

# bia

aparejadores madrid



## EMERGENCIA COVID-19

El Colegio, a pleno rendimiento gracias a un triple plan de comunicación

## ENTREVISTA

Miguel Ángel Valero,  
responsable de  
Accesibilidad  
del Ayuntamiento  
de Madrid

**BIBLIOTECAS  
EN EDIFICIOS  
SINGULARES**







# CONSTRUTEC

SALÓN INTERNACIONAL DE MATERIALES, TÉCNICAS  
Y SOLUCIONES CONSTRUCTIVAS

10-13  
NOVIEMBRE  
2020  
MADRID - ESPAÑA



Inspiración  
y negocio  
Construyendo el futuro

CONSTRUTEC	VETECO	MATELEC
ARCHISTONE	VETECO SOLAR	MATELEC LIGHTING
BIMEXPO	VETECO GLASS	MATELEC INDUSTRY

ePower&Building





**Jesús Paños Arroyo**  
Presidente

# MANO TENDIDA EN DÍAS DIFÍCILES

**En el número anterior** de nuestra revista, desde este mismo espacio, nuestras primeras palabras estuvieron dedicadas a las obras del hospital chino de Wuhan, construido en 10 relampagueantes días, como ejemplo práctico de las posibilidades de la nueva construcción industrializada ante determinadas crisis o catástrofes naturales. Tres meses después, ese virus surgido en una lejana comarca china ha desencadenado en el planeta la que puede ser mayor crisis económica desde la Gran Depresión de 1929. Nadie podría preverlo, pero nos ha tocado vivirlo.

Decenas de miles de muertos en España y la declaración del Estado de Alarma, con el subsecuente confinamiento y parálisis de la economía, han conducido a un periodo de grave preocupación. Según el FMI, la caída del PIB español será del 8% en 2020. La debacle económica se elevaría hasta un insostenible 13,6% según los más pesimistas pronósticos del Banco de España. Sin embargo, en la mejor de nuestras expectativas, el sector de la construcción podría comenzar a salir del colapso durante el último trimestre de

este año y el primer trimestre de 2021, si el regreso a la actividad laboral está libre de incidencias. Pero no nos aventuremos en el terreno de las conjeturas. Los próximos meses nos darán una idea cabal de la incidencia de la pandemia en uno de los motores económicos de España como es la construcción.

Durante este tiempo de confinamiento, en el Colegio nos hemos volcado para convertirnos en una referencia informativa y de cohesión entre los colegiados. A la pregunta de ¿para qué sirve un Colegio?, la respuesta ha sido clara: para acompañar, asesorar y responder a las inquietudes de quienes forman parte de él. Y, por supuesto, también para ofrecer apoyo en la medida de nuestras posibilidades, tal y como hemos hecho ampliando nuestro plan de ayudas, para que ningún compañero tenga que renunciar a los servicios que ofrece la institución por motivos económicos.

Además, pese al obligado cerrojazo de las puertas de nuestro edificio, hemos seguido plenamente activos durante estas inacabables semanas. Operativos al cien por cien en los servicios,



“SUENA PARADÓJICO, PERO TENEMOS LA RARA SENSACIÓN DE QUE LA PANDEMIA NOS HA UNIDO MÁS QUE NUNCA COMO COLECTIVO PROFESIONAL, PESE A ESTAR FÍSICAMENTE MUY ALEJADOS”

prestados de forma telemática. Para que esta circunstancia tuviera la máxima difusión, articulamos en el inicio de la crisis un plan de comunicación con nuestros colegiados. A todos ellos queremos agradecerles de forma muy especial la participación activa que han demostrado en nuestras iniciativas para mantenerlos al corriente de lo que sucedía en cada momento. Asimismo, queremos dar las gracias por los cálidos mensajes que nos habéis hecho llegar muchos colegiados, reconociendo y apoyando nuestra labor, así como al personal y colaboradores del Colegio por haber reaccionado con tanta celeridad y profesionalidad ante la situación. Suena paradójico, pero tenemos la rara sensación de que la pandemia nos ha unido más que nunca como colectivo, pese a estar físicamente muy alejados. En las páginas de esta revista informamos detalladamente de las diferentes actividades, ya sean formativas, de asesoramiento, administrativas o puramente de ocio, de las que pueden beneficiarse los colegiados hasta que podamos abrir de nuevo las puertas de la institución.

Muchos factores para la salida de este intrincado periodo de crisis dependen de factores de gran calado que no están en manos del aparejador o el arquitecto técnico. Hablamos de la solidez y de la consistencia empresarial, de la confianza de los inversores y del grado de optimismo del comprador o destinatario final de nuestro quehacer. Pero las administraciones públicas sí tienen en su mano herramientas para que la reactivación de la actividad “el día después” se haga de la forma más productiva posible. La tramitación, el “papeleo”, no pueden convertirse en una rémora que dificulte llegar cuanto antes a la deseada normalidad. Urge adoptar medidas para desbloquear los cerca de 30.000 expe-

dientes pendientes de resolución que tiene en sus manos el Ayuntamiento de Madrid. En este sentido, queremos destacar nuestra participación en el comité de expertos de urbanismo y edificación que ha puesto en funcionamiento el delegado del área de Desarrollo Urbano del Ayuntamiento. Por nuestra parte, hemos ofrecido al consistorio toda nuestra experiencia para lograr la mayor celeridad en la tramitación de licencias urbanísticas por medio de nuestra entidad colaboradora, un asunto siempre preocupante pero que hoy resulta de vital importancia. Porque el exceso de burocracia no puede suponer un muro de contención para la reactivación del sector. Todo lo contrario.

Pero tampoco podemos perder de vista el horizonte a largo plazo. La salida de esta crisis puede ser una buena oportunidad para avanzar en las iniciativas y compromisos de desarrollo sostenible reunidos en la Agenda 2030. Confinados las 24 horas del día en nuestros hogares, imposible no haber reflexionado en estos meses sobre los defectos y virtudes de nuestra forma de construir y de concebir las ciudades. Muchas respuestas y soluciones sobre estas limitaciones se encuentran en la Agenda, que debe continuar siendo el principal referente en la edificación para los próximos años. Como muestra del compromiso para cumplir con sus objetivos en nuestro sector, hemos elaborado un completo Plan de Acción del que damos cuenta también en las páginas de esta revista. Conceptos como eficiencia y accesibilidad deben dejar de ser un enunciado teórico y convertirse en práctica cotidiana para levantar edificios que ayuden a mejorar las condiciones de vida de las personas y nos garanticen un futuro sostenible. 🌱



# GEO LITE<sup>®</sup>

El primer  
geomortero para  
la reparación  
monolítica  
eco-compatible  
del hormigón

Pasiva

1

Reconstruye

2

Regulariza

3

Protege

4

Decora

5



964 25 15 00  
www.kerakoll.com

**KERA KOLL**  
The GreenBuilding Company



# sumario 304

FRATERNIDAD-MUPRESA  
HABANA: EL HOSPITAL MÁS  
SOSTENIBLE DE EUROPA



REHABILITACIÓN DEL ARTESONADO  
DE LAZO: PARROQUIA SANTA MARÍA  
LA BLANCA, EN CANILLEJAS



© JESUS CARAMANZANA CARRERA



24/27  
Entrevista  
MIGUEL ÁNGEL  
VALERO

<b>EDITORIAL</b>	<b>03</b>
<b>SUMARIO</b>	<b>06</b>
<b>ZOOM</b> Museo de las Colecciones Reales	<b>08</b>
<b>ACTIVIDAD COLEGIAL</b>	<b>10</b>
<b>EDIFICIO SINGULAR</b> El hospital Fraternidad-Muprespa Habana, el único de Europa con certificación LEED-Platinum.	<b>18</b>
<b>ENTREVISTA</b> Miguel Ángel Valero, director de la Oficina de Accesibilidad del Ayuntamiento de Madrid.	<b>24</b>
<b>REHABILITACIÓN</b> Parroquia de Santa María la Blanca, en Canillejas.	<b>28</b>

<b>AGENDA 2030</b> Los imponentes retos que aguardan a la edificación y el plan de acción del Colegio.	<b>36</b>
<b>FORMACIÓN</b> La formación, la mejor terapia para adaptarse a los cambios.	<b>48</b>
<b>EL COLEGIO TE ORIENTA</b> Las palancas del éxito para el despacho profesional.	<b>50</b>
<b>PROFESIÓN</b> Certificación BIM Manager: la crucial diferencia entre un médico y un curandero.	<b>54</b>
<b>TRIBUNA</b> Quiero estar seguro ante un incendio, por Salvador Jiménez Hidalgo.	<b>58</b>



## LOS IMPONENTES RETOS DE LA AGENDA 2030 EN LA EDIFICACIÓN Y EL COMPROMISO DEL COLEGIO

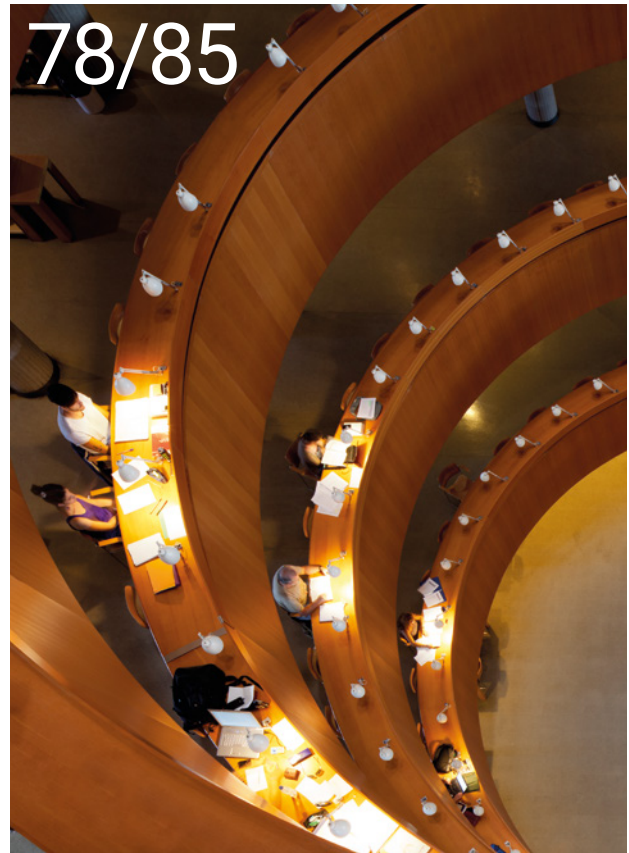


© ISTOCK / GETTY IMAGES



© ÁNGEL MANZANO

## BIBLIOTECAS DE MADRID: UN RECORRIDO ARQUITECTÓNICO POR LOS JARDINES DEL SABER



© IMAGENSUBLIMINAL (MIGUEL DE GUZMAN + ROCIO ROMERO)

### SOLUCIONES Y EMPRESAS

Novedades sectoriales de la construcción. **63**

### PROTAGONISTA

José Manuel Sánchez, director del Máster Inmobiliario de la FEE. **68**

### HISTORIAS DE MADRID

Plaza del Cordón y plazuela de San Javier, dos pequeños espacios de Madrid rodeados de secretos y traiciones. **72**

### CULTURA

Bibliotecas de Madrid: los jardines del saber. **78**

### EXPOSICIÓN

'Rembrandt y el retrato en Ámsterdam'. **86**

### VENTANA

El hotel ME Dubai by Meliá asombra al mundo. **88**

### UNA MIRADA

Emblemas de Madrid en 360°. **90**

EDITA: Colegio Oficial de Aparejadores, Arquitectos Técnicos e Ingenieros de Edificación de Madrid. Maestro Victoria, 3. Tel. 917 01 45 01. 28013 Madrid.  
 COMITÉ DE REDACCIÓN: Jesús Paños Arroyo, José María Chércoles Labad, Rafael Fernández Martín, Paloma Díaz Zalabardo, Luis Gil-Delgado García, Marta Barona Pastor, Cristina Lages Téllez, José Francisco Gómez Regueira y Francisco Javier Méndez Martínez.  
 PUBLICIDAD: Departamento Comercial del Colegio Oficial de Aparejadores, Arquitectos Técnicos e Ingenieros de Madrid (comercial@aparejadoresmadrid.es). Tel.917 01 45 00.  
 REALIZACIÓN: Maiz Media S.L. (info@maizmedia.com) C/ Santa María de Garoña, 9, 28229 MADRID. www.maizmedia.com DIRECCIÓN DE ARTE: José María Izquierdo.  
 DISEÑO: Manuel Martínez. COORDINACIÓN Y EDICIÓN: Javier de la Cruz. EDICIÓN GRÁFICA: Manu Noguero. PRODUCCIÓN: Rosa Bernabé.  
 IMPRENTA: Monterreina. ISSN:1131-6470. DEPÓSITO LEGAL: M-2517-1962  
 BIA no se hace necesariamente responsable de las opiniones vertidas en los artículos firmados.

# zoom

Museo de las Colecciones Reales





## UN ESPACIO PARA LA HISTORIA

“El Museo de las Colecciones Reales debe ser un lugar de encuentro para todos, de relato hecho en común, donde todo el mundo que lo visite, desde cualquier lugar de España, y de fuera, encuentre parte de su pasado y de su historia”, según ha explicado la nueva presidenta de Patrimonio Nacional, María Llanos Castellanos.

Pero de momento se está desarrollando todavía el proyecto de museografía y sus imponentes salas, como la que muestra la fotografía, continúan vacías, aguardando la llegada de pinturas, esculturas, tapices, objetos suntuarios, carruajes y otras obras de arte y piezas históricas que los distintos reyes de España fueron atesorando a lo largo de los siglos. Se estima que cuando esto ocurra recibirá la visita de 1,5 millones de personas al año. El inmueble, situado en los jardines del Campo del Moro, empezó a construirse en 2006 y fue acabado 10 años después.

© LUÍS ASÍN

# #1 REFORZAMOS LOS CANALES DE COMUNICACIÓN CON EL COLEGIADO A PLENO RENDIMIENTO PESE A LA CRISIS DEL COVID



LA PANDEMIA DEL CORONAVIRUS Y EL ESTADO DE ALARMA HAN PUESTO A PRUEBA, CON PLENO ÉXITO, LA MADUREZ DE NUESTROS CANALES DIGITALES DE COMUNICACIÓN. GRACIAS A UN TRIPLE PLAN, LOS COLEGIADOS HAN ESTADO PUNTUALMENTE INFORMADOS DE TODO CUANTO ES RELEVANTE PARA LA PROFESIÓN DURANTE EL PERIODO DE OBLIGADO CONFINAMIENTO.

El Colegio se vio obligado a cerrar las puertas de su sede física, pero todos sus servicios han continuado funcionando hasta la fecha, a plena capacidad, de forma telemática, en áreas que van desde la tramitación digital de documentos hasta las asesorías habituales, vía telefónica o por medio del correo electrónico. Esta inesperada situación sanitaria fue aprovechada por la institución para reforzar el apoyo y estrechar la comunicación con todos sus colegiados. La estrategia no era otra que hacer llegar a los profesionales respaldo, información y soluciones para tratar de amortiguar el impacto causado

por esta situación de emergencia. Con este fin, el Colegio implementó tres líneas de comunicación agrupadas en otros tantos planes. Con el hashtag de *El Colegio en Tu Casa* se canalizó la información relevante generada por el Colegio en lo relativo a la profesión. La línea denominada *Formate en casa* agrupó propuestas y contenidos formativos de la Fundación Escuela de la Edificación. Por último, el *Plan Conecta* vehiculó propuestas de cultura, ocio y entretenimiento, no menos importantes dada la obligatoria presencia en nuestros domicilios. El resultado de todo ello ha sido una multiplicación de impactos en nuestra página web –convertida en gran referencia del sector de la edificación en este periodo– hasta alcanzar la cota más alta de nuestra historia.

#### CONTACTO PERMANENTE

A través de *mailings* que en algunos periodos han sido de frecuencia diaria, el colegiado ha podido conocer instantáneamente importantes decisiones del Colegio, adoptadas para paliar el inevitable parón económico de muchos profesionales. El aplazamiento del pago de cuotas mientras dure el Estado de Alarma y la ampliación del Plan de Ayudas a los colegiados fueron dos de las medidas anunciadas en el marco de esta estrategia de comunicación. Desde mediados de marzo y hasta

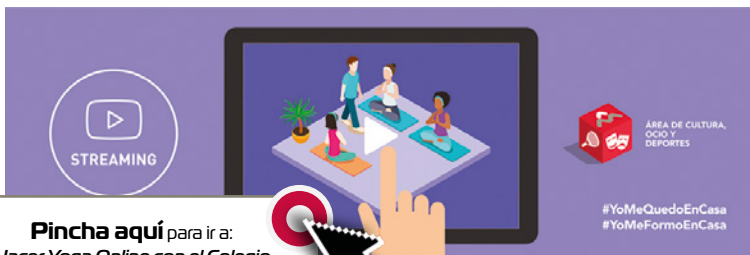






**ESCUELA EDIFICACIÓN**  
FUNDACIÓN

**Pincha aquí** para ir a:  
*Píldoras Formativas Gratuitas Contra el Aislamiento*

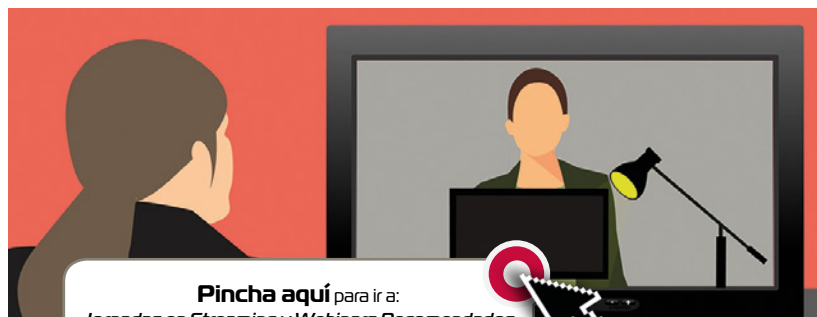


**Pincha aquí** para ir a:  
*Hacer Yoga Online con el Colegio*



**A TRAVÉS DE UN SISTEMA DE ALERTAS, A VECES CON PERIODICIDAD DIARIA, EL COLEGIADO ESTÁ ACCEDIENDO A INFORMACIÓN ACTUALIZADA Y TODO TIPO DE CONTENIDOS**

la fecha, también se han reforzado todas las asesorías relacionadas con cualquier duda referente a la situación actual, tanto en relación con las obras en marcha y su posterior suspensión o paralización, como con la situación laboral o profesional de los colegiados y empresas afectados por el cese de actividad. A este respecto, las sesiones o webinars se desarrollan en riguroso directo, sin necesidad de inscripción previa para los participantes, y con un simple enlace clicable como método de conexión desde cualquier ordenador, tablet o teléfono móvil. Tres sesiones han destacado por encima de todas. Una, dedicada a aclarar dudas respecto al parón de actividades. La segunda, para informar de los distintos planes de rescate, ayudas a los profesionales de la edificación e inquietudes fiscales. Finalmente, otra destinada a resolver dudas tras la reactivación de las obras. El Colegio ha realizado también un notable esfuerzo para recopilar toda la información de interés en relación con el COVID-19 y que afecta al



**Pincha aquí** para ir a:  
*Jornadas en Streaming y Webinars Recomendados*



profesional de la edificación. Para ello, se ha habilitado una zona en la web institucional con documentos de interés y links específicos, continuamente actualizados, para que los profesionales de la edificación, fueran o no colegiados, conozcan la actualidad y pautas a seguir en sus trabajos. Otra de las medidas anunciadas a través del canal digital fue la puesta a disposición de los colegiados de una asesoría telefónica gratuita orientada a asuntos no profesionales. Durante estos meses tampoco han faltado los tips de refuerzo que se lanzan semana tras semana desde

la Asesoría Tecnológica del Gabinete Técnico, con información, normativa, consejos y curiosidades en todo lo relativo al sector.

**FORMACIÓN Y OCIO**

Mención especial merece el capítulo de formación, instrumentado bajo las que decidimos llamar *píldoras*, consistentes en acceso gratuito de los colegiados a jornadas y *master class* a través de vídeo, como por ejemplo sobre la figura del *project manager* y sobre urbanismo en España.

Todos estas iniciativas se están complementando con la difusión de otras actividades más lúdicas que ayudan a combatir el aislamiento. Por ejemplo, el colegiado tiene acceso a clases de yoga y *mindfulness* en directo dos veces a la semana por medio de un simple enlace de conexión y la oportunidad de realizar ejercicios en casa y cuidar su nutrición mediante vídeos y tutoriales *online*, además de poder acceder a una vasta selección de películas y libros descargables de forma gratuita.



**Pincha aquí** para ir a:  
*No te pierdas nada!!! Cultura y Ocio en tu casa*



# #2

ASÍ ES LA NUEVA APLICACIÓN DEL COLEGIO

## APPAREJADORES VERSIÓN 2.0

LLEGÓ EN EL MOMENTO QUE MÁS SE NECESITABA. LA NUEVA APP, ESTRENADA A MEDIADOS DE ABRIL, ESTÁ LLAMADA A CONVERTIRSE EN REFERENCIA PARA TODOS LOS PROFESIONALES DEL SECTOR.



La nueva versión de la app del Colegio, tras muchos meses de laborioso análisis y rediseño, llegó en un momento crucial, siempre teniendo en cuenta la multitud de sugerencias planteadas por los colegiados sobre su funcionamiento. Llegó cuando más se la necesitaba. Porque si algo ha puesto de relieve la crisis sanitaria ha sido el papel de las herramientas digitales como cauce de información y como elemento de cohesión social y profesional. De ahí que el Colegio

acelerara la puesta en marcha de la versión 2.0 de su aplicación, completamente reformulada tanto en su diseño como en la estructuración de sus contenidos. El resultado ha sido un salto cualitativo en la forma en la que la institución va a relacionarse con sus propios colegiados y con todos los profesionales del sector. Es la más ambiciosa apuesta tecnológica del Colegio hasta la fecha y su puesta de largo en la vanguardia digital, con información, utilidades

y herramientas sin precedentes en ninguna otra aplicación disponible en el mercado.

Entre las numerosas mejoras implementadas, una destaca por encima de todas: las herramientas que la app pone a disposición del arquitecto técnico en beneficio de su quehacer diario. Junto a estas potentes novedades, APPAREJADORES 2.0 incorpora un diseño mucho más atractivo, con importantes mejoras en la visualización de todo tipo de contenidos, acceso directo a las noticias mediante mensajes *push*, actualizaciones del área de Formación mucho más completas y grandes mejoras en la sección de Bolsa de Trabajo. APPAREJADORES 2.0 supone, en definitiva, un punto y aparte.

### HERRAMIENTAS DESTACADAS

**Control de productos**  
Documentación reglamentaria para la recepción y control de calidad.

**Residuos**  
Calcula los residuos en obras nuevas, de reforma o demolición.

**Normativa**  
Dispone de índice y de un buscador para introducir palabras clave.

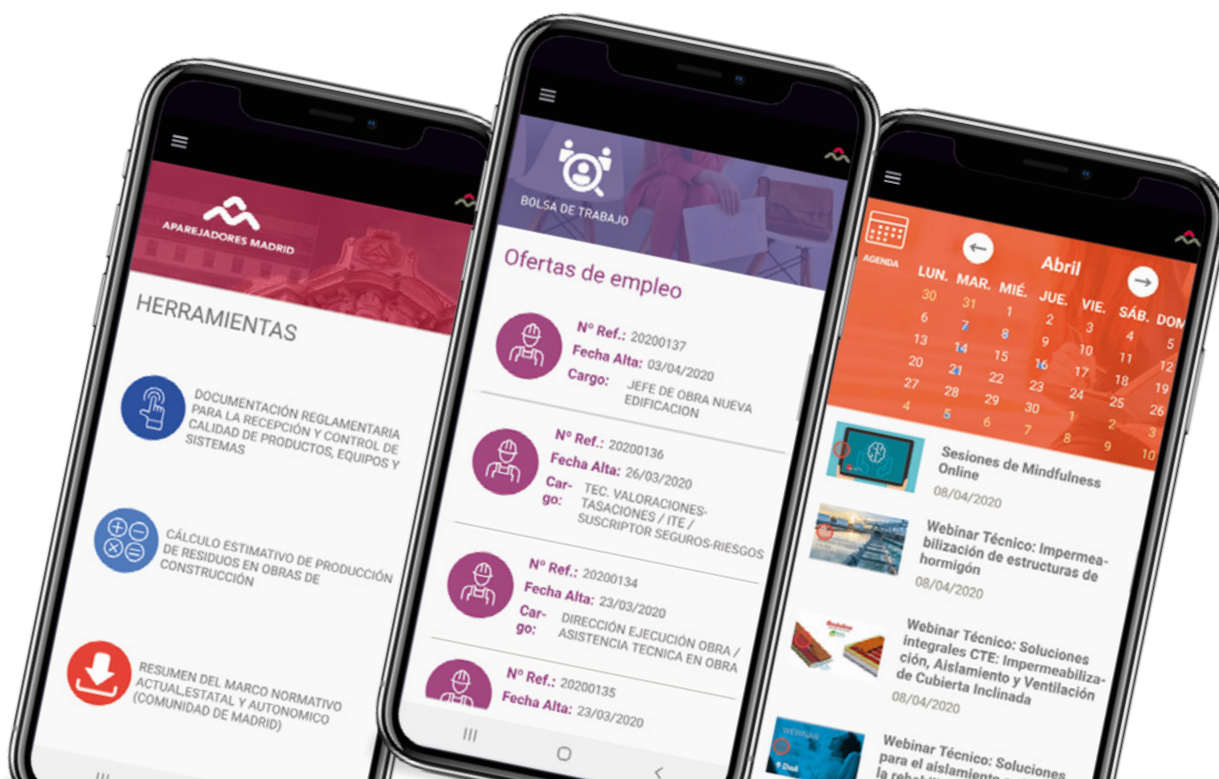
### HERRAMIENTAS

El corazón de la nueva versión 2.0 de la app reside en tres importantísimas áreas de utilidad disponibles en el icono de 'Herramientas'.

La primera está dedicada a la documentación reglamentaria para la recepción y control de calidad de productos, equipos y sistemas. Esta utilidad permite hacer un seguimiento pormenorizado y particular de cada obra. Facilita al profesional saber qué







material debe solicitar y recopilar, estableciendo una cadena informativa con contratistas, proveedores e industriales que permitirá obtener información sobre el material faltante y existente. El documento final de control que se obtiene es exportable a PDF y permite cumplimentar sencillamente la obligatoria relación de controles necesaria para el certificado final de obra.

Otra gran referencia dentro de "Herramientas" es la relativa al cálculo estimativo de producción de residuos en obras de construcción, en peso o volumen, ya sea en reforma, obra nueva o demolición. El cálculo puede hacerse por separado o sumatorio, en caso de que confluyan distintos escenarios en una misma obra.

#### MARCO NORMATIVO

Por último, y no menos significativo, APParejadores 2.0 incluye un importantísimo resumen del marco normativo que regula la profesión en lo referente a instalaciones, productos y elementos constructivos, tanto en su vertiente estatal como en nuestra región. Al estar en formato PDF, la normativa dispone de un índice y de un buscador para introducir palabras clave y simplificar la búsqueda.

## EL RESULTADO ES UN SALTO CUALITATIVO EN LA APUESTA TECNOLÓGICA DEL COLEGIO, CON LA INCORPORACIÓN DE UTILIDADES Y HERRAMIENTAS SIN PRECEDENTES EN NINGUNA OTRA APLICACIÓN

El lanzamiento de la nueva versión 2.0 no significa, ni mucho menos, que el desarrollo de la aplicación se haya detenido con su presentación. La herramienta irá evolucionando e incorporando mejoras, nuevas funcionalidades y más herramientas, atendiendo siempre a las exigencias de nuestros colegiados.

#### WEB REMODELADA

En el marco de este impulso modernizador, el Colegio también ha remodelado su página web, haciéndola más moderna, más intuitiva y más funcional, totalmente responsiva (adaptada a los distintos dispositivos móviles), con más recursos que nunca, con información relevante sobre nuestra profesión y el sector y continuamente actualizada. En la página web se ha segmentado la tipología de informaciones que aparecen en función de los tres actores principales que interactúan con el Colegio: los profesionales de la construcción, las empresas del sector y los ciudadanos.

Ello nos permitirá mostrar mejor a nuestros visitantes, y de manera más clara y concisa, los servicios que un aparejador puede ofrecerle y cómo solicitarlos. El colegiado encontrará toda la información relacionada con la institución y la suya propia dentro del portal privado. Accediendo mediante su nombre de usuario y contraseña, podrá visualizar todas las áreas de la página, que han sido reestructuradas, para realizar la búsqueda de las informaciones de forma mucho más ágil e intuitiva.



 DISPONIBLE EN Google Play

 Disponible en el App Store

# #3 LÍDERES EN PARIDAD

EL COLEGIO PRESENTA CIFRAS MUY POR ENCIMA DE LA MEDIA EN CUANTO A POLÍTICAS DE IGUALDAD EN NUESTRO SECTOR PROFESIONAL. CON MOTIVO DEL DÍA INTERNACIONAL DE LA MUJER, SE TRIBUTÓ UN HOMENAJE A LAS PRIMERAS MUJERES APAREJADORAS. EN 1948 SE COLEGIÓ LA PRIMERA MUJER EN MADRID. HOY, YA FIGURAN MÁS DE MIL EN NUESTROS REGISTROS.



En su compromiso con las políticas de paridad e igualdad con motivo del Día Internacional de la Mujer, el Colegio recordó en una mesa redonda, el pasado 6 de marzo, la difícil singladura del colectivo femenino en la profesión. Marta Barona Pastor, vocal de la Junta de Gobierno del Colegio, analizó en el curso del acto la incorporación y presencia de la mujer en el ámbito de la arquitectura técnica madrileña desde que se tienen registros. Según la base de datos de la institución, en la década de los años 60 solo existían 14 colegiadas; en los años 70 se registraban 59 aparejadoras colegiadas. Entre 1970 y 1980 la cifra ascendió a 165 y, ya en la década de los 90, fue cuando se produjo el despegue definitivo y la plena incorporación de la mujer al ámbito de la profesión. Entre 1990 y el año 2000 se colegiaron 1.089 mujeres. Entre 2000 y 2010 el número ascendió a su máximo histórico, 1.580 colegiadas, para descender levemente entre 2010 y el presente año, en el que figuran

1.179 aparejadoras como integrantes del Colegio. Pese a la fulgurante integración de la mujer en el ámbito de la arquitectura técnica, todavía un exiguo 20% de las colegiadas son mujeres. De la misma forma, el acceso de las mujeres a niveles ejecutivos en los respectivos colegios de aparejadores de España continúa reflejando su muy tardía incorporación a la profesión. Según un estudio del CGATE, un 73% de los integrantes de la Junta de Gobierno de sus colegios asociados son hombres, frente a un 27% de mujeres. La institución madrileña, sin embargo, presenta cifras mucho más positivas en cuanto a paridad, pues de los diez miembros que componen su órgano ejecutivo, cuatro son ya mujeres. El presidente del Colegio de Aparejadores de Madrid, Jesús Paños Arroyo, homenajeó a cuatro mujeres pioneras de la arquitectura técnica. Sus nombres merecen ser conocidos por cuanto tienen de ejemplar en unos tiempos con una sensibilidad social y laboral muy distinta a la actual. Son María del Carmen Casas Lobato, que concluyó sus estudios de aparejadora en 1936 y se colegió en Madrid en 1948; María de los Ángeles Aznar Ortiz, que concluyó sus estudios en 1957, se



Jesús Paños Arroyo, presidente del Colegio, durante la presentación del encuentro, que reunió a arquitectas técnicas como Laura de Francisco Molano, Marta Barona Pastor, Natalia González Pericot, Miriam Zamora Calleja y Paloma Díaz Zalabardo. Todas ellas expusieron, junto a María José Hernán, representante del Ayuntamiento de Madrid, su visión sobre la costosa integración de la mujer en el ámbito de la edificación.

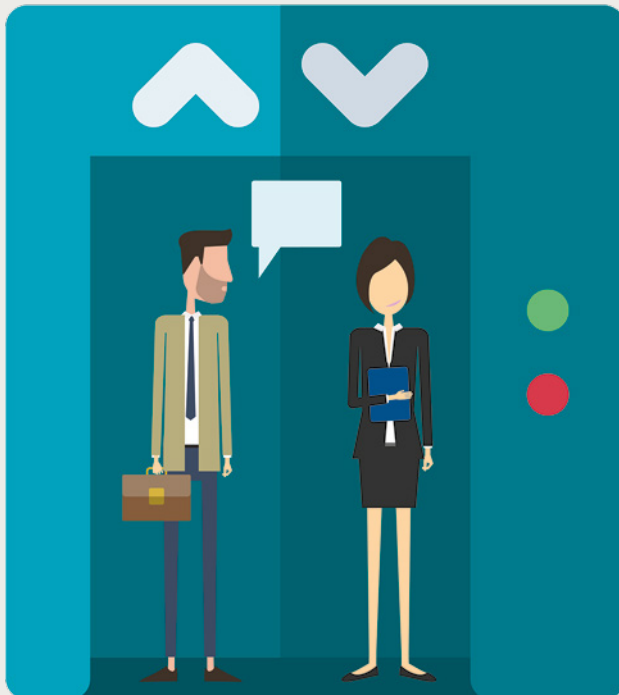
colegió en 1961 y continúa como tal en la institución madrileña; María Pilar Viñas Quiroga, que concluyó la carrera y se colegió en 1958 y, por último, María Pinar Martín Martín, egresada de la carrera y colegiada en 1964.





**Cómo elaborar un CV 10****OBJETIVO, PASAR EL PRIMER FILTRO**

En una sesión de tres horas, Elena Huerga, *coach* de desarrollo profesional, impartió un taller el pasado 21 de enero sobre cómo elaborar ordenada, atractiva y eficazmente un currículum. Este documento esencial abre las puertas a las entrevistas de trabajo y, si no está bien hecho, difícilmente se logrará ese objetivo. Durante la sesión, de forma presencial y también con posibilidad de *streaming*, la ponente explicó de forma didáctica los 10 mandamientos del currículum con explicaciones detalladas sobre cómo desarrollar la experiencia profesional y cómo discernir la información relevante y la que no lo es para incluirla en el documento. La sesión formó parte del programa PreparA-Téc, organizado por el Gabinete de Orientación Profesional, de desarrollo de habilidades para el éxito en un proceso de selección e incremento de la cartera de clientes. Los asistentes pudieron plantear todas sus dudas y estudiaron numerosos ejemplos como línea de inspiración para su currículum.

**'Elevator pitch'****CONVENCER EN UN MINUTO**

Cuando uno menos lo espera, surge la oportunidad. Y hay que estar preparado para aprovecharla. ¿Sabrías cómo actuar si te encontraras en un ascensor a la persona que podría contratarte o financiar tu proyecto? ¿Qué le dirías antes de llegar a la décima planta? En muchos casos, mientras lo piensas, se habría evaporado la posibilidad. Es un ejemplo de cómo la técnica del *elevator pitch* puede ayudar a presentarnos de forma atractiva tanto en conversaciones individuales como de grupo. Para paliar este déficit, el Gabinete de Orientación Profesional organizó un taller de tres horas, el pasado 3 de marzo, con el objetivo de que los asistentes aprendieran a convertir eventos casuales en oportunidades profesionales. El encuentro enseñó a los participantes técnicas para preparar un mensaje que provoque el interés del receptor y trabajar la actitud, el cuerpo, la mirada, la voz y la palabra, con un tiempo reservado para poner en práctica lo aprendido.

# #5

## LINKEDIN IMPRESCINDIBLE

### Todo lo que necesitas saber CONTACTOS Y NUEVAS OPORTUNIDADES

LinkedIn es la herramienta digital de referencia para generar contactos, dar a conocer nuestro trabajo y encontrar nuevas oportunidades de negocio. Pero de poco sirve tener presencia en este portal de empleo si ignoramos cómo funciona y no sabemos interactuar con otros profesionales. Para incrementar el conocimiento y las habilidades, el pasado 18 de febrero se impartió un taller en el que los participantes aprendieron a elaborar un perfil atractivo y potente para aprovechar todas las oportunidades laborales. Además, se explicaron trucos y consejos para encontrar ofertas de empleo “ocultas” y se desarrollaron estrategias útiles de comunicación para aumentar nuestra visibilidad y contactos profesionales.



# #6 'MASTER CLASS'

### Optimización de 'Project management' DIGITALIZACIÓN Y BIM

Pablo Cordero Torres, BIM manager, a través de una *master class* impartida el pasado 6 de marzo dentro del Máster de *Project management*, presentó una visión global de la integración de la metodología BIM en los servicios de *project management* para facilitar la transición hacia la digitalización y la innovación. Durante la *master class*, de carácter gratuito, el experto analizó algunos ejemplos de proyectos y tecnologías que están utilizando en su empresa y cómo trabajan de manera integrada con empresas de *project management*. El taller fue posible gracias a la colaboración con el Colegio de AECMA, la Asociación Española de Construction Management.



**Exposición de Luis Sáez****BLANCO Y NEGRO**

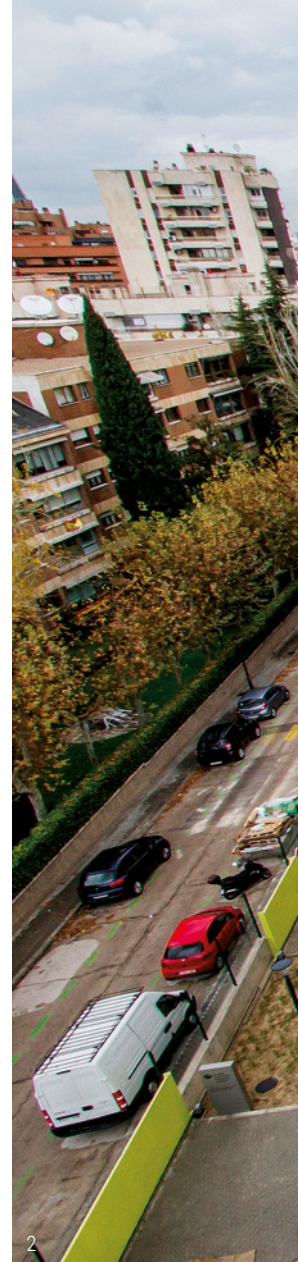
Del 3 al 28 del pasado mes de febrero, la obra pictórica de Luis Sáez fue protagonista en la Sala Capellanes del Colegio. Sáez es un artista polifacético que no renuncia a un afán experimental. En la muestra exhibida rompe con todo lo anterior, no solo porque se compone de trabajos exclusivamente pictóricos, lejos de su vocación por la escultura, sino porque el resultado es un conjunto de obras marcado por la sobriedad: en blanco y negro y con un mínimo repertorio de materiales como soporte, incluido el digital.

**Ciclo Cine y Ciudad****'EL MANANTIAL', DE KING VIDOR**

El ciclo Cine y Ciudad, organizado por el Área de Cultura y Ocio del Colegio, sumó el pasado 27 de febrero la proyección del largometraje *El manantial*, dirigido por King Vidor en 1949, con Gary Cooper y Patricia Neal en el elenco de protagonistas. La guionista, Ayn Rand, quería que los diseños arquitectónicos fuesen hechos por Frank Lloyd Wright, el arquitecto real que inspira el papel de Gary Cooper. Pero Lloyd Wright pedía tanto dinero que los estudios vetaron esta posibilidad... Un extraordinario filme sobre la incomprensión de la sociedad hacia la obras vanguardista de un arquitecto.

**Primer Certamen de Teatro****'LA PIEDRA OSCURA', POR LA ASOCIACIÓN EL BARRACÓN**

En el marco del Primer Certamen de Teatro de Cámara, organizado por el Área de Cultura del Colegio, la asociación cultural El Barracón representó el pasado 28 de febrero la obra *La piedra oscura*, con texto original de Alberto Conejero. La acción de la obra se sitúa el 18 de agosto de 1937 en la Guerra Civil española. Un jovencísimo soldado del ejército nacional vigila a un teniente del ejército republicano en una sala de un hospital en la provincia de Santander. Son momentos para las confidencias, las emociones y las últimas voluntades y encargos. El montaje es una oda a la comprensión y al respeto de las ideas, apostando por la superación del enfrentamiento.



**UN HOSPITAL MADRILEÑO, EL MÁS SOSTENIBLE DE EUROPA**

# Blanco y verde

EL HOSPITAL FRATERNIDAD-MUPRESA HABANA, EL ÚNICO EN EUROPA CON LA CALIFICACIÓN LEED PLATINUM, PUSO EL DISEÑO DE LAS ENVOLVENTES, DE LAS INSTALACIONES Y DE SUS ESPACIOS AL SERVICIO DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA, CON MAGNÍFICOS RESULTADOS EN CUANTO A AHORRO.

Por **Carlos Page**.

**Para exhibir.** Cuando Madrid acogió la cumbre del Clima COP25, uno de los ejemplos propuestos fue este edificio del Paseo de la Habana, números 83-85, el primer hospital europeo LEED Platinum. Estaba a punto de cumplir el año desde la inauguración y solo se contaban cuatro en el mundo con esta calificación.

Su diseño se había enfocado a la eficiencia energética, pero también a poder adaptarse a las novedades sanitarias. “Los pilares se disponen en las fachadas. La estructura de las plantas sobre rasante se resuelve mediante un sistema postesado, consiguiendo unos espacios totalmente diáfanos con luces de 11,5 m (crujía norte) y 14 m (crujía sur)

1. Fachada oeste, con el acceso a Urgencias.
2. Vista aérea desde el suroeste, con los paneles fotovoltaicos sobre la cubierta y los tubos de energía solar térmica de la fachada meridional.
3. Interior de la planta baja con el bar restaurante y el patio ajardinado con especies autóctonas.
4. El amplio acceso para ambulancias en la zona de Urgencias.







2020 Primavera





**Edificio singular**  
HOSPITAL FRATERNIDAD-MUPRESPA HABANA

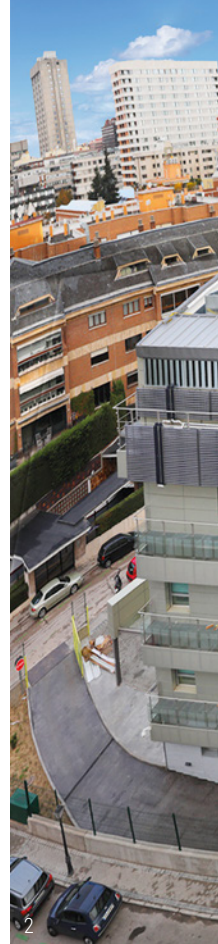


1



**M<sup>a</sup> JOSÉ HERNANDO GARCÍA-CALVO**  
ARQUITECTA TÉCNICA  
Y DIRECTORA DE LA  
EJECUCIÓN DE LA OBRA

“Nuestro trabajo se refleja en que el edificio alcanzó los 86 créditos en el sistema LEED Healthcare y logró el certificado en su máximo nivel, el platino. Además, en el dominio Energía y Atmósfera se han conseguido 33 créditos de 39. Ningún hospital en el mundo había superado los 30 puntos en esta categoría”.



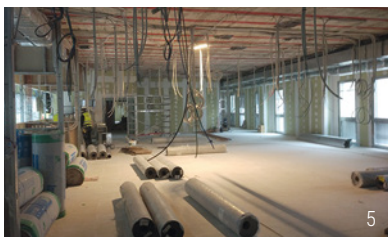
2



3



4



5



6



7



8

que permiten su reconfiguración”, afirma María José Hernández García-Calvo, arquitecta técnica y directora de la Ejecución de la Obra. El proyecto lleva al lado sur las áreas de hospitalización (dos plantas), el bloque quirúrgico y las zonas de admisión y cafetería; así se optimiza el uso de la luz y el calor.

Las exigencias funcionales obligan a que se construya bajo rasante prácticamente el 100% de la parcela disponible, lo que complica los suministros para la obra. “Así, para poder excavar los 3 sótanos, se hizo necesaria la ejecución de una pantalla perimetral de hormigón con arriostramientos provisionales por el interior del solar, realizados a base de vigas de celosía formada por perfiles de acero laminado”, detalla la arquitecta técnica. El estudio geotécnico detectó presencia de agua, por lo que se ejecutó una losa de subpresión anclada a los muros perimetrales e impermeabilizada para evitar filtraciones.

**AISLAMIENTO TÉRMICO**

Para reducir el consumo energético en calefacción y refrigeración, se estudia a fondo el aislamiento térmico en la envolvente del edificio. “Se emplea poliestireno extruido Styrodur C 3035CS de 50 mm en las cubiertas; las ajardinadas,

**LAS CIFRAS DEL AHORRO ENERGÉTICO**

Según la simulación con Energy Plus, el ahorro en gasto energético es del 42% con respecto a un edificio similar. Por instalaciones, sería: 88% de la climatización de invierno; 52% de gas natural consumido en ACS; 32% en iluminación interior y 69% en iluminación exterior.

El volumen de agua de lavabos y duchas recuperado al día es de 8.000 litros. Su reutilización permite un ahorro anual de casi 3 millones de litros, el 57% de las necesidades de las descargas de los inodoros, según datos de Pedro Serrera Cobos, subdirector de Sistemas de Información y Servicios del Hospital.





que suman 522,52 m<sup>2</sup> repartidos entre los distintos niveles, llevan Danopren TR60 de 60 mm”, señala María José Hernando.

Las fachadas son ventiladas, con panel de composite y aluminio liso como acabado. “Un panel rígido de lana mineral hidrófuga y un velo de fibra de vidrio tipo Ultravent 032 de 50 mm de espesor es el aislamiento elegido para el exterior. Luego, por el intradós de la fábrica de ladrillo, se coloca un enfoscado de mortero Gecol con un panel adherido de lana mineral de 70 mm”, precisa la arquitecta técnica. Se acaba con una hoja final interior de cartón-yeso con doble placa estándar de 15 mm de espesor y perfilaría de 70 mm. Entre los montantes lleva lana mineral Plus Kraft TP238 de 60 mm.

La instalación de acristalamientos optimiza sus características físicas de transmitancia térmica y factor solar según la orientación. Concreta la directora de Ejecución: “Se definen dos tipos de carpintería; NIVEL 4 y NIVEL 5, con dos y tres lunas respectivamente; en las situadas en la fachada sur, la exterior es de protección solar y la carpintería dispone de persiana exterior enrollable motorizada”. Las barandillas de las pasarelas de mantenimiento en este frente también se han diseñado para que actúen como protección solar pasiva.

PLANTA DE ACCESO



1. Uno de los quirófanos con sus instalaciones especializadas.
2. Alzado sur con las pasarelas de mantenimiento.
3. El solar, tras la demolición del edificio anterior, al inicio de la obra.
4. Interior con la tabiquería de pladur recién ejecutada.
5. Espacio durante la obra, con el descuelgue de instalaciones desde el techo.
6. Fachada norte, revestida con paneles de composite de aluminio.
7. Trabajos de acabado en el interior.
8. Detalle de los paneles fotovoltaicos de la cubierta, tras su instalación.





1. Pasillo del área quirúrgica.
2. Patio interior del edificio, con las plantas autóctonas sin grandes exigencias hídricas.
3. Habitaciones para los ingresados.
4. El comedor del restaurante, en la planta baja.
5. Zona de espera, frente a las consultas.

va, evitando la radiación solar directa en verano. Todas las ventanas son de aluminio anodizado, con rotura de puente térmico.

También es importante controlar las infiltraciones de aire exterior a través de la envolvente. “Para revisar su hermeticidad se realizaron ensayos Blower Door para el edificio completo, además de termografías”. Sigue Hernando García-Calvo: “Los valores obtenidos de resistencia al aire, al agua, a la carga de viento, al ruido y de transmitancia térmica son excelentes”.

#### INSTALACIONES

“Cubriendo casi toda la cubierta del bloque sur se instalaron 264 paneles fotovoltaicos, con una potencia de 99 kW. Su producción genera unos 137.000 kWh, el 8% del consumo anual de electricidad del edificio”, destaca la arquitecta técnica.

La iluminación se resuelve con luminarias LED en todo el hospital. En los aseos y zonas de uso esporádico se instalan detectores de presencia. “Para conseguir la regulación de las luminarias, y al mismo tiempo flexibilidad en futuras reformas, se utiliza tecnología DALI (Digital Addressable Lighting Interface) con sensores e interruptores integrados. Mantiene un nivel continuo de iluminación, teniendo en cuenta la





## ficha técnica

### Promotor

Fraternidad-Muprespa  
Mutua Colaboradora con la Seguridad Social número 275.

### Proyecto/proyectista

López-Fando, y Asociados S.L.P,  
arquitectos GOC S.A. ingeniería.

### Dirección de obra

Joaquín López-Fando de Castro,  
arquitecto. María José López-Fando de Castro, arquitecta.

### Directora de la Ejecución de la Obra

María José Hernando García-Calvo,  
arquitecta técnica.

### Director de la Ejecución de Instalaciones

Julio Gómez Leiras (G.O.C, S.A.)

### Coordinación de Seguridad y Salud en fase de ejecución

Susana de Miguel Martínez, arquitecta técnica, y José Antonio Herrera.

### Constructora

U.T.E. Hospital Central Muprespa  
(Ferroviario Agromán, S.A., y Barroso Nava y Cia, S.A.).

### Presupuesto de ejecución material

13.668.344,83 euros.  
Con equipamiento, 26.725.261,46 euros.

### Inicio y finalización de la obra

Diciembre 2015 - Octubre 2018

### Ubicación

Paseo de la Habana, 83-85.  
28036 Madrid.

### Otras empresas:

Control de Calidad: EUROCONSULT,  
ECA y TERMAGRAF  
Proyecto de Actividades: G.O.C., S.A.  
Coordinador Leed:  
Jorge Orondo Iglesias, arquitecto.

luz solar exterior". Termina Hernando García-Calvo: "Todo este sistema se integra en un ordenador con el software de control en el que, junto con las órdenes del sistema de gestión centralizado del edificio, se programan las actuaciones, encendidos y regulaciones que se consideren necesarias según la utilización, los horarios y también las fechas, para optimizar el uso de las luminarias".

### ACS Y CLIMATIZACIÓN

El hospital cuenta con 120 m<sup>2</sup> de un sistema de tubos de energía solar térmica, que generan 66.000 kWh anuales, un 90% del consumo diario de ACS (agua caliente sanitaria). Están situados en la última planta de la fachada sur.

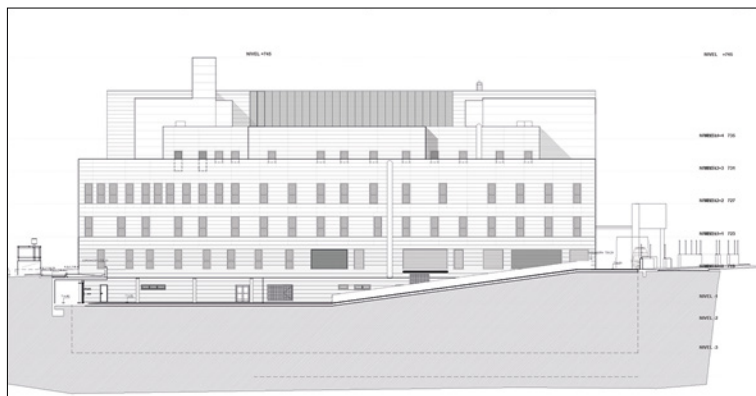
"Como sistema de producción de calor para la climatización y apoyo a la producción de ACS se disponen de cuatro calderas piro-tubulares de baja temperatura, con quemador mixto gas/gasóleo. Las destinadas a calefacción incorporan un recuperador de calor de humos, pudiéndose equiparar a calderas de condensación". Sigue la directora de la Ejecución: "Para producir frío se instalaron dos enfriadoras DAIKIN GOLD, provistas de recuperación de calor total con una capacidad calorífica en cada unidad de 425 kW". Este calor se utiliza como apoyo a la producción

de ACS, servicio de fancoils o climatizadores en épocas intermedias y para el recalentamiento del aire en verano tras la deshumectación.

Todas las instalaciones y las medidas de ahorro energético están controladas por un sistema BMS (Building Management System).

"Otras medidas para la sostenibilidad son: ahorro en el consumo del agua con la recuperación de aguas grises y pluviales, ausencia de compuestos orgánicos volátiles (COV), plazas de ecoparking y aparcamiento para bicicletas o los 2.000 m<sup>2</sup> de pavimentos con un tratamiento de dióxido de titanio fotocatalítico", termina la técnica. ☺

ALZADO NORTE, MÁS OPACO



**Miguel Ángel Valero**, director de la Oficina de Accesibilidad del Ayuntamiento de Madrid

# “El aparejador debe ser el garante de la accesibilidad”

MIGUEL ÁNGEL VALERO HA TRABAJADO LOS ÚLTIMOS 25 AÑOS EN ACCESIBILIDAD Y TECNOLOGÍAS PARA DISCAPACITADOS Y PERSONAS MAYORES, TERRENO EN EL QUE HA OBTENIDO UN BUEN NÚMERO DE GALARDONES POR SUS APORTACIONES. CON UNA FUERTE VOCACIÓN SOCIAL, ES AHORA EL NUEVO DIRECTOR DE LA OFICINA DE ACCESIBILIDAD DEL AYUNTAMIENTO DE MADRID.

Por **Javier de la Cruz**. Fotografías: **Luis Rubio**



## MIGUEL ÁNGEL VALERO

Doctor ingeniero de Telecomunicaciones y profesor titular de la **Escuela Superior de Telecomunicaciones de la UAM**.

En este ámbito ha sido codirector del proyecto **Hogar Digital Accesible** e investigador principal de ocho proyectos de I+D sobre **e-accesibilidad, teleasistencia y factores humanos**.

**Director gerente durante cinco años** del Centro de Referencia Estatal de Autonomía Personal y Ayudas Técnicas (**CEAPAT**) del Imserso.

Responsable de diferentes proyectos de **ingeniería en cooperación al desarrollo** en Nicaragua y Guatemala.

### ¿En qué situación se encuentra Madrid en materia de accesibilidad?

Habría que distinguir en lo que se refiere al Ayuntamiento propiamente dicho y lo que es toda la ciudad. En la propia web del Ayuntamiento, en la parte de Transparencia, están publicados los datos de instalaciones municipales accesibles. En lo relativo a movilidad reducida hay bastantes avances. En cuestiones de accesibilidad sensorial y cognitiva hay oportunidades de mejora. En la propia ciudad, la accesibilidad es bastante variable. En toda la obra nueva del espacio público se incorporan itinerarios peatonales accesibles pero hay reformas y espacios antiguos que necesitan trabajo. Respecto a los establecimientos comerciales, el panorama varía también. Pero hay distritos en los que se ha observado un esfuerzo grande por avanzar en accesibilidad de hoteles o de restaurantes. La web de Madrid Destino tiene bastante información sobre turismo accesible; en lo que se refiere a museos, hoteles nuevos y restaurantes, hay bastantes progresos. Pero hay muchos otros locales comerciales que hay que mejorar. En las comunidades de vecinos se observan en los últimos años adelantos en ascensores, accesos a la vivienda y demás, pero también hay un parque que necesita ser mejorado claramente, sobre todo en los edificios más antiguos.

### ¿Cuál es el principal reto al que se enfrenta la Oficina de Accesibilidad?

Queremos impulsar la accesibilidad desde un punto de vista transversal. Que todas las áreas de gobierno, con las direcciones generales a la cabeza, y también las entidades de la sociedad civil, contemplen la accesibilidad en lo físico, en lo sensorial y en lo cognitivo desde un enfoque también sostenible. Que no sea una visión de la accesibilidad puntual para cumplir el expediente, sino que verdaderamente tenga impacto en la contribución para la autonomía personal. Es un reto para que la accesibilidad cale en el día a día.

### ¿Con qué presupuesto y medios cuenta la oficina?

Para acciones de difusión, estudios técnicos y demás, el presupuesto para 2020 es de 151.000 euros. La oficina se dota con personal propio. Pero el medio más importante es el capital humano y el conocimiento de las otras áreas de gobierno del Ayuntamiento. La oficina está adscrita al Área de Gobierno de Obras y Equipamiento, con personal muy cualificado que actúa en estos temas. Lo mismo sucede con Desarrollo Urbano, Transportes o Movilidad, entre otras. Son medios limitados en lo que se refiere a la propia oficina, pero contamos con la cooperación de todas las demás áreas.





**¿La oficina tiene previsto contar con profesionales independientes para desempeñar esta tarea?**

Por supuesto que sí. Con profesionales que algunos proceden del ámbito académico y con otros ligados a entidades del movimiento que están trabajando muy activamente en temas de accesibilidad. Yo cuento con esa retroalimentación porque la accesibilidad es multidisciplinar. Muchas veces una acción de accesibilidad afecta a otras áreas que requieren respuestas de otros ámbitos profesionales que a lo mejor no estaban contemplados al principio.

**¿Qué grado de compromiso real tiene el Ayuntamiento con su oficina?**

Es un compromiso de fondo empezando por el alcalde, que ha impulsado la creación de la oficina. También contamos con el compromiso de la vicealcaldía y de las direcciones generales. Actualmente, en toda la obra nueva la accesibilidad está presente porque hay un deseo de cumplir la legislación y la normativa. Pero también es cierto que en los diferentes distritos y en cada una de las áreas hay cuestiones todavía no resueltas. Desde que dirijo la oficina colaboro con otras áreas de

gobierno y los avances son muy valiosos. Por ejemplo, con la Empresa Municipal de la Vivienda, que va a publicar en breve unas ayudas de rehabilitación funcional. El compromiso es firme y prueba de ello es la creación de la Mesa de Accesibilidad.

**¿Qué objetivos tiene esta mesa?**

El principal es coordinar los esfuerzos de accesibilidad de las áreas de gobierno involucradas en accesibilidad, las acciones que se están llevando a cabo, la sensibilización y las propuestas de mejora. En la Mesa de Accesibilidad, además de

## “En la Mesa de Accesibilidad formaremos comisiones técnicas para abordar temas concretos e invitaremos a profesionales y entidades de la sociedad civil”

estar representados los agentes municipales, también va a participar la sociedad civil, con entidades activas en esta materia como CERMI-Comunidad de Madrid y UDP Madrid. Asimismo, contemplamos formar comisiones técnicas para temas concretos e invitar a profesionales y otras entidades. En la mesa también hay representantes de los distritos y de las empresas municipales de Transporte y de Vivienda y Suelo del Ayuntamiento de Madrid.

### **La sensibilización social es un aspecto íntimamente ligado a la accesibilidad.**

#### **¿Qué va a hacer el Ayuntamiento?**

Estamos teniendo bastante presencia en medios de comunicación, en revistas técnicas profesionales y también en radio o en foros. La accesibilidad es física, sensorial y cognitiva. El nivel de conciencia es cada vez mayor entre los familiares o amigos de personas que, padeciendo una limitación funcional, viven situaciones de no participación por falta de accesibilidad. Sensibilizamos en cada evento, en cada foro, en cada entrevista. Otra forma de sensibilizar es poniendo ejemplos de cómo cuando se implementan acciones de accesibilidad para una población específica se beneficia sin embargo todo el mundo. Todas las mejoras del espacio público, por ejemplo, son mejoras globales. Por otra parte, todas las personas y entidades somos agentes de accesibilidad. Debemos contribuir a ello cumpliendo la normativa, no invadiendo los espacios de forma inapropiada, respetando los derechos de las personas con discapacidad y de los mayores... Debemos incorporar la accesibilidad a nuestra educación y a nuestra cultura, de forma que no solamente sea una cuestión técnica y legal, sino una cuestión moral.

### **¿Hasta qué punto son accesibles los actuales edificios del Ayuntamiento?**

En lo que se refiere a accesibilidad para personas con movilidad reducida, la situación es razonablemente buena conforme a la normativa existente cuando se fueron construyendo los edificios. Pero en accesibilidad sensorial y cognitiva es mejorable. Por ejemplo, las oficinas de Atención al Ciudadano han hecho un gran esfuerzo, aunque no siempre están todas igualmente dotadas. Muchas instalaciones deportivas disfrutaban de recursos de accesibilidad, pero hay otras que necesitan mejora.

### **¿Qué medidas van a adoptarse para que los Informes de Evaluación de Edificios (IEE) que tienen un apartado específico de accesibilidad reflejen realmente el estado de los edificios y se adapten a la normativa?**

El IEE representa una mejora respecto a la Inspección Técnica. Una medida, en primer lugar, es que todos los requerimientos de la normativa se reflejen en el informe. Por ejemplo, en diciembre, el Consejo para la Promoción de la Accesibilidad y Supresión de Barreras de la Comunidad de Madrid desarrolló unas fichas técnicas actualizadas para edificios públicos y privados. Fichas detalladas con criterios muy específicos en cuestiones de accesibilidad: exterior del edificio, itinerario peatonal accesible, circulación interior, señalización, iluminación, instalaciones comunes para personas con discapacidad, características de la vivienda accesible, aparcamientos para personas con movilidad reducida... Desde la oficina instamos a que estas fichas se tengan en cuenta en los IEE. Creo que también los colegios profesionales tienen una labor muy importante para dar a conocer estas fichas a los propios técnicos.

### **¿Considera interesante que el IEE, para unificar criterios, se convierta en instrumento para medir la accesibilidad, ampliando los aspectos a evaluar?**

Sí. Porque cuanto más completo sea el informe, mejor. No se trata solo de rellenar el informe como si de un procedimiento rutinario se tratara, sino de cómo la solución se ha abordado o va a ser abordada. Toda mejora en el IEE que proponga incluso aspectos novedosos que no se han tenido en cuenta hasta el momento es beneficiosa. Más y mejores Informes de Evaluación de Edificios confío en que provoquen un efecto dominó que generará más conocimiento sobre soluciones a implementar, porque la accesibilidad es una cuestión dinámica. Otro elemento importante es que las soluciones constructivas de los propios fabricantes incorporan cada vez más accesibilidad. Esta accesibilidad “de serie”, como botoneras, iluminación, ascensores... juega a nuestro favor.

### **Cuando la propiedad de un inmueble presente un informe con medidas de adaptación que suponen un coste “no razonable”, ¿se declarará el edificio no accesible, no habitable?**

Esta cuestión no está resuelta aún. Afecta a ayuntamientos, comunidades autónomas, legislación nacional... A veces no hay que considerarlo todo como blanco o como negro. Yo creo que hay ciertas medidas de accesibilidad que se pueden priorizar e ir incorporando, aun sabiendo que no se resuelve el problema en su totalidad. Porque claro, declarar un edificio no habitable... ¿Para todas las personas?, ¿para un conjunto de personas? Todas tienen el derecho a poder vivir ahí. Y todos queremos que la accesibilidad sea máxima para todos. Pero esa cuestión aún no está resuelta. Las ayudas a las que me refería de adaptación funcional nos van a permitir conocer las demandas y los costes que están en juego. Además, los requisitos de accesibilidad de una persona con una cierta discapacidad o de otra gran dependiente son muy distintos.





**La instalación de una simple plataforma elevadora en la escalera de una comunidad de vecinos requiere la tramitación de licencia por el procedimiento ordinario y en muchas casos lleva más de seis meses...**

Sería deseable que todo esta tramitación fuera mucho más ágil. A veces depende de los recursos propiamente de los distritos. En otros casos, son las propias comunidades de vecinos las que tienen sus propias desavenencias a pesar de lo que la legislación dice. Hay que seguir trabajando para agilizar todo esto, por que cuando alguien sufre una discapacidad sobrevenida es algo que urge y es muy determinante.

**La normativa técnica que hace referencia a la accesibilidad es amplia, dispersa y a veces poco definida, sobre todo en lo referido a los ajustes razonables...**

Los ajustes razonables se desarrollaron pensando más concretamente en el ámbito de la vivienda, pero no se han desarrollado en lo que se refiere a los locales comerciales, por ejemplo. Cuando el ajuste razonable demuestra la imposibilidad técnica o la inviabilidad económica de una solución, tiene su lógica, pues no hay otra manera de abordar el problema por las caracteris-

ticas del edificio, su emplazamiento y demás. Pero cuando el ajuste razonable se convierte en una puerta trasera para no abordar la mejora de la accesibilidad, hay que dar un paso al frente y hacer todo lo posible porque sea accesible. La accesibilidad no es tanto un fin como un medio para que ese entorno, ese edificio, ese espacio, sea disfrutable por toda la población. Es un elemento generador de beneficios sociales y económicos. También es importante sensibilizar en que no es tanto un coste, como una inversión que a medio o largo plazo es beneficiosa para todo el mundo, incorporando esta cultura a la propia Responsabilidad Social de las entidades.

**¿Qué papel desempeñan los aparejadores en la accesibilidad universal?**

Su papel es fundamental, tanto en etapas de diseño técnico, de consideraciones de la construcción, de coste, como por su experiencia y conocimiento de los productos y de lo que el mercado ofrece. Y, por supuesto, cuando luego se ejecuta propiamente la obra, porque muchas veces surgen cuestiones que hay que resolver in situ de una forma rápida. Yo creo que los aparejadores han de ser garantes de la accesibili-

dad, tanto en las etapas primeras de concepción, como en la ejecución y me atrevo a decir que en su seguimiento y monitorización. Porque muchas veces, en el uso de ese nuevo emplazamiento se descubren cuestiones de accesibilidad que surgen a última hora. Algo que valoro mucho de los aparejadores es que trabajan desde un ámbito muy multidisciplinar; son capaces de relacionarse con otros profesionales y abordar preguntas y respuestas conjuntamente. La Comisión de Accesibilidad creada por el Colegio es buena muestra.

**En materia de comercio, ¿tiene previsto el Ayuntamiento la creación de algún tipo de “marca de calidad” sobre accesibilidad de la instalación?**

Como sello tal de calidad, no. Tampoco está claro que esa fuera nuestra competencia. Los distritos, en su relación con los comerciantes, hay iniciativas que están impulsando, como hacemos desde el Ayuntamiento con la publicación cuando hay datos abiertos. Por ejemplo, como con Madrid Destino. La Agencia de Actividades del Ayuntamiento también se relaciona con los comerciantes a este respecto y nosotros estamos también informamos sobre aquellas mejoras de accesibilidad que nos llegan de locales comerciales.

**¿Los espacios públicos de nuevo cuño están enfocados a la accesibilidad?**

El Ayuntamiento está muy preocupado porque toda la obra, el espacio urbanizado y las mejoras que se están haciendo en pavimentos y aceras, en cruces y plazas, contemplan la accesibilidad al máximo. Seguro que en 2020-21 vamos a apreciarlo. Trabajamos con otras entidades para ver cómo incorporar más y mejor la accesibilidad. El área de Obras y Equipamiento y de Desarrollo Urbano lo tienen muy presente. En toda su planificación la accesibilidad es algo permanente. ♡



El artesanado que cubre todo el espacio del presbiterio de la iglesia, tras las labores de restauración.







IGLESIA PARROQUIAL SANTA MARÍA LA BLANCA DE CANILLEJAS

# Madera de artista





**SOBRE EL PRESBITERIO DE LA IGLESIA DE SANTA MARÍA LA BLANCA, EN CANILLEJAS, BAJO UNA FALSA BÓVEDA, SE DESCUBRIÓ EN 2007 UN ARTESONADO DE GRAN VALOR QUE LLEVABA MÁS DE CUATRO SIGLOS OCULTO. RECIENTEMENTE RESTAURADO, ES EL EJEMPLO DE CARPINTERÍA DE LAZO MÁS IMPORTANTE DE LA CIUDAD DE MADRID.**

Por **Carlos Page**. Fotografías: **Jesús Caramanzana Carrera**

**Un hermoso pedazo de historia.** Se estima que el armazón fue tapado a principios del siglo XVII, durante un episodio de peste bubónica en Castilla. En esas circunstancias, se encalaban las iglesias y se cubrían los artesonados. Esta protección de yeso y escayola evitó que ardiera en el incendio que se produjo en 1936 en este templo de la plaza del Párroco Luis Calleja. El arquitecto Enrique Nuere descubrió el artesonado en 2007.

A finales de 2018, la dirección general de Patrimonio Cultural realiza unos estudios y descubre la artesa. El Arzobispado de Madrid, con cargo al convenio entre la Comunidad de Madrid y la Provincia Eclesiástica, al año siguiente, encarga al arquitecto Ignacio de la Vega

un proyecto de restauración. La propuesta comprendía reparar las humedades entre la cabecera y la nave central, desmontar la cubierta y sustituir los elementos dañados, la recuperación del esgrafiado perimetral y la restauración del paramento vertical. La dirección de la Ejecución de la Obra, iniciada a finales de 2019, corre a cargo del arquitecto técnico Javier Grande Mimendi.

#### **INTRADÓS**

La intervención en el intradós del armazón comienza (una vez eliminada la escayola) con la extracción de los clavos que sujetaban el cañizo y con la limpieza manual de la madera mediante cepillos de diferentes durezas, aspiración

controlada y picado de los restos adheridos. “Se puso especial atención en el encuentro con la zona del arrocabe y los ensambles entre faldones y almizate, eliminando los restos que dificultaran la recolocación de las piezas”, concreta el arquitecto técnico. Se retiraron los elementos añadidos, como las decoraciones de escayola policromada.

Prosigue Grande Mimendi: “Para corregir las deformaciones del almizate y recolocarlo, se aplicó un empuje lento y progresivo desde el apeo. Los planos de encuentro se lijaron y cepillaron y se dispusieron pequeñas cuñas de relleno”. Las piezas dañadas se sanean con extremo cuidado para no dañar las partes contiguas que se pueden recuperar. “Mediante resina acrílica se encolaron los elementos fracturados, manteniéndose entablillados y engatillados hasta el secado y curado”.

En el taller de carpintero especializado o en obra se tallan los elementos faltantes, para luego ajustarlos in situ. Se ha usado pino natural de primera calidad libre de infestaciones o afecciones fún-





1. Apeo del elemento mientras se procede a la eliminación del falso techo.
2. El carpintero talla las nuevas piezas del artesanado.
3. Aspecto de la cubierta tras la retirada de las tejas.
4. Entramado estructural de la cubierta durante la restauración.
5. Colocación de prótesis de madera para restaurar los pares originales.
6. Piezas originales del trasdós de la armadura recolocadas sobre los pares restaurados.

gicas. Estas prótesis se incorporan tras sanear las zonas afectadas y regularizar las superficies de contacto. "La unión se efectuó con resinas epoxídicas para recuperar las propiedades estructurales de la pieza entera de la estructura de la cubierta y con resina acrílica en el caso de piezas autoportantes", concreta el arquitecto técnico.

Para levantar los repintes superpuestos al acabado original se aplicó calor con pistola de aire caliente y luego se actuó con bisturíes y escalpelos. Los elementos del arrocabe deteriorados se desmontan por medios manuales para su posterior sustitución, recuperación o recolocación, mediante tornillería adecuada. Estos trabajos necesitaron de la sujeción y apeo provisionales. "Finalmente se tiñeron y patinaron los elementos añadidos, en tono similar a los originales, con la aplicación de lasur y tintes naturales sobre toda la superficie, atendiendo al equilibrio hídrico de la madera", concluye Javier Grande.

### TRASDÓS

Desde el trasdós se retiró el tejado del presbiterio con acopio de los elementos cerámicos en buen estado. Así se pudo acceder a toda la estructura de madera, incluido su apoyo en los muros, para eliminar las sobrecargas y poder actuar de forma no invasiva.

"Se desmontó tanto el tablero de tabla ripia sobre los paños del alfarje visto,



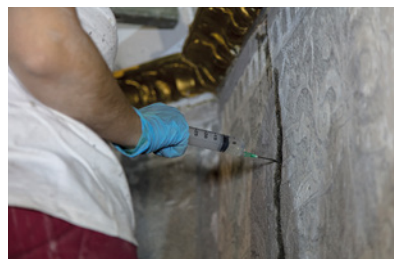




### **ACTUACIONES EN PARAMENTOS**

Se retiraron los revestimientos hasta el muro tapial, que se limpió, cepilló y consolidó con un endurecedor. Las grietas existentes se inyectaron con cal hidráulica. Los paramentos se acabaron con guarnecido, enlucido, enfoscado y una pintura mineral blanca al silicato. Tras retirar la carpintería existente y picar el paramento, se identificó parte de la embocadura original de la ventana, que sirvió de guía para su reconstrucción, colocándose una nueva vidriera. Además, se ha instalado una nueva iluminación en el presbiterio.





1

2

3

como los tableros de madera que protegen el sobre almizate, con especial cuidado en las cintas y saetinos; luego se siglaron los elementos para recuperarlos en la misma posición que se desmontaron”, comenta el director de la Ejecución.

Con métodos idénticos a los del intradós se limpiaron los elementos constructivos y decorativos y se eliminaron los restos adheridos. También se ajustaron las piezas, apeándolas o sujetándolas de ser necesario. Las zonas no recuperables, como las podridas por la filtración de agua, fueron retiradas.

“Para devolver el nivel original al artesonado, corregir las zonas más hundidas y sustituir las piezas con mayor nivel de pudrición, se desmontaron los faldones situados junto al arco de unión con la nave, el área más afectada por las filtraciones de agua”. Grande Mimendi añade: “También se demolió la fábrica existente de un cerramiento reciente de la fachada de la nave y, con ladrillo cerámico similar en color y dimensiones, se realizó un nuevo muro con mortero bastardo de cal y arena donde apoyan los nuevos durmientes”.

La mayor patología que presentaba la armadura eran las humedades que habían afectado en gran modo a los elementos ubicados dentro del muro de unión con la nave. Esto hizo que hubiese que desmontar tres de los paños de la misma para facilitar la retirada y nueva colocación de los elementos de apoyo. “Muchos de los durmientes o vigas de solera estaban podridos. Para sustituir-

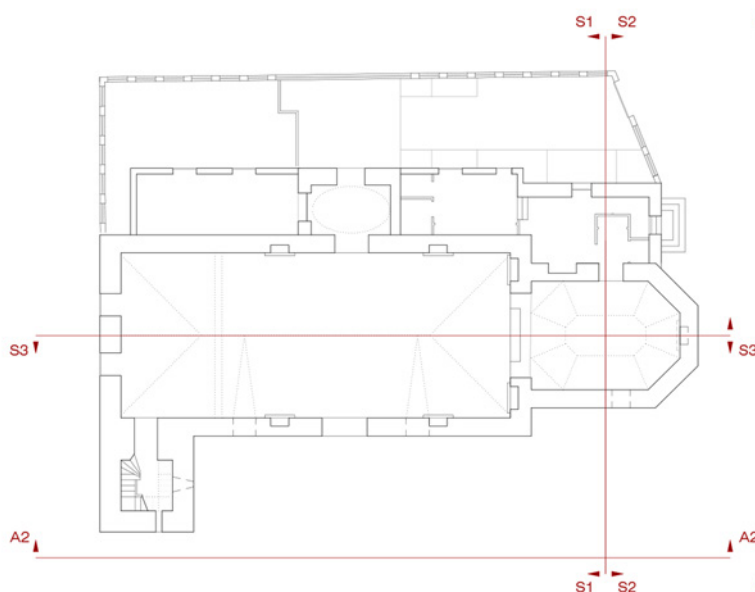
1. La cenefa y la moldura bajo el artesonado, tras la rehabilitación.
2. Inyección en una grieta de la cenefa para estabilizarla.
3. Un trabajador especializado limpia la moldura de madera.

los se practicó un corte a media madera en sus dos extremos, se recuperaron los zoquetes de apoyo del durmiente y se incorporaron los nuevos elementos de pino cuidando su perfecto ajuste”, señala el técnico.

Reintegrados los tres paños los faldones desmontados a su posición original, se consolidaron las cabezas y se

ajustaron con nuevos ensambles para fijarlos luego con tornillería. Por el intradós, posteriormente, se recolocaron los elementos decorativos recuperados o se tallaron nuevos los que faltaban. “El sistema de ajuste y fijación ha sido el más similar posible al original, realizando los trabajos con cepillos, formones y gubias en los planos de contacto en

PLANTA DE ACCESO A LA IGLESIA



© IGNACIO DE LA VEGA



## Rehabilitación

### IGLESIA PARROQUIAL SANTA MARÍA LA BLANCA DE CANILLEJAS



1

## HISTORIA COMPARTIDA

El primer asentamiento en Canillejas es del siglo XIII. Después, en el reinado de Felipe II ya se alude a la parroquia de Santa María la Blanca. El edificio tiene un posible origen como humilladero junto a una fuente natural, en el camino de Madrid a Alcalá de Henares. Un documento de 1570 de la parroquia indica que Santa Teresa de Jesús estuvo allí en dos ocasiones.



3

las diferentes ensambladuras y fijadas mediante tornillería”. Así se garantiza la estabilidad mecánica sin incidir en la apariencia del conjunto.

Tras colocar los faldones, se ponen las tablas para la cubrición del alfarje, desde el durmiente hasta la cumbre y, por encima, otro entablado que culmina con el ensillado, formando el cambio de pendiente.

Grande Mimendi detalla: “Se incorpora aislamiento térmico mediante placas rígidas de poliestireno extruido tipo Roofmate PTS-A de 40 mm de espesor, asentando sobre el mismo las placas asfálticas de Onduline BT-235. El asiento de la teja curva se completa con la instalación de una malla recibida con mortero sobre la misma placa”. Finalmente, se recolocó la teja árabe retirada y almacenada, añadiendo las piezas necesarias similares. Todas se reciben con mortero de cemento y arena de río.

En cuanto a los paramentos, destaca la recuperación de la cenefa esgrafiada perimetral con una refinada decora-





## ficha técnica

### Promotores

Dirección General de Patrimonio Cultural. Consejería de Cultura y Turismo. Comunidad de Madrid. Arzobispado de Madrid.

### Proyecto/proyectista

Ignacio de la Vega Jiménez, arquitecto.

### Dirección de obra

Ignacio de la Vega Jiménez.

### Director de la Ejecución de la obra

Javier Grande Mimendi, arquitecto técnico.

### Coordinación de Seguridad y Salud en fase de proyecto:

Ignacio de la Vega Jiménez

**En fase de ejecución:** María Herrero Rodríguez, arquitecta técnica.

### Constructora

Acerouno Restauración Inteligente, S.L.

### Seguimiento y Coordinación de los trabajos por parte de la DGPC

Área de Conservación y Restauración

**Presupuesto de ejecución material** 274.317,60 euros.

### Inicio y finalización de la obra

Septiembre 2018-diciembre 2019.

### Ubicación

Plaza del Párroco Luis Calleja, 1. 28022 Madrid

### Otras empresas intervinientes:

Carpintería de madera:

Arte y Madera Laimar, S.L.

Tratamiento final madera:

Ramón Cano Pico.

Vidriera: José M. Zamora Perea.

Restauradores: Miguel Ángel Bonache

Gutiérrez, Laura Sacristán Infante y Rebeca Jerez Gil.

Pintura: Domínguez Mateos, Pintura Decorativa, S.L.

Instalación eléctrica e iluminación:

Nutelec, S.L.

ción renacentista. Se levantaron las capas aplicadas sobre el original con escalpelos, bisturíes y cinceles y haciendo una limpieza previa para eliminar los depósitos superficiales.

“Después se procedió a una consolidación de urgencia en las áreas muy dañadas, con inyección y/o impregnación de resina acrílica previa humectación con agua y alcohol etílico. Las zonas con grietas, fracturas o bordes abiertos se consolidaron mediante mortero de cal y arena de río fina coloreada con pigmento negro”, describe el director de la Ejecución. Luego, en el perímetro inferior, se introdujeron varillas de fibra de vidrio cada 25/30 cm que permiten picar y liberar todo el borde para luego sellar con mortero de cal y arena de río. También se aseguró el macizado mediante inyecciones (de resina acrílica en baja concentración y mortero de reintegración PLM) de las zonas con oquedades. Las grietas de gran espesor se sellaron mediante colada de yeso y arena de río fina, mientras que el exterior se nivelaba

con mortero de reintegración. Finalmente, se ejecutó una limpieza y una consolidación generalizada que refuerza la consistencia material de los morteros así como la conservación, en la medida de lo posible, de su color y textura naturales. ↗

1. Detalle del central de la cenefa, con la grieta cerrada tras su tratamiento.
2. Aspecto de la ventana recuperada en el presbiterio.
3. La iglesia, vista desde el sureste.





# LOS IMPONENTES **RETOS** DE LA **AGENDA** **2030** EN LA EDIFICACIÓN



REHABILITACIÓN SOSTENIBLE, BIOCONSTRUCCIÓN, MANTENIMIENTO Y GESTIÓN SOSTENIBLE, CERTIFICACIÓN PROFESIONAL, BIM, 'SMART CITIES', GESTIÓN VIRTUAL DE LA EDIFICACIÓN, INNOVACIÓN, CONSTRUCCIÓN 4.0... NO SON CONCEPTOS ELEGIDOS AL AZAR, Y SU PROPIA ENUMERACIÓN INCORPORA UNA SECUENCIA LÓGICA DE ACONTECIMIENTOS. EN EL COLEGIO HEMOS IDENTIFICADO DESDE 2011 CADA CONCEPTO CON CADA UNO DE LOS AÑOS HASTA EL PASADO 2019. UN LEMA POR AÑO. EL OBJETIVO DE IDENTIFICAR CADA AÑO CON UN CONCEPTO ERA DIVULGAR, DOCUMENTAR, DEBATIR Y CREAR UNA ATMÓSFERA PROPICIA PARA QUE TODOS CUANTOS TRABAJAMOS EN ESTE ÁMBITO INCORPORÁRAMOS A NUESTRO DICCIONARIO CLAVES QUE YA DEFINEN EL MUNDO DE LA CONSTRUCCIÓN.

*Por Francisco Javier Méndez. Director del Gabinete Técnico del Colegio.*





## El Plan de Acción es la muestra del compromiso del Colegio con todos los objetivos de la Agenda 2030

**Llegados a este punto**, hemos decidido no bautizar el año 2020 con ningún lema porque pensamos que el futuro ya está aquí y la secuencia ha llegado a su fin. Ha llegado, en efecto, el tiempo de la integración de todos los conceptos enumerados los pasados años. En septiembre de 2015, más de 150 países en Naciones Unidas, en el marco de la Cumbre sobre Desarrollo Sostenible, acordaron la hoy conocida como Agenda 2030. El documento contiene 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) que no son jurídicamente obligatorios pero que se espera sean adoptados por los gobiernos. Entre ellos, el objetivo número 11 afecta directamente a las actividades del sector de la edificación. Este objetivo afirma, textualmente, que uno de los desafíos es “lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles”.

El Colegio forma parte de la Red Española del Pacto Mundial, organización que contribuye a la consecución de los ODS de la Agenda 2030. En el número 300 de BIA ya definíamos una propuesta de hoja de ruta para nuestro colectivo, tomando como base de partida la Agenda Urbana Española, compuesta de 10 áreas, como marco estratégico común para cumplir, entre otros, el mencionado Objetivo de Desarrollo Sostenible número 11. Nuestra hoja de ruta está integrada por cinco grandes objetivos estratégicos, 13 específicos y 36 líneas concretas de actuación. En la mencionada hoja de ruta se desarrolla

como propuesta el Plan de Acción del Grupo Aparejadores Madrid. Este documento agrupa en una terna (codificada como I-II-III) los anteriores objetivos estratégicos mencionados. El avance y la consecución de estos objetivos se pueden cuantificar de forma paralela a las exigencias de la terna internacional actual (40-32-32,5), consistentes en reducir un 40% las emisiones de gases de efecto invernadero, lograr un 32% de cuota de energías renovables y conseguir una mejora de la eficiencia energética del 32,5%, partiendo de un teórico actual 20-20-20.

El objetivo de descarbonización refleja el consabido y necesario “qué”; pero lo importante será determinar el “cómo”. ¿Cómo nos afecta y cuáles son las principales novedades? Detallamos a continuación las agrupaciones del Plan de Acción del Grupo Aparejadores Madrid.

*Sigue en la página 40* →



OBJETIVOS ESTRATÉGICOS (PARA EL GRUPO APAREJADORES MADRID)	OBJETIVOS ESPECÍFICOS (PARA EL GRUPO APAREJADORES MADRID)
1. Hacer un uso racional del suelo, conservarlo y protegerlo	1.2 Conservar y mejorar el patrimonio natural y cultural y proteger el paisaje
2. Evitar dispersión urbana y revitalizar la ciudad existente	2.5 Impulsar la regeneración urbana
	2.6 Mejorar la calidad y la sostenibilidad de los edificios
4. Hacer gestión sostenible de los recursos y favorecer la economía circular	4.1 Ahorrar energía y ser más eficientes
	4.2 Optimizar y reducir el consumo de agua
	4.3 Fomentar el ciclo de los materiales
	4.4 Reducir residuos y favorecer reciclaje
9. Liderar y fomentar la innovación digital	9.1 Favorecer la sociedad del conocimiento y avanzar hacia las <i>smart cities</i>
	9.2 Fomentar los servicios y la Administración electrónica y reducir la brecha digital
10. Mejorar los instrumentos de intervención y la gobernanza	10.1 Lograr un marco normativo y de planeamiento actualizado, flexible y simplificado
	10.2 Asegurar la participación ciudadana, la transparencia y favorecer la gobernanza multinivel
	10.3 Impulsar la capacitación local y mejorar la financiación
	10.4 Diseñar y poner en marcha campañas de formación y sensibilización en materia urbana



## DATOS MEMORIA 2018

LÍNEAS DE ACTUACIÓN PRINCIPALES QUE SE PROPUENEN	AGRUPACIÓN DE INDICADORES
Presupuestos de actuaciones para mejora y conservación de nuestra sede protegida integralmente	I
Poner en marcha campañas de difusión del patrimonio cultural	
Impulsar rehabilitación y regeneración	
Regeneración urbana integrada	
Garantizar la accesibilidad universal edificios y viviendas	
Mejorar conservación, seguridad, mantenimiento y habitabilidad	
Impulsar mejora eficiencia energética edificios existentes	
Emplear técnicas constructivas que faciliten la reutilización: "construir para durar"	
Garantizar uso materiales para correcta construcción	
Fomentar el uso de energías renovables	
Fomentar el ahorro y promover la eficiencia energética	
Fomentar utilización sistemas aprovechamiento aguas grises	
Fomentar tipos edificatorios con menor demanda agua	
Incentivar recogida aguas pluviales en edificios	
Fomentar empleo materias primas secundarias y fácilmente reciclables	
Tratar de separar en origen y gestionar RCDs e incorporarlos de nuevo	
Potenciar producción bajo parámetros ecodiseño (ecológicos, reutilizables y valorizables)	
Potenciar aplicación criterios sostenibilidad en contratación pública	
Gestionar residuos para reducir su impacto (reciclaje)	

PRINCIPALES ACTUACIONES DEL GABINETE TÉCNICO (indicadores)	I			II	III
	1. Hacer un uso racional del suelo, conservarlo y protegerlo	2. Evitar dispersión urbana y revitalizar la ciudad existente	4. Hacer gestión sostenible de los recursos y favorecer la economía circular	9. Liderar y fomentar la innovación digital	10. Mejorar los instrumentos de intervención y la gobernanza
Cambios legislativos	1	11	31	4	21
Nuevas publicaciones artículos		8		4	1
Participar eventos grupo trabajo, Foro ponente o moderador	1	12	1	2	3
Participar eventos: Jornadas oyente	2	3	6	4	6
Comisiones técnicas (ud)	2	3	6	6	7
Consultas públicas					
Apoyo a ACP					11
Medios comunicación					8
Web/portal					11
Documentos apoyo (Excel materiales, agenda, Memoria)					14
Asesoramiento técnico					6.644
Asesoramiento ayudas					500
Expedientes control (se incluyen incidencias)				24.129	3.605

## DATOS MEMORIA 2019

LÍNEAS DE ACTUACIÓN PRINCIPALES QUE SE PROPUENEN	AGRUPACIÓN DE INDICADORES
Potenciar la sociedad del conocimiento	II
Impulsar tecnologías limpias (información, comunicaciones, EERR, sistemas inteligentes transporte, gestión recursos ciudad)	
Apostar por desarrollo basado en la innovación	
Fomentar gobierno abierto y transparente (portales <i>open data</i> ) para conseguir calidad y eficiencia en los servicios	
Aumentar servicio de administración electrónica	
Medidas de innovación tecnológica con aplicaciones que acerquen al ciudadano los servicios públicos	III
Disponer de estrategias de alfabetización digital de colectivos vulnerables	
Garantizar en el planeamiento objetivos Agenda Urbana	
Crear instrumentos adecuados para intervenir en áreas consolidadas, mediante operaciones RRR	
Agilizar y unificar procedimientos tramitación y aprobación de los instrumentos de planeamiento y flexibilizar y hacer más ágil la gestión urbanística	
En la administración local disponer de ordenanza municipal compatible con la estatal y autonómica	
Buscar la mayor eficacia y eficiencia de las Administraciones Públicas evitando duplicidades entre ellas y disfunciones	
Garantizar el conocimiento de los programas y líneas de ayuda pública	
Fomentar la educación y sensibilización ambiental	
Elaborar materiales divulgativos específicos	
Generar cultura de participación ciudadana	
Desarrollar cursos, talleres y debates de urbanismo	

PRINCIPALES ACTUACIONES DEL GABINETE TÉCNICO (indicadores)	I			II	III
	1. Hacer un uso racional del suelo, conservarlo y protegerlo	2. Evitar dispersión urbana y revitalizar la ciudad existente	4. Hacer gestión sostenible de los recursos y favorecer la economía circular	9. Liderar y fomentar la innovación digital	10. Mejorar los instrumentos de intervención y la gobernanza
Cambios legislativos	0	31	20	5	35
Nuevas publicaciones artículos		2	6	3	4
Participar eventos grupo trabajo, foro ponente o moderador		4	4	6	4
Participar eventos: Jornadas oyente		2	7		4
Comisiones técnicas (ud)	1	4	5	6	5
Consultas públicas		2	2		
Apoyo a ACP					13
Medios comunicación			4	3	3
Web/portal					12
Documentos apoyo (Excel materiales, agenda, Memoria)					15
Asesoramiento técnico					6.831
Asesoramiento ayudas					400
Expedientes control (se incluyen incidencias)				25.683	3.075

# I

## REGENERACIÓN Y SOSTENIBILIDAD

→ Viene de la página 37

Esta línea reposa sobre tres objetivos estratégicos del sector, con actuaciones tanto en nuestra propia sede como en acciones de puertas para afuera, en defensa y representación del colectivo. Existen múltiples indicadores para un mismo objetivo, incluidos en las Estrategias de Desarrollo Urbano Sostenible (DUSI), Pacto de los Alcaldes en materia de economía baja en carbono, ODS... De ahí que la colaboración entre los diferentes agentes económicos sea uno de los factores clave para alcanzar los objetivos de descarbonización y emisiones cero establecidos por la Unión Europea para 2050. Desde el Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana se ha reclamado a todos los agentes mayor implicación para poder alcanzar estos objetivos, ya que son conscientes de que la Administración no es capaz de lograrlos por sí sola. Y el reto es inminente para todos los hitos intermedios planteados, en 2030 y 2040.

En España, la legislación urbanística está transferida a las CCAA y los Ayuntamientos planifican y gestionan mediante herramientas organizadas jerárquicamente. El Estado, en este campo, solo puede actuar de manera transversal (sostenibilidad-seguridad y habitabilidad, evaluaciones estratégicas de planes, derechos-deberes de la propiedad, etc.). Cada región de España tiene una idiosincrasia y una cultura muy diferentes, condicionadas entre otros factores por razones climáticas. Todo ello redundará en una diversidad que debe verse reflejada en la forma de actuar y legislar urbanísticamente.

El modelo tradicional urbanístico de extensión de las ciudades no define prácticamente instrumentos para intervenir en los cascos de las urbes consolidadas. Pero regenerar las ciudades y sostenibilidad van de la mano:

intervienen factores como el impacto ambiental, segregación social, elevados costes energéticos a medida que las ciudades se expanden, así como de mantenimiento de infraestructuras, nueva tipología de familias, escasez de vivienda en alquiler y seguridad jurídica de las partes o del mismo, incremento de la edad de la población. También hay que tener en cuenta las reservas de infraestructuras y determinados equipamientos y dotaciones que pueden aumentar el precio del suelo, quizá mucha zona verde (consumo de agua y mantenimiento) frente a espacios libres sin uso, residuos y consumos energéticos según tipología de vivienda, seguridad en general, accesibilidad...

Tres son los principales objetivos estratégicos seleccionados dentro del amplio bloque de regeneración y sostenibilidad. Los detallamos y también las principales novedades actuales.

**EL OBJETIVO DE REDUCCIÓN DE EMISIONES DE CARBONO REFLEJA EL CONSABIDO "QUÉ", PERO LO IMPORTANTE ES DETERMINAR EL "CÓMO" MATERIALIZARLO**

### 1. Hacer un uso racional del suelo, conservarlo y protegerlo

Este objetivo se enmarca, en la Agenda Urbana Española, dentro del área de Territorio, Paisaje y Biodiversidad. Como objetivos específicos seleccionados del mismo nos compete conservar y mejorar el patrimonio natural y cultural y proteger el paisaje.

En este contexto conviene recordar que los Colegios Oficiales de Aparejadores y Arquitectos Técnicos con ciudades Patrimonio de la Humanidad han formalizado un convenio de colaboración y nuestra institución, por tanto, debe contribuir a la difusión de la labor profesional de nuestros profesionales en el ámbito del mantenimiento, conservación, rehabilitación y restauración dentro de los cascos urbanos declarados como conjuntos históricos por la UNESCO.

Asimismo, el edificio de nuestra sede, de protección integral, se está adecuando a normativas de seguridad vigentes, dotándose además anualmente de un presupuesto muy reseñable de mantenimiento preventivo y de mejoras.

El suelo es un recurso natural no renovable. Ya sea rural o urbano, no se puede desdeñar el valor ambiental que posee. Se precisa unificar legislación en el campo del urbanismo, hecho bastante necesario dada la disparidad existente y la confiabilidad que otorga la misma.

La Ley del Suelo regional vigente, por ejemplo, no responde a las nuevas necesidades y debe adaptarse a la legislación estatal. Es preciso una coordinación real de las diferentes administraciones para tener alguna posibilidad de lograr el objetivo en el escaso plazo pendiente.





Convertir Europa en el primer continente climáticamente neutro es el mayor reto



## 2. Evitar la dispersión urbana y revitalizar la ciudad existente

El modelo de ciudad como área de actuación es, quizá, uno de los objetivos estratégicos principales. En este contexto, los objetivos específicos seleccionados son impulsar la regeneración urbana y mejorar la calidad y la sostenibilidad de los edificios.

En junio de 2019 la Comisión Europea publicó sus *Recomendaciones* en el Diario Oficial de la UE. La Directiva 2010/31/UE (EPBD) es, junto con la Directiva 2009/125/CE, la principal legislación de regulación de la eficiencia energética de los edificios en el contexto de los

objetivos de eficiencia de 2030. La EPBD tiene dos propósitos fundamentales: acelerar la renovación de los edificios existentes de aquí a 2050 y favorecer la modernización de todos los inmuebles mediante tecnologías inteligentes y un vínculo más claro con la movilidad limpia.

Las mencionadas *Recomendaciones* de la Comisión están relacionadas con la modernización de edificios, pero no entran en la renovación de los mismos, que será objeto de otra recomendación.

Las operaciones de inspección periódica y de mantenimiento de las instalaciones de climatización por personal cualificado permite ajustarlas a las especificaciones de los equipos,

garantizando el rendimiento óptimo desde punto de vista medioambiental, de seguridad y energético.

En las *Recomendaciones*, y con vistas a evitar el deterioro de las condiciones de calidad del aire interior, se menciona que debe ejecutarse un endurecimiento progresivo de los requisitos mínimos de eficiencia energética resultantes de la construcción de Edificios de Consumo de Energía Casi Nulos.

Durante el pasado GENERA, el Instituto para la Diversificación y el Ahorro Energético (IDAE) presentó novedades inminentes para la transición energética, con un título que es claramente una declaración de intenciones: *Transformación energética y recursos distribuidos; hacia un sistema flexible, eficiente y sostenible*.

Convertir Europa en el primer continente climáticamente neutro es el mayor reto. Para lograrlo, la Comisión Europea ha presentado el Pacto Verde Europeo, un ambicioso paquete de medidas que debe permitir que las



## I. REGENERACIÓN Y SOSTENIBILIDAD

empresas y todos los ciudadanos europeos se benefician de una transición ecológica sostenible.

Por otra parte, la Directiva 2018/844 modifica a la D2010/31/UE y a la 2012/27/UE. La directiva indica que cada Estado miembro establecerá una estrategia a largo plazo para apoyar la renovación de sus parques nacionales de edificios residenciales y no residenciales, tanto públicos como privados, transformándolos en parques inmobiliarios con alta eficiencia energética, descarbonizándolos antes de 2050 y facilitando la transformación económicamente rentable de los edificios existentes en Edificios de Consumo de Energía Casi Nulo.

Además, establece que los Estados miembros podrán utilizar dichas estrategias para hacer frente a la seguridad contra incendios y a los riesgos relacionados con actividades sísmicas o intensas o incendios que afecten a las renovaciones a efectos de eficiencia energética y a la vida útil de los edificios. A su vez, se establecerán medidas para simplificar la instalación de puntos de recarga en edificios residenciales y no residenciales nuevos y existentes. Se debería haber traspuesto la totalidad de la Directiva 2018/844 a más tardar el 10 de marzo de 2020...

Según la fecha que maneja nuestro ministerio, la nueva Estrategia a largo plazo para la Rehabilitación Energética en el Sector de la Edificación en España (ERESEE) debiera remitirse a Europa en otoño de 2020, aclarando así los ritmos del “cómo” que hemos mencionado al principio de este artículo.

Como complemento indispensable de lo mencionado hasta ahora, el pasado año se formalizó la Comisión de Accesibilidad Universal en nuestro Colegio para ayudar al colectivo y a la sociedad a garantizar la accesibilidad universal en edificios y viviendas.

Por otra parte, recientemente se ha publicado el RD 732/2019, una nueva modificación del CTE relativa a la eficiencia de los edificios de la Directiva 31/2010/UE que establece la obligación de revisar y actualizar los requisitos mínimos de eficiencia energética periódico-

dicamente, a intervalos no superiores a cinco años. La Directiva 2018/844 no ha sido objeto de transposición en este RD 732/2019.


El nuevo CTE refuerza su carácter eminentemente prestacional. Modifica el Documento Básico de Ahorro de Energía, que revisa los valores mínimos de eficiencia energética que deben cumplir los edificios, y se actualiza la definición de Edificio de Consumo de Energía Casi Nulo. Este se define ahora como aquel edificio, nuevo o existente, que cumple con las exigencias reglamentarias establecidas en el Documento Básico DB HE Ahorro de Energía en lo referente a la limitación de consumo energético (DB HE0) para edificios de nueva construcción.

Los edificios para uso residencial privado en los que se reforme al menos un 25% de la envolvente modificada y en los que a su vez se modifique la instalación de generación térmica deberán cumplir ciertos límites de DB HE0, menos exigentes que los edificios nuevos.

Se exigirá a los edificios una alta eficiencia energética y una mayor contribución de energía procedente de fuentes renovables, lo que se estima supondrá una reducción del consumo de energía primaria no renovable en torno a un 40% de media.

El alcance del concepto de reforma es diferente para aplicar el DB HE0 (limitación del consumo energético) y el DB HE1 (condiciones para el control de la demanda energética); ello llevará a calificaciones entre ‘C’, alta, y ‘B’, según hablemos de DB HE0 o de DB HE1, en la zona D3. Se sustituyen valores del DB HE 2013 de limitación de la demanda por otros valores de consumo de energía primaria total y calidad mínima del edificio en el nuevo DB HE.

La certificación energética y el CTE dejan de ir en la misma dirección, ya que el segundo introduce valores límite al margen de la geometría del edificio, se vuelve hacia un valor similar al Kg de la NBE CT79 para la envolvente, se busca una mayor hermeticidad de edificios y un valor límite de radiación solar.



LA NUEVA  
ESTRATEGIA  
ESPAÑOLA DE  
REHABILITACIÓN  
ENERGÉTICA  
EN EDIFICACIÓN  
DEBIERA SER  
REMITIDA A LA  
UE EN OTOÑO

### 4. Gestión sostenible de los recursos y favorecer la economía circular

Dentro de este epígrafe genérico, los objetivos específicos seleccionados para cumplir con la hoja de ruta son el ahorro de energía y ganar eficiencia, optimizar y reducir el consumo de agua, fomentar el ciclo de los materiales, reducir residuos y favorecer el reciclaje.

En el momento de redactar este artículo, el Plan Nacional Integrado de Energía y Clima 2021-2030 (PNIEC), en trámite de evaluación ambiental, plantea alcanzar un 23% de reducción





En 2050, el planteamiento es alcanzar la neutralidad climática, según el Plan Nacional Integrado de Energía y Clima



de gases de efecto invernadero respecto a 1990, que la presencia de las energías renovables sea del 43% respecto al uso de la energía final, lograr una reducción del 39,5 % en el consumo de energía primaria y que un 74% de la generación eléctrica sea renovable sobre el total de producción eléctrica. En 2050 el planteamiento es alcanzar la neutralidad climática, con una reducción del 90% de los gases de efecto invernadero y que nuestro sistema eléctrico sea 100% renovable. Otros objetivos son sustituir calderas en 300.000 viviendas anualmente y renovar la envolvente de 1,2 millones de viviendas entre 2021 y 2030. Sin embargo, los medios de comu-

nicación indican que la propia Administración admite la dificultad de renovar las 120.000 viviendas al año necesarias para 2030. Si esto es así, cabe preguntarse cómo llegamos a los 25 millones a este ritmo.

Hoy, la energía que consumimos procede, en un 50%, de la calefacción, y en un 19% del Agua Caliente Sanitaria (ACS), que requieren de más eficiencia y mayor presencia de energías renovables. Las calderas de condensación permiten un ahorro del 25% en consumo de energía y reducen hasta un 35% la emisión de gases de efecto invernadero respecto a la caldera convencional.

Según zonas climáticas y tipo de edificio, será más adecuado utilizar unas soluciones térmicas u otras: aerotermia apoyada en solar FV, condensación y apoyo en energía solar... La simulación previa (*software*) adque-

re un gran protagonismo a la hora de realizar el proyecto para alcanzar con garantías los indicadores prescritos.

Por otra parte, en el nuevo DB HE4 ya no se habla de contribución solar mínima de ACS, sino de contribución mínima de energía renovable para cubrir la demanda de ACS; se abre el campo a aerotermia, geotermia, hidrotermia y energías utilizadas por los equipos de bomba de calor. El DB HE4 considera solo la renovable con origen in situ, en las proximidades del edificio o procedente de biomasa sólida.

Aspectos como el diseño ecológico y etiquetado energético, el Reglamento de Instalaciones Térmicas en Edificios (RITE), el mercado CE, la referencia de los combustibles a PCS (antes era a PCI), el factor de corrección 2,5 en electricidad para poder comparar todas las energías directamente, el Real Decreto

## I. REGENERACIÓN Y SOSTENIBILIDAD

de autoconsumo, las normas que analizan los consumos, digitalización, construcción industrializada, reducción de residuos, economía circular, 5G... La nueva ordenanza de Calidad del Aire y Sostenibilidad que elabora el Ayuntamiento de Madrid plantea que los nuevos inmuebles deberán contar con puntos de recarga eléctrica, así como con medios de reserva para el autoconsumo de energías renovables. Además, para cubrir la demanda de Agua Caliente Sanitaria quedarán excluidos los sistemas que produzcan emisiones contaminantes fruto de la combustión, como la biomasa. Con estas medidas se pretende facilitar la implantación de sistemas de climatización mediante bombas de calor híbridadas con fotovoltaica frente a los sistemas de combustión.

Se estima que todavía hay 200 calderas de carbón en Madrid capital. Se pretende retirarlas, con ayudas, en dos años. Otro objetivo es eliminar en ocho años la mitad de las 4.500 calderas de diésel.

### LA MEJOR TECNOLOGÍA DISPONIBLE

Ya en 2016, la Agencia Internacional de la Energía consideró la bomba de calor como "la mejor tecnología disponible para calefacción de espacios". La bomba de calor aprovecha la energía disponible en el aire ambiente, el suelo o las aguas superficiales, mejorando la eficiencia energética del sistema y reduciendo el consumo de energía primaria no renovable asociada al funcionamiento del compresor.

Los sistemas de bomba de calor que ofrece el mercado son unidades reversibles que aportan tanto frío como calor según se requiera en cada momento, además de Agua Caliente Sanitaria durante todo el año. Una de las ventajas de la aerotermia es precisamente ser una bomba de calor.

En este apartado quedan pendientes todavía tareas como fomentar la utilización de sistemas de aprovechamiento de aguas grises y de los tipos edificatorios que minimicen la demanda de agua. También queda un largo recorrido para incentivar la recogida de aguas pluviales en edificios, fomentar el empleo de materias primas secundarias y fácilmente reciclables, tratar de separar en origen y

gestionar residuos de la construcción e incorporarlos de nuevo al proceso.

En el esquema aclaratorio de este artículo se define como línea de acción en este campo la de utilizar técnicas que faciliten la reutilización (en otras palabras, el concepto de construir para durar), muy ligadas a la construcción industrializada, si bien no es preciso argumentar que la esencia de nuestra profesión facilita garantizar el uso adecuado de los materiales para la correcta construcción con cualquier sistema.

## II

## DIGITALIZACIÓN Y TECNOLOGÍA

El segundo gran bloque temático está relacionado con la era digital, apoyada por una tecnología en permanente cambio. De ahí que el objetivo estratégico sea claro.

### 9. Liderar y fomentar la innovación digital

Las actuaciones en este terreno tienden a favorecer la sociedad del conocimiento, avanzar hacia las *smart cities*, fomentar los servicios y la Administración electrónica y reducir la brecha digital.

Las medidas seleccionadas en el Plan de Acción propuesto son potenciar la sociedad del conocimiento, impulsar tecnologías limpias, apostar por el desarrollo basado en la innovación, fomentar el gobierno abierto (Open Data) y transparente para conseguir calidad y eficiencia en los servicios, aumentar servicios de administración electrónica, medidas de innovación electrónica para acercar a los ciudadanos los servicios públicos y disponer de estrategias de alfabetización digital de colectivos vulnerables.

SE CALCULA  
QUE EN MADRID  
CAPITAL  
EXISTEN  
TODAVÍA 200  
CALDERAS DE  
CARBÓN Y 4.500  
QUE FUNCIONAN  
CON GASÓLEO





'Blockchain' avanza con paso firme en nuestra profesión, junto a la Realidad Virtual y a la Aumentada



Según la Directiva de Eficiencia Energética en Edificios, es importante concienciar a los propietarios y a los ocupantes de edificios del valor de la automatización de los mismos y la monitorización electrónica de sus instalaciones, llegando a ser ambas un sustituto eficaz de las inspecciones en las instalaciones de gran tamaño.

Además, la directiva refleja que los edificios no residenciales con potencia nominal útil para instalaciones de más de 290 kw deben equiparse con sistemas de automatización y control, a más tardar en 2025, cuando sea técnica y económicamente viable. Dicha viabilidad relacionará seguramente los costes de aplicación y el período máximo de recuperación, habiendo establecido a modo de ejemplo la ley francesa el umbral de 200€/m<sup>2</sup> para inversión y período máximo de diez años de recuperación para edificios públicos y de cinco para hoteles-oficinas.

En cuanto a la autorregulación que se instale en edificios existentes, las *Recomendaciones* anteriormente mencionadas reflejan que se puede considerar viable económicamente cuando su coste sea inferior al 10% de los cos-

tes totales de los generadores. La falta de infraestructuras de recarga son un obstáculo para la implantación de los vehículos eléctricos. La planificación de la movilidad urbana sostenible es pieza fundamental en la política de la UE en materia de movilidad urbana. Ello aporta un enfoque integral multidisciplinar para dar respuesta a problemas como la congestión, la contaminación atmosférica y acústica, el cambio climático, el impacto en la salud, la accesibilidad para las personas y la mejora de la calidad de vida.

Los contadores eléctricos permiten aplicar tarifas dinámicas, pero han de dejar que se pueda interactuar con ellos; su misión es trasladar al propio consumidor el coste de la energía eléctrica hora a hora para permitir rebajar su factura reduciendo la demanda en horas de precios altos. Pero el consumidor por sí solo no podrá hacerlo y requerirá a buen seguro de comercializadoras que, utilizando la domótica, le puedan avisar. El peso de 26 millones de consumidores eléctricos de menos de 15 kw y de 1,5 de más de 15 kw debería dejar su impronta al respecto. La participación ciudadana está en el centro de

todas las medidas de transición energética. Se necesita un empoderamiento del consumidor, que deberá tener conocimientos importantes para ello, o bien dejarse aconsejar por técnicos a tal efecto.

#### CONSTRUCCIÓN INDUSTRIALIZADA

Respecto a la construcción industrializada, es primordial que alcance un punto óptimo de implementación, si bien es aún un campo incipiente. Da respuesta a varios de los objetivos estratégicos anteriormente nombrados. Facilita el uso de bases de datos como los modelos BIM, suma de modelos parciales o federados construidos a partir de elementos u objetos como las librerías de materiales con sus parámetros incorporados. El uso de tanta información requiere de nuevo de otra de las esencias de la profesión: la organización y, por tanto, el orden de la información. Sin olvidar, por otra parte, que delante de la industrialización está el término construcción.

Y si se menciona el orden, *blockchain* avanza con paso firme en nuestro sector, junto a la Realidad Virtual y Aumentada y su aplicación junto a BIM.

# III INNOVACIÓN Y RESILIENCIA

El enunciado ya deja ver competencias importantes para adaptarse a un escenario difuso como al que estamos abocados con un claro objetivo estratégico.

## 10. Mejorar los instrumentos de intervención y gobernanza

Los objetivos específicos seleccionados son lograr un marco normativo y de planeamiento actualizado, flexible y simplificado; asegurar la participación ciudadana, la transparencia y favorecer la gobernanza multinivel, impulsar la capacitación local y mejorar la financiación y diseñar y poner en marcha campañas de formación y sensibilización en materia urbana.


Diferentes líneas de actuación se han seleccionado: garantizar en el planeamiento objetivos de la Agenda Urbana Española, crear instrumentos adecuados para intervenir en áreas consolidadas (RRR), agilizar y unificar procedimientos de tramitación y aprobación de los instrumentos de planeamiento y flexibilizar la gestión urbanística, ordenanzas compatibles con normativa autonómica y estatal, buscar la mayor eficacia y eficiencia de las administraciones públicas evitando disfunciones, garantizar el conocimiento de los programas y líneas de ayuda pública, fomentar educación y sensibilización ambiental, elaborar materiales divulgativos específicos, generar cultura y participación ciudadana y desarrollar cursos, talleres y debates sobre urbanismo.

La conciencia de los ciudadanos y usuarios es clave para impulsar el crecimiento de una edificación eficiente. Las mejoras de fachadas llevan aparejados dos principales soluciones de eficiencia en aislamiento que quizá no siempre mejoran al mismo tiempo el comportamiento a fuego de las mismas, dependiendo de la altura. Algunas asociaciones

del sector señalan que para minimizar el riesgo se debería reducir y controlar la velocidad de propagación del fuego, protegiendo así tanto la evacuación de personas como los propios bienes, y también actuar sobre materiales, vías de evacuación, control de ejecución en obra y los propios usuarios. Proponen, además, clasificar los edificios en cuatro clases: uso público o residenciales altos de más de 18m, edificios cuya evacuación es crítica (hospitales, residencias de ancianos, colegios...), públicos o residenciales de altura media menor de 18m, y unifamiliares; sin perder de vista casos de difícil accesibilidad por parte de los bomberos que puedan requerir soluciones especiales.

Por otra parte, el anteproyecto de Ley de Cambio Climático y Transición Energética (APLCCTE) será el marco normativo para facilitar la adecuación de nuestra realidad a las exigencias que regulan la acción climática y orientará la descarbonización de la economía española para 2050. En este aspecto, el pasado

enero se cursó consulta pública previa de la Ley de Sostenibilidad Energética de la Comunidad de Madrid.

La CE está actuando para que la UE sea el primer continente neutro climáticamente en 2050. Para ello propone la Ley del Clima y se ha abierto una consulta pública para que la ciudadanía participe en la formulación de un nuevo Pacto Europeo sobre el Clima. Este Pacto Verde Europeo ofrecería transparencia y seguridad a inversores y a la industria. Con esta ley se plantea un objetivo jurídicamente vinculante de cero emisiones netas de gases de efecto invernadero para 2050. Se plantean algunas recomendaciones, como proponer un nuevo objetivo de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero para 2030 (hasta un 55% frente al 40% actual) y emitir recomendaciones a los Estados miembros cuyas actuaciones no sean coherentes con el objetivo de neutralidad antes mencionado, que estarán obligados a seguir o a justificar el motivo contrario. Para este verano y antes del COP26 se desea ampliar la ambición de la UE para alcanzar el reto del 55% con su propia estrategia de implementación. Todo este conjunto de exigencias plantea un reto de primer orden. Más si tenemos en cuenta todo lo pendiente. Existen directivas sin transponer totalmente desde hace años; el Real Decreto de RCDs está en fase de borrador; hay pendiente un Real Decreto sobre Protección de la Atmósfera; se encuentra pendiente de modificar la NSCE-02; es posible una nueva Ley de Seguridad Jurídica del Planeamiento Urbanístico, y está pendiente de modificación la Ley del Suelo de la Comunidad de Madrid, algo quizá fundamental para financiar rehabilitación mediante aprovechamiento urbanístico y transferencias del mismo. 

TODAS ESTAS EXIGENCIAS SUPONEN UN DESAFÍO. MÁS SI TENEMOS EN CUENTA QUE HAY NUMEROSAS DIRECTIVAS SIN TRASPONER





La conciencia de los ciudadanos y usuarios es vital para impulsar una edificación eficiente



**info**

**Plan de Acción de Aparejadores Madrid**

El Gabinete Técnico es el área encargada de estructurar el Plan de Acción del Colegio en torno a la Agenda 2030. Su hoja de ruta está integrada por cinco grandes objetivos estratégicos, 13 específicos y 36 líneas concretas de actuación, divididas en tres grandes áreas. Su radio de acción alcanza tanto los objetivos internos como actividades externas de cara a la sociedad y al colectivo profesional de la edificación.

Más información en:

[www.agenda2030.gob.es](http://www.agenda2030.gob.es)



## DESARROLLO PROFESIONAL

# LA MEJOR TERAPIA PARA **ADAPTARSE** A LOS CAMBIOS

EL OBLIGADO CONFINAMIENTO TRAS EL ESTADO DE ALARMA SUPONE UN ANTES Y UN DESPUÉS EN EL ACCESO A LA FORMACIÓN. EL COLEGIO, ATENTO A LA NUEVA EVIDENCIA, REFORZARÁ TODAS SUS HERRAMIENTAS DIGITALES.

Por **Felipe Aparicio Jabalquinto**. Director de Desarrollo del Colegio.

**Desde la llegada a nuestras vidas del Estado de Alarma**, pocas certezas nos rodean tan claras y evidentes como que nuestras vidas en un abrir y cerrar de ojos han cambiado. Nuestras relaciones personales, nuestros hábitos sociales, la forma en la que vamos a afrontar los retos que nos plantea el día a día... Todos estos y otros ámbitos de la vida, no los vamos retomar, al menos a corto plazo, en el mismo punto en el que los dejamos allá por el 13 de marzo. Ni que decir tiene que nuestro desempeño profesional tampoco va ser el mismo. Ha cambiado de forma radical el terreno de juego, los jugadores y el reglamento que regulaba el juego.

Por otra parte, en este contexto, estos días de confinamiento, con mayor o menor intensidad y en función de nuestros antecedentes, nos hemos sorprendido a nosotros mismos siendo capaces de seguir desarrollando una actividad profesional desde nuestros alojamientos, manteniendo reuniones, accediendo como por arte de magia a documentos que dejamos en el ordenador de nuestro puesto de trabajo. Hemos sido capaces de felicitar un cumpleaños a un ser querido viendo cómo soplaba las velas en tiempo real, o hemos hecho deporte o seguido sesiones de yoga desde el salón de nuestras casa interactuando con nuestro profesor. En definitiva, hemos dado un salto tecnológico casi inimaginable

Como consecuencia de esta "mutación tecnológica", probablemente nos hayamos empezado a cuestionar algunas costumbres que regulaban nuestra vida anterior. ¿Es necesario que me desplace todos los días a mi oficina para ser capaz de sacar adelante mi trabajo? ¿Realmente necesito estar de forma presencial en una reunión con mi cliente para llegar a un acuerdo y que la misma sea eficaz? ¿Necesito acudir a un aula para poder realizar y seguir con aprovechamiento un curso?.

### HACIA EL EQUILIBRIO NECESARIO

La respuesta a todas estas preguntas es evidente: no siempre es necesario. Sin embargo, como en casi todo, el equilibrio es la mejor forma de plantear una estrategia para afrontar la nueva manera en la que vamos a vivir.

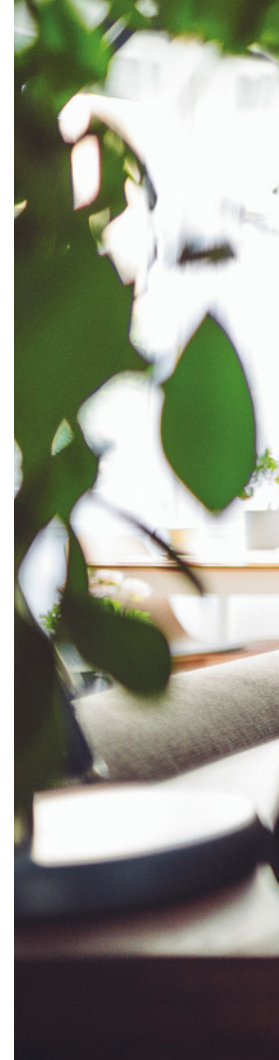
Centrándonos en el ámbito de la formación, desde el Colegio y la Fundación Escuela de la Edificación hemos considerado que una de las muchas maneras de ayudar a hacer más llevadera la situación era la de ofrecer recursos informativos y formativos a nuestros colegiados. Webinars en diferentes materias, acceso a píldoras formativas y contenidos preexistentes y así un largo etcétera de acciones que han tenido todas ellas una demanda que nos ha llevado al desbordamiento en la gestión de solicitudes.

Ahora nos toca reflexionar para seguir creciendo y poner a disposición de los

colegiados y demás agentes del sector de la edificación la mejor oferta formativa. Pero de partida son evidentes algunas conclusiones.

En primer lugar, desde el Colegio y la Escuela de la Edificación estamos preparados tecnológicamente para asumir el nuevo modelo académico que va a predominar de inmediato basado en la telepresencialidad. En estos días hemos seguido impartiendo con normalidad, todas las clases previstas en los programas de postgrado en curso. Tanto los alumnos como los docentes han asimilado con rapidez el manejo de las herramientas informáticas necesarias, todas ellas disponibles y funcionales en un entorno doméstico.

En segundo lugar, nuestros colegiados tienen interés en formarse. La convocatoria a alguna de las sesiones formativas programadas ha tenido una asistencia masiva, superando alguna de estas acciones los 350 asistentes en tiempo real. Esto nos manda una señal clara y meridiana. Existe una inquietud evidente por seguir adquiriendo conocimientos.







## EN EL COLEGIO Y EN LA FEE ESTAMOS PREPARADOS TECNOLÓGICAMENTE PARA ASUMIR EL NUEVO MODELO ACADÉMICO QUE VA A PREDOMINAR A PARTIR DE AHORA, BASADO EN LA TELEPRESENCIALIDAD

En tercer lugar, que nuestro claustro sigue siendo referencia del sector de la edificación y nuestros fondos editoriales y archivos videográficos son profundísimos y engrosan nuestro patrimonio colegial de una forma difícil de calcular.

### REDISEÑO DE LA OFERTA

Por todo lo anterior, desde ya, vamos a trabajar en rediseñar nuestra oferta formativa, adaptándola de forma profesional a las tecnologías de las que disponemos y de todas aquellas que podamos implantar, mejorando algunas de ellas e incorporando otras nuevas.

Vamos a analizar los datos obtenidos en estos días para seguir a la vanguardia de una oferta académica que se centre en los focos de interés competenciales en los que los profesionales de la edificación tengan inquietudes.

Seguiremos ofertando una propuesta académica asequible en precio y

susceptible de ser acompañada de las ayudas económicas que faciliten que ninguno de nuestros colegiados se quede sin hacer un curso de su interés por motivos económicos.

Los nuevos tiempos van a ser tiempos de alianzas y acuerdos que persigan la unión de esfuerzos por un bien común. Vamos a seguir trabajando por sumarnos a iniciativas formativas en esta línea y motivar acuerdos de formación con instituciones afines a nuestro Colegio, acuerdos en los que seremos protagonistas y haremos bandera de nuestra profesión como líderes en la gestión de la edificación.

Y seguiremos trabajando para que los aparejadores, arquitectos técnicos e ingenieros de la edificación sigan viendo en la formación una razón por la que seguir integrando nuestra institución. Seguiremos trabajando para que de forma colectiva se comprenda que la formación es una acción que debe ser sostenida en el tiempo, que

se debe afrontar como algo necesario para seguir siendo competitivos profesionalmente y no dejarla al albur de pandemias y ventanas temporales oportunistas. Seguiremos trabajando para hacer ver a nuestros compañeros y a todos los agentes de la edificación, empresas y asociaciones sectoriales, que la mejor formación del sector está en la calle Maestro Victoria 3, en Madrid, pero que se puede acceder a la misma desde cualquier lugar del mundo.

No podemos dejar de cerrar estas líneas deseando desde el Área de Formación y la Fundación Escuela de la Edificación que os encontréis bien. Que el daño que esta situación os haya generado a vosotros y a vuestras familias sea nulo o el menor posible y que tengáis salud. Solo desde la salud todo lo demás es posible. 🌈

 info

Más información sobre la oferta formativa en:  
[www.escuelaedificacion.org](http://www.escuelaedificacion.org)



# LAS PALANCAS DEL ÉXITO PARA MI DESPACHO PROFESIONAL

LOS DESPACHOS PROFESIONALES DEBEN CONTAR CON UNA ESTRUCTURA COMPETITIVA Y ESTAR GESTIONADOS COMO VERDADERAS EMPRESAS. ES LA TESIS DEL ESPECIALISTA QUE FIRMA ESTE ARTÍCULO, QUE VA A IMPARTIR UN TALLER EN EL COLEGIO PARA AYUDAR A LOS APAREJADORES QUE DESEEN ESTABLECERSE POR CUENTA PROPIA O A QUIENES YA LO HAYAN HECHO PERO QUIERAN DESPEGAR.

Por **José Antonio Bernáldez Balado**. Socio-gerente de Bernáldez y Asociados.

**Veinticinco años colaborando** con despachos de profesionales liberales (ingenieros, arquitectos y aparejadores, entre otros), dan para mucho. En todo este tiempo hemos podido ver cómo existiendo las mismas oportunidades en el mercado para todos, algunos las han sabido aprovechar y han consolidado su posición. Otros, sin embargo, sin dejar de tener trabajo, no han logrado crear una estructura competitiva.

¿Qué han hecho unos y otros para encontrarse donde se encuentran? Estamos convencidos de que los despachos que han logrado sobresalir son los que han sido gestionados como verdaderas empresas.

Siendo este el punto de partida, el principal problema con el que nos encontramos es que la mayoría de despachos sigue sin aplicar criterios empresariales. Sí, porque aplicar gestión empresarial no

significa facturar a través de una sociedad limitada.

El primer paso es tener claro que nuestro despacho es una empresa. Esto, que puede parecer de una aplastante simplicidad, no siempre es así. Una vez claro ese principio, como cualquier empresa, tendremos que plantearnos una serie de preguntas y tomar una serie de decisiones.

## EL DAFO Y EL PLAN DE ACCIÓN

¿Cómo quiero que sea mi empresa dentro de 3, 5, 10, 20 años? ¿Cuál es mi estrategia para conseguir ese objetivo? ¿Cómo traslado a nivel interno mi estrategia? ¿Tengo claro cuál es mi elemento diferencial? ¿Sufrimos tensiones de tesorería? ¿Necesitamos capital para acometer nuevas inversiones? ¿Qué opinan nuestros colaboradores sobre nuestro elemento diferencial? ¿Tenemos una descripción de funciones por escrito? ¿Disponemos

de procedimientos internos? Las respuestas a estas y otras muchas preguntas nos ayudarán a establecer el análisis de las Debilidades, Amenazas, Fortalezas y Oportunidades (DAFO) de nuestro despacho para que, con arreglo a las conclusiones del mismo, redactemos un plan de acción que permita corregir aquellos aspectos negativos de nuestra organización.

Nuestra experiencia nos dice que existen cinco áreas en las que se hace imprescindible incidir para conseguir los mejores resultados. Son las que denominamos las cinco palancas del éxito:



## 1 LA GESTIÓN DEL EQUIPO

Desde nuestro punto de vista, en un despacho profesional no hay nada más importante que las personas. Por tanto, es de una importancia fundamental el apartado de Recursos Humanos. Clave será cómo somos capaces de gestionar a los profesionales que colaboran con nosotros, qué medidas vamos a aplicar para retener el talento. Y ojo en este tema, ya no se paga todo con dinero. ¿Has oído hablar de la retribución emocional? Bastará con implementar un “plan de carrera” para que podamos conseguir la tranquilidad de nuestros empleados y colaboradores, como mínimo, en el corto y medio plazo. Por otro lado, sabiendo la importancia que va a tener la formación técnica del equipo, qué interesante sería también establecer un “plan de formación”.

NUESTRA EXPERIENCIA NOS DICE QUE EXISTEN CINCO ÁREAS EN LAS QUE ES NECESARIO INCIDIR PARA OBTENER LOS MEJORES RESULTADOS

## 2 LA GESTIÓN FINANCIERA

¿Verdad que una empresa no puede gestionar sus números con una simple hoja de cálculo? Pues bien, un despacho profesional, tampoco. Hemos de dar a la gestión financiera la importancia que tiene. Hemos de empezar a ver como algo normal la elaboración de presupuestos anuales, la gestión de la tesorería y la optimización financiero-fiscal de la misma. Y, por supuesto, hemos de empezar a saber dónde ganamos y dónde perdemos dinero. Y si perdemos dinero en algún proyecto debemos saberlo, porque quizá haya circunstancias que nos obliguen a aceptarlo. Pero lo malo, según nuestra experiencia, es que el profesional aún no ha entrado en el análisis de la rentabilidad de sus proyectos. Ese desconocimiento le impide gestionar otra herramienta fundamental como es la maximización de la rentabilidad de sus clientes, algo con lo que debe trabajar cualquier empresa.



**JOSÉ ANTONIO BERNÁLDEZ BALADO**

Colaborador del Gabinete de Orientación Profesional del Colegio, José Antonio Bernáldez es abogado, **Máster en Asesoría Fiscal** por el Centro de Estudios Financieros y **PDG IESE**.

**Es socio y gerente de Bernáldez y Asociados**, despacho de abogados, economistas y consultores, con oficinas en Madrid y Barcelona.

Ha formado parte del claustro de profesores del **Colegio de Aparejadores de Barcelona**.

Colaborador de la **Escola Sert del COAC** y de distintas asociaciones profesionales del **sector de la construcción** (ACE, ACIES, ACI) en cursos de formación.



UNO DE LOS ASPECTOS  
ESENCIALES PARA EL  
ÉXITO DE UN DESPACHO  
PROFESIONAL ES LA  
COMUNICACIÓN INTERNA  
ENTRE SUS MIEMBROS.  
EN MUCHAS OCASIONES  
BRILLA POR SU AUSENCIA

### 3 LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS

Otra de las características de cualquier empresa con una voluntad de éxito es el uso adecuado de las nuevas tecnologías. Hemos de saber aprovechar los avances y sacarles el máximo rendimiento. Para ello será necesario que especialistas nos tengan siempre al día sobre las novedades, tanto de hardware como de software. Las oficinas técnicas que no hayan implantado el software adecuado o no estén en proceso de hacerlo están perdiendo el tren de la competitividad. En este apartado vale la pena recordar algunas obligaciones legales, como la Ley Orgánica de Protección de Datos, ya que el incumplimiento de sus preceptos puede acarrear fuertes sanciones económicas.

### 4 MARKETING Y COMUNICACIÓN

Un apartado clave de cualquier empresa que aspire al éxito es el relacionado con el marketing y la comunicación. Y no queremos que pase un segundo más sin resaltar que la comunicación más importante es la interna, la que debe producirse entre los componentes del despacho. En muchos de los análisis que hacemos de clientes es un aspecto que no existe.

Resuelto en primer lugar el tema de la comunicación interna, hemos de centrarnos en la comunicación externa y, por obligación, en todos aquellos aspectos relacionados con el marketing y la imagen corporativa. Como es natural, no todas las empresas son iguales, por lo que no todos los despachos profesionales tendrán las mismas necesidades. Por lo tanto, si bien consideramos necesario o, como mínimo conveniente, que cualquier despacho disponga de su página web, la inversión en ésta podrá ser muy diferente en base a diversas circunstancias. Otro aspecto es la necesidad de un departamento comercial.

La experiencia nos dice que nadie va a vender mejor el servicio que aquel que lo presta. Tenemos constatado que una de las claves del crecimiento es el hecho de que el profesional esté en contacto permanente con sus clientes. Ahí es donde surgen las oportunidades de negocio y no en el despacho. Esta situación, como es natural, va a implicar una reestructuración del funcionamiento interno del despacho.

### 5 LOS PROCEDIMIENTOS ADMINISTRATIVOS

El buen funcionamiento de un despacho nos lleva al último de los apartados de la gestión empresarial. Y no es otro que la necesaria implementación de unos procesos administrativos simples que faciliten la gestión diaria del despacho.

Un buen sistema de gestión sintetiza las siguientes características:

- Tendrá resuelta la asignación clara de responsabilidades.
- Permitirá que se generen informes con indicadores clave para la gestión (nuevos encargos, proyectos en marcha, asuntos pendientes, saldos de tesorería, cobros y pagos pendientes, etc.)
- Nos ayudará a conocer el grado de satisfacción de nuestros clientes.
- Hará que nuestro personal pueda estar centrado en su trabajo, porque su plan de carreras y de formación le habrá dado tranquilidad.
- Posibilitará que la comunicación interna y externa pueda cumplir su cometido.

Esto es gestión empresarial, y esto es lo que va a permitir que los despachos profesionales puedan alcanzar el éxito. Todo lo demás solo servirá para sobrevivir, sin olvidar que cada vez serán más los que se apunten a alcanzar estos objetivos y será con ellos con quienes querrán trabajar nuestros clientes.



El Gabinete de Orientación Profesional está preparando un taller que analizará las claves del éxito para gestionar un despacho profesional por parte de nuevos emprendedores y que también ayudará a quienes se han establecido ya por cuenta propia y quieren dar un salto cualitativo.





# TE OFRECEMOS LO QUE NECESITAS CON TODA SEGURIDAD

**LOXAMHUNE,**  
empresa líder en el sector.  
Nuestra experiencia es su garantía.



ALQUILER Y VENTA DE MAQUINARIA Y PLATAFORMAS ELEVADORAS



Mucho más que un alquiler

902 10 86 86



loxamhune.com



## CERTIFICACIÓN BIM MANAGER DE ACP

# LA CRUCIAL DIFERENCIA ENTRE UN MÉDICO Y UN CURANDERO

ENTRE LOS SIGLOS VI Y VII A. DE C. LOS SIETE SABIOS DE GRECIA NO NECESITARON CERTIFICAR CONOCIMIENTOS. PERO DE ESO HACE YA 27 SIGLOS. ES LA RAZÓN A LA QUE SE ALUDE PARA NO AFRONTAR EL HECHO DE QUE PRESUMIMOS DE CONOCIMIENTOS QUE TAL VEZ SEAN INCOMPLETOS. LA CERTIFICACIÓN PROFESIONAL ES, EN EL SIGLO XXI, EL FIEL DE LA BALANZA: DA Y QUITA RAZONES.

Por *Javier de la Cruz*

**En un universo profesional** de creciente especialización, los procesos de certificación se convertirán más pronto que tarde en un salvoconducto que permitirá distinguir al experto genuino de aquel otro que pretendidamente quiere serlo. Este principio puede extenderse a muchos ámbitos laborales, pero en el sector de la edificación la certificación profesional empieza a imponerse por el impetuoso ritmo de los cambios tecnológicos a los que asistimos.

Contar con certificación en un área específica no es solo un emblema. Es un pasaporte objetivo sobre nuestras habilidades profesionales sobre el que se estampa un sello de idoneidad. Disuelve cualquier controversia subjetiva sobre la validez de nuestro saber y de nuestro conocimiento.

La Agencia de Certificación Profesional del Colegio (ACP) certifica oficialmente los conocimientos y habilidades de seis disciplinas distintas. Son, en concreto, las de consultor técnico en

edificación, dirección de Ejecución de Obra en edificación, coordinador de Seguridad y Salud en edificación, auditor Energético en edificación y BIM manager en edificación. En breve, ACP tiene previsto incorporar a su catálogo la certificación de jefe de obra en edificación.

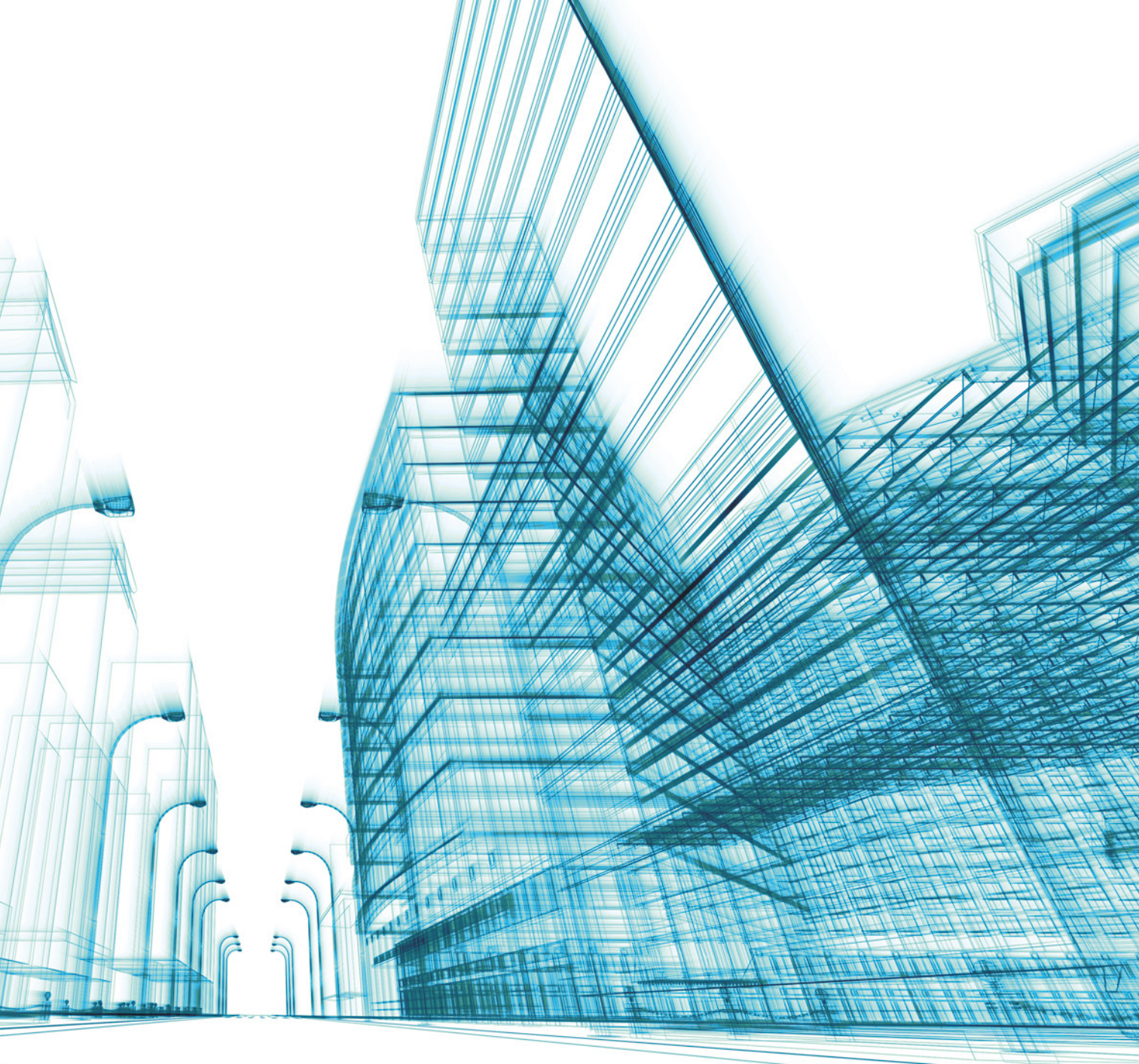
### ACREDITACIÓN DE ENAC

Los certificados que extiende ACP cuentan con la acreditación de la Entidad Nacional de Acreditación (ENAC), único organismo en España habilitado para regular el funcionamiento de estos procesos. Su supervisión es la garantía indiscutible de que los procedimientos de ACP cumplen con todos los estándares de calidad y pulcritud en sus evaluaciones profesionales.

Hace pocos meses, en septiembre del año pasado, la acreditación en BIM manager por parte de ENAC ha supuesto un importantísimo espaldarazo para ACP, que se ha convertido en la única de España –y en una de las primeras

**CONTAR CON CERTIFICACIÓN ES OBTENER UN PASAPORTE SOBRE LAS HABILIDADES PROFESIONALES**





**JAVIER CALVO** SOCIO DE MILLER&CO IBÉRICA CERTIFICADO EN BIM

**“EN EL CONOCIMIENTO BIM IMPERA A VECES LA LEY DE LA SELVA. HAY QUE DISTINGUIR SI LA FORMACIÓN ES CERTIFICADA Y POR QUIÉN”**

de Europa– acreditada por ENAC en esta disciplina.

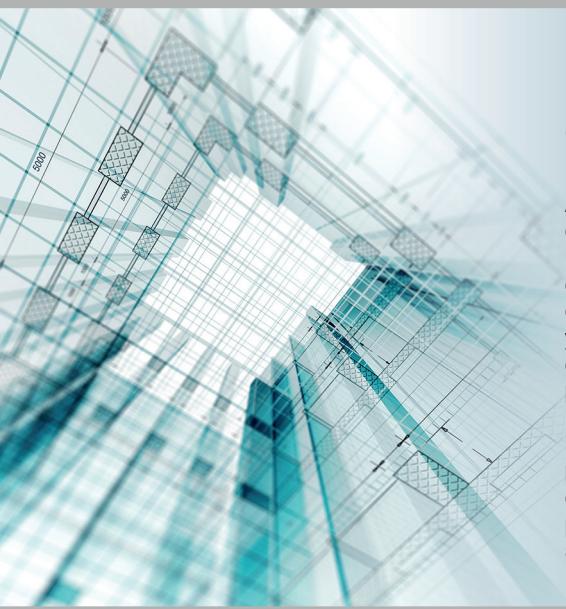
La integración de innumerables conceptos asociados al futuro de la construcción pasa por el dominio del Building Information Modelling (BIM) como plataforma integradora del nuevo

paradigma de la edificación. De alguna forma, será el sistema nervioso de la nueva forma de edificar. Permitirá edificios e infraestructuras de mayor calidad, de más fácil comprensión, de mayor eficiencia energética y de más sencilla gestión a lo largo de todas las

fases de vida de su ciclo, desde su diseño hasta su eventual demolición.

¿Impera la ley de la selva en este emergente mercado de conocimientos BIM? “Es exactamente lo que ocurre. Habría que diferenciar cuando se habla, por ejemplo, de formación en





## Evaluadores y comités de Esquema: así se estructura todo el proceso

ACP dispone en la actualidad de 26 evaluadores y dispone además de seis comités de Esquema, uno por cada certificación que ofrece. Los comités de los Esquemas de Certificación definen los requisitos y prerrequisitos de acceso a cada especialidad, así como la metodología y los criterios que se seguirán para evaluar dichos perfiles, incorporando y dando voz y voto a todos los sectores y *stakeholders* relacionados con los perfiles certificables. Estos comités están compuestos por más de 50 participantes. La composición de los Comités se puede consultar en <http://www.agenciacertificacionprofesional.org/comites/>.

En la página web de ACP existe un formulario de autoevaluación abierto para todos los profesionales. Al completarlo, el interesado, en función de su formación académica, titulación, experiencia y ámbito profesional podrá conocer a qué certificaciones ACP puede optar. A lo largo de toda su andadura, desde el año 2014, se han registrado 5.612 evaluaciones.



## LA CERTIFICACIÓN DE ACP EN BIM MANAGER ES LA ÚNICA DE ESPAÑA QUE CUENTA CON LA ACREDITACIÓN DE ENAC

herramientas, de si la formación es certificada o no y por quién”, responde Javier Calvo Liste, socio de Miller&Co Ibérica, una plataforma de servicios BIM a empresas que incluye la consultoría, la formación y la externalización de tareas. Javier Calvo, que logró la certificación BIM hace dos años en el nivel Expert, dibuja una concluyente metáfora sobre lo esencial que es hoy en día este proceso: “Es una diferencia respecto al que dice que sabe y no lo puede acreditar. Sería como diferenciar un médico de un curandero”.

No muy distinta es la opinión de Susana Lobato, arquitecta técnica y BIM Manager por ACP desde el pasado año. “Al existir estos nuevos perfiles profesionales y ser cada vez más demandados”, indica, “se valora que exista una forma de definir con garantías quién es un especialista y puede ofrecer un prestigio y confianza de profesionalidad; estar acreditado facilita la forma de demostrar tu especialización”.

Jerónimo Alonso, otro arquitecto técnico, miembro de la Royal Institution

of Chartered Surveyors (RICS) y también BIM manager certificado por ACP desde 2019, subraya que “el mercado exige una especialización reconocida y evaluada. La titulación académica habilita atribuciones, pero la certificación reconoce competencias, y es esto lo que buscan las empresas, profesionales que resuelvan mas allá de su título. Por ello la certificación aporta un valor añadido de saber a quién están contratando o con quién están colaborando”.

En su día a día, Alonso se encuentra con “grandes gurús tecnológicos que no conocen el proceso productivo y generan una brecha entre la teoría y la práctica, o entre técnica y tecnología. Se necesita de empresas de implantación que conozcan técnica y tecnología y generen las sinergias necesarias para cumplir los objetivos establecidos”.

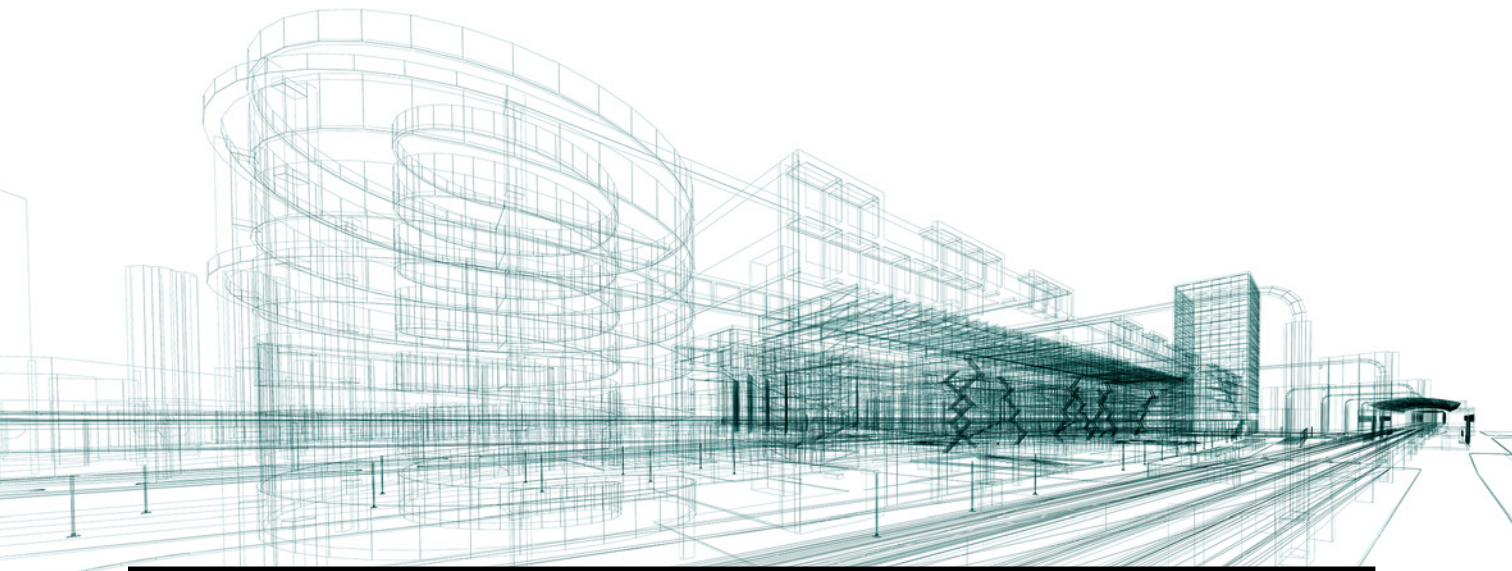
¿Qué motivación tiene un profesional para afrontar el proceso de evaluación de ACP? Javier Calvo, ingeniero agrónomo, buscaba “un reconocimiento de la experiencia como BIM manager desde 2014, y desde 2011 con nuestra empresa. Nos pareció que podía marcar la diferencia en un mundo nuevo que comienza a desarrollarse con la tecnología BIM”. Para Jerónimo Alonso, fue clave “la seriedad en el proceso de certificación, la apuesta por la excelencia de los técnicos certificados y los criterios de evaluación. ACP



SUSANA LOBATO ARQUITECTA TÉCNICA CERTIFICADA EN BIM

“LA CERTIFICACIÓN MARCA DIFERENCIAS, PONE EN VALOR LA PROFESIONALIDAD Y REALZA TU ESPECIALIZACIÓN”





**JERÓNIMO ALONSO** ARQUITECTO TÉCNICO CERTIFICADO EN BIM

**“ESTAR CERTIFICADO SUPONE SER VISIBLE PARA LAS EMPRESAS, QUE NO NECESITARÁN MÁS SELECCIÓN EN CASO DE CONTRATACIÓN”**

aporta solvencia y posicionamiento en un contexto muy volátil”. Riguroso pero cómodo. Así es como describe Susana Lobato el proceso de certificación seguido en ACP. “Al existir convenio con mi Colegio en León, el registro, justificación de formación, de experiencia profesional, cartas de recomendación, etc, todo lo hice *online* para ser evaluado y revisado administrativamente. Después realicé una prueba escrita presencial sobre conocimientos de edificación, ética y deontología profesional y competencias genéricas sobre BIM manager y, una vez superada, una entrevista personal, en la que se evalúan tus competencias mediante supuestos prácticos”.

#### **LOS REQUISITOS ESENCIALES**

Entre las diversas funciones exigidas para lograr la certificación profesional de ACP se encuentran proponer y coordinar el cumplimiento de los planes de ejecución BIM de los diferentes proyectos, garantizar la integración tecnológica de los modelos que se puedan desarrollar sobre un determinado proyecto, el desarrollo de estrategias de comunicación que impliquen a los diferentes actores de un proceso de construcción en la definición de un cronograma y su cumplimiento, y la coordinación de los diversos actores que participan en una determinada construcción para asegurar la calidad del modelo y detectar los posibles pro-

## **EL PROCESO ES RIGUROSO EN CONOCIMIENTOS PERO SENCILLO EN CUANTO A LA EJECUCIÓN DE LOS TRÁMITES**


blemas que pueda generar el proceso de construcción para prever diferentes soluciones.

Javier Calvo considera indudable que el mercado de la edificación empieza a valorar a los profesionales con un certificado debajo del brazo. “Sin duda, puesto que reconoce unos años de experiencia en la misma posición. En el BIM se valora más que un conocimiento exhaustivo de la herramienta, un conocimiento de experiencia y de saber hacer”.

En ello incide también Jerónimo Alonso, codirector de los congresos BIMVA y BIMTECNIA: “No se debe olvidar que BIM, mas allá de ser una herramienta, es una metodología, y como tal se le debe buscar el valor añadido; no sustituye a la técnica”. Alonso se dedica al ejercicio profesional por cuenta propia, redactando proyectos, dirigiendo obras y realizando consultoría.

“Un punto de partida en el BIM para un neófito”, tercia en la conversación Javier Calvo, “sería el de proveerse primero de formación conceptual, más que incidir en lo que puede hacer, desterrar la falsa ilusión de conocimiento, formarse en procesos y no solo en herramientas e incorporar procesos basados en protocolos e ISO 19650”.

Susana Lobato es una profesional en continua evolución. Descubrió el universo BIM en 2015. Actualmente cursa un título de Especialista en BIM en la Universidad de León y otros cursos sobre esta metodología. Entre otras cosas, trabaja en “varios proyectos pequeños de reformas y en un proyecto de inversión en crecimiento de una empresa de León”. Para ella, estar certificada por ACP es “una forma de marcar diferencias y poner en valor tu profesionalidad; aumenta tu competitividad en el mercado, es una prueba de tu continuo desarrollo profesional y una garantía de especialización”.

Jerónimo Alonso agrega, como colofón, que “estar certificado supone ser visible a las empresas, que ya no necesitarán mayores procesos selectivos en caso de contratación; también sentimiento de pertenencia a niveles de conocimiento y reconocimientos concretos; reconocimiento ante la Administración Pública en los pliegos de condiciones donde se exijan maquetas digitales y, ante todo, mayores oportunidades laborales”. 

# QUIERO ESTAR SEGURO ANTE UN INCENDIO

EL AUTOR DE ESTE TEMA, COLEGIADO NÚMERO 1.536 Y MENTOR DEL PROGRAMA CIMBRA DEL GABINETE DE ORIENTACIÓN PROFESIONAL, COMPARTO CON BIA EL ARTÍCULO PUBLICADO EN SU BLOG SOBRE CÓMO ACTUAR EN CASO DE UN INCENDIO DOMÉSTICO.

Por *Salvador Jiménez Hidalgo*

**Las estadísticas de los últimos años** nos dicen que la mayoría de las intervenciones del Cuerpo de Bomberos del Ayuntamiento de Madrid se realizan en las viviendas. De 1.612 intervenciones en 2018, 1.295 corresponden a viviendas particulares, lo que representa un 82%. Con el agravante de que en 2019 ya se registraron 6 fallecimientos como consecuencia de un incendio.

Es muy interesante conocer las causas principales de estos incendios domésticos para tenerlas en cuenta y que nuestros administrados y los ciudadanos procuren evitarlas por medio de medidas correctoras.

Existe la creencia generalizada de que los incendios se producen mayoritariamente en las cocinas. Sin embargo, las estadísticas lo desmienten. Mayormente se producen en los salones y dormitorios. Pero veamos esas causas, dónde se producen y cómo se provocan y cómo corregirlas:

- **En las cocinas**, cuidar la limpieza y eliminar acumulación de grasas, especialmente en las campanas extractoras, los hornos y electrodomésticos en general.
- Realizar una correcta instalación de los aparatos y hacer un uso adecuado de los mismos.
- No colocar muy juntos los aparatos para evitar sobrecalentamientos y estar atentos por si alguno no funciona correctamente.
- Cuidado con dejar alimentos en la placa de cocción o el horno y ausentarse para hablar por teléfono: el aceite puede arder y provocar un incendio.
- No cocinar con mangas anchas.
- Si se cocina con fuegos de gas y la placa está situada delante de una ventana, no poner cortinas que puedan arder.
- Problema con algunas personas mayores: "¡Siempre lo he hecho así y nunca ha pasado nada!"

- **Las instalaciones eléctricas** deben ser realizadas y mantenidas por personal cualificado para ello.
- Procurar no sobrecargar ni las líneas ni los enchufes (ojo con las regletas de varios enchufes).
- No manipular los cuadros eléctricos salvo por personal cualificado y mucho menos en el cuarto de contadores general para hacer puentes y pagar menos consumo.
- Extremar el cuidado en viviendas muy antiguas y en las que la instalación eléctrica sea la original.

- **Los cigarrillos** mal apagados son muy peligrosos. Una colilla echada a la basura sin estar apagada totalmente puede originar un gran incendio.
- ¡Cuántos incendios se han producido por fumar en la cama o en el sofá y quedarse dormido!
- Cuidado con los dispositivos para cargar los mecheros. La botella amarilla del suministro de gas puede explotar y tiene fuerza suficiente para demoler tabiques.

- **Las velas** es muy importante apagarlas al acostarse o al ausentarse de casa.
- Hay que encenderlas a una distancia razonable de las cortinas u objetos que puedan arder.



- Procurar estar pendientes de ellas en el momento en que se consumen.
- Antes de encender una vela, protegerla con un recipiente adecuado.
- Evite las corrientes de aire: pueden arder materiales próximos.
- No use velas en los dormitorios ni en presencia de niños ni mascotas.
- En Navidad, aleje las velas de cualquier elemento decorativo.

- **Los calefactores** con puntos incandescentes hay que encenderlos alejados de muebles y sofás y, sobre todo, de las cortinas.
- No utilizarlos para secar la ropa.
- Siempre apagarlos al acostarse. No dejarlos encendidos mientras dormimos.

- No sobrecargar la instalación eléctrica y vigilar el cableado del aparato.

- **En las calderas individuales** para calefacción y/o agua caliente sanitaria es imprescindible que su instalación y la revisión reglamentaria se realice por personal cualificado.
- No se debe manipular y sí hacer el mantenimiento que marquen las normativas.

- **En los adornos navideños**, antes de instalarlos, debemos revisar el cableado y las bombillas, ya que se suelen guardar de un año para otro.
- Las bombillas hay que colocarlas alejadas de papeles y adornos y no

digamos su revisión si se instalan en el árbol de Navidad, sea natural o artificial.

- Siempre hay que apagarlas al acostarse o al ausentarse de casa.

- **Las mantas eléctricas** hay que desechas, sustituirlas o repararlas si tienen el cableado estropeado.
- No dormir con ellas encendidas. Apagarlas antes de dormirse.

• **Olor a gas** al entrar en la vivienda: si se detecta, nunca encender ni apagar la luz.

- No intente localizar el escape con mecheros, cerillas o elementos de llama.
- Cerrar la llave de paso general del gas de la vivienda.
- Abrir ventanas para ventilar la casa.
- Avisar a la empresa que suministre el gas y/o al servicio de emergencia.
- Nunca llamar por teléfono dentro de la vivienda. Siempre en lugar seguro fuera de ella.

Sabemos lo que hay que hacer y lo que no debemos hacer nunca. Pero, ¿qué hacer si a pesar de tomar las medidas, o por no tomarlas ("siempre lo he hecho así y nunca ha pasado nada") se produce un incendio?

EXISTE LA CREENCIA  
MAYORITARIA DE  
QUE LOS INCENDIOS  
SE GENERAN  
PRINCIPALMENTE  
EN LAS COCINAS, PERO  
LAS ESTADÍSTICAS  
LO DESMIENTEN



## NUESTRAS PAUTAS DE ACTUACIÓN SERÁN MUY DISTINTAS SI EL FUEGO SE ENCUENTRA EN NUESTRA VIVIENDA, POR ARRIBA DE ELLA O POR DEBAJO

Nuestra actuación dependerá de varias circunstancias:

### 1. SI EL INCENDIO SE PRODUCE EN NUESTRA VIVIENDA

- Para intentar apagarlo, es muy recomendable disponer de un extintor, una manta ignífuga y detectores de humo de gas (si guisamos con gas). Es como el seguro: mejor no tener que utilizarlo, pero hay que tenerlo por si acaso.
- Intentar extinguirlo nada más comenzar. Si tenemos detector de humos nos avisará y podremos conseguir que se quede en una alarma.
- Si no tenemos en casa un extintor, al menos tener localizado el más cercano de las zonas comunes del edificio (escalera o portal).
- Nunca intentar apagar un fuego echándole agua.
- Si no podemos apagarlo, no dudemos en salir de la vivienda dejando cerrada la puerta.
- Si el fuego nos impide salir de la vivienda, cerrar las puertas de las

habitaciones que podamos, tratemos de protegernos en el exterior (terracea o balcón) o asomarnos a una ventana para que nos vean.

- Llamar al 112 y dar aviso del incendio.
- Si salimos de la vivienda, esperar a los bomberos para darles la información que precisen.

### 2. SI EL INCENDIO SE PRODUCE POR DEBAJO DE SU VIVIENDA

- No salir nunca de la vivienda si hay fuego que nos impida bajar o humo en la escalera. Mueren más personas por el humo que por el fuego.
- Si no podemos salir de la vivienda, poner trapos/toallas mojadas en todas las rendijas de la puerta de entrada para que no entre el humo y no abrir la puerta.
- Si el fuego es por el exterior del edificio o patio, mojar las ventanas amenazadas por las llamas.
- Hacer señales desde una ventana para que nos vean desde la calle e intenten evacuarnos. Nunca intente

## LOS DETECTORES DE HUMO, UNA NECESIDAD QUE DEBERÍA SER YA OBLIGATORIA

Considero que la instalación de detectores de humo debería ser obligatoria en todas las viviendas de España, nuevas y existentes. El coste es pequeño y las estadísticas nos dicen que en los países en los que se ha hecho obligatoria su instalación (Reino Unido, Francia y otros,) los incendios en viviendas domésticas se han reducido entre el 40% y el 50%.

En España, la Fundación MAPFRE lucha desde hace años para que se instalen detectores de humos en las viviendas. Sus estadísticas nos dicen que el 43,9% de los fallecidos en incendios durante 2018 en España fueron mayores de 64 años. Que el riesgo de morir en un incendio se multiplica por 5,2 si la persona vive

escapar por una ventana: ¡Espere a ser rescatado!

- Llame al 112 e indique su posición y circunstancias: problemas de movilidad, si hay niños con usted, el número de personas en la vivienda, etc.

### 3. SI EL INCENDIO SE PRODUCE POR ENCIMA DE SU VIVIENDA

- No encontraremos humo en la escalera y podremos abandonar la vivienda.
- Protéjense con mantas y salgan de la vivienda sin recoger nada. Lo más valioso es la vida.
- No usar el ascensor bajo ningún concepto; podríamos quedar atrapados.
- No correr. Abandonar el edificio con tranquilidad y a ser posible entregar las llaves de nuestra vivienda a los bomberos, porque es posible que tengan que reconocerla.
- No alarmar a los vecinos por el telefonillo, ni animarlos a abandonar su vivienda, porque podríamos ponerlos en peligro si alguno de ellos sale a la escalera donde hay humo.
- Si somos testigos de un incendio, llamar a los bomberos y darles la alarma. No confiar en que otra persona lo hará.



ola. Que en 2018 se registraron 42 incendios al día en las viviendas y que en ese período fueron 123 los muertos por estas causas.

Los números dicen también que instalando detectores de humos en una vivienda, ocurre lo siguiente:

- La prevención disminuye en un 50% los fallecidos en un incendio.
- La prevención recorta en un 50% los fallecidos nocturnos.

#### Tipo de detector

- Eléctricos. Deben ser instalados por un profesional, por ser más complejos, y no se quedan sin batería.
- A pilas. Utilizan las pilas AAA y AA. La duración varía de 1 a 10 años.

Los recomendables son los que funcionen con pilas, de diez años de duración, que tengan un mecanismo de indicación de batería agotada acústicamente o con luz intermitente, con marcado CE, con alarma acústica

de 85 dB. Se recomienda hacer una prueba de sonido una vez al año.

#### ¿Dónde instalarlos?

- Lo ideal es en todas las habitaciones, aunque dependerá del tamaño de la misma. Es conveniente en el salón y dormitorios y donde los ocupantes de la vivienda necesiten ayuda.

#### Requisitos que deberían cumplir

- De acuerdo con la Norma EN 14604 de 2005, en vigor desde 1/8/2008 "Alarmas de humo autónomas, solo para detectores de humo".
- Duración de la pila al menos un año según la Norma EN 14604 de 2005 "Alarmas de humo autónomas, solo para detectores de humo".
- Alarma acústica de 85 dB a 3 metros según la Norma EN 14604 de 2005 "Alarmas de humo autónomas, solo para detectores de humo".

#### ¿Qué ofrece un detector de humos de los más caros respecto a los baratos?

- Sensor de humo óptico (con célula fotoeléctrica).
- Batería incorporada con vida útil de 10 años.
- Alarma de 85 dB (activada por detector de humos).
- LED integrado.
- Wi-Fi para alertas remotas.
- Bluetooth Low Energy para el uso remoto en función de silenciador y para compatibilidad del *homekit*.
- Se silencia el detector de humos por alarma disparada accidentalmente desde tu *smartphone*.
- Alerta de batería baja al llegar los 10 años.

**Casi el 44% de los fallecidos por incendio en España en 2018 fueron mayores de 64 años**

- Recuerda realizar prueba de sonido (recomendable 1/año) Ahora todo depende de ti. Que quieras estar seguro en casa o seguir confiando en la buena suerte.

- Llamar al 112, detallando el número de pisos del edificio, en qué planta es el incendio y si hay gente pidiendo ayuda.
- Si el número de la calle es complicado de localizar, dar alguna referencia que pueda ser de ayuda para fijar la ubicación.
- Esperar a los servicios de emergencia en lugar próximo e indicarles el lugar concreto del incidente.

#### 4. OTRAS PRECAUCIONES A TENER MUY EN CUENTA

- Contactar con la Policía. Puede ayudarnos en la custodia temporal de nuestra propiedad.
- Intentar localizar los siguientes objetos. Para ello podemos solicitar ayuda de los bomberos:
  - a) DNI, pasaporte, carné de conducir, tarjeta sanitaria.
  - b) Medicamentos esenciales que estemos tomando, tales como pastillas para la tensión o insulina
  - c) Gafas graduadas, lentillas, audífonos, prótesis u otros objetos personales.
  - d) Documentos de valor como tarjetas de crédito, cheques, libretas de ahorro.

- e) Póliza de seguro, dinero, joyas.
- Si después del incendio se encuentra mal, acudir al médico o llamar a un servicio de urgencia.
- Para rearmar cualquier instalación desconectada (gas, electricidad o agua), nuestra responsabilidad es reclamar a los suministradores del servicio para que la comprueben previamente. No intentar ponerlas nuevamente en funcionamiento por nosotros mismos.
- La comida, bebida y medicina expuestas al calor, humo o el hollín deben desecharse.
- Consultar con nuestra compañía de seguros si nuestra póliza cubre el alojamiento temporal en un hotel. Si no lo hace, comunicarlo inmediatamente a los bomberos.
- Hay que conservar todas las facturas de cualquier gasto que se realice. Es muy importante para poder justificar posteriormente a nuestro seguro los gastos causados por el incendio.
- En cuanto a **reclamaciones al seguro**, hay que avisar cuanto antes a la compañía. Debemos informar de las pérdidas o daños y facilitar una dirección de

- contacto y un teléfono. Intentar realizar un inventario de los objetos personales, tanto en el interior como en el exterior del inmueble, que puedan haberse visto afectados por el incendio.
- No retirar ningún objeto dañado del inmueble hasta que finalice la visita del perito.
- Si no recuerdas el nombre de tu compañía de seguros, llama al Consorcio de Seguros. Allí te podrán informar.
- Si necesitas algún informe relativo a la actuación de los bomberos, llama al teléfono 915 32 32 32 y te informarán de cómo y dónde solicitarlo. Mientras estés desalojado de tu vivienda, notifica tu cambio de dirección a:
  - 1) Responsable de tu empresa o al jefe de Personal.
  - 2) Familia y amigos.
  - 3) Oficina de Correos. Ellos pueden retener o reenviar tu correo dependiendo del tiempo necesario para tu retorno.
  - 4) Repartidores de servicios tales como periódicos, libros, etc.
  - 5) Operador de teléfono y compañías de gas, electricidad y agua.
  - 6) La Policía, si el incendio es objeto de investigación.
  - 7) A tu administrador de fincas. 🏠



# EMPRESAS AMIGAS



APAREJADORES MADRID



Las **Empresas Amigas** son compañías del sector que ponen a disposición del Colegiado todas sus soluciones, novedades y conocimientos. En la **página web colegial** se mostrarán las empresas en una guía desglosada por categorías dependiendo de su especialidad para facilitar la búsqueda al colegiado.

Cada empresa, como muestra de su implicación, facilitará el contacto directo de un técnico cualificado que gestionará cualquier tipo de atención que el colegiado demande.

Cada una de las 12 categorías se divide a su vez en varias **subcategorías**, de este modo la búsqueda será más sencilla y detallada.

Las empresas utilizarán herramientas de comunicación como artículos en la Revista BIA, documentación técnica, y conferencias para mantener al colegiado al día.

Descubra cuáles son las empresas amigas del colegio y sus artículos de interés en: [www.observatorio2020.com/amigas](http://www.observatorio2020.com/amigas)

### EMPRESAS AMIGAS:

CONSTRUTEC	VETIBCO	MATELEC
ARCHISTONE	VETIBCO SOLAR	MATELEC LIGHTING
BIMEXPO	VETIBCO GLASS	MATELEC INDUSTRY

**ePower&Building**

**10-13**  
NOVIEMBRE  
**2020**  
MADRID - ESPAÑA





SOLUCIONES  
Y PRODUCTOS  
PARA EL  
MUNDO DE LA  
CONSTRUCCIÓN

© ISTOCK / GETTY IMAGES

**ARMACELL**

Tuberías y accesorios, algo más que un cambio de sistema

64

**JUNG**

Nueva Smart Radio DAB+

65

**BASF**

Alta eficacia en la protección de las estructuras de hormigón

66

**MAPEI**

Manual de refuerzo estructural

67

LA IMPORTANCIA DEL CICLO DE VIDA DE LOS MATERIALES

# TUBERÍAS Y ACCESORIOS, ALGO MÁS QUE UN CAMBIO DE SISTEMA

Los materiales de Armaflex ahorran 140 veces más energía de la empleada en su producción y transporte. Es el primer fabricante en presentar las Declaraciones Ambientales de Producto



**Una rápida visión a la evolución** de los procesos y materiales vinculados con la construcción nos lleva a definir como altamente relevantes los cambios producidos en el subsector de tuberías y accesorios. Nuevos materiales y nuevos procesos que han venido para quedarse impulsados por el uso de la tecnología digital y la aplicación de nuevas normativas a nivel europeo.

La aplicación de dichas normativas supone, ante todo, avanzar en el desarrollo uniforme de nuestro sector y eso tiene un impacto positivo en cada uno de los profesionales que forman parte de la cadena de valor y que apuestan por la innovación, algo que nos lleva obligadamente al desarrollo de procesos de investigación y de mejora en la calidad de materiales y la eficiencia energética en las instalaciones.

En la actualidad la tendencia nos marca que no solo se toman en cuenta las propiedades técnicas (conductividad térmica del aislamiento térmico, atenuación acústica, etc), sino el impacto ambiental que tienen dichos materiales en su ciclo de vida.

Un ciclo de vida que se analiza en la Declaración Ambiental del Producto (DAP o EPD). Esta certificación ayuda al profesional a determinar si el material determinado es sostenible o no. Armacell es el primer fabricante de material de aislamiento técnico flexible en presentar las Declaraciones Ambientales de Producto en su tipología de material. Si comparamos la energía primaria empleada con el ahorro energético conseguido, queda patente que los materiales de aislamiento Armaflex permiten ahorrar 140 veces más energía que la que se emplea en su producción, transporte y eliminación. Esa es, con toda seguridad, una clara referencia de la tendencia del mercado.

Pero este proceso de evolución no solo queda reflejado en estos factores. La evolución se produce también, en gran medida, a través del uso de las tecnologías digitales en su más amplio sentido: desde la utilización de plataformas para mejorar la experiencia del cliente o herramientas que dinamizan y mejoran el proceso de un proyecto desde su redacción hasta el fin de la vida útil de una tubería. Recientemente lanzamos nuestra biblioteca BIM y un plugin adaptado a la normativa española que facilita el uso de nuestros objetos BIM, una tecnología en la que Armacell continúa siendo pionera.

Desde Armacell Iberia entendemos la importancia de estar siempre a la vanguardia para ser los primeros en acompañar a los profesionales facilitándoles el acceso a información puntera. Hoy en día, el uso de esta nueva tecnología y el cumplimiento de la normativa europea, supone un reto ante el que solo pueden dar respuesta aquellos que se encuentran ya trabajando en procesos de investigación y capaces de sumar.



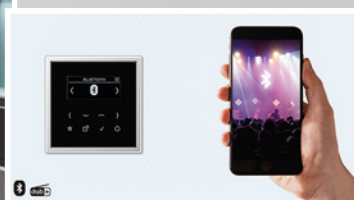
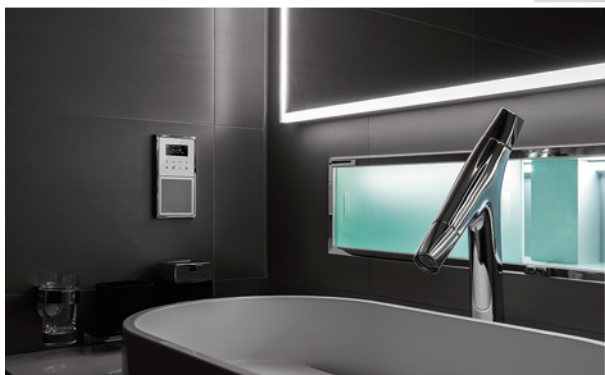
**Armacell**  
P.I. Riera D'Esclanya  
Carrer de Can Magí, 1  
17213, Esclanyà, Girona.



EL MEJOR SONIDO DIGITAL Y CONEXIÓN INALÁMBRICA VÍA BLUETOOTH

# NUEVA SMART RADIO DAB+ DE JUNG

Jung presenta una nueva versión digital de su radio para empotrar, Smart Radio DAB+ que, además de enlazar con *smartphones* o tablets vía inalámbrica, se integra en el sistema de automatización de la vivienda.



**Smart Radio DAB+ de Jung** ofrece un sonido rico en matices y un diseño atractivo que armoniza con cualquier decoración. Con un elegante frontal de cristal sensitivo, se presenta en una gran variedad de colores y acabados: la atemporal serie LS 990 –en plástico y exclusivas variantes de metal–; la moderna A Creation –con colores en cristal o plástico–; y la armoniosa CD 500, que ofrece una gran variedad de configuraciones gracias a sus cinco colores y a los dos tonos de aluminio anodizado disponibles. Además, todos los elementos (radio, Bluetooth Connect y altavoces) pueden montarse en horizontal o vertical, así como en un único marco múltiple o separados individualmente. En cualquier caso, la integración con la serie elegida de mecanismos eléctricos proporciona uniformidad de diseño, pero también funcionalidad. Es decir, si Smart Radio DAB+ está conectada a la iluminación de la estancia, puede encenderse y apagarse cómodamente junto con esta.

## FUNCIONALIDADES PARA EL MEJOR CONFORT

El usuario puede seleccionar fácilmente el modo de recepción, DAB+ o FM, incluso cambiarlo durante el funcionamiento de la Smart Radio DAB+ de Jung, que proporciona también funciones de despertador y temporizador. Esta última funcionalidad apaga el equipo en el momento deseado, mientras que la primera enciende la radio a la hora fijada, pero elevando el volumen suavemente hasta el nivel preseleccionado. Además, el horario de verano o de invierno se actualiza automáticamente. Por otro lado, en el modo nocturno, el dispositivo oscurece por completo tanto la pantalla como las teclas, por lo que nada impide instalarlo junto a la cama, aunque la luminosidad de la pantalla puede ajustarse según el gusto del usuario o la ubicación del equipo.

Si bien la nueva Smart Radio DAB+ de Jung puede sintonizar emisoras convencionales de FM analógicas, está especialmente concebida para reproducir radio digital DAB+ –Digital Audio Broadcasting o Transmisión Digital de Audio–, que es la última actualización del estándar europeo de radiodifusión digital. Este es aproximadamente tres veces más eficiente que el DAB original, ya que utiliza el códec de audio AAC+, todo ello con la mejor calidad de sonido al incluir la codificación de corrección de errores Reed-Solomon.

# JUNG

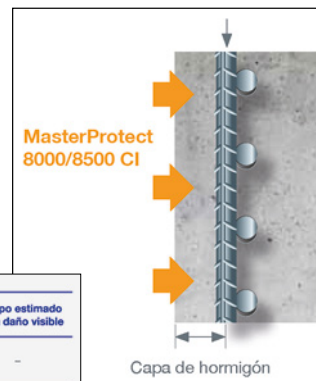
**Jung Electro Ibérica S.A.**

Avda. Brasil 23, 1ª pta.  
28020 Madrid  
91 417 00 78  
madrid@jungiberica.es  
www.jung.de/es

TECNOLOGÍA MASTER BUILDERS SOLUTIONS PARA PROTEGER EL HORMIGÓN

# ALTA EFICACIA EN LA PROTECCIÓN DE LAS ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN

MasterProtect 8000/8500 CI, nueva gama de inhibidores de corrosión en base silano, permite una protección invisible para un aumento de la vida útil de las estructuras de más de 24 años.



Índice de corrosión (µA/cm²)	Nivel de corrosión de la estructura	Tiempo estimado hasta daño visible
< 0,1	Insignificante (pasivizado)	--
de 0,1 a 0,5	Bajo	> 10 años
de 0,5 a 1,0	Moderado	3 - 10 años
> 1,0	Alto	< 2 años

© BASF

**MasterProtect 8000/8500 CI** es la nueva gama de inhibidores de corrosión en base silano que permite proteger las estructuras de hormigón armado de forma eficaz y duradera.

El hormigón es un elemento con una resistencia notable a compresión, que lo convierte en la base de la construcción en la era moderna. Por el contrario, su resistencia a tracción es limitada. Los óxidos de hierro aumentan hasta cuatro veces de volumen respecto al acero, provocando tracciones en el hormigón armado que tienen como consecuencia la aparición de fisuras y roturas en el recubrimiento de hormigón. Además de este fenómeno, hay que hacer notar que el hierro, al oxidarse, disuelve las armaduras y por tanto las estructuras pierden capacidad estructural.

Los inhibidores de corrosión migratorios MasterProtect 8000/8500 CI son líquidos transparentes en base silano organofuncional que se aplican sobre la superficie de hormigón de forma rápida y sencilla, mediante pulverización o rodillo. Su baja viscosidad, inferior a la del agua, y su molécula de silano, favorecen la migración de estos inhibidores hasta las armaduras, consiguiendo un efecto polifuncional.

MasterProtect 8000/8500 CI no solo es capaz de reducir la velocidad de corrosión de las armaduras en más de un 90%, sino que a su vez consigue aumentar la resistividad del hormigón sobre el que se aplica y lo hidrofuga de modo que se reduce la absorción de agua.

La efectividad del inhibidor de corrosión migratorio MasterProtect 8000 CI está avalada por un DITE emitido por el prestigioso IETcc. Asimismo cuenta con una monitorización de la efectividad aplicada en las estructuras de la Fundació Joan Miró, llevada a cabo por el mismo IETcc. Dicha monitorización se realiza por un periodo de 14 años, tras los cuales la velocidad de corrosión se mantiene por debajo

del umbral de corrosión, permitiéndonos hablar de periodos estimados de al menos 24 años sin lesiones en el hormigón.

La corrosión de las armaduras es uno de los principales problemas en las estructuras de hormigón armado. Si bien la mayoría de los problemas derivados de la misma no se tratan de forma preventiva, cuando comenzamos a sufrir las primeras lesiones en el hormigón es el momento idóneo de pensar en proteger.

La reparación estructural, la inyección de fisuras, el refuerzo estructural, etc., se convierten en obligatorios cuando se presentan los daños, pero el resto de la estructura no tratada sigue afectada por un proceso de corrosión del armado que vuelve a dar la cara a corto-medio plazo.

Es una vez que tenemos los medios auxiliares para la obligada reparación de las primeras lesiones cuando la protección mediante inhibidor de corrosión base silano MasterProtect 8000/8500 CI se convierte en una solución altamente eficiente.



**BASF Construction Chemicals España, SL**  
 Carretera de l'Hospitalet, 147-149.  
 08940 Cornellà de Llobregat (Barcelona)  
 mbs-cc@mbcc-group.com  
 www.master-builders-solutions.basf.es



# MANUAL DE REFUERZO ESTRUCTURAL DE MAPEI

El manual pretende servir como guía a aquellos profesionales que deseen completar o actualizar sus conocimientos acerca de las principales tecnologías de refuerzo existentes en el mercado.



DESCARGA EL MANUAL

**La seguridad estructural en la construcción** es un tema de gran actualidad al que se destinan cada vez más recursos, especialmente en el refuerzo de las estructuras existentes. Con el propósito de identificar las soluciones constructivas disponibles, el manual recoge los distintos campos de aplicación que se contemplan y la completa experimentación científica que acompaña a cada una de ellos. Incluye también sus aplicaciones prácticas, en función del tipo de estructura, enfatizando los aspectos más relevantes del procedimiento técnico de intervención.

La vulnerabilidad sísmica de los edificios ha sido un tema objeto de debate, especialmente en las últimas décadas, tras los numerosos episodios sísmicos que han afectado a un patrimonio arquitectónico ya anticuado y con una predisposición intrínseca a sufrir daños ante la ocurrencia de dichos fenómenos. La mayoría de las estructuras existentes se construyeron en una época en la que las normas técnicas de construcción no contemplaban adecuadamente las tensiones horizontales relacionadas con las fuerzas inerciales sísmicas. Precisamente por esta razón, aunque originalmente diseñadas y construidas “según las normas”, muchas de estas estructuras han sufrido daños considerables durante los sucesivos seísmos.

No obstante, la cuestión relativa al refuerzo de las estructuras existentes no tiene que ver exclusivamente con problemas derivados de episodios sísmicos. De hecho, las estructuras pueden estar sujetas a diferentes problemáticas, tales como: degradación de los materiales, cambio del uso previsto, incremento de las cargas que actúan sobre la estructura, asentamientos del terreno y otros eventos impredecibles como incendios, inestabilidad hidrogeológica, impactos, etc.

En este contexto, la realización de múltiples investigaciones científicas y el desarrollo de materiales innovadores

han propiciado en gran medida, sobre todo durante las últimas décadas, el desarrollo de nuevas tecnologías destinadas a reforzar las estructuras existentes. MAPEI se ha distinguido desde hace más de veinte años en el desarrollo de nuevas técnicas, merced a una fructífera colaboración entre los laboratorios internos de I+D y numerosas universidades.

El proceso de desarrollo del manual ha seguido, principalmente, las evoluciones normativas y tecnológicas relacionadas con los más importantes episodios sísmicos internacionales, lo que ha permitido desarrollar sistemas de refuerzo específicos para cada problemática concreta.



**Mapei Spain**  
C/ Valencia 11  
Pol. Ind. Can Oller  
08130 Sta. Perpétua de Mogoda  
(Barcelona)  
Tel: 933 435 050  
www.mapei.es  
mapei@mapei.es

JOSÉ MANUEL SÁNCHEZ, DIRECTOR DEL MÁSTER INMOBILIARIO DE LA FEE

“El aparejador tiene un perfil perfecto para la gestión directiva”

JOSÉ MANUEL SÁNCHEZ ES APAREJADOR Y PISÓ LA OBRA LO JUSTO PARA DARSE CUENTA DE QUE AQUELLO NO LE GUSTABA. CON LAS HERRAMIENTAS BÁSICAS DE LA CARRERA Y UNA POSTERIOR FORMACIÓN PERMANENTE ORIENTÓ SU ACTIVIDAD HACIA OTRAS ÁREAS. HOY ES UN ALTO EJECUTIVO INMOBILIARIO Y DIRIGE EL MÁSTER DE LA FEE.

Por Javier de la Cruz.  
Fotografías: Luis Rubio

#### ¿Qué formación de base tiene?

Soy arquitecto técnico. Estudié en la Universidad Politécnica de Madrid y acabé la carrera en 1996. Desde 2011 soy también graduado en Ingeniería de la Edificación. Pero a los tres meses de acabar Aparejadores llegué a la conclusión de que me había confundido de carrera. En Selectividad tenía claro que me gustaba la Matemática, el Dibujo Técnico y pensar en plazos de tiempo y en costes. Las opciones eran Aparejadores y Caminos. La arquitectura, según la entendía yo, era un tema artístico y no me interesaba demasiado. Justo ese verano estaba leyendo *Los Pilares de la Tierra* y me dije que aquello era lo mío. Después descubrí que no se trataba exactamente de eso.

#### ¿Por qué?

La carrera se enfocaba para ponerse un casco y ser jefe de Obra. Me replanteé todo y me salió un trabajo relacionado con el Cálculo de Estructuras. Lo que me gusta realmente son los números. De ahí me salió una colaboración con un estudio de arquitectura, en el que estuve cinco años. Primero como autónomo y después por cuenta ajena. Y ahí descubrí otra de las cosas que más me gustan, el mundo del urbanismo, que

en la escuela no se abordaba. Eso, después, me permitió dedicarme a la consultoría inmobiliaria en Knight Frank, la consultora inmobiliaria más antigua del mundo, para hacer implantación de centros comerciales y analizar la viabilidad. Allí estuve desde 2001 hasta 2016. Hace seis o siete años salté al mundo de la valoración con estándares internacionales, en donde tengo la acreditación como MRICS.

#### ¿Cómo entró en contacto con el Colegio de Aparejadores?

El día que me dieron la última nota de la carrera vine, me colegié y fui a la Bolsa de Trabajo. Era viernes. Me dieron un teléfono, llamé, y el lunes estaba trabajando. Fue el mejor acercamiento del mundo. Me dio mi primera oportunidad laboral. Para mí es un orgullo ser aparejador. El Máster Inmobiliario que cursé en el Colegio entre 2005 y 2007 fue un salto cualitativo para mí porque, a raíz de ello, me adentré en el mundo de la economía. Pero sigo siendo aparejador nato. Yo en la matemática financiera, por ejemplo, los flujos de caja o *cash flow* los pinto como vigas, con las cargas positivas como ingresos hacia arriba y las cargas negativas hacia abajo, como costes de gastos y mantenimiento...





**Ese mismo Máster Inmobiliario es el que usted dirige ahora. ¿Qué aporta a quien decide cursarlo?**

Diferentes cosas. Lo primero que se nos ocurrió fue plantearlo en cuatro módulos que se pueden cursar independientemente. Porque hay apareadores que ya saben de urbanismo, pero no saben de valoraciones y tasaciones. Urbanismo, planificación, gestión y disciplina no se estudian en la Escuela, pero son áreas que debemos conocer. Son materias relacionadas

con el núcleo central de la economía y de los recursos vinculados al Real Estate. Urbanismo es un módulo independiente. Valoración Internacional es otro módulo independiente. La valoración y la tasación deben hacerse con estándares internacionales y nacionales. Debemos poder valorar cosas en todo el mundo. Análisis, Gestión y Optimización es el tercer módulo y el último es el de Dirección Inmobiliaria, donde ayudamos al emprendimiento. Contamos con gente que ha emprendi-

do, que tiene experiencia y que transmite cómo se gestionan las emociones, cómo se dirigen equipos, nos ayudan a desarrollar habilidades personales e incluso la forma de vendernos nosotros mismos, el *márketing* personal.

**La empleabilidad de los estudios es fundamental. ¿Cómo funciona el Máster Inmobiliario en ese sentido?**

Hay un índice de empleabilidad muy elevado. Funciona muy bien el *networking*. De hecho, tengo pendiente una

# “La FEE siempre busca nuevos horizontes y ajusta su enfoque a las necesidades del mercado”

entrevista con una exalumna mía a la que quiero contratar para que sea mi valoradora en Madrid. Otra alumna ha entrado en mi antigua empresa. Las compañías me preguntan. Muchos alumnos son gente de casco pero que ya quieren otra cosa. Quieren aprender algo diferente. Y se lo enseñamos. Les enseñamos que el mundo de la obra es una referencia muy pequeña. Les enseñamos todas las posibilidades para su desempeño profesional desde que el suelo es rústico hasta que el inmueble lleva 10 años de funcionamiento alquilado, por ejemplo. Todas las posibilidades que tenemos de trabajar ahí. Concienciamos a los alumnos de que, como arquitectos técnicos, tenemos el perfil ideal para ese cometido. Yo lo que quiero en mi máster es gente que esté en el mercado, que dirija grandes fondos, que opere a alto nivel y que dé una visión a mis alumnos aparejadores de que el mundo es muy grande. En el equipo docente hay un profesor que imparte *coaching* y *mentoring* de equipos en el sector de la náutica y es aparejador. Otra persona ayuda en el capítulo de gestión de las emociones, los entornos cambiantes, los entornos VUCA (Volatility, Uncertainty, Complexity and Ambiguity). Me interesan aparejadores que sean protagonistas y den testimonio de todo esto.

## ¿Hay resistencia o falta de convicción entre los aparejadores para entrar en sectores nuevos de actividad?

Los aparejadores no nos solemos poner en valor, sobre todo los de la generación que estamos entre los 40 y los 50 años, los *old school*. Pero los jóvenes de ahora, los *millennials*, no tienen esa limitación. Funcionan de una forma muy diferente. Su objetivo no es la obra. Conciben

la carrera como un paso para especializarse en algo que harán vía máster, tal vez, para enfocarse profesionalmente a lo que ellos quieren. Hay un alumno del máster, por ejemplo, que se dedica a la optimización de sistemas de trabajo. Pero hay otros muchos ejemplos. Un compañero aparejador, por ejemplo, es responsable en Google del desarrollo y transformación digital del sector financiero en España. Estamos viviendo un momento en el que todo cambia muy rápido y hay que adaptarse. Y el aparejador es un profesional que tiene una facilidad de adaptación innata a los cambios, ya desde la misma obra. Esa capacidad de reacción es absolutamente positiva y la tenemos integrada. Nuestra segunda gran capacidad es la de gestionar. Somos grandísimos gestores de equipos y de situaciones de crisis. También somos optimizadores de sistemas, que es un perfil perfecto para un mundo actual que está en cambio continuo.

## ¿Los cursos de la FEE están orientados a las necesidades prácticas de la empresa?

Totalmente. Para mí dar clase es una pasión, un compromiso con mi profesión, pero un gran esfuerzo que me lleva al agotamiento. Mis mejores amigos son aparejadores, les he visto pasarlo muy mal y siempre les he animado a probar en otros campos. La FEE siempre está preocupada por hacer cosas nuevas, por explorar nuevos horizontes, por ajustar el enfoque a las necesidades reales. Las clases del Máster Inmobiliario eran antes los martes y los jueves. A muchos alumnos les venía fatal, les partía la semana. Si queremos perfiles de nivel tenemos que ajustarnos a estos condicionantes. Nuestro focus es muy claro en eso. Los cursos son de una

extraordinaria calidad. Tenemos a profesores que van al Instituto de Empresa, al ICADE, a IESE... Ayudan al proyecto por la forma de hacer las cosas en la FEE. Yo he dado clases en muchos sitios y la forma de trabajar aquí es absolutamente pulcra y enfocada al alumno, no al dinero. Yo hasta he discutido por el precio del máster, que creo que debería ser más caro... Hasta en eso la FEE está preocupada por el alumno.

## ¿En qué sectores los aparejadores están llamados a desempeñar un papel protagonista?

En la gestión de equipos de trabajo y sistemas. También en la optimización. Como aparejadores tenemos una calidad innata para lograr un rendimiento óptimo al menor coste y con los riesgos mínimos. Eso, ahora mismo, es lo que hace cualquier directivo. Los aparejadores podemos ser también grandísimos emprendedores. Además de eso, podemos presumir de tener el conocimiento para acudir al terreno a ver una obra en curso y tener una clara opinión al respecto. Esta versatilidad no la tienen un abogado o un economista. Cuando yo llegué a Knight Frank en su momento, hace 20 años, era el único técnico en medio de abogados y economistas. De los economistas aprendí la parte de análisis económico-financiero y de los abogados aprendí legislación. Ahora ya hay mucho más aparejador metido en *socimis* o en fondos de inversión. Pero igual no lo contamos demasiado.

## La valoración de inmuebles se ha convertido ahora en eje central de su actividad...

Sí, después de Knight Frank estuve tres años en una de las grandes auditoras, BDO Spain, dirigiendo el área de valora-





## JOSÉ MANUEL SÁNCHEZ

**Arquitecto técnico** por la Escuela Universitaria de Arquitectura Técnica de la **Universidad Politécnica de Madrid**.

**Graduado en Ingeniería de la Edificación** por la Universidad Camilo José Cela.

Actualmente es **Senior Director Valuations** en Servihabitat y director del **Máster Inmobiliario de la FEE**.

**Director de Real Estate de BDO Spain** entre 2016 y 2019.

Fue **director de Consultoría y Valoraciones** de Knight Frank y partner hasta 2016.

ciones inmobiliarias del departamento de Real Estate. Desde 2010-2011 me había dedicado al análisis de grandes portafolios de miles de millones. Mis equipos y yo hemos valorado 70.000 millones de euros en España de inmuebles en poder de dos bancos y nueve cajas. A raíz de estas grandes operaciones con los fondos extranjeros *distressed* que llegan a España en 2012 empecé a hacer consultoría de apoyo a la compra. Uno de estos fondos es el principal accionista de Servihabitat, donde ahora trabajo. Somos *servicer* con vocación de *asset manager* dedicados a gestionar grandes portafolios. En esta compañía, en la que llevo siete meses, tenemos más de 200.000 unidades registrales en gestión; uno de mis objetivos es ponerlas en valor y tratar de determinar los precios, comparando el valor del inmueble con el valor de mercado.

### ¿Cuál es su cometido concreto en Servihabitat?

Soy Senior Director de Valuations. Mi función es la de optimizar los valores y precios de los inmuebles en cartera y los que van llegando para obtener el máximo rendimiento; optimizar la máxima rentabilidad en la venta en el menor tiempo posible. El equipo está compuesto por una veintena de profesionales en toda España. En estos momentos estamos creando un equipo de consultoría para captar nuevas carteras, incorporarlas a la compañía y gestionarlas.

### ¿Su formación como aparejador ha sido importante para llegar a este puesto?

Las herramientas que desarrollo en mi actividad profesional salieron de Aparejadores. Mi forma de pensar, mi forma de estructurar los razonamien-

tos de mis proyectos proceden de ahí: plazo, coste, optimización, proceso, control... Es lo que aprendí en la Escuela en un primer momento y lo que he ido luego aplicando a lo largo de toda mi vida. Por ejemplo, en el mundo de los precios yo utilizo las rectas de regresión que analizábamos en Topografía de segundo. Y con el tiempo me he ido reinventando con los recursos básicos que me inculcaron cuando era estudiante. La forma en la que me hacían pensar para los laboratorios, para las prácticas, para aprobar las asignaturas, son las que me han llevado a donde estoy, que es un sitio muy interesante. El reto más importante del aparejador es seguir formándose. Lo que no podemos hacer es pararnos en convicciones de hace 25 años. No podemos seguir pensando en 'yo en la obra, yo en la obra'. 🏠



Fachada de la denominada Casa del Cordón, en la plaza del mismo nombre. El inmueble, construido en la segunda mitad del siglo XVIII, está destinado hoy a viviendas.





PLAZA DEL CORDÓN Y PLAZUELA DE SAN JAVIER

# Secretos y traiciones

Por **Luis Miguel Aparisi Laporta**. Académico correspondiente de la Real Academia de la Historia. Miembro del Instituto de Estudios Madrileños.

Fotos: **Ángel Manzano**







1

A PRIMERA VISTA, NO PARECE QUE ESTAS DOS PEQUEÑAS PLAZAS, LA DEL CORDÓN Y LA DE SAN JAVIER, PUDIERAN HABER TENIDO TRASCENDENCIA EN LA HISTORIA DE ESPAÑA, PERO SU REDUCIDA DIMENSIÓN NOS CONFUNDE, PORQUE HAN SIDO PROTAGONISTAS DE IMPORTANTES SUCESOS.

Entre 1749 y 1770 se levantaron los planos de las 557 manzanas que estructuraban Madrid; aquellos planos parciales en forma de rompecabezas se reflejan en los posteriores, mostrando una exacta correspondencia planimétrica que nos ayuda a conocer el entorno. Polígonos de tres lados y de más de diez, que acentúan la longitud de cada lado y la distribución interna, reflejando la superficie de cada parte ("sitios", en la terminología del momento) y con frecuencia propietarios anteriores. En el siglo XVIII eran

normales las edificaciones de una altura, y cuando se construyen más se mantiene la propiedad. Pero no era un estudio del urbanismo lo que se buscaba; el interés era inventariar la ciudad reflejando los títulos de propiedad y los impuestos. Una vez más, los intereses de la Hacienda Pública ayudarán a reflejar páginas de nuestra historia. Había similitud en los trazados urbanísticos en gran parte de la ciudad, sobre todo en la almendra central. Nos fijaremos en las manzanas en la zona sur de la ahora plaza de la Villa,

adentrándonos hasta la calle de Segovia y por el sudeste hacia la plaza Mayor. La manzana número 180 estaba formada por la Casa de Cisneros, levantada en 1537 por Benito Jiménez de Cisneros, sobrino del cardenal. Pero en la plaza de la Villa asomaban entonces construcciones de servicios de la casa. En la fachada principal al sur merece contemplarse la intervención del escultor Alonso Berruguete y de su discípulo Francisco Giralte en el balcón y en la puerta, con un arco que se ha conservado. No es de grandes dimensiones esta casa-palacio, pero fue escenario de episodios muy significativos para la historia, como sede de la capital de la Corte (1591) y después capital de España (1931).

Grandes arterias y amplios cruces entre vías han facilitado el entramado urbano.



2



1. Plaza de San Javier, de reducidísimas dimensiones.
2. Plano de la zona, de Pedro de Texeira, 1656.
3. Grabado antiguo de la denominada Casa de Cisneros, ubicada en la actual plaza de la Villa.

3



Pero también vías de escasa anchura y plazuelas y plazoletas. Ciertamente estas vías de escasas dimensiones pueden dificultar la circulación, pero tienen la contrapartida de conservar lo antiguo, siendo en lo pasado donde encontraremos pilares de nuestra historia. Espacios donde hay más horas de sombra que de sol y donde el ruido urbano es menor. Una ciudad necesita vías de comunicación rápidas, pero también espacios que nos ayuden al sosiego.

### PLAZAS, PLAZUELAS Y PLAZOLETAS

En Madrid aún no se ha definido la explicación de cada apelativo; entre estos, las glorietas, plazas, plazoletas y plazuelas. Son apelativos que parecen tener la misma estructura, diferenciándose en su superficie, pero quizá no merezca la pena determinar los tamaños diferenciales. Plazuelas y plazoletas en el nomenclátor, términos que debemos conservar. Hay espacios en los que conviven rótulos toponímicos como plaza y como plazoleta. Pero nadie se confunde.

La fachada principal de la Casa-Palacio de Cisneros hoy la contemplamos en la plaza de la Villa, pero no fue así cuando se construyó. [La principal fue hasta el siglo XX la de la calle Sacramento].

En los siglos XX y XXI, y en parte del XIX, da la impresión de que necesariamente son los palacios o las grandes infraestructuras administrativas en donde con exclusividad se podían escribir grandes páginas de la Historia. No parece que estas dos plazas puedan tener trascendencia en la historia de Madrid y menos en la de España. Pero sus pequeñas dimensiones nos confunden. A Felipe II le atribuyen varios apelativos, como el del "rey planeta", por su afición a los planos, y el de "rey papeles", por su inclinación a que todo quedara escrito. A quienes hemos tenido la fortuna de investigar en el Archivo General de Palacio nos sorprendió lo abultado del fondo dedicado a Felipe II, repartido entre Madrid y el Archivo Histórico Nacional (Madrid y Simancas).

Comencemos con la plaza del Cordón y su entronque con las calles de San Justo y del Cordón.

El 28 de julio de 1574 figura en los Anales de Madrid como el día en que descargó una aparatosa tormenta de agua y granizo. Antonio Pérez, secretario de Felipe II, ha celebrado un rutinario despacho. Anocheciendo, regresa a su casa, cerca



### BASÍLICA PONTIFICIA DE SAN MIGUEL

Ubicado en la calle de San Justo, este templo constituye una interesante muestra del barroco español por la forma convexa de su fachada y su rara planta de cruz latina. Su construcción comenzó en 1739 y concluyó en 1745. En la fachada pueden apreciarse varias esculturas. Las alegorías de la Caridad, de la Fe, de la Esperanza y de la Fortaleza adornan los dos cuerpos superiores. En la parte superior de la puerta de entrada aparece un bajorrelieve que muestra el martirio de los santos Justo y Pastor, a los que estaba advocado el templo en sus orígenes. Como curiosidad, cabe mencionar que el compositor Luigi Boccherini fue enterrado en esta basílica, hasta que en 1927 Benito Mussolini ordenó llevar sus restos a Italia.





## LAS INTRIGAS DE ANTONIO PÉREZ, SECRETARIO DE FELIPE II, Y DE LA PRÍNCESA DE ÉBOLI, UNIDAS A LA PLAZA DEL CORDÓN

de la Casa de Cisneros. En el coche que le lleva, numerosas carpetas y legajos, algo rutinario en su trabajo, que pondrá luego en orden a su manera. Carpetas y legajos que son guardados en cofres, algunos en lugares discretos, a resguardo de posibles curiosos. Un mensajero traerá más carpetas, aquellas que el rey ha terminado de consultar. Antes de la medianoche llaman a la puerta. Una visita poco grata para el secretario Pérez. Álvaro García de Toledo, el alcalde de Casa y Corte, acompañado por un buen número de alguaciles, se presenta con orden de detener al secretario del Rey, acusado de traición al Estado. Se registra la casa y sin duda el traidor había sido traicionado, pues será fácil localizar los cofres escondidos. Queda preso en su casa, acompañado por un retén de alguaciles que, con éxito, continúan la

búsqueda de más escondites. Antonio Pérez tenía preparado un pasadizo para huir, pasadizo que comunicaba con la iglesia de los santos Justo y Pastor. Pero allí le esperan otros alguaciles. A la hora en que Pérez era detenido, Rodrigo Manuel de Villena, comendador de la Orden de Santiago y capitán de la Guardia del Alcázar, en compañía del almirante de Castilla, se personaban en la residencia de la princesa de Éboli, en la actual calle de la Almudena, entonces calle del Camarín de Nuestra Señora, a espaldas de la iglesia de Santa María (en la calle Mayor, donde en la actualidad está el Instituto de Cultura Italiana).

La princesa es acusada de estar en combinación con el secretario del Rey. Será encerrada en la Torre de Pinto. Pronto se extenderá por España la noticia de ambas

detenciones. Las embajadas lo comunicarán a sus respectivos gobiernos. Que los secretos de Estado se conocieran en las cancillerías desatará nervios. La de Éboli, miembro de una familia con varias generaciones de amistad con la Casa Real, y el secretario del rey, eran oficialmente declarados traidores. Juan de Escobedo, secretario de Juan de Austria, casualmente se encontraba en Madrid. Se sabrá que el secretario de Juan de Austria había advertido a la de Éboli de que no eran prudentes sus relaciones con Antonio Pérez y había amenazado con informar al rey. El secretario del rey se defenderá acusando a Escobedo de turbios manejos en detrimento de la Hacienda española y, puestos a acusar, acusa a Juan de Austria – que luchaba en Flandes –, de pretender hacerse con una corona en aquellas tierras. Puede que el rey aceptara aquellas acusaciones y, por “razones de Estado”, Juan de Escobedo será ajusticiado. Antonio Pérez, tras sufrir prisión en Torrejón de Velasco, antes junto a la Puerta Cerrada, en casa de Pedro Zapata, y después en la Torre de Pinto, vuelve junto a la plaza del Cordón, ahora a la Casa de Cisneros.

### PLAZA DEL CORDÓN

La plaza del Cordón, atravesada por la calle del mismo nombre, es enlace entre la calle del Sacramento y la de San Justo y tiene su inicio la del Doctor Letamendi. Esta última calle tomó el nombre del palacio del Doctor Letamendi, edificio que fue propiedad de Iván de Vargas y donde trabajaba Isidro de Merlo (San Isidro). Su fachada estaba declarada de interés y prevista su conservación. No profundizaron en catas superiores a lo marcado por la legislación y aun estando apuntalada, la fachada se hundió, presumiblemente por





2 3



5

1. Estatua dedicada al lector, en la fachada de la Biblioteca Municipal Iván de Vargas, calle de San Justo.
2. Vista de la estrecha e irregular calle del Cordón.
3. y 5. Lápida dedicada a Eugenio d'Ors Rovira (en el número 4 de la Plaza del Cordón) y su descubrimiento, en 1959.
4. Calle del Sacramento desde la plaza del Cordón, donde destaca la entrada a la Casa de Cisneros.

bolsas de arena y agua. El mismo día del hundimiento, una cadena de televisión realizó tres entrevistas; la primera con el gerente municipal de Urbanismo en su despacho; una segunda a un concejal de Izquierda Unida, entonces en la oposición, creo recordar se apellidaba Franco, y la tercera entrevista a un servidor, en la escalinata de la basílica de San Miguel. El edificio había resultado fuertemente lastimado durante la Guerra Civil; el propietario pedirá que en la restauración quede como puerta principal la que había sido del hospital conocido como de La Latina, entonces despiezado en Almacenes Municipales. El Ayuntamiento se opondrá, alegando no ser el propietario. Años después se llevará junto a la Escuela de Arquitectos, quedando en la calle de Toledo una réplica.

La iglesia de San Miguel fue antes iglesia de San Justo; la advocación al santo Ángel recuerda la primitiva Iglesia de San Miguel, muy cerca del mercado de ese nombre. En el Fuero de Madrid de 1202 ya entendía el Concejo que la ciudad había crecido demasiado y para su buen

gobierno precisaba considerar 10 áreas (los actuales distritos), y como ese término aún no había entrado en el lenguaje, necesidad hubo de inventar un término con el que anotar aquellas 10 áreas. El término genérico será "colaciones", y el nombre de cada colación, el de su parroquia principal.

#### IGLESIA DE SAN MIGUEL

La colación número 6 será la de San Miguel, haciendo referencia a la iglesia por donde se encontraba el mercado de ese nombre, ya en 1202. La actual iglesia, de estilo barroco, se levanta entre 1739 y 1745, bajo proyecto de Santiago Bonavia, iniciada por Teodoro de Ardemans y concluida por Virgilio Rabaglio. En 1984 será declarada Monumento Histórico Nacional. En 1892 fue cedida a la Santa Sede, adscribiéndola el Papa León XIII a la Nunciatura en España. En 1930 Pío XI la declarará Basílica Menor y en 1959 fue transferida a la Prelatura del Opus Dei.

Conveniente volver la vista a la Casa de Cisneros, donde entre otros personajes, tuvieron su residencia el conde de

Romanones, que en ella nació en 1845; el general Narváez, que fallece en 1868, el marqués de Polavieja y que será sede de la embajada de Austria.

De la plaza del Cordón arranca la calle del Conde. Frente al número 3, un destacado ensanchamiento, ya reflejado en el plano de Pedro de Teixeira de 1656. Ensanchamiento, como tal, amplio, casi cuadrado, declarado desde la Planimetría General de Madrid (años 1739-1745) como plazuela de San Javier. La fachada del fondo tiene entrada desde el número 7 de la calle del Rollo. La fachada a la derecha es la trasera del solar que ocupó el palacio de Revillagigedo, con entrada por la calle del Sacramento, en la actualidad oficinas municipales. Una lápida recuerda que aquí vivió Eugenio d'Ors Rovira. Y la de la izquierda tiene el único número de la plazuela, el número 2. En esta plaza transcurren varios episodios de la zarzuela *Luisa Fernanda*. En el número 3 de la calle del Conde estuvo el Mesón de San Javier, donde se alojaba Luis Candelas. Don Manuel Montero Vallejo, un gran historiador medievalista, gran amigo y compañero en varias instituciones, nos contaba cómo en el subsuelo del contorno de esta plazuela, posiblemente la de más reducidas dimensiones de Madrid, había visto vestigios de una posible segunda muralla árabe. 🏰



BIBLIOTECAS DE MADRID


# Jardines del saber

DESDE LA ESCURIALENSE A LA EUGENIO TRÍAS DEL RETIRO, EN MADRID SE ENCUENTRAN NUMEROSAS BIBLIOTECAS SINGULARES, QUE PERMITEN SEGUIR LA EVOLUCIÓN DE ESTOS CENTROS A LO LARGO DE LOS SIGLOS PARA ADAPTARSE A LAS NUEVAS NECESIDADES.

Por *Margarita Mas*

Fotos Biblioteca Central de la UNED y Escuelas Pías: *ImagenSubliminal*  
(*Miguel de Guzman + Rocio Romero*)





Salas circulares  
de lectura de la  
Biblioteca Central  
de la UNED,  
ubicada junto al  
Puente de los  
Franceses.



## Cultura

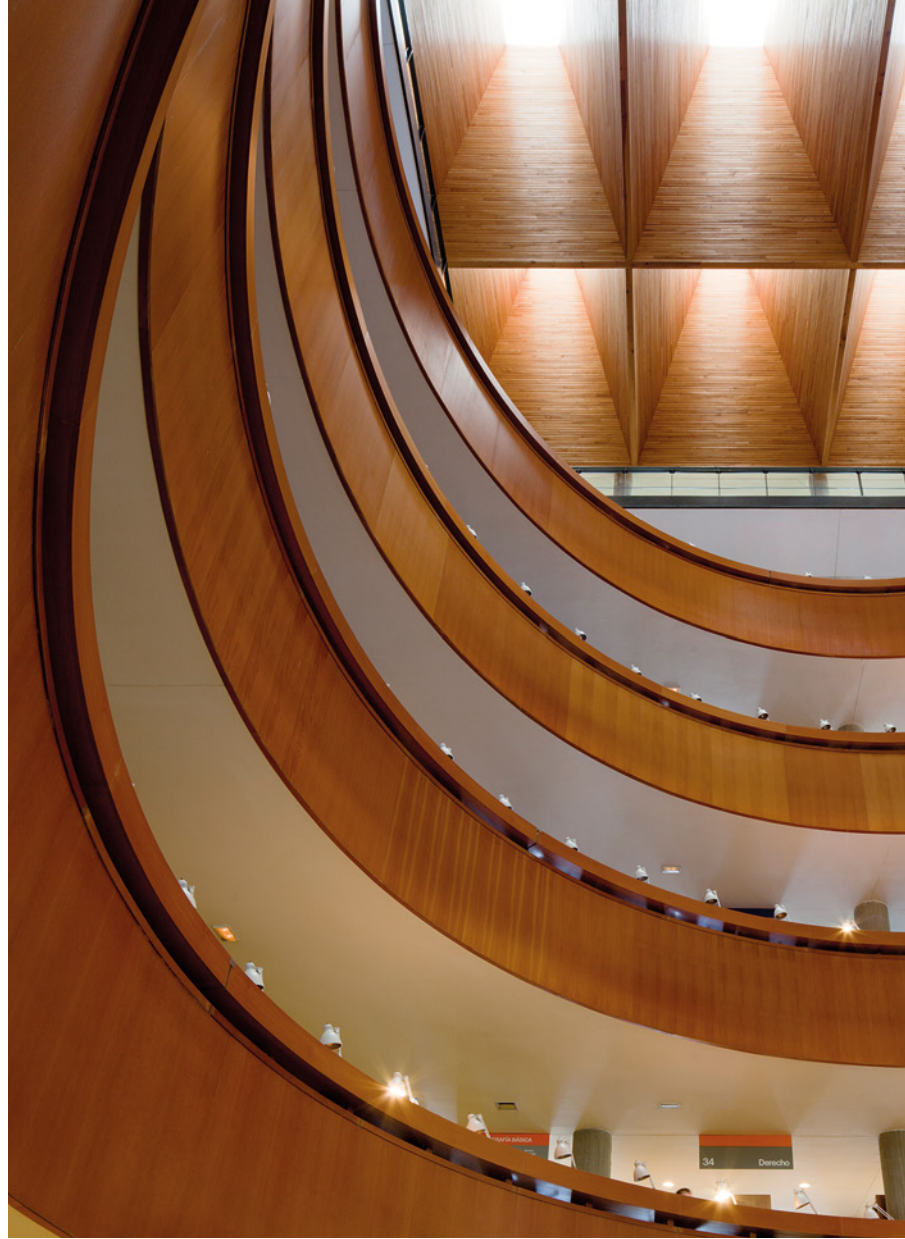
### BIBLIOTECAS DE MADRID

**Borges las comparó con el Paraíso,** Ray Bradbury llegó a afirmar que sin ellas no tendríamos pasado ni futuro y, muchos siglos antes, Cicerón había asegurado que a quien tuviera una biblioteca y un jardín ya no le faltaría nada. Las reflexiones realzando el valor de estos espacios dedicados a la custodia, estudio y difusión del conocimiento son abundantes a lo largo de la historia. Y es que, aunque su función ha ido modificándose con el paso de los siglos, las bibliotecas no han caído ni mucho menos en desuso. Su concepción, eso sí, ha evolucionado y con ella también su diseño y construcción.

En Madrid, por su situación histórica, existen magníficas bibliotecas, testigos de esta imparable evolución de los tiempos. Muchas de ellas se ubican o son en sí mismas construcciones singulares, y tal es el interés de los edificios que las alojan que con frecuencia se organizan recorridos especiales para conocerlos.

De esta forma, Felipe II quiso hacer en el monasterio de El Escorial una biblioteca que se asemejara al templo de Jerusalén y pudiera competir con las más grandes del momento. Así nació la Escorialense, todo un modelo incluso para los siglos posteriores. Su innovación consistió en el diseño, por primera vez, de una gran sala para el estudio y consulta de los fondos con las paredes forradas de libros cuidadosamente guardados

1



3

© ALAMY

1 y 2. Dos imágenes de la Biblioteca Central de la UNED en las que se observa el artesonado de madera a través del que penetra la luz cenital.

3. La biblioteca del Real Monasterio de San Lorenzo de El Escorial.

4. La biblioteca neogótica del Casino de Madrid, con sus vitrinas de hierro forjado.

4



© ARCHIVO CASINO DE MADRID





2

en vitrinas y ordenados por temas. “Fue también la primera biblioteca real pública y respondía a las peticiones de diferentes intelectuales, que señalaron la necesidad de poseer una que reuniera los tesoros dispersos en bibliotecas privadas”, explica Joaquín Álvarez Barriento, investigador y coautor de la *Guía histórica de las bibliotecas de Madrid*. “La identidad se fijaba también desde la cultura”, asegura.

La importancia de La Escorialense no decayó hasta la llegada de los Borbones y la creación de la Real Biblioteca, antecedente de la imponente Biblioteca Nacional de Madrid. Para esta última se construyó un auténtico palacio de estilo neoclásico, inaugurado en 1896 y hoy monumento nacional.

Aunque de dimensiones bastante más reducidas que la Nacional, son muchas las bibliotecas de los siglos

XVIII y XIX que se conservan en Madrid con sus libros bellamente encuadernados, ya sean las de las reales academias o las de algunos museos u otras instituciones. La más importante probablemente se encuentre en el Ateneo Científico y Literario, que desde 1884 se ubica en la calle del Prado. Por sus salas de lectura con sus muros cubiertos de libros, hoy desgastados por el uso, han pasado importantes políticos, muchos de ellos ligados a la masonería, y escritores de la talla de Azorín, Emilia Pardo Bazán o Miguel de Unamuno.

Otra joya, que data ya de comienzos del siglo pasado, es la biblioteca neogótica del Casino de la calle de Alcalá, realizada en hierro forjado, al igual que la del Senado, para evitar los temidos incendios. En ella se dijo que se habían rodado escenas de la película *El nombre*

LA BIBLIOTECA RENACENTISTA DEL MONASTERIO DE EL ESCORIAL CONSTITUYÓ TODO UN MODELO EN SU ÉPOCA QUE SE MANTUVO HASTA EL SIGLO XIX



### SOBRE LAS RUINAS

La Biblioteca de las Escuelas Pías de San Fernando, gestionada por la UNED, está levantada sobre las ruinas de la antigua iglesia de estas escuelas que se construyeron en el siglo XVIII para educar a los niños pobres. El proyecto de rehabilitación se completó con la construcción de un aulario de nueva planta, que se integra perfectamente en el conjunto.





de la Rosa, en cuya laberíntica biblioteca se escondía la clave de los asesinatos cometidos en una abadía.

Pero aunque muy hermosa, su sala no parece asemejarse al espacio circular e infinito descrito por Umberto Eco en la famosa novela en la que se basó la película. Más similitudes tendría, al menos en cuanto al círculo se refiere, la biblioteca del Instituto del Patrimonio Cultural, la primera que se hizo en España con esta forma. Se inauguró en 1985, en el corazón del emblemático edificio que

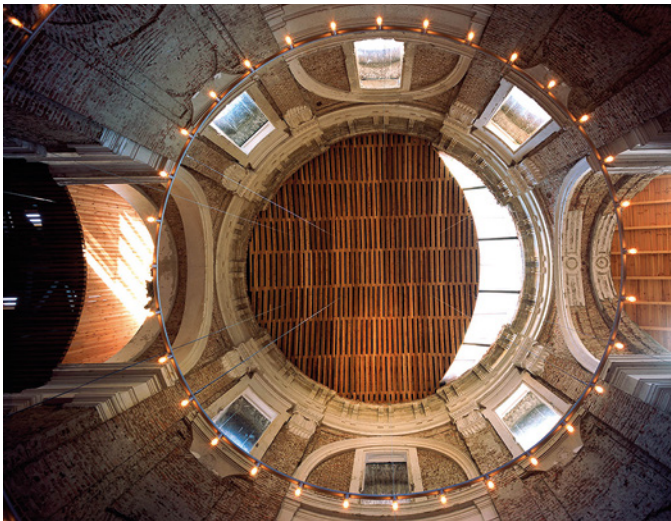
Fernando Higueras construyera 20 años antes. Formada por anillos concéntricos bañados por la luz cenital que penetra a través de un gran óculo, sus fondos son una referencia en temas relativos a la conservación del Patrimonio.

También son circulares las seis salas de lectura de la Central de la UNED, abierta al público una década después y todo un modelo de biblioteca, objeto de diversos estudios tanto por su diseño como por su organización. Por fuera es un bloque cuadrado de ladrillo vis-

to, como las primeras construcciones de la Universidad Complutense, que apenas deja entrever el impresionante espacio anular que se configura en su interior. Los estudiantes deambulan libremente por sus anillos y acceden directamente a los libros, a la par que pueden disfrutar de las vistas a la Casa de Campo, San Francisco el Grande o la sierra madrileña.

Pero la UNED tiene otra biblioteca, que es sin duda la más fascinante y misteriosa de Madrid: la de las Escuelas Pías de Lavapiés. Este centro se levanta sobre las ruinas de la iglesia de las escuelas, incendiadas durante la Guerra Civil y abandonadas hasta que en 1996 se declararon Bien de Interés Cultural. El mérito de su restauración, realizada por José Ignacio Linazaro, autor también de

## LA BIBLIOTECA DEL INSTITUTO DEL PATRIMONIO CULTURAL FUE LA PRIMERA QUE SE CONSTRUYÓ EN ESPAÑA CON PLANTA CIRCULAR



2



© LUIS GARCÍA



3

1

1 y 2. Detalle de la sala de lecturas de las Escuelas Pías y del óculo por el que penetra la luz. El contemporáneo mobiliario contrasta con la tosquedad de los muros.

3. La biblioteca construida en el antiguo cuartel del Príncipe, en Alcalá de Henares, mantiene algunas zonas abiertas 24 horas.

4. La biblioteca del edificio del Patrimonio Cultural, inaugurada en 1985.





1. Biblioteca Eugenio Trías, inaugurada en 2013, con sus cajas acristaladas construidas donde antaño se encontrarán las jaulas para los animales (foto de arriba).
2. Biblioteca Ana María Matute, en Carabanchel, también inaugurada en 2013.
3. Biblioteca del Museo Reina Sofía.

1

## EN EL BARRIO DE SAN FERMÍN SE VA A INAUGURAR UNA BIBLIOTECA PÚBLICA QUE SERÁ UN MODELO DE PROCESO PARTICIPATIVO



2

© LUIS GARCÍA

la biblioteca Central, consistió en crear un nuevo y luminoso espacio en la vieja iglesia, manteniendo precisamente el aspecto de ruina romántica.

La biblioteca de las escuelas se abrió al público al comenzar ya el siglo XXI. Por las mismas fechas se inauguraba la nueva biblioteca del Museo Reina Sofía, y la Joaquín Leguina en el rehabilitado complejo industrial El Águila. "Esta última supone un concepto diferente cuya función principal es la conservación y estudio del patrimonio bibliográfico de Madrid y, por tanto, se priorizan espacios para depósitos, que integran antiguos silos de fermentación", explica Nuria Esteban, arquitecta técnica y antropóloga,

autora de un trabajo de investigación sobre las bibliotecas públicas.

La realidad es que aunque pareciera que la llegada de las nuevas tecnologías iba a poner en peligro la supervivencia de las bibliotecas, en las últimas décadas no han dejado de inaugurarse nuevos establecimientos en todo el mundo. "En España, además, siguen siendo la institución pública mejor valorada por la población", asegura Nuria Esteban. Pero hoy las bibliotecas, además de con las tradicionales salas de lectura, cuentan con zonas de acceso a Internet y con salas polivalentes en las que se organizan las más variadas actividades culturales. "También surgen espacios especializados,

con áreas específicas para jóvenes, niños, mediatecas, comitecas o lugares como los *makerspaces*, en donde el aprendizaje práctico es el eje que define el espacio de la biblioteca", continúa la arquitecta técnica y antropóloga.

Uno de los mejores ejemplos de las bibliotecas construidas en los últimos años en Madrid es la municipal Eugenio Trías, que se asienta en parte de lo que fueron las instalaciones de la antigua Casa de Fieras del parque de El Retiro. Así, donde en un tiempo se encontraban las jaulas de los animales se han creado unas cajas de cristal que permiten disfrutar plenamente del entorno ajardinado. "También se ha integrado un nuevo pabe-

© ALAMY



llón acristalado abierto hacia el parque que aporta ligereza a todo el conjunto. En él se ubican con mayor libertad espacios y servicios básicos para la biblioteca adaptándolos a las necesidades actuales sin las restricciones de los antiguos pabellones protegidos”, explica Nuria Esteban. Esta biblioteca está especializada en temas de medio ambiente y cuenta con diferentes salas grupales.

Accesible, funcional y dotada con la última tecnología es también la biblioteca construida en el antiguo cuartel

del Príncipe de Alcalá de Henares. O la Ana María Matute, de Carabanchel, a la que el hormigón, el vidrio, el metal y la madera confieren un aspecto de confortable modernidad. Y está previsto que este año se inaugure en el barrio de San Fermín otra biblioteca que, en este caso, será un modelo de creación participativa: “Su valor, al menos de momento, ha sido explorar e integrar a los usuarios en todo el proceso de pensamiento y diseño del espacio que van a utilizar después”, asegura Nuria Esteban.

Las bibliotecas se han convertido en atractivos espacios con diseños flexibles que se adaptan a las necesidades cambiantes de los usuarios, y esta parece ser la tendencia para el futuro, a la que Madrid no es ajena. Hay quien las concibe, incluso, como “jardines del saber” en los que sus paseantes acceden al conocimiento y lo comparten de múltiples formas, idea no muy lejana de aquel Paraíso que Borges se imaginara “bajo la especie de una biblioteca”. ☺



### EN EL MUSEO

La biblioteca del Museo Reina Sofía se encuentra desde 2005 en el nuevo edificio construido por Nouvel para ampliar el museo. Especializada en arte contemporáneo, destaca en ella su original lámpara de cristal de la Real Fábrica de la Granja.



## 'Rembrandt y el retrato en Ámsterdam, 1590-1670'

# Los rostros de la PROSPERIDAD

EL MUSEO NACIONAL THYSSEN-BORNEMISZA PRESENTA ESTA EXPOSICIÓN TEMPORAL CON CASI UN CENTENAR DE OBRAS, ENTRE PINTURAS Y GRABADOS PROCEDENTES DE MUSEOS Y COLECCIONES DE TODO EL MUNDO. LA MUESTRA, VISITABLE AHORA VIRTUALMENTE EN LA WEB DEL MUSEO, PROPONE UN REPASO AL GÉNERO DEL RETRATO EN ÁMSTERDAM DURANTE EL SIGLO DE ORO HOLANDÉS.

Por *Cristina Acebal*

**El auge de la economía holandesa** de principios del siglo XVII llevó a muchos de los artistas más influyentes de la época a asentarse en Ámsterdam. Las familias más acomodadas de la ciudad demandaban retratos para llenar las paredes de sus enormes mansiones, lo que generó una etapa de mucha competencia entre pintores de renombre como Jacob Backer, Bartholomeus van der Helst o el mismo Rembrandt. Esta exposición se centra precisamente en esa realidad.

Con piezas cedidas por el Amsterdam Museum, la National Gallery de Washington, el Rijksmuseum o el Metropolitan de Nueva York, entre otros, la muestra cuenta con 97 obras, de las que 39 son de Rembrandt. Además, buena parte de la colección se ve en España por primera vez, lo que hace la visita casi imprescindible para los amantes del arte.

El recorrido por las salas está diseñado cronológicamente en nueve capítulos. Las primeras están dedicadas a la tradición del retrato inmediatamente anterior a la llegada de Rembrandt a Ámsterdam. A continuación, se abre un espacio que recoge sus inicios como retratista, con varias salas que presentan a 'Rembrandt y sus rivales', para terminar con 'Los años finales'. También hay capítulos dedicados a los retratos de género y de pequeña escala, muestras de *tronies* (estudios en los que el artista experimentaba diferentes poses y expresiones faciales) y un último capítulo dedicado a su faceta como dibujante y grabador.

La exposición, en definitiva, permite redescubrir a un artista fiel a sí mismo, que huía de los convencionalismos y aportaba a sus personajes libertad y expresividad frente a los retratos más estáticos firmados por la mayoría de sus contemporáneos. ♪

### 'REMBRANDT Y EL RETRATO EN ÁMSTERDAM, 1590-1670'

Museo Nacional Thyssen-Bornemisza.

Hasta el 24 de mayo de 2020.

Visita virtual: [www.museothyssen.org/exposiciones](http://www.museothyssen.org/exposiciones)



1



2





3



4



5



6

## EL SIGLO DE ORO HOLANDÉS EN MADRID

1. *Autorretrato con gorra y dos cadenas.* Rembrandt, hacia 1642-43.
2. *Retrato de un caballero.* Rembrandt, hacia 1654-55.
3. *Tito van Rijn, hijo del artista, leyendo.* Rembrandt, hacia 1690-95.
4. *Mujer con capa de piel.* Rembrandt, 1652.
5. *Joven con gorra negra.* Rembrandt, hacia 1662.
6. *La lección de anatomía del doctor Jan Deijman.* Rembrandt, 1656.
7. *Autorretrato dibujando frente a una ventana.* Rembrandt, 1648.
8. *Regentes del Kloveniersdoelen.* Bartholomeus van der Helst, 1655.



7



8



# The Opus: asombro en Dubái

EL EDIFICIO ES LA ÚLTIMA OBRA QUE CONCIBIÓ LA ARQUITECTA ZAHA HADID



El hotel ME Dubai by Meliá abrió sus puertas en Dubai a principios de marzo en uno de los edificios más llamativos del mundo. La cuadrada geometría de la edificación, llamada The Opus by Omniyat, se ve interrumpida dramáticamente justo en el centro, simulando un boquete horadado con formas irregulares. Diseñado por Zaha Hadid, el inmueble es una obra de arte póstuma que no solo ofrece un diseño exterior sin precedentes, sino también obras maestras de diseño interior, seleccionadas personalmente por la autora del proyecto arquitectónico. La edificación, situada en el corazón del lujoso distrito Burj Khalifa, cuenta con 74 habitaciones y 19 suites y aspira a convertirse en referente cultural del Medio Oriente.







02



03

## MUSEO DE AUSTRALIA OCCIDENTAL SÍNTESIS INTEGRADORA EN PERTH

En este nuevo museo se están instalando las salas de exposiciones para que abra sus puertas ya en noviembre. La edificación integra cuatro inmuebles protegidos junto con volúmenes de nueva construcción. Los 7.000 m<sup>2</sup> de salas expositivas comenzaron a construirse en 2017. El apilamiento de diferentes cajas acristaladas se eleva formando un voladizo sobre los volúmenes existentes.



04

## EDIFICIO 'LA INGOBERNABLE' FUTURO MUSEO HISPANOJUDÍO

El Ayuntamiento de Madrid ha firmado la cesión del edificio 'La ingobernable' a la Fundación Hispanojudía, por 50 años, para crear un museo dedicado a esta comunidad en España. El inmueble público, de 3.000 metros cuadrados y ubicado en el Paseo del Prado 30, en plena milla del arte, estuvo ocupado hasta el pasado noviembre, fecha en la que el consistorio procedió a su desalojo.



## LA 'SMART CITY' MOSCOVITA

El nuevo distrito de Rublyovo-Arkhangelskoye, de Moscú, nace con una clara vocación: convertirse en una ciudad inteligente y sostenible centrada en las personas. El emplazamiento se encuentra al oeste de la capital rusa, y sus 460 hectáreas se transformarán en un centro mixto residencial, comercial y cultural. Los autores del proyecto han propuesto un proceso de desarrollo por etapas, de forma que los residentes puedan adaptarse a la nueva tecnología e integrarse adecuadamente al futurista entorno. Más de un tercio de esta ciudad inteligente se destinará a parques y bosques, con un gran lago en el centro.

05



© ROGERS STIRK HARBOUR+PARTNERS

## MADRID NUEVO NORTE EL RASCACIELOS MÁS ALTO DE EUROPA

Se construirá en el contexto del plan Madrid Nuevo Norte, que se desarrollará entre Plaza de Castilla y el monte de El Pardo. En este amplio espacio se construirán bloques residenciales, edificios para oficinas, zonas verdes, zonas comerciales y varios rascacielos. El más alto en cuestión medirá unos 330 metros de altura, contando las antenas, y superará al edificio más alto de Europa hasta el momento: The Shard, de 309,7 metros, situado en Londres.





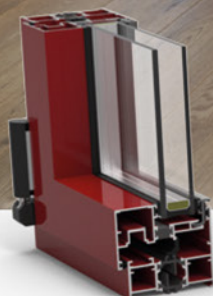
### EMBLEMAS DE MADRID EN 360 GRADOS

El obligado confinamiento de los últimos meses ha puesto de relieve la importancia de las herramientas digitales como fuente de ocio y conocimiento para muchos interesados en el mundo del arte. Gracias a las visitas virtuales de Living Madrid, el interesado puede contemplar hasta 21 lugares icónicos de la capital en panorámicas de 360°. Como esta vista poco habitual, obtenida desde el Gran Portal y la Escalera de Honor del extraordinario Museo Cerralbo.

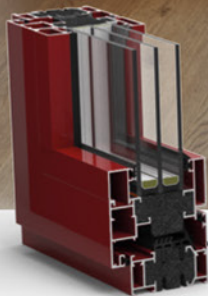
[livingmadrid.es/madrid-360-virtual-tour/](http://livingmadrid.es/madrid-360-virtual-tour/)







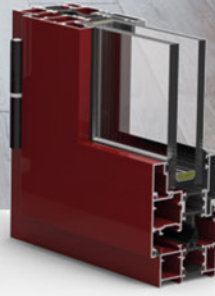
Atlantic C16



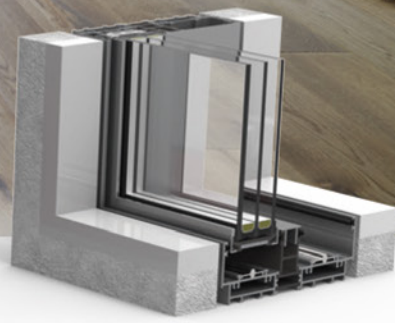
Eurotermic Plus



Atria



Energy 60



Tutta Vista

## Calidad e innovación en todos nuestros productos

Más de 30 años de experiencia creando soluciones técnicas y eficaces que responden a las exigencias y necesidades del mercado en cada momento.

*“Procuramos soluciones y respuestas eficaces a las necesidades de nuestros clientes y amigos buscando siempre la excelencia”.*



**Grupo Ayuso**  
Sistemas de Aluminio  
PVC y Cristal

Avda. de la Industria 8 - 28823 Coslada (Madrid) - Tel.: 91 485 27 50 - grupoayuso@grupoayuso.org

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

# PROpulsar:

## Ponemos a tu disposición una póliza de crédito con ventajas exclusivas.

Una manera de propulsar tus iniciativas es ofrecerte una póliza de crédito profesional con ventajas exclusivas, para mantener tu tesorería personal equilibrada a lo largo de todo el año y pagar los intereses solo cuando la utilizas.

Si eres miembro del **Colegio Oficial de Aparejadores, Arquitectos Técnicos e Ingenieros Edificación Madrid** y buscas promover tu trabajo, proteger tus intereses o tus valores profesionales, con **Banco Sabadell** puedes. Te beneficiarás de las soluciones financieras de un banco que trabaja en PRO de los profesionales.

Llámanos al **900 500 170**, identifícate como miembro de tu colectivo, organicemos una reunión y empecemos a trabajar.

[sabadellprofessional.com](http://sabadellprofessional.com)



Captura el código QR y  
conoce nuestra news  
'Professional Informa'