro **formulario de contacto**.

**Noticias de actualidad**

**Solo Diseño Arquitectos: una cuestión de confianza**

Desde una vivienda hasta un parque industrial. Con Solo Diseño Arquitectos, la planificación y el asesoramiento que requiere su proyecto de construcción estarán en buenas manos. Descubra aquí nuestros procedimientos profesionales y creativos.

Lo que nos distingue  
Conozca de cerca nuestra filosofía y nuestro concepto de arquitectura.  
[Acerca del estudio](#)

Quiénes somos  
Apúntese por profesionales con muchos años de experiencia y una alta competencia en planificación y realización.  
[Nuestro equipo](#)

Nuestra propuesta  
Durante todas las fases de su proyecto, recibirá una asistencia profesional desde el primer plano hasta la coordinación integral del proyecto.  
[Los servicios que ofrecemos](#)

Nuestros procedimientos  
Nuestra capacidad productiva y una gran flexibilidad son una constante en todos los proyectos que hemos realizado hasta ahora.  
[Nuestras referencias](#)

**Arquitectura Técnica y Urbanismo**

**Bienvenido a Arquitectura Técnica y Urbanismo**

Desde una vivienda hasta un parque industrial. Con Konrad Arquitectura y Urbanismo, la planificación y el asesoramiento que requiere su proyecto de construcción estarán en buenas manos. Descubra aquí nuestros procedimientos profesionales y creativos.

Lo que nos distingue  
Conozca de cerca nuestra filosofía y nuestro concepto de arquitectura.  
[Acerca del estudio](#)

Quiénes somos  
Apúntese por profesionales con muchos años de experiencia y una alta competencia en planificación y realización.  
[Nuestro equipo](#)

Nuestra propuesta  
Durante todas las fases de su proyecto, recibirá una asistencia profesional desde el primer plano hasta la coordinación integral del proyecto.  
[Los servicios que ofrecemos](#)

Nuestros procedimientos  
Nuestra capacidad productiva y una gran flexibilidad son una constante en todos los proyectos que hemos realizado hasta ahora.  
[Nuestras referencias](#)

[Versión para imprimir](#) | [Mapa del sitio](#)  
© Konrad Arquitectura y Urbanismo

Página web creada con [1&1 InstantWeb Pro](#)

Inicio sesión

# UNA WEB PROFESIONAL A SU ALCANCE

Gracias a 1&1, nunca ha sido tan fácil tener una web profesional, ajustada a sus necesidades y gestionada por usted mismo.

Los Aparejadores y Arquitectos Técnicos pueden disponer de una página web 100% profesional del modo más fácil gracias al servicio "1&1 Mi Web". Con él, usted podrá crear su web en unos pocos minutos, con un diseño y unas prestaciones totalmente profesionales y, lo mejor de todo, con un modo de creación y de mantenimiento realmente sencillo gracias al uso de plantillas personalizables. El número de páginas, el almacenamiento y el tráfico son ilimitados, evitándole el tener que dedicar su tiempo a pensar en detalles técnicos: 1&1 lo hace por usted.

Su página web incluirá un menú estructurado y una distribución coherente de las páginas, con secciones, textos e imágenes específicos para su actividad, elaborados por expertos. Una vez *online*, usted mismo puede personalizar la página web, en cual-

quier momento y lugar. Hacerlo es muy sencillo, y no necesita tener conocimientos previos de programación ni descargar ningún programa de *software*.

Con un simple clic se pueden crear y publicar nuevas páginas, modificar el diseño, las imágenes –dispone de un banco de fotos e ilustraciones con más de 12.500 imágenes– y los textos, e igual de fácil resulta integrar el logotipo, vídeos, imágenes propias. Naturalmente, "1&1 Mi web" hace posible la presencia en la web de sus perfiles en las redes sociales más populares –Facebook, Twitter, YouTube–, que serán integradas en la página de un modo fácil y atractivo: un aspecto imprescindible para gestionar su reputación *online* y su comunicación 2.0 con los clientes. Con "1&1 Mi Web" también dispondrá de cuentas de correo electrónico,

servicios en la nube como disco duro *online* y aplicaciones Office *online*, herramientas de posicionamiento de su web en buscadores como Google para que sus clientes le encuentren fácilmente, además de herramientas para crear una *newsletter* con la que mantener el contacto con sus clientes actuales y futuros, o un mapa de localización de Google Maps con su dirección física. ¿Quiere que sus clientes consulten o se descarguen folletos, documentos, memorias de calidades, planos? Podrán hacerlo, y además en el formato que usted elija.

Todo lo que usted necesita para su web profesional lo tiene en "1&1 Mi Web", sin tener que contratar a una agencia o a un estudio para tener la web profesional y exitosa que usted desea, completa y actualizable.

El Presidente de MUSAAT participó en la jornada sobre

# RESPONSABILIDAD CIVIL E IMPLANTACIÓN DEL SEGURO TRIENAL PREVISTO EN LA LOE

El pasado 8 de noviembre se celebró en Barcelona la "Jornada de Responsabilidad Civil. *Implantación del Seguro Trienal previsto en la LOE como garantía a los usuarios y como mecanismo para equilibrar los costes del seguro de responsabilidad civil entre todos los agentes*". Organizada por el Consell de Col·legis d'Aparelladors, Arquitectes Tècnics i Enginyers d'Edificació de Catalunya, contó con la intervención del Presidente de MUSAAT, Rafael Cercós Ibáñez, así como de representantes de otros agentes del sector de la edificación.





Imagen de esta jornada de responsabilidad civil. Entre los ponentes destacó la presencia de Rosa Remolà, presidenta del CAATEEB de Barcelona.

La iniciativa tenía como objetivo, por una parte, poner de manifiesto el reparto desproporcionado de la responsabilidad civil y de los costes que supone asegurarla, en perjuicio de los técnicos (Aparejadores y Arquitectos) en comparación con el resto de agentes del proceso de la edificación; y, por otra, impulsar la implantación obligatoria del seguro trienal, para la protección de los usuarios de las viviendas y para equilibrar los costes de la responsabilidad civil entre todos los agentes.

#### COLEGIOS PROFESIONALES

La Consejera de Justicia de la Generalitat de Catalunya, Pilar Fernández Bozal, fue la encargada de inaugurar el encuentro, acompañada de la Presidenta del Col·legi d'Aparelladors de Barcelona (CAATEEB), Maria Rosa Remolà, y del Presidente del Consell de Col·legis d'Aparelladors de Catalunya, Ramon Ferré. Pilar Fernández ratificó en su

**MUSAAT va seguir fomentando, dado el interés en abaratar el coste de la responsabilidad civil que soportan los aparejadores, la posible entrada en vigor efectiva del seguro trienal, trasladando propuestas a la patronal de seguros y al Gobierno**

discurso el apoyo del Gobierno de la Generalitat a los Colegios Profesionales, afirmando que en estos momentos no solo se han de mantener, sino que también se han de potenciar. La Consejera añadió que la aplicación de la Directiva de Servicios no debería servir de excusa para hacerlos desaparecer, porque garantizan el correcto ejercicio de la profesión y el cumplimiento de las normas deontológicas y gestionan los intereses públicos de forma independiente y objetiva. Además señaló que, en el difícil contexto en el que vive especialmente el sector de la construcción, es el momento para redefinirlos, así como el ejercicio profesional. Para la Consejera, es necesario apostar por la promoción de la formación como herramienta de mejora de la competitividad. Por último, aplaudió la iniciativa de la Jornada y mostró su apoyo al objetivo de reivindicar la entrada en vigor efectiva de las garantías que prevé la LOE, en beneficio de profesionales y ciudadanos, lo que evitaría trasladar la resolución de problemas a los Tribunales, con largas y costosas demandas. Durante el encuentro, se presentó el informe elaborado por el CAATEEB *Estudio de costes de la cobertura de la responsabilidad civil en los principales agentes del proceso edificatorio*, que pone de manifiesto el reparto injusto de los costes de la responsabilidad civil entre los diferentes agentes del proceso constructivo en relación con su intervención, la responsabilidad civil que es

propia y la facturación empresarial o profesional de su actividad respectiva. Según dicho estudio, los técnicos (Aparejadores y Arquitectos) destinan hasta un 17,57% de sus honorarios a cubrir su responsabilidad, frente al 0,28% del promotor o el 0,12% del constructor.

MUSAAT va seguir fomentando, dado el interés en abaratar el coste de la responsabilidad civil que soportan los aparejadores, la posible entrada en vigor efectiva del seguro trienal, trasladando propuestas a la patronal de seguros y al Gobierno.

**Los Colegios Profesionales garantizan el correcto ejercicio de la profesión, el cumplimiento de las normas deontológicas y gestionan los intereses públicos de forma independiente y objetiva**

## Conclusiones de la Jornada

- 1) Los adquirentes de viviendas están desprotegidos, dado que las viviendas y el resto de edificios no disponen en la actualidad de una verdadera garantía directa y eficaz que cubra los defectos constructivos más habituales, algo que debería ofrecer el promotor.
- 2) Esta falta de garantía obliga a los propietarios a interponer largas y costosas demandas judiciales para reclamar la reparación de los desperfectos constructivos, trasladando la resolución del problema a la judicatura. En este sentido, la duración de los pleitos facilita que los promotores/constructores puedan acabar siendo insolventes o hayan desaparecido, en perjuicio de los técnicos que, en virtud de las condenas solidarias, han de asumir la parte de las indemnizaciones que correspondería a los insolventes.
- 3) El coste económico de la responsabilidad civil que soportan los técnicos (Aparejadores y Arquitectos) es insostenible y desproporcionado en relación a los ingresos que obtienen de su actividad profesional.
- 4) La grave situación que padecen los técnicos comporta que no haya en el mercado asegurador mucha oferta de cobertura, que las primas a pagar sean en ocasiones muy altas y que, en algunos casos, no se les renueven las pólizas de seguro si han tenido un gran número de reclamaciones, lo que redundaría en la desprotección de los usuarios.
- 5) La entrada en vigor efectiva del seguro trienal ya regulado en la LOE abriría el camino y la solución para dotar de una verdadera garantía a los adquirentes de las viviendas y de otras edificaciones. Asimismo, disminuiría los costes de las indemnizaciones por los defectos constructivos y equilibraría el reparto de la carga de las responsabilidades y de los costes de su cobertura entre los agentes de la edificación.
- 6) No se exige legalmente ni a los promotores ni a los constructores ningún requisito de cualificación profesional ni tampoco un seguro obligatorio de responsabilidad civil.



El plazo está abierto hasta el 10 de enero

# AÚN PUEDE PRESENTAR SUS TRABAJOS A LOS XVI PREMIOS EUROPEOS A LA SEGURIDAD

A pesar de las dificultades por las que atraviesa el sector, el Consejo General de la Arquitectura Técnica de España (CGATE) mantiene su compromiso con la seguridad en la edificación y lo demuestra con la convocatoria de una nueva edición de los galardones que otorgarán 12.000 euros en premios.

El objetivo es distinguir el compromiso y las acciones, tanto individuales como debidas a la iniciativa pública o privada, que supongan un avance en la prevención de riesgos laborales en las obras de edificación. Se convocan en tres categorías: a la Innovación en investigación, a la Mejor iniciativa pública y a la Mejor labor informativa.

## 12.000 EUROS EN PREMIOS

El premio a la Innovación e investigación, dotado con 6.000 euros, tiene por objetivo premiar a las personas, físicas o jurídicas que hayan contribuido a la prevención o reducción de los riesgos laborales en la construcción mediante el desarrollo de innovaciones o la profundización en un mayor conocimiento de los riesgos laborales que permita continuar avanzando en su erradicación.

A esta categoría pueden concurrir propuestas de diversa naturaleza: innovaciones técnicas, equipos o sistemas de gestión, de prevención y protección, planes de formación, estudios e informes, procedimientos innovadores, medios técnicos, etcétera.



El objetivo de estos galardones es distinguir el compromiso y las acciones, tanto individuales como debidas a la iniciativa pública o privada, que supongan un avance en la prevención de riesgos laborales en las obras de edificación


El premio a la Mejor labor informativa, dotado también con 6.000 euros, busca reconocer a aquellos medios de comunicación y/o equipos o profesionales individuales que hayan colaborado significativamente en la difusión de criterios y mensajes destinados a la mejora de la seguridad y salud laboral en la construcción o la concienciación social sobre la importancia de la prevención de riesgos en la edificación.

Por último, el premio a la Mejor iniciativa pública, sin dotación económica, está dirigido a las Administraciones públicas u otros organismos y entidades oficiales, tanto españolas como de los estados miembros de la Unión Europea, que hayan destacado por la adopción de iniciativas que redunden en la concienciación de los agentes del sector en materia de seguridad y salud laboral, en la mejora de las condiciones de trabajo en las obras de construcción o en la formación específica de los trabajadores del sector. Las Administraciones pueden concurrir por iniciativa propia a esta categoría o ser presentadas por un Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos u otra organización representativa del sector.

El jurado está compuesto por representantes del Ministerio de Fomento y del de Empleo y Seguridad Social, cuyas Ministras han mostrado su apoyo a los premios aceptando formar parte del Jurado de Honor. Además, también forman parte del jurado representantes del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, la Universidad, la Confederación Nacional de la Construcción, la Asociación de Promotores Constructores de España, organizaciones sindicales, medios de comunicación y el propio CGATE.

Más información:

<http://www.arquitectura-tecnica.com/NOT70.htm>

# En defensa de los Aparejadores/AT/IE

## III JORNADAS AUTONÓMICAS DE SERJUTECA

SERJUTECA, empresa de servicios jurídicos del Grupo Musaat, ha organizado por tercer año consecutivo las III Jornadas Autonómicas, celebradas en Madrid los días 26 y 27 de noviembre.





Las jornadas contaron con la asistencia de letrados colaboradores de toda España,

La inmensa mayoría de letrados de toda España y todo el personal del departamento jurídico de la Entidad llenaron por completo la sala donde se debatieron interesantes cuestiones para la defensa de los Aparejadores/AT/IE.

El Presidente de la Entidad, Francisco García de la Iglesia dio una calurosa bienvenida a todos los asistentes y recordó lo fructíferas que resultan estas Jornadas Autonómicas en beneficio de la defensa del colectivo de aparejadores.

Francisco Real Cuenca, letrado colaborador y miembro del Consejo de Administración de SERJUTECA, y Francisco Blasco Gascó, Catedrático de Derecho Civil y letrado asesor de la Entidad de servicios Jurídicos, realizaron un detallado y exhaustivo análisis de la Sentencia del Tribunal Supremo de 26 de septiembre de 2012 resaltando el carácter beneficioso de la misma para el colectivo de Aparejadores/AT/IE. La Sentencia dictada por el Pleno de la Sala de lo Civil del Tribunal Supremo unifica la diversa jurisprudencia existente hasta ahora

en los distintos Juzgados y Audiencias de España en relación con la llamada al pleito por intervención provocada en base al artículo 14 de la Ley de Enjuiciamiento Civil en relación con la DA 7ª de la Ley de Ordenación de la edificación.

Elena López, Responsable del Área Civil de SERJUTECA, recordó las dos premisas fundamentales de la Sentencia. En primer lugar la imposibilidad de que el Arquitecto Técnico resulte condenado en los casos en los que es llamado al pleito por otro agente interviniente en el proceso edificatorio al no ostentar la condición de demandado, siempre y cuando no se produzca la ampliación de la demanda por parte del demandante y en segundo lugar la vinculación del mismo por las declaraciones que se hagan en la sentencia a propósito de su intervención en el proceso constructivo, no pudiendo alegar en un juicio posterior que resulta ajeno a lo realizado en el anterior pleito. Siendo por tanto necesario desplegar la mejor defensa de la profesión en aras a

**La Sentencia dictada por el Pleno de la Sala de lo Civil del Tribunal Supremo unifica la diversa jurisprudencia existente en relación con la llamada a pleito por intervención provocada**



obtener una sentencia que, si bien nunca podrá contener un pronunciamiento de condena, contenga una declaración de no responsabilidad.

Tras el análisis de la Sentencia, transmitió unas instrucciones a los letrados colaboradores, elaboradas una vez analizada la Sentencia del Tribunal Supremo y examinados los expedientes afectos del colectivo, recomendaciones relativas a las distintas fases procesales de los expedientes en aras a conseguir los mejores resultados en la defensa de sus intereses. A continuación se inició un debate entre todos los asistentes sobre sus opiniones y experiencias al respecto en el que los letrados colaboradores compartieron sus estrategias de defensa con resultados favorables para la defensa de los técnicos.

Tras una breve pausa, Juan Antonio Careaga, letrado colaborador y miembro del Consejo de Administración de SERJUTECA, expuso la gran preocupación que hay en el colectivo por las imputaciones penales, y por la posición que está adoptando la fiscalía, especialmente, desde la última circular de la Fiscalía General del Estado en materia de siniestralidad laboral del año 2011. Asimismo, hizo un repaso de aquellos principios que deben regir el procedimiento penal, tales como el principio de intervención mínima y el principio de presunción de inocencia. Por otro lado, expresó la confusión que provoca en los jueces la figura del coordinador de seguridad y la importancia que tiene definir claramente sus funciones,

haciendo hincapié en la necesidad de dejar claro que no se trata de un vigilante de seguridad ni de un recurso preventivo.

Puso, asimismo, de manifiesto que difícilmente el Aparejador o el Coordinador de Seguridad y Salud pueden ser sujetos activos de los delitos contra los derechos de los trabajadores, regulados en el art. 316 y ss. del Código Penal, exponiendo la necesidad de que exista dolo (en cualquiera de sus modalidades) para la aplicación del artículo 316 del Código Penal. Para finalizar, Juan Antonio Careaga se detuvo en la figura de la prescripción, y en la novedad que supuso la última reforma del código penal de fecha 23/06/11 en lo relativo al momento en que debe entenderse interrumpido el plazo de prescripción.



Francisco Blasco Gascón realizó un detallado análisis de la Sentencia del Tribunal Supremo.

Tras la intervención de Juan Antonio Careaga, Sonsoles Cortés, Responsable del Área de Seguridad y Salud de SERJUTECA, procedió a recordar a los presentes la importancia de defender a la compañía cuando conste en el pleito en su condición de responsable civil directo, señalando la existencia de varias resoluciones donde el inicio de cómputo de intereses del artículo 20 de la LCS se establece desde la notificación a la compañía del auto de apertura de Juicio Oral.

#### SERJUTECA ESTRENA WEB

Por último Carmen Vázquez del Rey, Directora General de la firma, tomó la palabra para presentar la nueva página web de SERJUTECA. Página renovada y

#### En el colectivo de Aparejadores/AT/IE hay una gran preocupación por las imputaciones penales, y por la posición que está adoptando la fiscalía, especialmente, desde la última circular de la Fiscalía General del Estado en materia de siniestralidad laboral del año 2011

novedosa que en su área privada contempla no solo una moderna intranet de abogados que permitirá una mayor agilidad e inmediatez de comunicación entre los letrados colaboradores y personal del departamento jurídico en relación con los expedientes judiciales tramitados por la Entidad, sino una completa base de datos jurisprudencial en la que se recogen las sentencias favorables para el colectivo de aparejadores y una vía de comunicación con todos los letrados colaboradores, denominada SERJUTECA INFORMA en la

que se engloban los aspectos más relevantes de la defensa del colectivo.

Asimismo, en el área pública de esta página web, SERJUTECA ofrece sus servicios como entidad experta en la defensa de la Responsabilidad civil de Aparejadores/AT/IE y recoge un diccionario de términos constructivos. Una herramienta que resultará de enorme utilidad, tanto a letrados como a peritos en la defensa de los Aparejadores/AT/IE, y las noticias y publicaciones de mayor interés para los mismos.

## Simuladores 'online' para ayudar a elegir Grupo o Plan

# LA OFICINA VIRTUAL SOBRE LA REFORMA DE PREMAAT RECIBE MÁS DE 14.000 VISITAS EN QUINCE DÍAS

En la página web de PREMAAT los mutualistas pueden comprobar cuál sería su situación en los distintos planes o grupos a los que pueden adscribirse tras la reforma de la mutualidad. Estos simuladores también ofrecen la posibilidad de descargar los formularios de solicitud necesarios para inscribirse en cada opción.

Si todavía no ha elegido en qué Grupo o Plan de PREMAAT quiere quedar ubicado el 1 de enero de 2013, no espere más y entre en la Oficina Virtual que la mutualidad ha preparado para ayudarle durante la transición que se inició el pasado 19 de octubre, cuando la Asamblea General aprobó una profunda reforma. Aunque el periodo en el que se puede elegir estará abierto hasta el 1 de abril, cuanto antes tome la decisión, más sencilla la gestión, puesto que, a quienes no digan lo contrario, se les aplicará la cuota para mutualistas que tienen PREMAAT como alternativa a la Seguridad Social el 1 de enero de 2013 (205,38 euros al mes). Quienes ejerzan una opción distinta entre el 1 de enero y el 1 de abril tendrán que regularizar cuotas a posteriori.

La Oficina Virtual está pensada para que esta toma de decisiones sea lo más fácil posible, proporcionando una información precisa y sencilla. La media de tiempo que cada mutualista ha pasado en la web desde que se

**La Oficina Virtual está pensada para que la toma de decisiones sea lo más fácil posible, proporcionando una información precisa y sencilla**

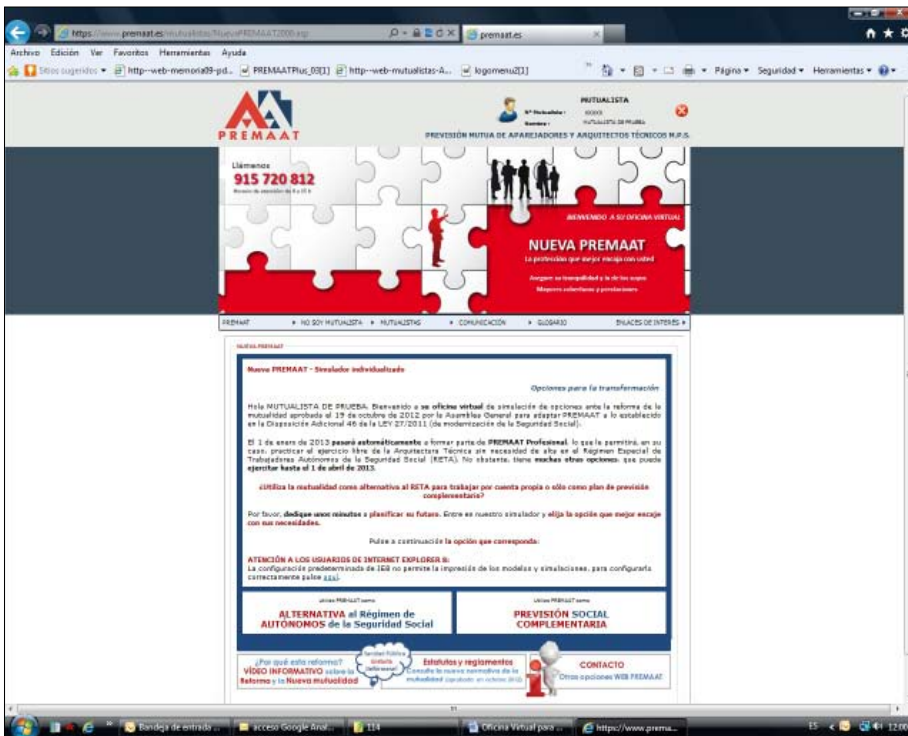
inauguró la Oficina es de 11 minutos, suficiente para comprobar todas las opciones disponibles y elegir la protección que mejor encaja con sus necesidades actuales y futuras. Es importante destacar que es el mutualista quien tiene la última palabra sobre lo que más le interesa, puesto que las circunstancias personales de cada uno (si tiene familia o no, si quiere jubilarse a los 65 o más tarde, etc) se-

rán determinantes para saber cuál es la mejor opción. Entre el 12 y el 27 de noviembre de 2012 las entradas en la página de PREMAAT se han incrementado un 200% respecto al mismo periodo del año anterior, hasta alcanzar las más de 14.000 visitas.

### PASO A PASO

Tras acceder a [www.premaat.es](http://www.premaat.es) e identificarse con su clave habitual para el área privada de la web o con el DNI electrónico, debe pulsar sobre la cabecera de la página, donde aparece el anuncio de la "Oficina Virtual" (también se puede acceder a ella a través del Menú de "Mutualistas" / "Oficina Virtual" o a través de la sección "Actualidad del Mutualista").

Lo primero que le pedirá la Oficina Virtual, tras una breve introducción, es que elija si utiliza la Mutualidad como alternativa a la Seguridad Social o si solo quiere utilizarla como complemento. Deberá pulsar la opción que corresponda, según si ejerce la



La Oficina Virtual también ofrece otra información adicional, como volver a visionar el vídeo explicativo sobre la reforma o consultar los nuevos Estatutos y Reglamentos

Arquitectura Técnica con PREMAAT en lugar del Régimen Especial de Trabajadores Autónomos (RETA) o si solo está en la mutualidad para mejorar su jubilación y otras prestaciones de previsión social. En función de lo que elija, se le irán mostrando las distintas opciones que tiene a su disposición, y la cuantía de las prestaciones según sus derechos en la mutualidad. Las prestaciones a las que tiene derecho se muestran calculadas a 1 de enero de 2013, excepto la jubilación que se muestra a la fecha prevista de jubilación tanto a los 65 años como a los 68, para que pueda comparar Grupos y Planes con distintas edades de jubilación (el Grupo Básico está diseñado para la jubilación a los 68 años, aunque puede anticiparse con una minoración). Asimismo, las cifras de PREMAAT Profesional o Plus Ahorro Jubilación se ofrecen mostrando la rentabilidad garantizada (2,5%) y también con una estimación de rentabilidad más próxima a las expectativas

de la mutualidad, si bien no garantizada (4%). Pulsando sobre el nombre de cada prestación verá su definición. En cuanto al Grupo Complementario 1º se puede mantener como en la actualidad, traspasar a PREMAAT Plus Ahorro Jubilación o traspasar al Plan Profesional, esta última opción sólo en el caso de que también haya traspasado el Grupo Básico. La Oficina Virtual ofrece las diferentes opciones según lo que haya elegido para su Grupo Básico.

#### SIMULACIONES Y SOLICITUDES

Al final de cada columna de información puede pulsar sobre el botón "Imprimir simulación", para generar un documento pdf que podrá imprimir, guardar o enviar por correo con la simulación del Grupo o Plan elegido. La Oficina Virtual también le ofrecerá la posibilidad de imprimir el formulario de solicitud que corresponda al final de la información de cada Grupo o Plan, rellenado según las opciones

que el mutualista haya ido seleccionando en la web, de tal modo que solo tenga que comprobar que es correcto, firmar el documento y hacerlo llegar a PREMAAT (por correo postal o a través de su Colegio) junto con fotocopia del DNI. Cuando la opción elegida sea una de las que se aplicarán de manera automática el 1 de enero (Grupo 2000 que pasa a PREMAAT Profesional o Grupo Básico al que se le añade la ampliación de alternatividad), la web ofrecerá el formulario que corresponda para solicitar, en su caso, mejoras voluntarias o indicar que, aunque se desee ese Grupo o Plan, no se va a usar como alternativa a la Seguridad Social. Al antiguo Grupo Complementario 2º (actualmente denominado Plus Jubilación y Viudedad) la reforma no le afecta, por lo que no aparece en el simulador. Tampoco los mutualistas pasivos requieren tomar ninguna decisión tras la reforma, por lo que la Oficina Virtual se ha preparado sólo para los activos.



# Nueva publicación de la Fundación MUSAAT CRITERIOS PARA LA REDACCIÓN DE ESTUDIOS DE SEGURIDAD PARA OBRAS DE EDIFICACIÓN

Esta nueva guía pretende ser una herramienta de gran utilidad para el colectivo de Aparejadores/AT/IE. El documento facilita el trabajo del Aparejador ofreciéndole consejos prácticos y referencias que ayudarán a los redactores de Estudios o Estudios Básicos de Seguridad y Salud.



Esta nueva publicación de la Fundación MUSAAT, *Criterios para la redacción de estudios de seguridad para obras de edificación*, está encartada en este mismo número de CERCHA.

El documento que ahora se presenta parte de la base de que es necesario un conocimiento profundo del proyecto de ejecución

con el fin de que el Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud, sea un documento realista que permita prever riesgos y proponer medidas de prevención adaptadas a la realidad del proyecto de obra.

La publicación se divide en tres capítulos: Coordinación de seguridad y salud en fase de proyecto, Actuación del técnico

redactor del Estudio de Seguridad y Salud (ESS) o Estudio Básico de Seguridad y Salud (EBSS) respecto al estudio y análisis del proyecto de obra y por último, Procedimientos y recomendaciones para la redacción del ESS o EBSS. Todos ellos contienen información y recomendaciones de alto valor para el óptimo desarrollo de la labor del Aparejador/AT/IE a la hora de enfrentarse a la tarea de redactar un Estudio de Seguridad y Salud.

Esta publicación no pretende ser una relación de obligaciones derivadas de la normativa vigente, ya que cada obra es un caso único a estudiar por el técnico encargado de redactar el estudio. El trabajo de la Fundación se completa con dos anejos de ejemplos para la redacción de la memoria y del pliego de condiciones, ambos disponibles en la web de la Fundación, al igual que lo está la anterior publicación de la Fundación MUSAAT: *Criterios para la Gestión de la Coordinación en Materia de Seguridad y Salud en fase de ejecución de obra*, que ha obtenido una excelente acogida entre el colectivo de Aparejadores.



**CORTIZO**

SISTEMAS DE ALUMINIO Y PVC PARA LA ARQUITECTURA

# Industrializamos la libertad creativa.

ARQUITECTURA DE FACHADAS



VISITE\_NUESTRA  
NUEVA\_WEB

CASA CONSISTORIAL DE LAS TORRES DE COTILLAS. MURCIA.  
ARQUITECTOS: AD-HOC ARQUITECTURA; Miguel Mesa del  
Castillo, Riccardo Crespi y Juan Antonio Sánchez Morales,  
INSTALADOR: Luis Torres Dodero  
SISTEMAS: Fachada ST-52.



\_Solicite más información en 902 31 31 50 / [www.cortizo.com](http://www.cortizo.com)

# TU COLEGIO EN 160 CARACTERES

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

## COLEGIO DE A CORUÑA

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

El COAATIEAC ha organizado jornadas sobre posibilidades profesionales en Brasil, Chile y Alemania, y seguirá fomentando la búsqueda de oportunidades de empleo.



## COLEGIO DE ALBACETE

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

Celebró la jornada técnica, de dos horas de duración, sobre eficiencia energética *Interpretación y optimización de facturas eléctricas*.



## COLEGIO DE ALICANTE

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

Organiza una charla informativa para sus colegiados sobre la reforma de PREMAAT con presencia del gerente y el presidente de la mutualidad.



## COLEGIO DE ALMERÍA

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



El COAAT de Almería conviene con el Ayuntamiento de la ciudad establecer en su sede un Punto de información a los ciudadanos de la ordenanza que regula las ITE.



## COLEGIO DE ARABA

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



ERAILUR Comisión de la Edificación en Álava, a la que pertenece el Colegio, organizó la jornada *Técnico de Mantenimiento* dirigida a las Asociaciones de Vecinos.



## COLEGIO DE ASTURIAS

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

Ha creado la Comisión para la Defensa de la Profesión, que analiza y actúa ante las Administraciones en particular de las atribuciones legales de los colegiados.



## COLEGIO DE ÁVILA

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

Pone a disposición de sus colegiados un informe de su asesor fiscal sobre las declaraciones a presentar y las últimas novedades tributarias



## COLEGIO DE BADAJOZ

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

Ha realizado unas jornadas de *Certificación Energética de Edificios. Opción Simplificada*, llenando el aforo.



## COLEGIO DE BARCELONA

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

En octubre organizó el primer *Simposio Tradición e innovación en rehabilitación*, que abordó los temas de refuerzo estructural y rehabilitación energética.



## COLEGIO DE BIZKAIA

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

Participa activamente en la iniciativa BasquePRO, promovida por Bilbao Metrópoli 30, que agrupa a la mayor parte de los colegios profesionales de Bizkaia.



### COLEGIO DE BURGOS

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

Abre la inscripción para que los estudiantes de último curso de carrera se precolegien, pudiendo acceder gratuitamente a los servicios del Colegio.



### COLEGIO DE CÁCERES

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

Organizó una *Charla Informativa práctica sobre la reforma y los cambios en la mutua PREMAAT para el año 2013*, el martes 11 de diciembre, en el Salón de Actos.



### COLEGIO DE CÁDIZ

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

II Edición - Experto universitario de eficiencia energética en la edificación abril 2013.

### COLEGIO DE CANTABRIA

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

Ante la inminente aprobación del Decreto regulador de la ITE en Cantabria, en colaboración con el Colegio de Albacete, se han realizado talleres formativos.



### COLEGIO DE CASTELLÓN

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

Ofrece un espacio a los colegiados que, por las causas que sea, estén desarrollando otra actividad. Como punto de encuentro y oferta de servicios, nace CARA B.



### COLEGIO DE CIUDAD REAL

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

Realizó un curso en Castellón de la Plana sobre los Productos Biocalce y Geolite de KERAKOLL, para revestimientos con mortero de cal, reparación de humedades, etc.



### COLEGIO DE CÓRDOBA

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

Junta General de Colegiados, el 21 de diciembre de 2012, en el Salón de Actos de la sede. A las 17.00 horas en primera convocatoria y a las 17.30 en segunda.



### COLEGIO DE CUENCA

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

Siempre al lado de los profesionales de la Arquitectura Técnica, organizando cursos de formación y especialización, atendiendo a las necesidades actuales y futuras de la profesión.



### COLEGIO DE FUERTEVENTURA

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

Todos los impresos del Colegio (certificados, actas, etc) se pueden descargar de su página web: <http://www.coatfuerteventura.es/index.php/impresos>



### COLEGIO DE GIPUZKOA

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

Convocó su tradicional concurso de dibujos infantiles navideños, en el que pueden participar los hijos, nietos, y sobrinos de colegiados de hasta 12 años.



### COLEGIO DE GIRONA

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

Organiza, con el resto de colegios catalanes, la jornada *Implantación del seguro trienal previsto en la LOE*.



### COLEGIO DE GRANADA

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

Hasta el 14 de diciembre de 2012 ha permanecido abierto el plazo para inscribirse en las listas de Peritos Terceros para 2013.



### COLEGIO DE GRAN CANARIA

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

El Colegio organiza el curso *Programas informáticos de calificación energética de edificios existentes*.



### COLEGIO DE GUADALAJARA

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

El Colegio ha organizado un curso sobre la *Gestión integral de residuos en la construcción* de 12 horas de duración, impartido por Cecilia García Muñoz.



### COLEGIO DE HUELVA

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

En colaboración con la empresa de ingeniería acústica INASEL, organiza una jornada sobre *Requisitos técnicos del nuevo Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica en Andalucía*.



### COLEGIO DE HUESCA

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

El Colegio organiza, junto con el Ayuntamiento de Huesca, las jornadas sobre la Inspección Técnica de Edificios.

■ ■ ■

### COLEGIO DE IBIZA-FORMENTERA

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

Organiza el curso de 20 horas de duración *Patologías, Informes, ITES*, impartido por el profesor José Fernández Sala.

■ ■ ■

### COLEGIO DE JAÉN

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

Crea el Club Deportivo Aparejadores Jaén, para realizar la práctica deportiva de modalidades como fútbol, pádel, ciclismo, golf, atletismo...

■ ■ ■

### COLEGIO DE LA RIOJA

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

Elabora una herramienta en el programa Excel que pueden descargar sus colegiados para el Libro de registro de IVA.

■ ■ ■

### COLEGIO DE LANZAROTE

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

Los colegiados pueden encontrar información y servicios específicos para ellos en su web, introduciendo previamente su clave de usuario y contraseña.

■ ■ ■

### COLEGIO DE LEÓN

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

Entre sus actividades de ocio organiza el tradicional "magosto" en San Facundo y una ruta a pie hasta el Pozo de las Ollas.

■ ■ ■

### COLEGIO DE LUGO

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

Organiza un curso *online*, de seis semanas de duración, sobre *Calificación de eficiencia energética de edificios existentes por el procedimiento CE3X*.

■ ■ ■

### COLEGIO DE LLEIDA

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

El Colegio forma parte del Consejo Asesor del Plan de Ordenación Urbanística Municipal de Lleida (POUM 2015).

■ ■ ■

### COLEGIO DE MADRID

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

Lanza su nueva página web, con una imagen más moderna, dinámica y renovada, que mejora el acceso a la información y a todos los servicios digitales del Colegio.

■ ■ ■

### COLEGIO DE MÁLAGA

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



Inauguró en octubre su perfil en Twitter '@aparejadoresma', como plataforma para mejorar la comunicación institucional y reforzar la cohesión del colectivo

■ ■ ■

### COLEGIO DE MALLORCA

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

Organiza unas Jornadas Técnicas sobre *Sostenibilidad y eficiencia energética*, de



18 horas de duración, impartidas en dos viernes y dos sábados.

■ ■ ■

### COLEGIO DE MENORCA

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

El Colegio edita y publica *El Libro de Precios de la Construcción de Menorca* desde hace más de 27 años.

■ ■ ■

### COLEGIO DE MURCIA

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

Entre los proyectos para mejora de la empleabilidad, se pone en marcha *Speed Up* para creación de empresas para profesionales en desempleo

### COLEGIO DE NAVARRA

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

El Servicio de Préstamo de Aparatos adquiere equipos para la realización de certificaciones energéticas con profesionalidad: *blowerdoor* y transmitancia de cerramientos.

■ ■ ■

### COLEGIO DE OURENSE

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

Organiza la Jornada Técnica sobre ventilación tanto mecánica como híbrida CTE. HS-3/RITE – 2007 Calidad del aire interior y equipos de ventilación (VMC/ HÍBRIDOS).

■ ■ ■

### COLEGIO DE PALENCIA

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

Ante la inminente publicación del Decreto que regulará la eficiencia energética de edificios existentes, el Colegio trabaja para organizar jornadas formativas.

■ ■ ■

### COLEGIO DE PONTEVEDRA

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

Se están desarrollando en sus dependencias de Vigo, unas jornadas de trabajo del curso-taller de formación en eficiencia energética.

■ ■ ■

### COLEGIO DE SALAMANCA

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

Grupo Puma presenta en el Colegio sus sistemas de aislamiento térmico y térmico-acústico en una jornada de empresa sobre Rehabilitación Energética de Fachadas.

■ ■ ■

### COLEGIO DE SANTA CRUZ DE TENERIFE

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

Firma convenio de colaboración con la Federación de la Construcción para fomentar la rehabilitación de edificios y así promover creación de empleo en el sector.

■ ■ ■

### COLEGIO DE SEGOVIA

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

Se ha aprobado y publicado la modificación del Estatuto Particular del Colegio de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Segovia.

■ ■ ■

### COLEGIO DE SEVILLA

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

El presidente presentó el Pulsímetro Inmobiliario elaborado por el Instituto de Prácticas Empresariales. Recoge las novedades de la evolución del sector en España.



■ ■ ■

### COLEGIO DE SORIA

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

Gana 30 demandas a diversos ayuntamientos defendiendo los intereses de la profesión, en obras en las que no se había contratado la figura del aparejador.

■ ■ ■

### COLEGIO DE TARRAGONA

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

Formación Tarragona, próximos cursos: Inspección Técnica Edificios - Planes Autoprotección - Rehabilitación Patrimonio - Certificación Energética.

■ ■ ■

### COLEGIO DE TERUEL

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

El día 14 de diciembre, el Colegio de Teruel ha celebrado su Asamblea General Anual de Colegiados.

■ ■ ■

### COLEGIO DE TERRES DE L'EBRE

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

Organizan el curso de ocho horas lectivas sobre *Cálculos térmicos CTE*.

■ ■ ■

### COLEGIO DE TOLEDO

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

Del 6 de noviembre al 10 de diciembre de 2012 la Sala de Exposiciones del COATIE acogió la muestra de Isabel Márquez: *Del Tormes al Tajo*.

■ ■ ■

### COLEGIO DE VALENCIA

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

Durante 2013 impulsará la rehabilitación energética con formación relacionada con certificación energética y la creación de una bolsa de técnicos especializados.

2013  
rehabilitación energética



■ ■ ■

### COLEGIO DE VALLADOLID

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

Organiza un curso sobre *Certificación Energética de Edificios Existentes. Herramientas CE3 y CE3X*.

■ ■ ■

### COLEGIO DE ZAMORA

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

En el último trimestre de 2012 se han colegiado cinco nuevos compañeros.

■ ■ ■

### COLEGIO DE ZARAGOZA

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

El Ayuntamiento de Zaragoza reducirá el plazo de resolución de expedientes si los proyectos llevan un "Informe de idoneidad y calidad documental" del Colegio.

■ ■ ■



# 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).

## **Con referencia al reconocimiento del derecho a la asistencia sanitaria pública gratuita ¿Cómo se aplica el límite de los 100.000 euros de ingresos que establece la norma?**

El artículo 2.3 del Real Decreto 1192/2012 de 3 de agosto dispone que se tendrán en cuenta los ingresos íntegros obtenidos por rendimientos del trabajo, del capital, de actividades económicas y por ganancias patrimoniales. A estos efectos, en el caso de haberse presentado la declaración del Impuesto sobre la Renta de las Personas Físicas, se tendrá en cuenta la suma del importe de las bases liquidables de dicho impuesto.

Para la aplicación del límite de ingresos regulado en este apartado se tomará como referencia el último ejercicio fiscal para los períodos comprendidos entre el 1 de noviembre del año siguiente a dicho ejercicio y el 31 de octubre posterior. Dicho de otra manera, las altas tramitadas hasta noviembre de 2012 deberán haber considerado la declaración del IRPF del ejercicio 2010 y las tramitadas con posterioridad a noviembre de 2012 deberán atender a la declaración del ejercicio 2011 y así sucesivamente, es decir para el período de 1 de noviembre de 2013 a 31 de octubre de 2014, se tendrá en cuenta la declaración de 2012.

## **Voy a intervenir en la construcción del chalet de un amigo por el que voy a cobrar 7.000 euros. Al tratarse de un trabajo puntual, ya que no me dedico a ello, ¿tengo que darme de alta en el Régimen especial de los Trabajadores por Cuenta Propia o Autónomos (RETA)?**

Cuando se realiza una actividad por cuenta propia es obligatorio causar alta en el RETA y conforme a la disposición adicional decimoquinta de la LOSSP pueden quedar exentos de esa obligación los profesionales colegiados que opten, o hubieren optado, por incorporarse a la Mutualidad de Previsión Social que pudiera tener establecida el correspondiente Colegio Profesional.

Se entiende por trabajador por cuenta propia aquellas personas que realizan de forma habitual, personal y directa, una actividad lucrativa sin hallarse sujetas a un contrato de trabajo. En el caso que nos expone, entendemos que faltaría la característica de la habitualidad, pues se trata de un trabajo puntual. Debemos significarle que el Tribunal Supremo ha considerado, en determinadas situaciones, que faltaría la característica de la habitualidad cuando los ingresos obtenidos por la actividad no superen el Salario Mínimo Profesional, en cómputo anual. Podría interpretarse que no se da la habitualidad por lo que no sería preciso causar alta en el RETA. No obstante, sí debemos advertirle de que, ante una posible Inspección de la Seguridad Social, le correspondería probar que no existe la habitualidad.

## **La empresa en la que trabajaba como asalariado me ha despedido. Al ir a tramitar el desempleo me han pedido la baja en la mutualidad. ¿Es necesario que tenga que darme de baja para cobrar el paro?**

Desde PREMAAT siempre hemos entendido que esa exigencia era contraria a Derecho. Por este motivo nos dirigimos al Servicio Público de Empleo Estatal. Se ha recibido respuesta del citado organismo en la que reconoce que no procede requerir al mutualista la baja en la entidad, sino recabar la información sobre si su situación en la misma es resultado de su actividad profesional. En consecuencia, el mutualista que tenga derecho a la prestación por desempleo no tiene que causar baja en la mutualidad, siempre que su permanencia en la misma no resulte de su actividad profesional por cuenta propia.

# Nuevo Master Universitario Oficial en Sostenibilidad y Eficiencia Energética

## Garantízate un futuro profesional

El nuevo marco energético está demandando el desarrollo de nuevas soluciones constructivas inteligentes que combinen elementos de eficiencia energética que permitan integrar nuevos planteamientos bioclimáticos.

Aprovecha la necesidad actual de contar con profesionales especializados, técnicos con una formación muy específica y las oportunidades para desarrollar proyectos empresariales de futuro.



IMF es entidad colaboradora de:



Consigue ahora tu beca del **10%** de ayuda al estudio

**902 30 40 22**

Ventajas IMF - CEU:

- **Título oficial por la Universidad CEU Cardenal Herrera \***  
\*En proceso de verificación por ANECA
- **Titulación baremable:**  
Permite obtener puntos para concursos oposiciones, concursos de traslado, bolsa de trabajo...
- **Obtención de 60 créditos ECTS** (European Credit Transfer System)
- **Financiación 100% sin intereses**

[www.imf-formacion.com](http://www.imf-formacion.com)  
[info@imf-formacion.com](mailto:info@imf-formacion.com)



Accede con tu Smartphone

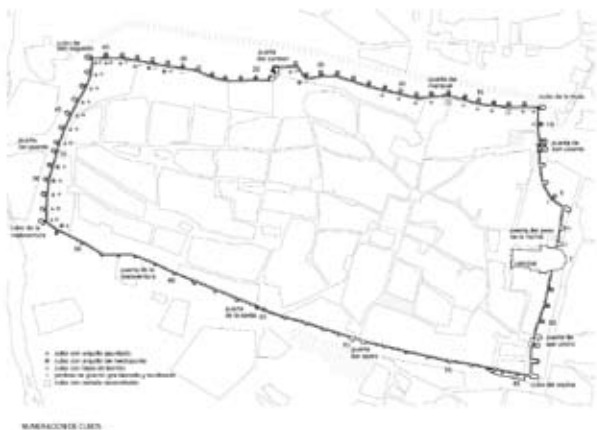


CONSOLIDACIÓN Y RESTAURACIÓN DE LAS MURALLAS DE ÁVILA

# LA CERCA MILITAR YA ES ACCESIBLE PARA TODOS

El recinto amurallado medieval mejor conservado de España, y probablemente de Europa, es un ejemplo de accesibilidad gracias a los años de trabajo en su rehabilitación.

texto\_Ángel García García y Gonzalo Grande Iranzo (Arquitectos Técnicos)  
fotos e ilustraciones\_Pedro Feduchi, Ángel García y Cristina Sanchidrián



Aunque los historiadores no se ponen de acuerdo sobre cuándo empezó exactamente su construcción, en lo que sí coinciden es en que, a finales del siglo XI, el rey Alfonso VI de Castilla encargó al conde Raimundo de Borgoña, marido de su hija, la infanta doña Urraca, repoblar los territorios llamados "tierra de nadie" y fortificar, entre otras, la ciudad de Ávila. Casandro Romano y Florín de Pituenga se ocuparon de la dirección de las obras que, según la historiografía tradicional, duraron nueve años (de 1090 a 1099). A lo largo de la historia, la muralla de Ávila ha ido sufriendo reparaciones y restauraciones, que aparecen en distintos documentos históricos. En este artículo los autores narran las intervenciones en las que



han participado desde 1986, fecha en la que la Junta de Castilla y León encargó a los arquitectos Ángel Hernández y Jesús Gascón el Proyecto de Consolidación y Restauración de la Muralla de Ávila, en el que colabora, como Arquitecto Técnico, Ángel García García.

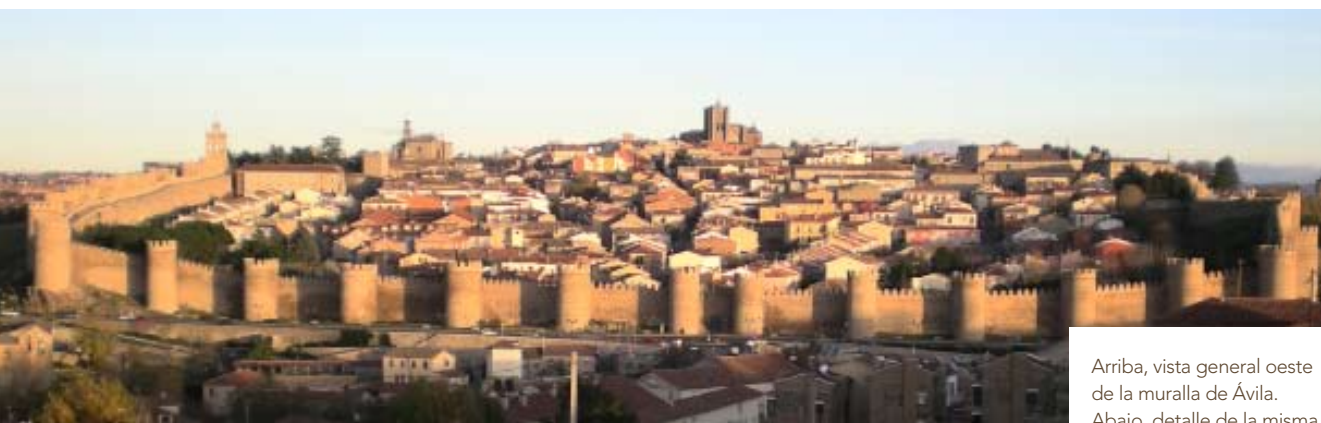
La muralla tiene un perímetro de algo más de 2.555 metros, con 87 cubos o torreones, tantos lienzos como torreones y nueve arcos o puertas. De estos arcos, seis están flanqueados por dos cubos que, en alguno de los casos, se comunican entre ellos, y los otros tres son un paso a través de un arco hecho en el lienzo. Su planta tiene una forma rectangular irregular, orientada de este a oeste. Sus lienzos tienen tres metros de grosor y la altura es variable. Los cubos del sur, más pequeños que el resto, tienen la altura de los lienzos; los del norte y oeste son más grandes y más altos que los lienzos, y los del este, en la actualidad, son tan grandes como los del norte y oeste, pero tienen la misma altura que los lienzos, que a lo largo de la historia se recrecieron, al parecer con carácter defensivo. La muralla se asienta sobre una base rocosa con

dos caras de grandes mampuestos separados unos tres metros y un núcleo relleno con argamasa de mortero de cal y piedras. Los grandes mampuestos se colocan en hiladas entre 60 y 80 cm regularizándolas con ripios o pequeños mampuestos, para regularizar la hilada y colocar la siguiente. El muro se corona por el exterior con un peto de pequeños mampuestos y, sobre este, aparecen las almenas o merlones del mismo grosor que el peto.

#### PROYECTO DE CONSOLIDACIÓN Y RESTAURACIÓN

En 1986, con el encargo por parte de la Junta de Castilla y León del Proyecto de Consolidación y Restauración de la Muralla de Ávila, se pretendía "ejecutar las obras necesarias para detener el proceso de deterioro de las fábricas que componen las murallas de Ávila y sentar las bases de actuaciones futuras, encaminadas a un mantenimiento constante". Durante la elaboración del proyecto, el trabajo verdaderamente era una relación de partidas que, en principio, parecían inmensas. Para un mejor entendimiento y ubicación de las patologías se

122



Arriba, vista general oeste de la muralla de Ávila.  
Abajo, detalle de la misma.





Tres imágenes históricas de la Casa de las Carnicerías: la tomada por Charles Clifford, en 1860; antes y después de 1999.

numeraron los arcos, cubos y lienzos, empezando desde la puerta del Alcázar con el número 1, en sentido de las agujas del reloj. Las partidas se fueron resumiendo hasta llegar a un total de 37, repartidas en cuatro capítulos:

–Capítulo I: Acondicionamiento y demoliciones. Limpieza de vegetación del adarve, picado de rejuntados en mal estado, actuaciones puntuales de desmontaje de mampostería y su reconstrucción, limpieza de los rastillos de dos de los arcos y reparación del solado, en la zona que en aquel momento estaba abierta al público.

–Capítulo II: Tratamiento de Paramentos Verticales. En una zona importante de la muralla, aproximadamente en 92 m<sup>2</sup>, en el lienzo 8 (actualmente lienzo entre los cubos 75-76), la hoja exterior de la mampostería estaba abombada, a punto de su desplome. Una vez apeado y consolidado, se desmontó la hoja y se reconstruyó en el verdadero plomo del cerramiento, y digo cerramiento, porque este lienzo por el interior es el Palacio Episcopal. También se actuó en algunos otros lienzos en pequeñas zonas, en los encuentros con la roca de la cimentación y en el borde del adarve, se colocaron sillares sueltos, se construyó una almena y se repararon 504, no se reconstruyeron las almenas de los lienzos y cubos que están en la calle San Segundo, ya que en la rehabilitación de 1981 no se contempló su construcción. Se crearon tres tipos de rejuntado, al margen de su coloración, sin apor-

En el Cuaderno de Obra se anotaron todas las actividades y mediciones llevadas a cabo, así como su certificación correspondiente.

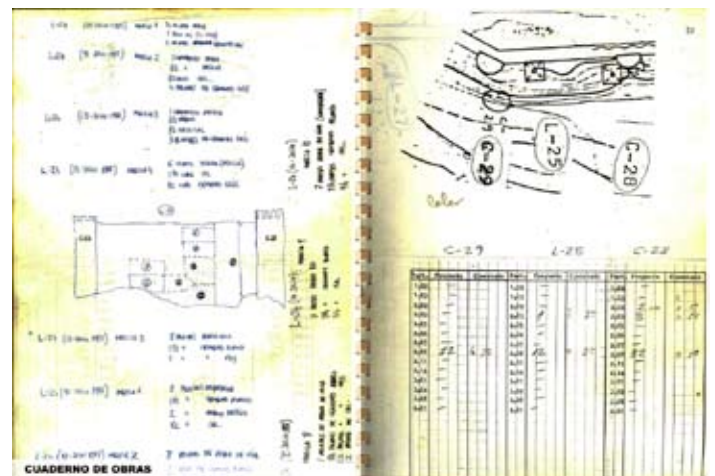
tación, con aportación y con gran aportación de ripios, 14.244 m<sup>2</sup> en total. Nada más empezar la obra se hicieron 10 muestras con distintas dosificaciones para tener de esta forma distintas tonalidades cromáticas y que se adaptasen al color de cada lienzo y cada cubo, a lo largo de la obra con estas muestras se iban seleccionando y con pequeñas modificaciones, dependiendo de los lienzos. También existían partidas para el arreglo de los desagües del adarve de los cubos y lienzos, tratamiento de la albardilla de las almenas y merlones y de tratamiento de las cenefas y arcos de ladrillo de tejar que aparecen en algunos puntos.

–Capítulo III. Tratamiento de Paramentos Horizontales: En esta actuación, en la única zona que estaba abierta al público, desde el arco del Alcázar hasta el cubo 8 (actualmente cubo 77) se hace un solado de encachado de granito en esta zona y el interior del torreón del Hornaje con un solado de baldosa de barro.

–Capítulo IV. Cerrajería: se colocan barandillas en los cubos donde existe acceso peatonal, rejas en los huecos del aceite de dos de los arcos y se colocan nuevas puertas en los accesos a la Muralla.

Para el control de la ejecución de la obra se generó un documento –Cuaderno de Obra–, donde se reflejaron todos los lienzos y cubos con las partidas proyectadas. En él se iban apuntando la medición real de cada una de las actividades y la certificación correspondiente. También aparecen las dosificaciones de todas las muestras.

Las siguientes actuaciones se producen tomando como base el Proyecto de Actuación Integral de la Muralla de



“

La muralla se asienta sobre una base rocosa con dos caras de mampuestos separados unos tres metros, colocados entre 60 y 80 cm, regularizándola con ripios y un núcleo relleno con argamasa de mortero de cal y piedras

”

Ávila y su Entorno, de 1997 (redactado por Pedro Feduchi Canosa, Jesús Gascón Bernal y Santiago Herráez Hernández, Arquitectos, y en el que colaboran, como Arquitectos Técnicos, Ángel García García y José María Jiménez Berrón). Este proyecto actúa sobre el total de la muralla y en él se propone una nueva numeración de los cubos, empezando como número 1 el cimorro de la catedral y siguiendo la numeración en el sentido contrario a las agujas del reloj. Esta numeración se ha mantenido para todas las actuaciones siguientes en la muralla. De este proyecto se han ido haciendo actuaciones parciales, adaptándose a las circunstancias, además de ir reparando los elementos deteriorados. Su fin era ubicar varios accesos para no tener que hacer recorridos de ida y vuelta y así peatonalizar todo el adarve.

#### FASE I

Comprende el tramo entre la Casa de las Carnicerías hasta el Palacio de los Águila. Se actúa desde el cubo 2 al 15. El primer escollo era la actuación sobre la Casa de las Carnicerías, donde está la Puerta del Peso de la Harina, y servirá de acceso a la muralla. Para ello, se buscó el nivel del antiguo adarve, antes del recrecido de los lienzos, para comunicarlo con las escaleras de los cubos colindantes. El edificio tiene como fachadas posterior y laterales el lienzo de la muralla entre el cubo 2 y 3 y los laterales de los cubos. El último uso del edificio fue la planta baja como carnicería, un local sin uso y el resto a viviendas. En el proyecto se eliminaba la tercera planta, que se había recrecido a finales del siglo XIX. Cuando se empezó a desmontar, se apreció un gran desplome en el centro de la fachada principal. Además, existía un gran escudo que, en el desmontaje, hubo que aplomar y coronar con un zuncho que servía de soporte a la cubierta de madera laminada. En el desmontado del muro aparecen pedazos de balaustres y cornisa, que sirven como ejemplo para ejecutar una nueva cornisa rematada con una balastrada. Luego se ejecutó una losa de hormigón sobre el forjado de madera existente, con el inconveniente de que la mitad coincidía con el techo de la planta baja, que seguía utilizándose como carnicería. Dentro de la Casa de las Carnicerías, para el rejuntado aplicado en los paramentos vistos de la muralla se utiliza el encontrado en algunos paramentos ocultos, que era un rejuntado grueso y abultado con mortero de cal que rodeaba los grandes mampuestos. Para acceder desde el exterior al edificio hoy se utiliza la entrada de la antigua carnicería, que se

comunica con una gran sala en planta primera que, a través de dos escaleras, da acceso a los cubos 2 y 3. Después de ejecutar algunas posibles muestras del solado del adarve o paseo de ronda, la solución adoptada fue la de un encachado de mampuesto, de grosor entre 6 y 8 cm, sentado sobre mortero bastardo de cal y cemento, con el rejuntado enrasado. De esta manera, se ejecutan 365 metros lineales de adarve y 13 cubos, y se descubre la escalera de comunicación del cubo 5 con las cotas del adarve antes del recrecido de los lienzos. En el resto de los cubos, con el solado se marca la posible escalera oculta y se resuelven los desagües del adarve hacia el interior y al exterior con unas gárgolas de teja árabe. El borde interior del adarve, donde no existía muro a modo de barandilla, se protege con una barandilla de doble fila de tabloncillos sobre apoyos de granito (hoy sustituida por una de forja), y se reparan los muros

022



Se ha realizado un rejuntado ligeramente hundido, similar al existente en la mayor parte de la muralla. Abajo, verraco localizado en la cimentación de la Puerta de San Vicente.



“ Dentro de la Casa de las Carnicerías, para el rejuntado aplicado en los paramentos vistos de la muralla se utiliza el encontrado en algunos paramentos ocultos, que era un rejuntado grueso y abultado con mortero de cal que rodeaba los grandes mampuestos ”

existentes. En la excavación arqueológica ejecutada en el arco de San Vicente, en el cubo 15 en la cimentación del muro enterrado, aproximadamente a 2,50 m de profundidad, aparece un verraco.

### FASE II

Comprende el tramo entre el Palacio de Los Águila hasta la Espadaña del Carmen y se actúa desde el cubo 15 al 29. En esta intervención se ejecuta el acceso a la muralla por el lienzo norte, en la Plaza de Concepción Arenal, junto al cubo 28, Puerta del Carmen. Durante los trabajos arqueológicos se descubre que el cubo 28 está relleno de tierra, y se resuelve que el acceso a la muralla se realice a través de este cubo, colocando una escalera en el interior del mismo. Se sigue utilizando el mismo criterio de solado aplicado en la fase I, que es de encachado de mampuesto, de grosor entre 6 y 8 cm, sentado sobre mortero bastardo de cal y cemento, con el rejuntado enrasado. Así, se ejecutan 402 metros lineales de adarve y 15 cubos. En alguno de estos cubos se condena el acceso. Para los desagües del adarve y la protección del borde interior del mismo se emplean las mismas soluciones que en la fase I. En las zonas donde, por el interior, existen viviendas se coloca un muro de fábrica de ladrillo con una altura de 60 cm y una celosía de madera sobre apoyos de granito, como protección de vista, con una altura de 190 cm.

### FASE III

Desde la Puerta del Carmen hasta la Puerta del Puente Adaja. Se actúa desde el cubo 30 al 48. En esta inter-

vencción se plantea la eliminación de las barreras arquitectónicas, para poder subir parcialmente al adarve de la muralla. Para ello, además de resolver el acceso por el oeste de la muralla, se insiste en que este acceso sea también para minusválidos. En el espacio cerrado donde existían unas casas viejas y corrales se ubica el nuevo acceso oeste de forma que, a través de dos rampas, se pueda llegar al adarve de la muralla. También se coloca un ascensor, para evitar la mitad del recorrido. El primer tramo de la rampa es de fábrica con solado de granito; el segundo se ejecuta con una estructura metálica y el pavimento de madera.

Se sigue utilizando el criterio del mismo solado aplicado en las fases anteriores. De esta manera se ejecutan 501 metros lineales de adarve y 19 cubos, en alguno de los cuales se condena el acceso. En las zonas del jardín de los herederos del Marqués de Santo Domingo se coloca un muro de fábrica de ladrillo con una altura de 60 cm y una celosía de madera sobre apoyos de granito, como protección de vista, con una altura de 190 cm.

Con estas actuaciones, la muralla tiene tres accesos: por el este, la Casa de las Carnicerías; por el norte, la plaza de Concepción Arenal, y al oeste, la zona cercana a la Puerta del Puente Adaja, con un recorrido total de 1.268 metros y 47 cubos.

### OBRAS DE CONSOLIDACIÓN Y RESTAURACIÓN

Paralelamente a las obras de peatonalización del adarve, se han ido ejecutando obras de consolidación y restauración de los lienzos y cubos. Las últimas intervenciones se ha ejecutado de acuerdo con los proyectos de Cris-



Seis imágenes de las actuaciones llevadas a cabo durante la fase III de las obras, en las que se aprecia el antes y el después. A la izquierda, adarve con barandilla. En el centro, cubo con barandilla. A la derecha, adarve con protección de vistas.





Con la incorporación de una rampa y un ascensor se eliminan barreras arquitectónicas.

tina Sanchidrián, Arquitecta, y bajo su dirección y del Arquitecto Técnico Gonzalo Grande Iranzo, cuyo interés radica tanto en el estado de conservación de estos elementos –es notable la pérdida casi general de rejuntados de la piedra y, con ello, el desprendimiento de la piedra ripia que calza las piezas de mayor tamaño y la entrada de humedad al núcleo de los muros–, como en el valor de este recinto murado único que, en lo esencial, se mantiene completo desde época medieval.

En la actualidad se está acometiendo el lienzo norte, llegando con ello al 90% de la restauración total del monumento. Este tramo norte repite la estructura y disposiciones de cubos y lienzos que en el resto de muralla. Los cubos de esta zona siguen teniendo la misma planta a modo de ábside románico, salvo los correspondientes al arco del Carmen. En esta zona aparecen una muy variada decoración de frisos con motivos de inspiración mudéjar (esquinillas, sardineles, espigas, encintados...) rematando los torreones antes que el casquillete. En esta zona, entre 1822 y 1823, se realizaron unas fusileras en el almenado de las torres para la defensa de la ciudad.

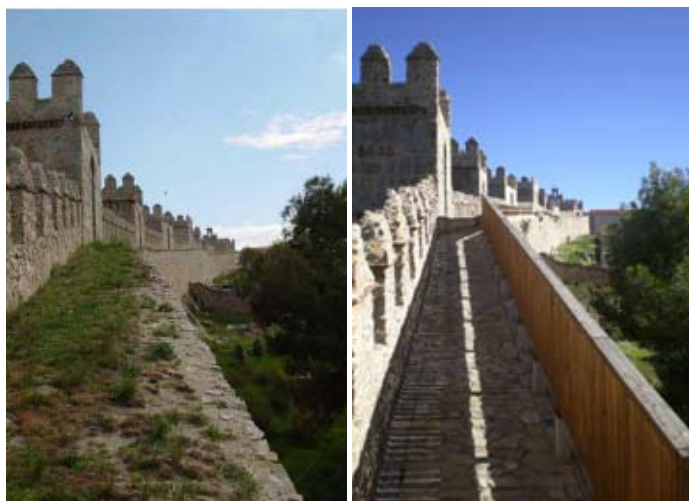
La muralla está construida con materiales graníticos. En esta zona se observa como algunos cubos y lienzos, debido probablemente a restauraciones posteriores a su

construcción original, presentan, sobre todo en la parte superior, zonas construidas, o mejor dicho, restauradas con ladrillos. Además de estas diferencias en lo que a materiales utilizados en la construcción y/o restauración de la muralla se refiere, también se han encontrado mampuestos hechos con diques básicos de diabasas, que destacan en la muralla por su color gris oscuro, grano fino y ausencia de cuarzo en su composición.

El material utilizado en la unión de los mampuestos o material de rejuntado está constituido por cemento y/o mortero de tipo calizo fundamentalmente, sobre todo el mortero. Lo primero que destaca al observarla directamente es el mal estado de las uniones de los mampuestos, en las que se puede apreciar la ausencia casi total del ripio en algunas zonas. Lo mismo ocurre con el mortero y/o cemento que, en general, está ausente y/o muy descompuesto. En muchas ocasiones, este deterioro alcanza a los mismos mampuestos, siendo más acentuado en algunas zonas base inferiores de los lienzos y cubos, que producen pequeñas grietas y fisuras.

Los granitos grises se caracterizan por presentar facies con aspecto porfiroide, de tamaño de grano medio a grueso y fenocristales de feldespatos (plagioclasas), que pueden alcanzar una longitud de 3 a 4 centímetros, además de otras facies de grano más fino.

22

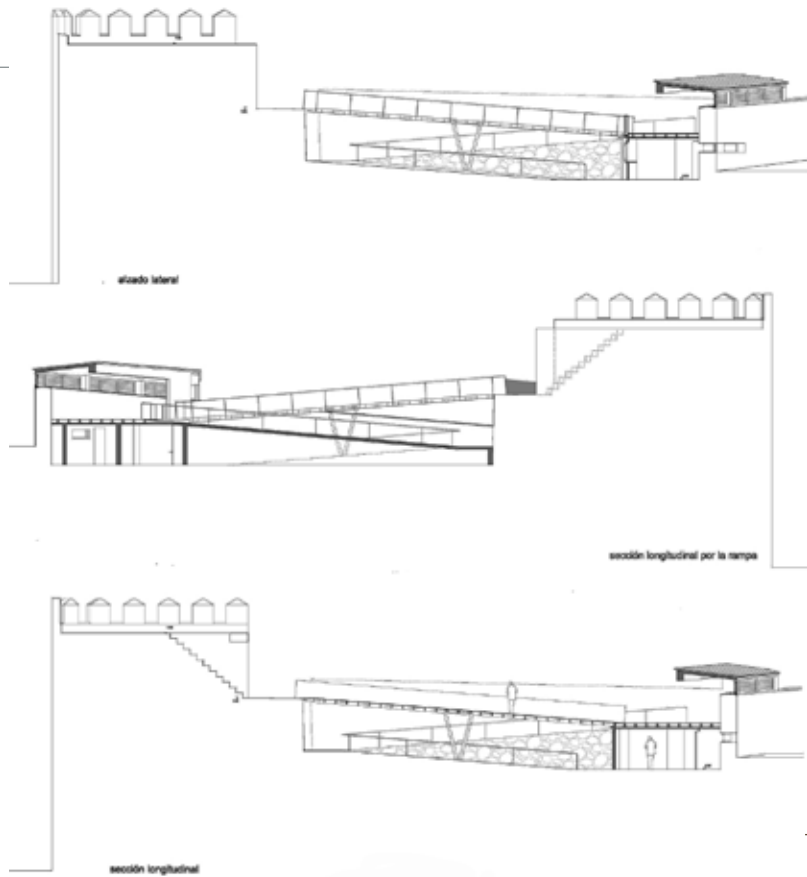


Consolidación y restauración de los lienzos y cubos.



Planos de la actuación para la eliminación de barreras arquitectónicas.

Se puede deducir que el estado de las rocas que constituyen los mampuestos pertenecientes a los granitos grises, se mantiene, en general, en buen estado. No ocurre lo mismo en el caso de los mampuestos pertenecientes a los caleños, que sufren un fuerte deterioro, debido sobre todo a los agentes atmosféricos que las alteran más fácilmente por estar más porosas. Otro tipo de granito que también se altera fácilmente es el gris de grano grueso. Respecto a la roca caleña, las características más importantes están fundamentadas en el hecho de que la roca original ha sufrido una fuerte alteración que hace que únicamente se conserven, de los minerales originales, parte del cuarzo, mientras que el resto de minerales, entre ellos los feldespatos y las micas están totalmente transformados en minerales de arcilla o, en el caso de la mica biotita, a clorita, estando los huecos dejados por el cuarzo parcialmente ocupados por ópalo, variedad amorfa e hidratada de cuarzo.



En la realización de la cartografía de las zonas con humedades, se aprecia que estas están relacionadas generalmente con las uniones o zonas con ripios, por lo que la humedad afecta, en general y de forma más o menos intensa, a los bordes de los mampuestos, sobre todo, a los grandes. No se han observado humedades en las zonas que están en contacto con el suelo, lo que indica que la humedad por capilaridad desde el suelo no afecta a la muralla y, por tanto, no es responsable de las humedades. Sí se observa un aumento de la humedad en las partes inferiores con jardines en la que actúan los aspersores, lo que hace que, en ocasiones, las piedras de los mampuestos y del ripio estén totalmente húmedas.

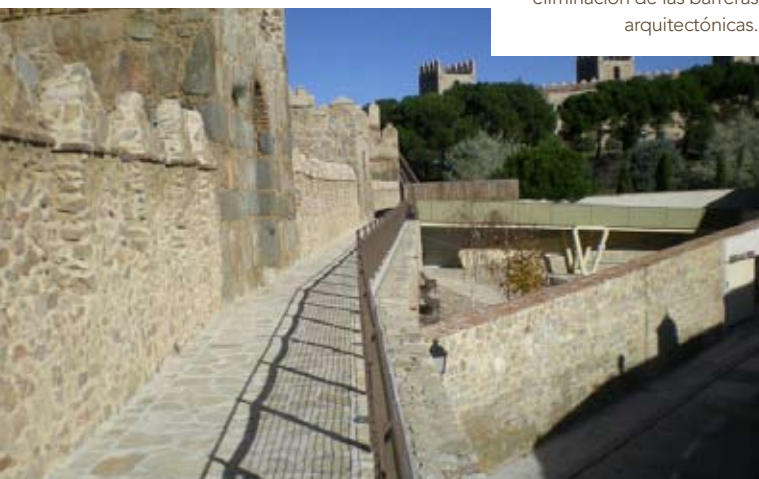
### CONCLUSIONES E INTERVENCIONES

Tomando las conclusiones del proyecto derivadas de los estudios previos realizados, las intervenciones efectuadas han consistido en:

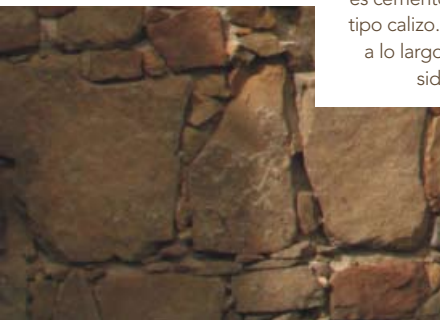
- En relación con el rejuntado, se ha realizado previamente la remoción de todos los restos de morteros arenizados o descompuestos, así como los restos vegetales, después de analizar los distintos morteros que se encuentren. Se ha tenido en cuenta que el nuevo rejuntado en esas zonas recupere necesariamente ese enripiado, conservando el existente y no uno relleno perfectamente las juntas, sin dejar espacio libre entre el mortero que se colocará y el mortero antiguo en buen estado que permanezca.
- Se ha eliminado el rejuntado que se encuentra disgregado o en malas condiciones, retirando manualmente el mortero disgregado mediante brochas de cerda, cepillo de raíces y espátulas, compactando posteriormente la



Antes y después del acceso a la muralla de Ávila tras la eliminación de las barreras arquitectónicas.



El material utilizado en la unión de los mampuestos es cemento y/o mortero de tipo calizo. Su conservación a lo largo de la historia ha sido bastante mala.



“ La consolidación del interior de los cubos y lienzos de la muralla –donde se ve que el mortero está descompuesto, se ha convertido en arena o está hueco–, se realiza mediante relleno de huecos con lechadas de mortero de cal mediante tubos para su relleno completo ”

ripia que se encontraba suelta, dejándola en el mismo sitio previo agarre con mortero de cal. La ripia nueva colocada es de igual color y características estéticas que la existente, siempre de la misma piedra elegida para este propósito en la fase actual de obra en que se actúa, de manera que en el futuro pueda identificarse el enripiado original (hasta 2007) del colocado en esta operación de consolidación y reposición de rejuntados.

–La reposición del mortero de rejuntado se ha realizado conforme a las características originales de la fábrica, es decir, con mortero de cal, evitando la adición de sales susceptibles de ser transportadas por nuevas humedades o por el proceso de secado de las antiguas. Al ser estas sales muy abundantes en el cemento se ha evitado la utilización de cemento gris, añadiendo únicamente pequeñas cantidades de cemento blanco a la cal para mejorar sus características de cara al desarrollo de la obra. Con estas premisas, el mortero utilizado es el bastardo de cal y cemento blanco en proporción de cuatro partes de cal por una de cemento; en cuanto a la arena, se utilizan seis partes de arena de miga roja de Segovia y cuatro de arena lavada de río, de granulometría 0.3, con distintas variantes en cuanto a las proporciones, para obtener el resultado más adecuado, siempre procurando evitar el protagonismo del rejuntado.

–Se ha realizado, y se continúa haciendo, un rejuntado muy ligeramente rehundido, similar al existente en la mayor parte de las zonas de la muralla que lo conservan. De esta manera, por un lado se evita un excesivo protagonismo de cada elemento de cantería, consecuencia de un rehundido excesivo, y por otro se consigue que las

juntas de mortero no adquieran demasiada anchura al ocupar el derrame exterior de los bordes de las piedras.

Otras intervenciones que se están llevando a cabo incluyen el reconocimiento de la solidez de los núcleos y la identificación de zonas descompuestas para su consolidación con el añadido paulatino por tongadas de escasa potencia sucesivas de mortero de cal y, en casos especialmente graves, de varillas de acero inoxidable o de fibra de vidrio. Ciertamente, la ausencia de deformaciones importantes en las fábricas, a pesar de la consolidación a realizar en el cubo 41, parece indicar que es poco probable una patología muy pronunciada en ese aspecto, patología que sí ha sido detectada en otros puntos de la muralla, y recientemente corregida en los cubos recientemente intervenidos.

La consolidación del interior de los cubos y lienzos de la muralla –donde se ve que el mortero está descompuesto, se ha convertido en arena o está hueco–, se realiza mediante relleno de huecos con lechadas de mortero de cal mediante tubos para su relleno completo, así como piedras y la colocación de varillas de fibra de vidrio o de acero inoxidable, según criterio, de un diámetro mínimo de 20 mm arriostrando y tapando finalmente el hueco con piedra similar a la de la misma zona y la colocación de ripia. Para las zonas de cimentación de cubo, se realiza a base de taladros perpendiculares a los “lisos” de las rocas de soporte del cubo, para cosido posterior mediante varillas de fibra de vidrio o de acero inoxidable, ancladas con resina de dos componentes de un metro de longitud y 12 mm de diámetro selladas exteriormente con polvo de granito y resina.



ARI DE CIUDAD DE LOS ÁNGELES, MADRID

# REHABILITACIÓN EN 3D

La tomografía de resistividad eléctrica 3D se está revelando como una herramienta fundamental en la identificación de las concausas efectivas de asentamiento de una estructura cara a la planificación, control y verificación de inyecciones de resina expansiva.

texto\_Marcos Leal Menéndez (Geólogo)  
fotos\_Geosec España, SL

La tomografía de resistividad eléctrica 3D ha sido una de las herramientas principales para acometer las obras llevadas a cabo en el Área de Rehabilitación Integral (ARI) de Ciudad de Los Ángeles, en Madrid.

Con una superficie de 59,6 hectáreas, en las que existen 7.996 viviendas, con 441 edificios potencialmente rehabilitables, su problemática se deriva, por una parte, del deficiente estado de conservación de los espacios de uso público con los que se dotó a la urbanización y, por otra, de los problemas estructurales, falta de aislamiento térmico y dificultades de acceso, que en un 52% de los casos carecen de ascensor.

La geología de la zona tampoco acompaña. Constituida por materiales pertenecientes a las facies intermedias de la cuenca terciaria de Madrid, es decir, arcillas plásticas, generalmente expansivas (peñuelas) y, ocasionalmente, niveles detríticos que forman auténticos lentejones arenosos recubiertos por materiales de origen aluvial, fruto de la sedimentación en régimen de arroyada difusa de aguas de origen pluvial o, por acción antrópica, rellenos con características geotécnicas deficientes y altamente variables.

El edificio intervenido mediante uso de tomografía data de un proyecto inicial del año 1960. Fue concebido como bloque lineal de edificación abierta, siendo un edificio de es-

A la derecha, en la otra página, la figura 1 (alzado) ilustra las lesiones del edificio que se observan en esta imagen: grietas verticales entre dinteles y antepechos de ventanas. Fisuras inclinadas a 45° arrancando de las esquinas de las ventanas. Los arcos convergen hacia medianera donde hay una apertura en la junta de hasta 8 cm en cubierta.



Figura 2: Planta de cimentación; proyección de ensayos, E.R.T. 3D y D.P.M. 30.

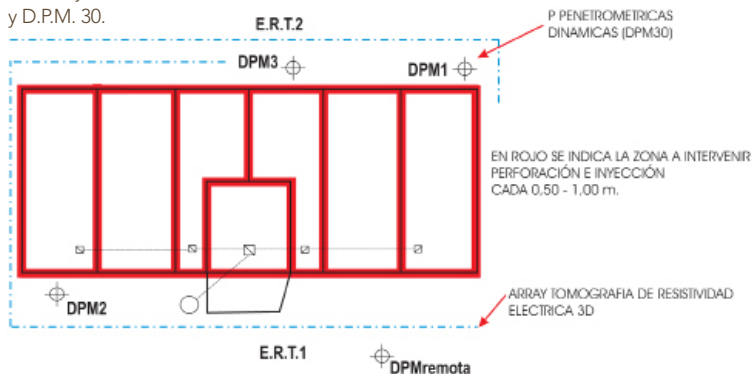


Figura 3: Implantación y realización de ensayos E.R.T. 3D diagnóstico.

quina con tres fachadas a vía pública y una sola medianera. El acceso se produce desde un único portal formado por un cuerpo de una sola altura, exento y centrado en la fachada, dejando una vivienda a cada lado del mismo. Consta de ocho alturas sobre rasante (incluida planta baja), todas ellas destinadas al uso de vivienda, a razón de dos viviendas por planta. El edificio tiene forma lineal de pastilla rectangular con dimensiones 20,40 x 7,85 m, ocupando una superficie en planta de 160,14 m<sup>2</sup>. En sus lados mayores linda con espacios ajardinados, quedando su cabecera a vía pública y su otro testero formando medianera con edificio anexo. Esta separación entre el bloque se produce mediante un muro medianero de espesor 30 cm, existiendo junta de dilata-

ción que independiza estructuralmente a ambos. Este edificio está incluido en la denominada Zona de Rehabilitación Integrada de la Ciudad de los Ángeles del PGOUM.

### SISTEMA CONSTRUCTIVO

La tipología estructural del edificio está formada por seis crujías paralelas a la fachada menor y muros de carga de hormigón de 30 cm de espesor, sin armar. En la fachada principal (acceso del portal) se sitúa la caja de escaleras, igualmente conformada en todo su perímetro mediante muros de hormigón en masa de espesor 30 cm. Sobre los muros de carga y en dirección de la fachada principal (lado menor) apoyan los paños de forjado en continuidad y con una luz aproximada de 4 metros, forma-

dos por viguetas y bovedillas. La escalera está resuelta a la catalana, con tres hojas de rasilla, tomada la primera con yeso y las otras dos con cemento.

Originalmente, la cimentación estaba formada por zanjas corridas de hormigón en masa, de una dimensión aproximada de 0,90 x 1,80 m, situadas bajo los muros de carga. El edificio no disponía de cámara sanitaria y la planta baja estaba separada del terreno natural mediante solera de hormigón en masa. Posteriormente, en 1986, se acometieron unas obras de consolidación y estabilización de la cimentación y estructura, que consistió en la realización de un recalce de todos los muros de carga, incrementando la profundidad del apoyo de las zanjas corridas, ejecutado mediante

bataches rellenos de hormigón llegando hasta una profundidad de cuatro metros respecto a la cota de la calle.

Aprovechando la realización de las citadas obras, se procedió a ejecutar en la planta baja un forjado en sustitución de la soleira inicial que formaba una cámara sanitaria sin acceso, y evitaba patologías de humedades sobre las viviendas de planta baja. El citado forjado sanitario apoya sobre muretes de un pie de ladrillo situados junto a los muros principales de hormigón y apoyados sobre las mismas zanjas corridas. Según documentación facilitada, el pequeño anexo que conforma el portal de entrada fue recalzado en el año 2002 mediante micropilotes fabricados in situ de diámetro exterior 114 mm armados con tubo de acero ST-37, hasta una profundidad de 15 metros.

#### PATOLOGÍA

- Grietas y fisuras generalizadas de diversas trayectorias en cerramientos y caja de escalera a nivel de planta baja y superiores.
- Grietas en los revocos de las distintas fachadas, debido a manifestaciones del proceso patológico del punto anterior y a la deficiente calidad de los materiales, permitiendo filtraciones.
- Tela asfáltica despegada, sumideros deteriorados, piezas de solado rotas, petos y chimeneas degradados en azotea catalana, por falta de mantenimiento.

#### SISTEMA ELEGIDO

Debido al sistema constructivo que presenta el edificio, se plantea la posibilidad de llevar a cabo una intervención de baja invasividad que evitase el derribo del forjado sanitario, rapidez en su ejecución (visto que se actuaría en el interior de viviendas ocupadas) y bajo coste económico.

Una vez acordados plazos y procedimiento de ejecución con la dirección facultativa se procedió, según protocolo, a la caracterización del terreno mediante ensayos de penetración dinámica y ERT 3D (ver figuras 2 y 3). El registro de resistividad eléctrica 3D muestra la cota de cimentación del edificio

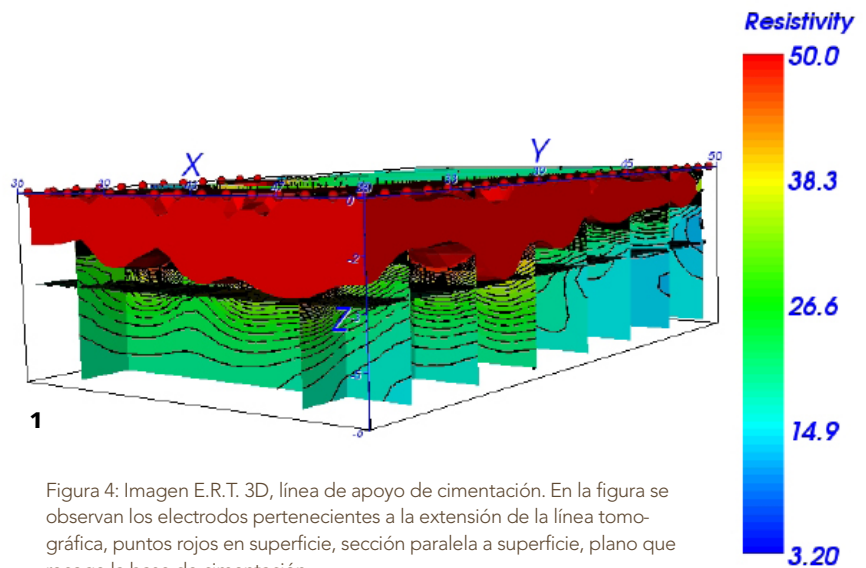


Figura 4: Imagen E.R.T. 3D, línea de apoyo de cimentación. En la figura se observan los electrodos pertenecientes a la extensión de la línea tomográfica, puntos rojos en superficie, sección paralela a superficie, plano que recoge la base de cimentación.

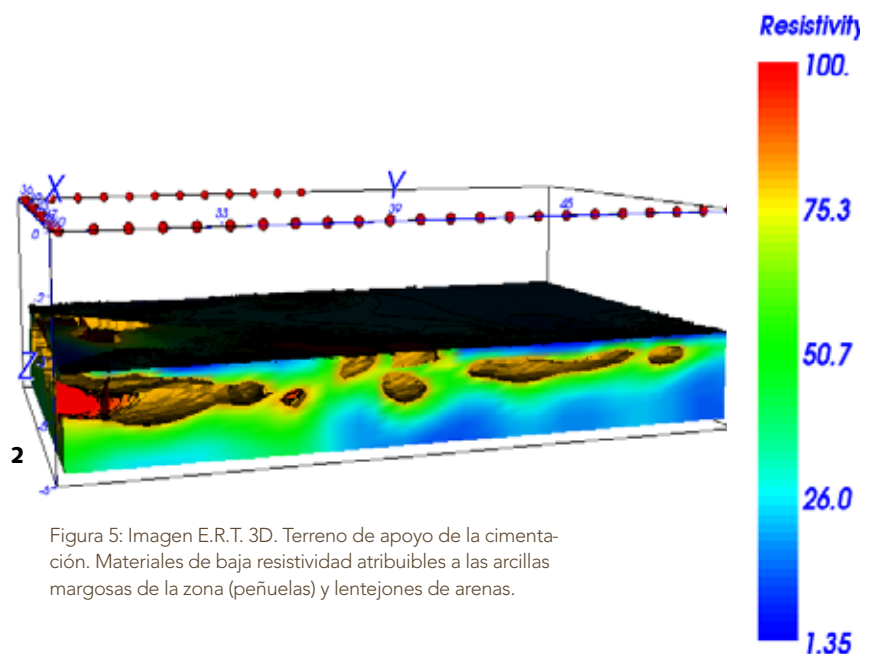


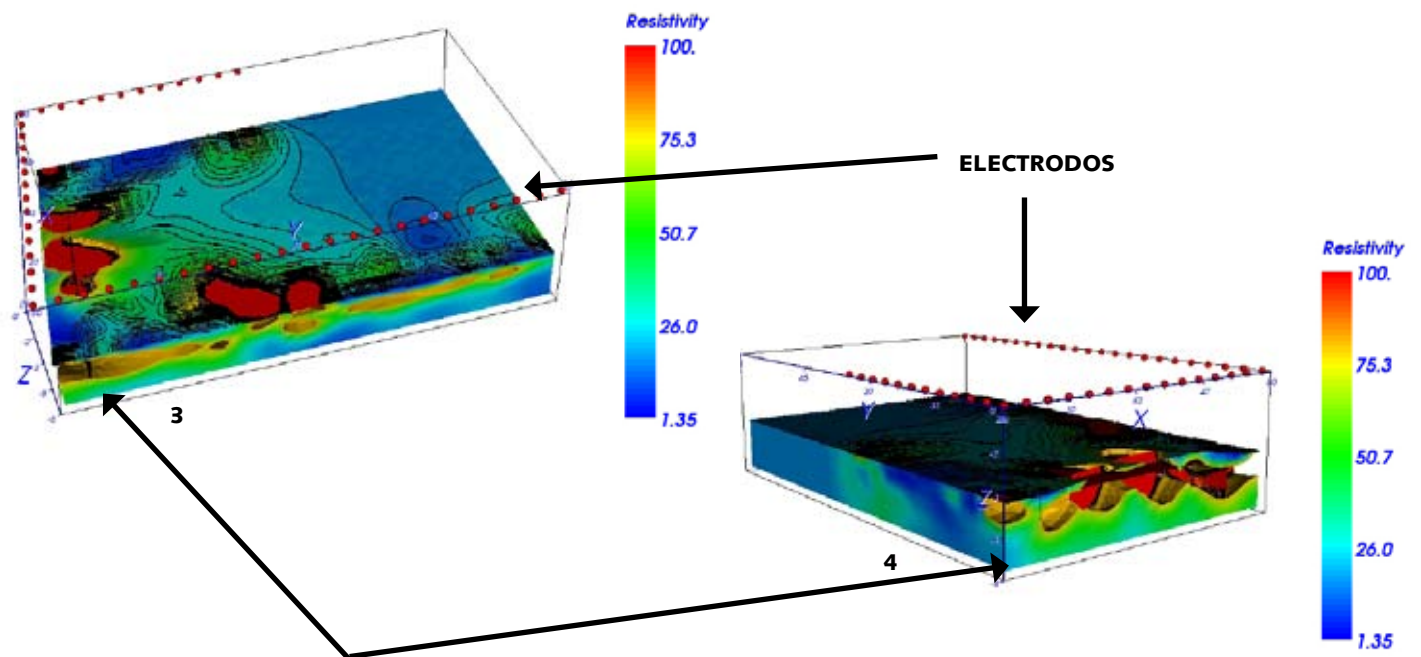
Figura 5: Imagen E.R.T. 3D. Terreno de apoyo de la cimentación. Materiales de baja resistividad atribuibles a las arcillas margosas de la zona (peñuelas) y lentejones de arenas.

y los materiales infrayacentes a la misma compuestos por arcillas y lentejones de arena (identificables en la figura 5).

Se realizaron ensayos de expansividad de muestras recogidas denotando carácter de moderado a altamente expansivo. La falta de homogeneidad del terreno, expansividad del mismo así como posible lavado de las arenas, como muestra los altos registros de resistividad eléctrica se barajan como concausas efectivas de la desestabilización de la estructura. Las inyecciones de resina expansiva ejecutadas a dos niveles de profundidad, cuatro y cinco metros, permitieron la homogeneización del terreno, disminuyendo la presencia

de agua en el mismo, rellenando cavidades y porosidades excesivas en las arenas, consolidando el bulbo de presiones generado por la cimentación del edificio.

La comparación entre el estudio geofísico y geotécnico pre y post intervención del terreno bajo la huella del edificio objeto de intervención, realizado gracias al método de la tomografía de la resistividad eléctrica 4D  $f(x,y,z,t)$  en tiempo casi real y a los ensayos de penetración dinámicos, así lo confirman, permitiendo verificar un aumento significativo de resistividad y resistencia a la punta respecto a los valores iniciales medidos antes de las inyecciones (ver figura 8).



Arriba, figura 6: imagen E.R.T. 3D a cota de apoyo de cimentación donde se muestran altos registros de resistividad atribuibles a lavados en los lentejones de arena detectados.

**ZONAS DE ALTA RESISTIVIDAD EN EL SENO DE LAS ARENAS ATRIBUIBLES A LAVADOS PUNTUALES**

Figura 7. Abajo, imagen E.R.T. 3D del terreno infrayacente a la cimentación a cota  $h=3,50$  m, donde se aprecia la homogeneización y aumento de resistividad eléctrica del terreno del 25%. Derecha, imagen E.R.T. 3D intermedia, durante la ejecución de las inyecciones, mostrando la interacción de la resina con el terreno tratado, permitiendo llevar a cabo modificaciones / repetición de las inyecciones si los resultados obtenidos no fuesen los esperados.

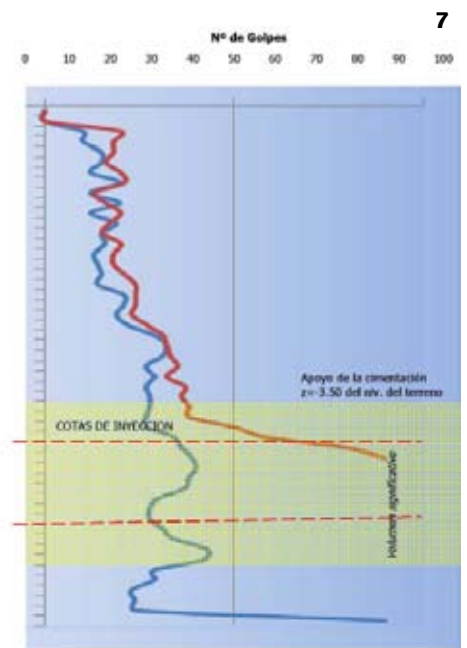
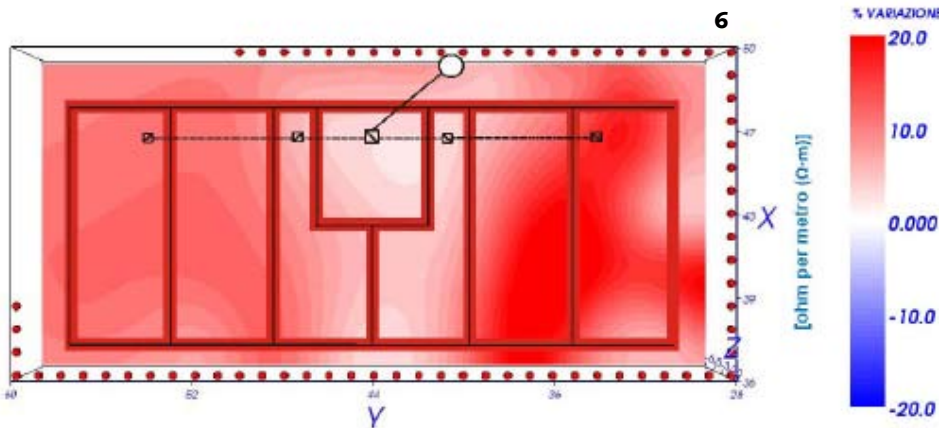
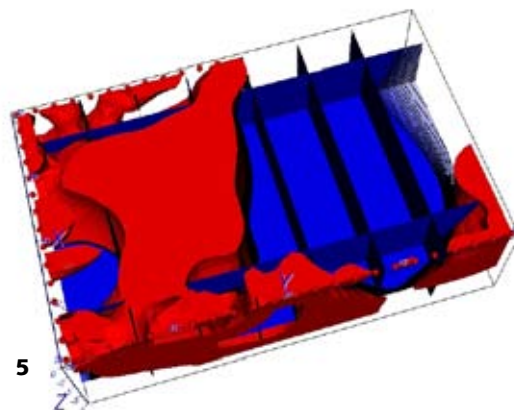
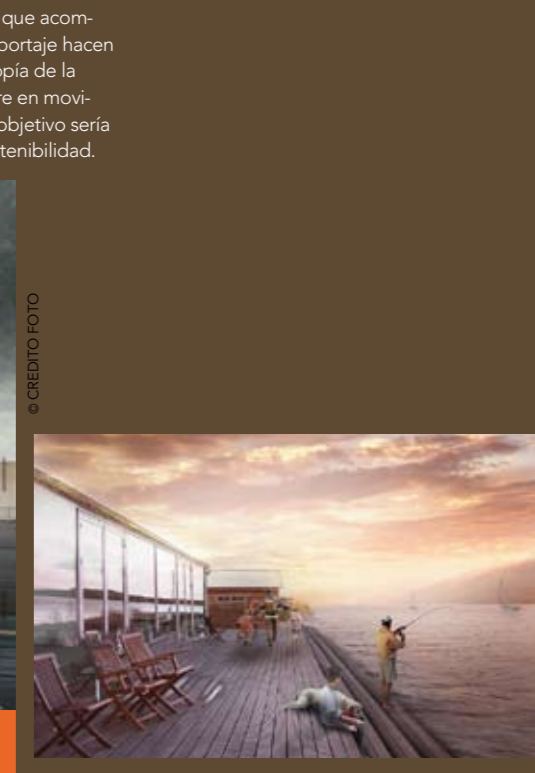
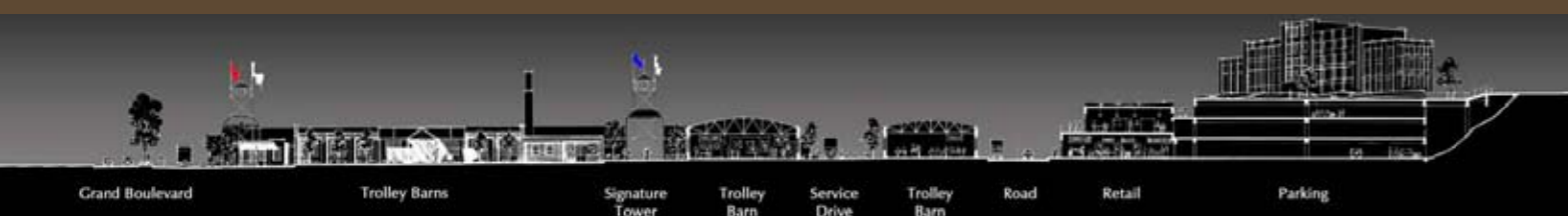


Figura 8: registro de golpeo de uno de los ensayos de penetración dinámica DPM 30 realizados antes (color azul) y después de la intervención (rojo). Se observa un claro aumento de la resistencia mecánica a la punta con rechazo prácticamente en la primera de las cotas de inyección.



Las imágenes que acompañan este reportaje hacen realidad la utopía de la ciudad siempre en movimiento, cuyo objetivo sería la máxima sostenibilidad.

© CREDITO FOTO



## Con la casa a todas partes ÅNDALSNES, LA CIUDAD MÓVIL

Si bien es cierto que los concursos de *master plan* destacan en ocasiones propuestas excéntricas e imposibles, el que la ciudad noruega de Åndalsnes convocó en 2010 descubrió al mundo de la construcción cómo aprovechar al máximo y eficientemente una red ferroviaria en desuso de un modo original y factible.

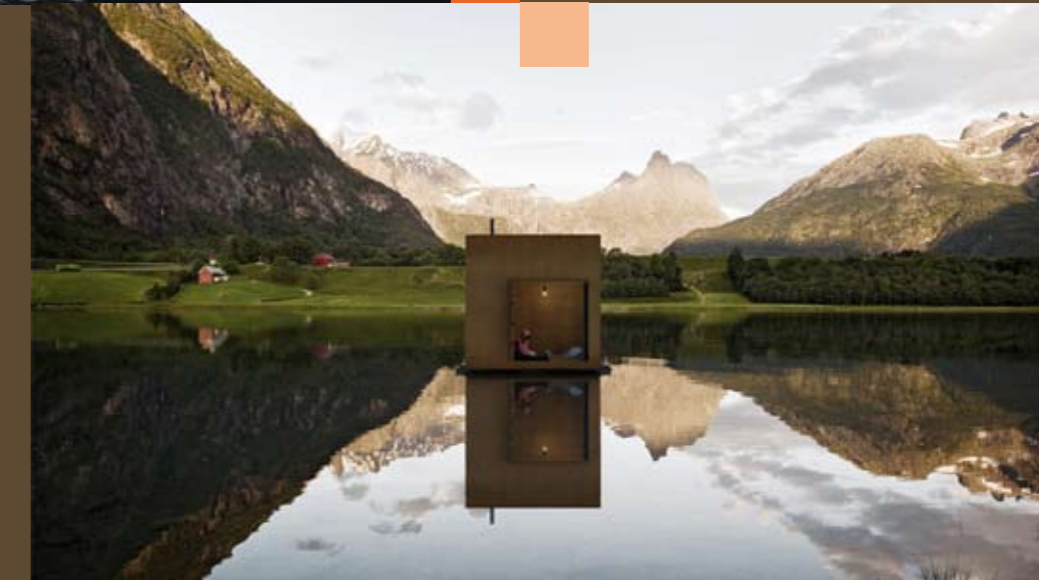
texto\_C. Méndez

En 2010, Åndalsnes, una de esas poblaciones de aires bucólicos que nos saludan desde la cubierta de los cruceros que surcan los fiordos, convocó un concurso internacional para buscar la forma de dar nuevos usos a las infraestructuras ferroviarias abandonadas y desperdigadas por toda la población. Viejos almacenes, y, sobre todo, tramos de vía que, rodeados de una naturaleza casi prístina, merecían mejor suerte de la que corrían. La pro-

puesta que dio a conocer a Åndalsnes en el ámbito arquitectónico no fue, curiosamente, la ganadora, sino la que quedó en tercera posición: *A Rolling Master Plan*, una innovadora propuesta del estudio sueco Jagnefalt Milton que apostaba por el uso de las vías ferroviarias abandonadas para una nueva clase de infraestructuras móviles: literalmente, hacer real la fantasía infantil del ser humano de poder llevar "la casa a cuestas". Pura fantasía he-

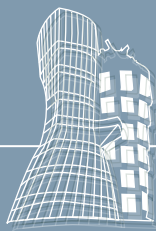
cha cuerpo en construcciones móviles —un hotel, una piscina, una sala de conciertos, viviendas...— que se desplazan por el tendido ferroviario a conveniencia, dependiendo de las estaciones, las condiciones meteorológicas, etcétera. En definitiva, al capricho y voluntad del hombre, pero que, como señaló uno de los socios fundadores del estudio al aceptar el premio, "no solo es una buena propuesta de la que estamos muy orgullosos sino que, sobre todo, es completamente factible".

El jurado apreció el que el estudio sueco no propusiera un desarrollo urbanístico al uso —manzanas residenciales de nueva construcción, inmensas plazas públicas...— y sí el que supiera centrarse en dar nueva vida a la inmensa infraestructura ferroviaria arrinconada en el olvido por años de caída de la actividad maderera e industrial, y darle una nueva utilidad. Como manifestaron en el fallo público, los miembros del jurado quedaron impresionados por la propuesta, en la que confluían un espíritu surrealista con toques de película de ciencia-ficción y los sobrios planos y dibujos axonométricos. Por ejemplo, el hotel rodante no se parece a un tren sino, más bien, a un conjunto de cajas grandes, de diferentes ta-



maños y con exceso de carga: una impresión que se desvanece en cuanto se pone un pie en su interior, concebido con las más académicas convenciones del interiorismo escandinavo: habitaciones iluminadas con criterios sostenibles, de distintos tamaños y completamente equipadas. Así, los turistas podrían contemplar el campo sin perder un instante en buscar alojamiento, como sucedía por ejemplo en los vagones privados que recorrían los fe-

rrocarriles estadounidenses en el siglo XIX... En invierno, las construcciones se ubicarían cercanas al abrigo del centro de la ciudad; y en verano, viajarían por el tendido ferroviario buscando las corrientes cálidas y la sombra de los árboles. En Åndalsnes, la belleza cotidiana de la naturaleza se conjuga en la vida cotidiana de la ciudad. Y pocos modos más sostenibles de hacerlo realidad que con estas construcciones traqueteantes y utópicas.



# PROBETHA-08, 'software' libre y gratuito UNA HERRAMIENTA PARA CONTROLAR LA RECEPCIÓN DEL HORMIGÓN EN OBRA

La Junta de Andalucía y el Instituto Español del Cemento y sus Aplicaciones (IECA) han desarrollado un proyecto, en forma de *software* libre, que permite simplificar y sistematizar el control adecuado del hormigón en las obras.

texto\_Manuel Vera Serrano (Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos y Director de IECA Andalucía)  
fotos\_Instituto Español del Cemento y sus Aplicaciones (IECA)

La Instrucción de Hormigón Estructural EHE-08, aprobada en julio de 2008, entró en vigor en diciembre del mismo año. A partir de este momento, cualquier obra que se hubiera proyectado y calculado con la EHE-08 debía controlarse obligatoriamente con los criterios de esta instrucción. A día de hoy, la inmensa mayoría de las obras en nuestro país se controlan según los criterios de la EHE-08.

La Instrucción EHE-08 propone cambios en la lotificación, que afectan a la formación de lotes y, por lo tanto, al número de probetas ensayadas. Dichos cambios son tremendamente significativos si el hormigón se encuentra en posesión de un Distintivo Oficialmente Reconocido (D.O.R.). En tal caso, la reducción puede suponer incluso hasta un número de probetas 15 veces inferior.

Las modalidades de control indirecto y control total o al 100 % se mantienen, aunque con ligeros cambios. Sin embargo la modalidad de control estadístico, la más común en las obras, cambia de manera sustancial, multiplicándose el número de criterios (que pasa de uno a tres) y cambiando sus expresiones. El programa permite la gestión simultánea de varias obras. El usuario puede así centralizar los datos de todas las obras que desee contro-



El software PROBETHA-08 puede descargarse de manera gratuita de las webs de IECA y de la AOPJA: [www.ieca.es](http://www.ieca.es) y [www.aopandalucia.es](http://www.aopandalucia.es).

lar, pudiendo además compartirlas de manera sencilla por correo electrónico. En la pantalla inicial se muestran las obras introducidas, junto con un resumen de su porcentaje de ejecución y un símbolo que indica la presencia o no de problemas de aceptabilidad. Una vez iniciada una obra, el programa guía intuitivamente para que se introduzcan los datos generales de la obra, la tipología de hormigones y la documentación previa al suministro. En la pantalla

Documentación Previa se pueden introducir los resultados de las actas de ensayo, acreditaciones, declaraciones y demás documentación. Además de esto, se pueden cargar los propios documentos, de manera que tanto resultados como documentación queden empaquetados en un único fichero de control de la obra. Uno de los principales atractivos de PROBETHA-08 es su herramienta de lotificación automática. En ella se han de introducir

## CRITERIOS DE ACEPTACIÓN DEL CONTROL ESTADÍSTICO

### 1. Hormigón con D.O.R.

En este caso, la EHE-08 exige de recibir el hormigón, ya que los controles de aceptación se realizarán de manera preventiva por organismos certificadores, convirtiendo la recepción en obra en una mera identificación. Este criterio de identificación tiene la forma:

$$x_i \geq f_{ck}$$

Es decir, si el hormigón está en posesión de D.O.R., los valores individuales deben ser simplemente superiores o iguales a la resistencia característica.

En caso de no conformidad del criterio se aceptará, no obstante, si se cumplen simultáneamente dos criterios:

$$x_i \geq 0,9 f_{ck} \quad f(\bar{x}) = \bar{x} - 1,645\sigma \geq 0,9 f_{ck}$$

siendo la media la de los 15 valores anteriores, incluido el defectuoso, y la desviación típica la certificada (la debe proporcionar el suministrador en caso de necesidad).

### 2. Hormigón sin D.O.R. hasta tener 36 amasadas controladas del mismo tipo de hormigón

Es el caso más común actualmente en las obras, por el que ha de comenzar el control si el hormigón no está en posesión de un D.O.R. El criterio es:

$$\bar{x} - K_2 r_n \geq f_{ck}$$

Donde  $r_n$  es el recorrido muestral, calculado como la diferencia entre el valor mayor del lote y el menor.

De manera simplificada, para HA-25 y HA-30 con el muestreo habitual, el criterio se puede simplificar como sigue: la media menos la diferencia entre los tres debe ser superior a la resistencia característica.

### 3. Hormigón sin D.O.R. con 37 o más amasadas controladas

$$x_{(1)} - K_3 s_{35}^* \geq f_{ck}$$

Donde  $x_{(1)}$  es el valor de los resultados del lote y  $s_{35}^*$  la desviación típica muestral de las últimas 35 amasadas, incluyendo las del propio lote.



los elementos o grupos de elementos constituyentes de la obra, y el programa calculará una lotificación estricta de acuerdo con las limitaciones de tamaño de lotes especificados en la EHE-08. Dicha lotificación podrá ser, no obstante, modificada manualmente si se desea. Ya introducidos los datos iniciales, la documentación previa y estructura de la obra, el programa permite pasar a incorporar los resultados de control que proporcionen los laboratorios de recepción y autocontrol. El programa decidirá los criterios de aceptación a aplicar en cada caso, y propondrá la aceptabilidad o no de los lotes. Se permite (e incluso se recomienda, cuando proceda, como suele ser el caso de pilares) la adopción del control parcial al 100%, de manera que elementos de poco volumen adapten su control a criterios de población y no de muestra.

En caso de problemas de aceptación, PROBE-THA-08 guía por el proceso de planificación, realización y toma de decisiones a partir de resultados de información complementaria, haciendo referencia a normativa técnica de aplicación. Todo este procedimiento culmina con la estructura terminada, y los datos y documentación de finalización del suministro debidamente introducidos en la pantalla Documentación Final. En cualquier momento del proceso se pueden obtener informes totales o parciales con la información que se desea.



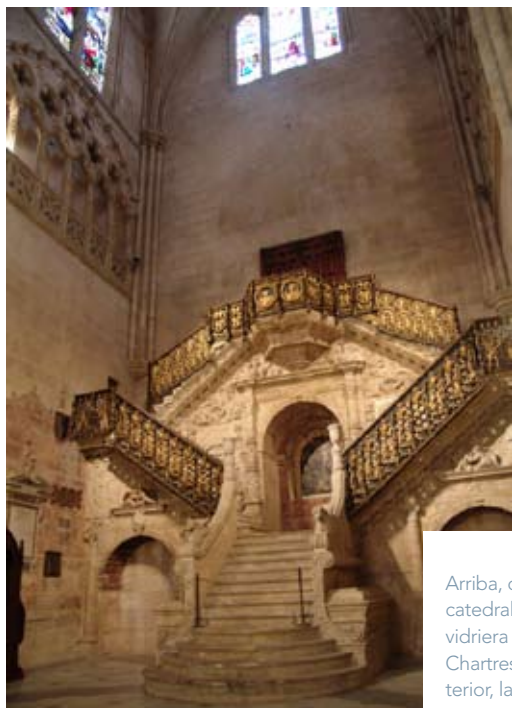
TEMPLOS SAGRADOS

# FASCINACIÓN POR LAS CATEDRALES

El catedrático José Luis Corral y el arquitecto y dibujante José María Pérez, Peridis, han escrito sendos libros sobre las catedrales, esas magníficas construcciones que, más que lugares de culto, han sido los auténticos escenarios vitales de su época. CERCHA ha hablado con ambos autores sobre sus amores catedralicios.

texto\_Clemente Corona





Arriba, dos imágenes de la catedral de Burgos. Abajo, vidriera de la catedral de Chartres. En la página anterior, la catedral de León



No importa cuántos siglos hayan pasado desde su construcción, cuántos avances tecnológicos hayan modificado nuestra capacidad de asombro o cómo hayan evolucionado las sensibilidades religiosas. Las catedrales siguen despertando una fascinación que, apenas tamizada, sigue siendo la misma que hace siglos. Las catedrales son escenario de mediáticas escenas sociales –bodas, coronaciones, funerales...–, alimentan ficciones en la literatura o el cine y, también, siguen siendo razón para poner tierra de por medio y presentarnos ante ellas: nunca como ahora fue el Camino de Santiago una ruta tan transitada. Seguimos acudiendo a ellas y maravillándonos ante su rotundidad, su belleza, su carácter.

Estos inmensos templos –“los más bellos monumentos de nuestro arte”, los definió Marcel Proust– recogen algunos de los aspectos más auténticos e imperecederos de nuestra cultura. No se puede obviar la importancia que desempeñaron en la consolidación de nuestras ciudades, la innovación tecnológica que alentaron o en el desarrollo artístico que acogieron. Tanto siguen interesando que, este otoño, han llegado dos obras a la librerías para mostrar, desde ángulos distintos pero complementarios, cuánta riqueza cabe en una catedral: *El enigma de las catedrales* (Ed. Planeta), del catedrático José Luis Corral, y *La luz y el misterio de las catedrales* (Espasa), del arquitecto, dibujante y divulgador José María Pérez, *Peridis*.

En *El Enigma de las catedrales*, José Luis Corral (catedrático de Historia Medieval de la Universidad de Zaragoza), regala a los lectores un viaje por España,

Europa y América para detallarnos la historia y la intrahistoria de la construcción de las catedrales góticas más significativas. Corral confronta con éxito el reto de dar cabida entre las páginas de un libro a las respuestas que demanda nuestra curiosidad, y tras su lectura acabamos afianzándonos en nuestro asombro y, también, sabiendo desgarnar el mito de la realidad, tan atractivo uno como la otra. Por eso, damos por acertada la definición del autor que nos presenta la catedral como “la biblia del pobre y el espejo del mundo”. Corral tiene muy claras las razones de esa fascinación: “En los tiempos convulsos, las grandes obras de la humanidad, sean las pirámides de Egipto, sean los grandes templos del mundo grecolatino o, en este caso, las catedrales góticas, siempre han ejercido un atractivo extraordinario porque la gente, en época de crisis, de zozobra y de incertidumbre, se pregunta cómo es posible que el ser humano hiciera semejantes edificios. Y, sobre todo, las



Arriba, uno de los dibujos con los que Peridis ha ilustrado su libro. Abajo, imagen de la catedral de Canterbury.



Las catedrales góticas fueron un centro fundamental de religión, pero también de creación artística, de innovaciones tecnológicas y técnicas, sobre todo en lo que se refiere a la arquitectura y la construcción



eternas preguntas: qué movió a tanta gente a reunirse en torno a talleres, logias y gremios para construir estos edificios que no dejan de ser, al fin y al cabo, un reto extraordinario a la lógica, al sentido común y, por supuesto, a la propia imaginación”.

Peridis las define como “navíos prodigiosos que navegan de generación en generación”. Él también siente y alienta esa fascinación, a la que ha dado enjundia novelada en *La luz y el misterio de las catedrales*; qué son y cómo fueron siete de las catedrales más significativas de España –los templos de Jaca, Santiago de Compostela, Lérida, Barcelona, Burgos, Cuenca y Oviedo. “Todo ser humano tiene una proyección espiritual. Piensa, siente y, además, alberga un sentido de trascendencia. Eso es lo que la catedral ha aportado al hombre: la consciencia de que es un ser trascendente y de que es capaz de todo”. Y hoy en día, esa fascinación que sentimos por las catedrales, ¿la despiertan otros edificios contemporáneos? Claramente no. “No pueden hacerlo, porque no son espacio espiritual”, sostiene Peridis. “Hay espacios que impresionan, pero no emocionan de esa manera. No hay tantos espacios en la arquitectura como las catedrales, capaces de provocar una emoción tan grande, que digan que el ser humano es un ser sagrado y trascendente. Cuando vemos un gran estadio pensamos que es una maravilla, un inmenso alarde tecnológico, pero, ¿qué quiere decir? Que lo sabemos hacer, y ya está. La catedral, en cambio, nos habla de que hay algo dentro de nosotros que nos empuja a querer ser inmortales y que, aunque no lo seamos, en cierta medida hemos conseguido que esta obra nuestra, que es la catedral, sí tenga esa vocación de inmortalidad. El hombre y la catedral tienen vocación de eternidad: esa es la clave de todo”. Corral abunda en los matices más simbólicos de las construcciones: “No creo que ahora haya un edificio que tenga esa sensación de totalidad, de querer explicar una sociedad, un universo, tal como hacían las catedrales en la Edad Media. Las catedrales son, o pretendieron serlo, la representación del universo en la tierra y, por lo tanto, el edificio se entendía como un todo. No solo por su perfil arquitectónico o por su presencia contundente en la ciudad, sino por todos los programas iconográficos que había en las vidrieras o en las esculturas, en los que se explicaba la creación, el origen del mundo o su final, con el Apocalipsis y con el Juicio Final”.

Peridis destaca el sentido metafísico cuando sostiene que “los grandes espectáculos de masas son fenóme-



Sobre estas líneas, la catedral de Santiago de Compostela. Arriba, a la derecha, Nuestra Señora de París.



nos actuales que buscan también esa comunión con nosotros, pero te paseas por la catedral y te sigue sobrecogiendo: si te sientas un rato, te transporta al medioevo y despierta en ti preguntas: cómo lo hicieron, si dentro de diez siglos seguirá en pie...". Es, precisamente, esa capacidad de trascendencia la que lleva a Corral a establecer diferencias entre nuestra época y la Edad Media: "Antes había una idea común, de orgullo ciudadano, de prestigio de la iglesia y del poder. Ahora, los grandes edificios que se construyen suelen serlo para el prestigio del ayuntamiento, de la diputación o del gobierno que los erige, a veces no teniendo en cuenta para nada los intereses de los ciudadanos. En esencia, en las catedrales medievales había una idea común, motivados unos por unas cuestiones y otros por otras, pero ahora lo que hay es una idea de propaganda política".

Las catedrales góticas fueron el motor de transformación de la sociedad en un momento muy exigente de la historia. Europa salía de las brumas de la Edad Media y se encaminaba, sin saberlo, a la mayoría de edad

que sobrevendría con el descubrimiento de América, fecha en que el gótico apenas es un recuerdo en la efervescencia del Renacimiento. En ese trayecto, Europa –y España– son territorio de puros juegos de tronos: guerras, secesiones, avances tecnológicos y un papel predominante de la Iglesia, que demuestra su poder a reyes, aristócratas, burgueses enriquecidos por la vida urbana o campesinos arrinconados y olvidados en los páramos, para quienes ver alzarse ante sí esas maravillas arquitectónicas de volúmenes apenas concebibles sustentadas por la nada era cosa de magia y, por ende, la demostración de que el Reino de los Cielos era una realidad: el origen de la fascinación. "La obra pública por excelencia del medioevo fue la catedral gótica", dice Peridis. "Las catedrales son, además, expresión de la ciudad: ocupaban a la gente, fomentaban el comercio, y permitían un empleo considerable de alto nivel tecnológico". Para Corral, "las catedrales góticas fueron un centro fundamental de religión, de fe, pero también de creación artística, de innovaciones tecnológicas y técnicas, en el caso de la arquitectura y, por supuesto, un centro en torno al cual se agruparon toda clase de gentes para poner en marcha una idea común".

Y nuestros dos autores, ¿cómo espolearían nuestra fascinación ante una catedral? ¿Cómo serían sus catedrales soñadas? Corral mira a Oriente: "Me apasiona la catedral de León, y me sigue fascinando la catedral de Santa Sofía con su maravillosa cúpula, sus pilares y su manera de captar la luz. Es un edificio que intentaría copiar". Peridis tira de entusiasmo de arquitecto: "Mi catedral se parecería a la Sagrada Familia, pero más pequeña, donde la luz vendría por arriba, con paredes corredizas para que pudiera entrar la luz, y donde siempre sonara música. De paredes, en parte de piedra pura, o que lo pareciera, y de vidrio. Y que girara, que girara y diera vueltas con el sol". La fascinación en ambas catedrales soñadas estaría asegurada.

LUZ GABÁS



## OBRAS Y PALABRAS

Filóloga y escritora. Su última novela es *Palmeras en la nieve* (Ed. Temas de Hoy)

“

Como antes de escribir mi larga novela *Palmeras en la nieve* viví el proceso de construcción de mi propia casa, hay una imagen que me resulta muy práctica a la hora de explicar cómo se escribe un libro: el escritor hace con las palabras lo que el arquitecto con las formas y materiales sobre el papel y el aparejador y el constructor sobre el terreno. Primero visualicé un todo, un resultado final, y elaboré un boceto básico de las partes que formarían ese todo. Luego diseñé un esqueleto y una

estructura más detallada en la que aparecían las escenas y los personajes en su sitio. A continuación,

recubrí ese diseño con acciones, des-

cripciones y diálogos. Finalmente llegaron los remates –siempre tan costosos– y el último pulido. Los verbos, sustantivos y adverbios formaron parte de las acciones de cimentación, estructura, forjados, paredes, tejado e instalaciones variadas; los adjetivos –siempre tan concretos, o tan abstractos– aparecieron en la fase de pintura y decoración; y el resto de las palabras, como las preposiciones y artículos, hicieron de argamasa. Al igual que un arquitecto estudia una línea y la enlaza con otra y un albañil observa en su mano el ángulo ideal de una piedra para colocarla de una manera u otra junto o sobre la anterior, sentada frente al ordenador yo elegía una

palabra y no otra por su sonido, por su extensión, por su equilibrio y concordancia con otra.

La construcción de mi casa materializó un espacio que ahora forma parte de mi entorno físico; la escritura de la novela materializó una obra que ahora forma parte de mi espíritu. De modo que ambas obras de arte han satisfecho mis necesidades humanas, después de poner a prueba la resistencia de mis nervios. Ahora que lo pienso, hablar de mi casa

y de mi novela en términos de obras de arquitectura y literatura puede sonar un tanto pedante. ¡Ah, nos adentramos en un terreno difícil! En una obra conside-

**El escritor hace con las palabras lo que el arquitecto con las formas y materiales sobre el papel y el aparejador y el constructor sobre el terreno. Primero visualicé un todo, un resultado final, y elaboré un boceto básico. Luego diseñé una estructura y, a continuación, recubrí ese diseño con acciones, descripciones y diálogos. Finalmente, llegaron los remates.**

rada de arte hay una función estética, una teoría pura, una armonía completa gracias a la exacta proporción de todas las relaciones, vamos, ese no sé qué o ese emocionante cosquilleo que sólo algunas cosas elevadas provocan. Es aquí donde entra en escena el lector o el paseante que se detiene ante la puerta de mi casa y decide si se ha topado con un *best-seller* o con un edificio sin más y plantea el insidioso tema de que ni todos los edificios son arquitectura ni todos los *best-sellers* son literatura. Y como yo también soy una ávida lectora, una gran observadora y me encantan los debates, participo con mucho gusto en la discusión.

”

# Seguro RC Aparejadores/AT/IE

## Suma asegurada adicional para reclamaciones por Daños Personales



Minimice los riesgos

En caso de un accidente en la obra, la reclamación puede superar su suma asegurada y ponerle en una difícil situación económica, sea cual sea su suma asegurada, pero en especial si ésta se sitúa en los tramos menores.

Para protegerle ante esas situaciones, **MUSAAT** lanza una cobertura adicional ¡a un precio excepcional!

- ¿REALIZA USTED COORDINACIÓN DE **SEGURIDAD Y SALUD**?

- POR MUY POCO PUEDE AMPLIAR SU SUMA ADICIONAL PARA RECLAMACIONES POR **DAÑOS PERSONALES**

- UNA FORMA SENCILLA DE **TRABAJAR CON TRANQUILIDAD Y SIN PREOCUPACIONES**

Límite Asegurado Individual (€ por siniestro)	Suma asegurada adicional para reclamaciones derivadas de daños personales (€ por siniestro)	Prima semestral (*)
120.000 €	240.000 €	135,34 €
150.000 €	300.000 €	145,96 €
200.000 €	400.000 €	159,23 €
250.000 €	500.000 €	172,50 €
300.000 €	500.000 €	159,23 €
450.000 €	550.000 €	143,30 €
600.000 €	400.000 €	95,54 €

No deje pasar esta oportunidad.

(\*) ¡Si realiza el pago anual tendrá un 2% de descuento!

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

 **musaat**  
mutua de seguros a prima fija

# A MANO ALZADA



## Claves de la responsabilidad civil y penal en la edificación

### CURSO PRÁCTICO ONLINE

#### Autores y profesores:

Magistrado: Ilmo. Sr. D. Ricardo Puyol  
Abogada: D<sup>a</sup> Emilia Ramírez

#### Avalado por:

Colegio Oficial de Arquitectos de Málaga

#### Duración:

15 horas

#### Precio:

90€

#### Segunda edición:

Febrero 2013



**ILTMO. SR. D. RICARDO PUYOL**  
MAGISTRADO JUEZ JUZGADO DE LO PENAL N<sup>o</sup>4 DE MÁLAGA

## ¿TIENE LOS CONOCIMIENTOS JURÍDICOS MÍNIMOS QUE LE PERMITAN MINIMIZAR RIESGOS COMO AGENTE DE LA EDIFICACIÓN?

### LO QUE APRENDERÁ EN ESTE CURSO:

- 1 Saber quién puede reclamar por defectos constructivos, ante quién y en qué plazo.
- 2 Delimitar el grado de responsabilidad de cada agente de la construcción.
- 3 Distinguir de forma práctica los tipos de seguros, sus características y cobertura.
- 4 Identificar y prevenir las conductas que pueden dar lugar a responsabilidad penal.
- 5 Conocer el valor del dictamen pericial y la responsabilidad del perito en el proceso.
- 6 Obtener una visión general de los procedimientos judiciales civiles y penales.

### Perfil de los participantes de la 1ª edición y cómo valoran el curso

Atención y conocimiento de los docentes



Calidad de los contenidos



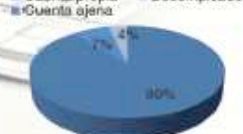
Plataforma y medios de aprendizaje



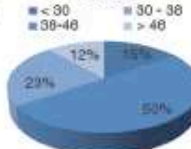
Método de evaluación



**Situación laboral**



**Edad**



**Estudios**



### VISTAS DEL CAMPUS SÉNECA



VEA EL VÍDEO DE PRESENTACIÓN EN  
[WWW.CURSORESPONSABILIDADCIVIL.COM](http://WWW.CURSORESPONSABILIDADCIVIL.COM)



### INFORMACIÓN E INSCRIPCIÓN ONLINE:

[www.cursoresponsabilidadcivil.com](http://www.cursoresponsabilidadcivil.com)  
900 812 816

“SIGA ESTE CURSO DESDE SU PC, TABLET O SMARTPHONE”





**Nebrija**  
*Universidad*

**LIVING NEBRIJA**  
**LIVING UNIVERSIDAD**



Grado y Máster en  
**FUNDAMENTOS DE  
LA ARQUITECTURA**



Máster en  
**TECNOLOGÍAS DE LA  
EDIFICACIÓN SOSTENIBLE**

PARA MÁS INFORMACIÓN

[edificacion@nebrija.es](mailto:edificacion@nebrija.es)

[arquitectura@nebrija.es](mailto:arquitectura@nebrija.es)

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

91 452 11 00

