PVP 10 € / Nº 289/ VERANO 2016

bia

APAREJADORES MADRID

Con sombrero de copa

Historia de un regio caserón en el barrio de los Jerónimos

CASTELLANA 77
Oro energético en el corazón de la 'city'

FORMACIÓN
Todo lo que hay que saber sobre el empleo público

2016 AÑO SMART CITIES + BIM

PVP 10 € / Nº 289/ VERANO 2016

bia

APAREJADORES MADRID

Con sombrero de copa

Historia de un regio caserón en el barrio de los Jerónimos

CASTELLANA 77
Oro energético en el corazón de la 'city'

FORMACIÓN
Todo lo que hay que saber sobre el empleo público

2016 AÑO SMART CITIES + BIM

PVP 10 € / Nº 289/ VERANO 2016

bia

APAREJADORES MADRID

Iglesias como Dios manda

Detallada recuperación de tres históricos templos

ANTONIO MAURA 4
El viejo caserón se viste de etiqueta

FORMACIÓN
Todo lo que hay que saber sobre el empleo público

2016 AÑO
SMART CITIES
+ BIM

PVP 10 € / Nº 289/ VERANO 2016

bia

APAREJADORES MADRID

Con sombrero de copa

Historia de un regio caserón en el barrio de los Jerónimos

CASTELLANA 77
Oro energético en el corazón de la 'city'

FORMACIÓN
Todo lo que hay que saber sobre el empleo público

2016 AÑO SMART CITIES + BIM

PVP 10 € / Nº 289/ VERANO 2016

bia

APAREJADORES MADRID

Con sombrero de copa

Historia de un regio caserón en el barrio de los Jerónimos

CASTELLANA 77
Oro energético en el corazón de la 'city'

FORMACIÓN
Todo lo que hay que saber sobre el empleo público

2016 AÑO SMART CITIES + BIM

01

H10 TRIBECA, I LOVE NEW YORK

LA REHABILITACIÓN DEL ANTIGUO HOTEL ORENSE SE INSPIRA EN MANHATTAN

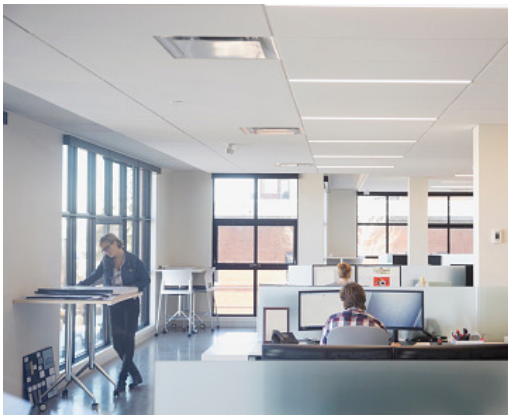
El mundo industrial neoyorquino y el barrio de Tribeca, en Manhattan, han inspirado la rehabilitación y el espectacular interiorismo del Hotel H10 Tribeca, antiguo Hotel Orense. Los espacios comunes del establecimiento han centrado los esfuerzos del interiorista Lázaro Rosa-Violán, que ha convertido el lobby en una imponente biblioteca, con techos a doble altura, paredes de obra vista y lámparas de acero. Situado junto a la Castellana y el Bernabeu, el H10 Tribeca es ahora un hotel más accesible para las personas discapacitadas.
www.h10hotels.com/h10tribeca

02

TORRE SERRANO

SOSTENIBLE Y CON MATERIAL DE ÚLTIMA GENERACIÓN

En el corazón del Barrio de Salamanca, Torre Serrano presume ahora de una espectacular modernización de sus interiores, *hall,* fachada e instalaciones con materiales de última generación. La obra, ganadora en la última edición de los premios Asprima, se caracteriza por su afán de sostenibiidad, por la ausencia de pilares interiores, por el uso inteligente de la luz natural y por la posibilidad de contar con dos entradas.
www.torreserrano47.es



03

EN MATERIA ENERGÉTICA

AUDITORÍAS CADA 4 AÑOS

El Gobierno ha aprobado el Real Decreto que transpone en España parte de la Directiva Europea de Eficiencia Energética. Entre otras medidas, la normativa prevé auditorías energéticas obligatorias para empresas con más de 250 trabajadores o 50 millones de euros de facturación. Estas evaluaciones podrían afectar en total a unas 3.800 compañías con 27.000 instalaciones. Las auditorías se realizarán cada cuatro años. Con ello aumentará la demanda de auditores energéticos.
www.ite.es/real-decreto-eficiencia-energetica/

04

Vivienda nueva

3.500 pisos en 3 años

El Ayuntamiento de Madrid invertirá 278 millones de euros para construir 3.570 pisos protegidos que se adjudicarán en régimen de alquiler de aquí al año 2019. En el mes de septiembre comenzarán las obras de edificación de los primeros 770 inmuebles, que se ubicarán en los distritos de Latina, Carabanchel, Villaverde y Villa de Vallecas, donde ya hay solares disponibles. En 2017 y en 2018 se destinarán, respectivamente, 61 y 111 millones de euros a la construcción de 1.900 viviendas. Para 2019, la inversión prevista rondará los 91 millones de euros.

05

SMART CITIES

EL SER HUMANO, POR ENCIMA DE LA TECNOLOGÍA

Ganan protagonismo las posiciones que ponen el foco en las personas como epicentro de las *smart cities.* En Madrid, el II Congreso de Ciudades Inteligentes reabrió el debate sobre los límites tecnológicos de la ciudad. El ciudadano-consumidor debe convertirse en ciudadano inteligente para hacer un uso activo de las herramientas a su alcance.
http://www.congreso-ciudades-inteligentes.es/

#2 ACCESIBILIDAD UNIVERSAL Y AJUSTES RAZONABLES

LA ACCESIBILIDAD UNIVERSAL EN EL DISEÑO DE EDIFICIOS CENTRÓ LA III JORNADA DEDICADA AL AÑO 2016 SMART CITIES + BIM. FOMENTO, COMUNIDAD DE MADRID Y AYUNTAMIENTO EXPLICARON EL ÁMBITO DE APLICACIÓN Y SU NORMATIVA.

De derecha a izquierda, Jesús Paños Arroyo, presidente del Colegio; Francisco Javier Méndez, director del Gabinete Técnico; José Antonio Juncá, representante del Ministerio de Fomento; Salud García López, de la Comunidad de Madrid, y Sonia González, del Ayuntamiento de la capital.

El presidente del Colegio, Jesús Paños Arroyo, y el director del Gabinete Técnico, Francisco Javier Méndez, presentaron el pasado 21 de junio una jornada informativa, en formato corto, en la que se puso de manifiesto que la *smart city* está íntimamente ligada a la accesibilidad universal.

José Antonio Juncá, jefe del Área de Calidad de la Edificación del Ministerio de Fomento, indicó en su ponencia que, por un enfoque muy parcial, la accesibilidad se ha ligado siempre a la discapacidad, sin tener en cuenta otros factores como el envejecimiento de la población.

Por ello se mostró partidario de un cambio en el paradigma jurídico, de forma que lo especificado en la ley sea un "listón de mínimos" y no una tabla de salvación para cumplir con lo indispensable. "La accesibilidad universal no es un prontuario, ni un recetario rutinario", subrayó. Juncá precisó además que los pueblos son los grandes olvidados en las políticas de accesibilidad, orientadas casi en exclusiva a las ciudades. "Es una cadena. Si falla un eslabón de la accesibilidad, falla todo, y todos salimos perjudicados", según el representante de Fomento, que recordó que el marco jurídico de este concepto está delimitado por la Ley de Derechos de las Personas con Discapacidad, del Ministerio de Sanidad, y los documentos sobre Seguridad de Utilización y Accesibilidad (SUA) del Código Técnico de la Edificación.

Salud García López, jefa del Área de Normativa Técnica, Supervisión y Control de la Subdirección General de Arquitectura de la Comunidad de Madrid, manifestó que la metodología BIM tiene una gran importancia en la accesibilidad, "al mejorar las soluciones finales proponiendo varias alternativas". Además, recordó que el 4 de diciembre de 2017 serán exigibles los ajustes razonables para la accesibilidad a las edificaciones en espacios públicos urbanizados construidas antes de diciembre de 2010. Los posteriores deben cumplir con el Código Técnico de la Edificación y no pueden adherirse a los ajustes razonables.

PROPORCIONALIDAD DE COSTES

Sonia González Sánchez, jefa de la Unidad Técnica de Estudios del Área de Desarrollo Urbano Sostenible del Ayuntamiento de Madrid, explicó que estos ajustes razonables se definen como las modificaciones para atender las necesidades específicas de accesibilidad de las personas con discapacidad que no impongan una carga desproporcionada o indebida. La proporcionalidad de los costes de estos ajustes razonables está especificada en el RD Legislativo 7/2015. Este texto indica que el gasto se considerará desproporcionado cuando el coste de las obras repercutido anualmente y descontando las ayudas públicas exceda de 12 mensualidades ordinarias de gastos comunes.

José Antonio Juncá, Jesús Paños Arroyo, Sonia González y Francisco Javier Méndez cambian impresiones poco antes de dar comienzo la jornada informativa.

#3 ACUERDOS DE **COLABORACIÓN**

CONVENIO DE **BASF CON EL COLEGIO**

Acciones en beneficio del profesional

DOCUMENTACIÓN Y PATROCINIOS

La compañía química BASF ha firmado un convenio de colaboración con el Colegio, entidad con la que desea contribuir al progreso de la profesión. El objetivo final del acuerdo es crear un marco de colaboración estable entre ambas instancias que favorezca la puesta en común de acciones y actividades que beneficien a todas las partes.

Conocimientos y oportunidades

Del lado profesional, los colegiados verán potenciados sus conocimientos y las oportunidades profesionales que les puedan brindar las empresas de su sector. BASF, por su parte, saldrá beneficiada con un aumento significativo de notoriedad a través de las herramientas de las que dispone el Colegio entre los aparejadores, los arquitectos técnicos y los ingenieros de edificación. El documento, suscrito en la sede del Colegio por su presidente, Jesús Paños Arroyo, y por Luis Carlos Mendoza, director de BASF Construction Chemicals España S.L, establece que el Colegio pondrá a disposición de BASF sus canales comunicativos y redes sociales, así como la exposición de documentación técnica que se encuentra en el *hall* de la institución.
La compañía química, a partir de ahora, también tendrá acceso a la publicación de artículos técnicos en BIA, la revista corporativa. BASF, además, será la entidad patrocinadora de los conciertos que se realicen a instancias del Colegio.

ACP CERTIFICARÁ **ESTUDIOS DE LA UEM**

Formación de calidad

HOMOLOGACIÓN DE POSTGRADOS

La Agencia de Certificación profesional (ACP) ha firmado un acuerdo con la Universidad Europea de Madrid (UEM) por el que se reconocerán los cursos de postgrado de la Escuela de Arquitectura, Ingeniería y Diseño de este centro para cumplir con el requisito de formación a la hora de obtener la certificación profesional. El acuerdo fue firmado por la gerente de ACP, Diana Tallo, y el director del Área de Arquitectura e Ingeniería y Diseños de la UEM, Óscar Liébana. Al acto también asistieron Luis Gil-Delgado, director gerente del Colegio, y Francisco Javier Méndez, director del Gabinete Técnico. En la oferta formativa de la UEM en materia de edificación se incluirán temas relativos a la certificación como BIM Manager, entre otras.

Diplomas y convocatorias

Al finalizar estos cursos, la UEM proporcionará a los alumnos un diploma que acreditará que cumplen con el requisito de formación específica para iniciar el proceso de certificación. Por su parte, la ACP podrá llevar a cabo convocatorias para los alumnos de la UEM en sus instalaciones. La ACP homologará los cursos que proponga la UEM a través de un proceso que analizará los contenidos, duración, y estructura relacionados con la enseñanza susceptible de valoración a fin de que sean compatibles con los criterios de independencia y objetividad definidos por la norma internacional UNE EN-ISO17024.

#4 VI CONGRESO DE ESTUDIANTES DE ARQUITECTURA TÉCNICA

La Escuela Técnica Superior de Edificación de la Universidad Politécnica de Madrid, bajo la temática central *360º del Arquitecto Técnico: salidas profesionales*, albergó, del 28 al 30 de abril, la sexta edición del Congreso Nacional de Estudiantes de Arquitectura Técnica e Ingeniería de Edificación.
El Colegio y la Agencia de Certificación Profesional tuvieron una presencia muy activa durante todo el Congreso, facilitando información y ayuda a todos los asistentes desde el proceso mismo de recepción y acreditación. Además, ambas instituciones colaboraron en las diferentes ponencias y mesas redondas que se desarrollaron durante las tres jornadas que duró el evento.
La Agencia de Certificación Profesional estuvo presente en esta sexta edición del Congreso con un estand y una ponencia presentada por su gerente, Diana Tallo, el primer día del simposio.
En su exposición, Tallo destacó cómo la certificación profesional es una herramienta que puede contribuir a mejorar las posibilidades de encontrar empleo a los jóvenes aparejadores recién titulados. Otro de los aspectos en el que ACP hizo énfasis fue en la importancia de desarrollar una marca personal como herramienta para encontrar salidas profesionales.

#5 JORNADAS INFORMATIVAS

SMART CITIES + BIM

II Jornada Año 2016: Construcción Eficiente y Cambio de Modelo

Como continuación del año 2015, en el que la propuesta BIM tuvo un alto calado en el sector, el Colegio desarrolló el 27 de abril la segunda jornada dedicada a este entorno en 2016. En ella se aludió a conceptos como Lean Construction e Integrated Project Delivery, y se subrayó la importancia de optimizar la eficiencia en todas las fases del ciclo de vida de un edificio, minimizando residuos y recursos empleados. El objetivo último es la consecución de un modelo de edificación sostenible e integrador.

EMPLEO PÚBLICO

Plazas en la CAM y guía del Gabinete de Orientación Profesional

La Oferta de Empleo Público recupera este año los niveles previos a la crisis y es una excelente salida laboral para muchos colegiados. Por ello, el pasado 1 de junio el Colegio, en una jornada informativa, trató de orientar a los interesados sobre la distribución de las plazas en la Comunidad de Madrid. En el acto, además de contar con información de primera mano, los asistentes pudieron obtener la *Guía para el Acceso al Empleo Público en España*, elaborada por el Gabinete de Orientación Profesional del Colegio.

HACIENDA

Presentación del Curso de Oposiciones al Ministerio de Hacienda

El Colegio y la Asociación de Arquitectos Técnicos de Hacienda programaron, el pasado 11 de mayo en la sede del Colegio, una sesión informativa en torno a las plazas de empleo convocadas en Hacienda. La sesión se dirigió a todos los interesados en el proceso selectivo de oposición y en el curso preparatorio organizado para el Cuerpo de Arquitectos Técnicos al Servicio de la Hacienda Pública. La oferta, de 30 plazas (dos de ellas para personas discapacitadas) se publicó en el BOE el pasado 18 de marzo de 2016.

#6 SERVICIO DE CUMPLIMENTACIÓN DEL IMPUESTO SOBRE LA RENTA

El Colegio, dentro de las medidas adoptadas para la mejora de los servicios al colegiado, ha ofrecido un año más, de forma completamente gratuita, la cumplimentación y tramitación de la Declaración del Impuesto sobre la Renta de las Personas Físicas de 2015. Las declaraciones fueron cumplimentadas por profesionales designados a tal efecto por el Colegio de Gestores Administrativos, mediante el sistema de cita previa, los martes y jueves de 10.00 a 14.00, entre los días 10 de mayo y 23 de junio. Para la tramitación del IRPF, el colegiado solo debió concertar cita telefónica con el Centro de Atención Integral (CAI).

#7 EL COLEGIO HACE MÁS FÁCIL LA VIDA EN EL REINO UNIDO

El Gabinete de Orientación Profesional del Colegio y la sociedad Discover English Smiles (DES) han firmado un convenio para ofrecer un servicio de ayuda en el establecimiento, formación en el idioma, orientación laboral y participación en procesos de selección para empleos en el sector de la construcción en el Reino Unido. Las principales ayudas que incluye el acuerdo de colaboración son:

• Antes de llegar, informar de los documentos necesarios y cómo conseguirlos.
• A la llegada, entrega del *Welcome pack*, guía con todo lo necesario para poder trabajar en el Reino Unido, cómo obtener el NIN (National Insurance Number) y registrarse en un centro de salud.
• Alojamiento en residencias en pleno corazón de Manchester y Londres.
• Conocimientos generales del idioma inglés en el ámbito específico de la construcción, con especial énfasis en:
- Vocabulario técnico del sector.
- Información sobre la figura del arquitecto técnico en Reino Unido.
- Desarrollo de habilidades para trabajar en un entorno internacional.
- Seguridad y Salud.
- Normativa aplicable y fases de proyectos de construcción en Reino Unido.
• Orientación para la incorporación al mercado laboral, que incluye aspectos como la redacción del currículo en inglés, seminarios para superar con éxito una entrevista de trabajo e incorporación del currículo a procesos de selección en el Reino Unido de la mano de una consultora especializada en el sector construcción. De todos estos aspectos se informó a los interesados el pasado 18 de abril en el auditorio de la sede colegial, con carácter gratuito, previa inscripción.

#8 TALLERES GRATUITOS PARA **INTERESADOS EN EMPRENDER**

El Colegio y el Voluntariado de Asesoramiento Empresarial de SECOT organizaron, del 23 al 27 de mayo, cinco talleres gratuitos de aforo limitado para los colegiados que se plantean emprender como una posible salida laboral. En estas jornadas se aportaron las bases del ejercicio del emprendedor desde el punto de vista del marketing y desde la óptica jurídico-financiera. Se ofrecieron charlas sobre cómo realizar un plan de empresa, cómo hacer un estudio de mercado o las herramientas de un buen plan de marketing. Además, en la parte fiscal se abordó el tema de la estructura de la empresa o cómo estudiar la viabilidad económica de un negocio.

#9 SOLIDARIDAD CON **LOS NECESITADOS**

La ayuda humanitaria no solo reside en el envío de víveres y medicamentos a poblaciones que sufren epidemias o en la asistencia a países afectados por catástrofes o guerras. Varias organizaciones sin ánimo de lucro ayudan a los más necesitados también desde la perspectiva de la arquitectura y la construcción. Sus voluntarios llevan a cabo proyectos y actuaciones que, sin duda, les enriquecen tanto como seres humanos como desde su perspectiva profesional.

El pasado 4 de mayo, en el salón de actos del Colegio, colectivos como Arquitectura sin Fronteras, la Asociación de Aparejadores por el Derecho a la Vivienda, África Directo, Cáritas Madrid y Haren Alde expusieron en un ciclo de conferencias qué hacen en sus respectivos ámbitos por los demás, dónde actúan, qué les aporta, qué necesitan y cómo podemos apoyarles.

La vivienda y las infraestructuras son dos de las necesidades más inmediatas de muchas personas. Un área en la que muchos profesionales relacionados con la construcción pueden aportar su tiempo y valiosos consejos en forma de un voluntariado solidario.

Los testimonios de los representantes de estas asociaciones ayudaron a despertar el lado solidario de cada uno con el relato pormenorizado de las necesidades que ayudan a cubrir, no solo en otros países, sino también cerca de nosotros.

#10 SAN ISIDRO

Actos de la congregación

MISA Y COMIDA DE HERMANDAD

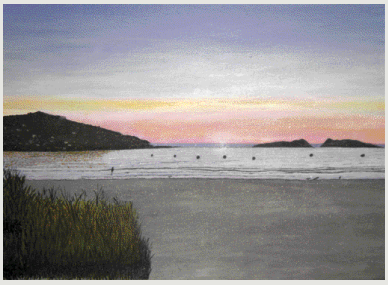
La Congregación de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Nuestra Señora de la Almudena y San Isidro de Madrid organizó el pasado 15 de mayo una misa solemne en la Capilla de las Descalzas Reales y, posteriormente, celebró la comida de hermandad en la Sala Capellanes del Colegio. Los nuevos congregantes recibirán sus medallas el próximo 9 de noviembre.

#11 EXPOSICIONES **Y CULTURA**

Muestra fotográfica

VIDAS Y DESTINOS MISTERIOSOS

Del 7 al 29 de abril, la sala Capellanes del Colegio albergó la exposición *En Tránsito*, organizada por EF8 Talleres Fotográficos. La muestra se estructuró como un diálogo entre el sujeto y su entorno paisajístico, a través de 38 fotos y 17 miradas diferentes. La misteriosa identidad de los fotografiados, sus circunstancias personales, vidas y destinos fueron el argumento central de una exposición que planteaba, conscientemente, numerosos interrogantes que solo podían resolverse por la vía de la imaginación.



'Galicia y el Camino'

VISIONES DE RAFAEL GIL CERRACÍN

El año 2010 se inició la relación de Rafael Gil Cerracín con la Ruta Jacobea. Cien kilómetros en tres días, en compañía de su hija, fueron suficientes para despertar una inquietud artística que, del 5 al 31 de mayo pasados, pudieron contemplar, en la cuarta planta del Colegio, los asistentes a la exposición *Galicia y el Camino*. Dibujos, acuarelas y pintura acrílica basadas en fotos tomadas durante sus vivencias familiares en el Camino de Santiago nutrieron la muestra de este colegiado, artista polifacético y autodidacta.

#12 ACTIVIDADES DE OCIO **Y ENTRETENIMIENTO**

Ciclismo de montaña

TERCERA RUTA POR LA COMUNIDAD DE MADRID

El área de Cultura, Ocio y Deportes del Colegio organizó el pasado 11 de junio la tercera ruta en bicicleta de montaña a través de senderos de la Comunidad de Madrid. Esta tercera edición contó con un recorrido de 40 kilómetros que transcurrió por vías de servicio del Canal de Isabel II y, muy en concreto, por el Canal Bajo, el más antiguo en funcionamiento. Data de 1851 y trasladaba agua desde el Salto de Torrelaguna hasta Tres Cantos. Hoy abastece a fincas aledañas.

Torneo Blitz de Ajedrez

LA COMPETICIÓN CUMPLE 34 AÑOS

Treinta y cuatro años contemplan ya al tradicional Torneo Blitz de Ajedrez, que se desarrolló en la sala Capellanes del Colegio el pasado sábado 4 de junio. El campeonato contó con premios en metálico para los cinco primeros y, además, repartió trofeos para los dos primeros colegiados clasificados. Durante casi cuatro horas de ritmo frenético, los inscritos pudieron desplegar sus habilidades mentales sobre el tablero de 64 cuadros.

CASTELLANA 77 LOGRA LA PRECERTIFICACIÓN LEED ORO

UN ICONO PARA LA 'CITY' EFICIENTE Y SOSTENIBLE

LA REHABILITACIÓN DE CASTELLANA 77 PERSIGUE TRANSFORMAR AL EDIFICIO EN UN NUEVO EMBLEMA DEL PATRIMONIO ARQUITECTÓNICO Y EN UN SÍMBOLO DE REGENERACIÓN URBANA SOSTENIBLE Y ECONÓMICA.

Julio Isidro Lozano Tapia, arquitecto técnico e ingeniero de edificación

Para ello se ha diseñado una envolvente que dota al edificio de una excelente eficiencia energética y gran sostenibilidad. De hecho, Castellana 77 ya ha obtenido la precertificación LEED Oro (Leadership Energy and Environmental Design/Líder en Eficiencia Energética y Diseño Sostenible), dentro de la categoría Core&Shell.

El confort en los espacios interiores, principalmente los destinados a oficinas, se ha mejorado, mediante un rediseño para lograr la mayor iluminación natural de calidad. Además, se ha dotado a estos espacios con modernas instalaciones de climatización, iluminación y seguridad contra incendios, siempre con el criterio de un bajo consumo energético y máxima eficiencia. El resultado es un edificio que aspira a ser emblemático por su diseño y sostenibilidad. El proyecto, que corresponde a luis vidal + arquitectos, se fundamenta en los principios de responsabilidad social, económica y medioambiental.

La actuación en Castellana 77 prevé la renovación de todas las instalaciones y la transformación arquitectónica de sus 17 plantas, modificando el núcleo de comunicación y flexibilizando la distribución en planta baja y semisótano, para dar cabida tanto a oficinas como a locales comerciales. Se han recuperado las cuatro plantas destinadas a garaje-aparcamiento, además de una planta adicional destinada a instalaciones generales del edificio. La demolición de la actual escalera para crear una nueva, mucho más ajustada a las necesidades actuales, ha permitido recuperar un espacio útil de oficina en cada planta y dotar de iluminación natural a los vestíbulos de ascensores, originalmente muy lúgubres. El resultado final es una espectacular conversión en auténticos miradores a la Castellana.

LA GRAN TRANSFORMACIÓN

Castellana 77 tiene una superficie total de 21.000 m², distribuidos en 18 plantas sobre rasante, que en su conjunto suman una superficie de 16.200 m², y cinco plantas bajo rasante, con una dotación de 112 plazas de aparcamiento que incluirán plazas destinadas a vehículos eléctricos y de car-pooling.

Para poder abrir el núcleo opaco de comunicaciones y dotarlo de luminosidad natural y accesos más amplios ha sido necesario reconfigurar las pantallas de hormigón que lo conforman, abriendo nuevos huecos y cerrando otros. Se han realizado numerosas conexiones entre armaduras nuevas y pantallas existentes mediante taladros y entregas de redondos de acero con resinas epoxídicas de alto rendimiento.

Ha sido necesario reforzar pantallas con el suplemento de sus espesores. Esto se ha realizado mediante armaduras de acero y hormigón gunitado por ambas caras en algún caso y por una de ellas en otro.

Para la ejecución de los refuerzos se han realizado apeos estructurales con perfiles y puntales metálicos de gran envergadura.

La nueva envolvente, formada por un muro cortina de vidrios de baja emisividad y control solar, es el resultado de un riguroso estudio del soleamiento y sombreamiento en las distintas orientaciones de la fachada y a diferentes horas críticas de todos los días del año. Igualmente, las fachadas sur y oeste incorporan una serigrafía cuyo patrón varía en función de las necesidades de sombreamiento según el ángulo de incidencia solar, así como las de visión del usuario en función de los ángulos visuales en posiciones de trabajo y paseo. La envolvente se completará con una piel de lamas que, partiendo de una posición predominante horizontal, va girando hasta alcanzar posiciones a 60º de la horizontal, para el sombreamiento en función de la inciden-

FICHA TÉCNICA

Proyecto y Dirección de Obra
Luis Vidal, arquitecto. LVA
(luis vidal + arquitectos)

Director de la Ejecución de la Obra:
Julio Isidro Lozano Tapia, arquitecto técnico e ingeniero de edificación.

Jefe de obra
José Miguel Cascante, arquitecto técnico.

Coordinación de Seguridad y Salud
José Juan Granado Sánchez Mora

Propiedad
Gmp Property SOCIMI S.A

Empresa constructora
Acciona Infraestructuras S.A.

2

1

3

4

1: La envolvente, con vidrios de baja emisividad y una característica piel de lamas, aportará al edificio, al término de las obras, un nivel óptimo de confort e importantes ahorros energéticos.

2: Detalle de los trabajos acometidos para el montaje de una de las fachadas de Castellana 77.

3: Arriostramiento de muro pantalla.

4: Panorámica de una zona de oficinas, con vigas frías instaladas y protegidas.

CASTELLANA 77, EN NÚMEROS

Año Construcción	1973-1977
Año Rehabilitación	2016-2017
Altura	62 metros
Plantas de oficinas	18 alturas (semisótano + baja + 16 plantas de oficinas)
Superficie total	21.000 m^2
Plazas aparcamiento	112

cia de los rayos solares. Esto permite no solo importantes ahorros energéticos, sino un mayor confort y el bienestar óptimo para los ocupantes y usuarios del inmueble.

Se han mejorado también los aislamientos e impermeabilizaciones de las cubiertas. De igual forma, se han previsto cubiertas ajardinadas con vegetación extensiva de bajo consumo y gran durabilidad que ayuden a contrarrestar el efecto invernadero.

El diseño de las lamas es una apuesta importante en la que se conjugan funcionalidad y estética ya que, al estar formadas por una estructura de aluminio con cobertura de ETFE, siendo éste un material translúcido, permitirá el sombreamiento de la fachada y también su retroiluminación. De esta manera se convertirá en un elemento visible en la oscuridad, lo que dotará de singularidad al edificio durante la noche.

Para el diseño estructural de la fachada se realizó un túnel de viento que simulaba el edificio y su entorno, así como los vientos dominantes, estableciendo las presiones máximas sobre las distintas zonas y orientaciones de fachadas del edificio. Este estudio ha permitido una mayor definición en las solicitaciones a viento del edificio y, por ende, una mejor resolución de su estructura, menos aproximada que la establecida por los parámetros indicados en el documento básico DB-SE del CTE. Es un esfuerzo a reseñar, por parte del promotor y propietario del inmueble, que facilita el trabajo y permite una mayor calidad en el mismo a los agentes implicados en su construcción.

SISTEMAS DE VIGA FRÍA

Para la climatización de las oficinas se ha optado por un sistema novedoso de vigas frías. Los sistemas de vigas frías son sistemas de climatización por agua que se utilizan para enfriar y ventilar espacios donde se precisa una buena calidad de ambiente interior y un control del espacio individual. También sirven para calefacción, al tratarse de un sistema de cuatro tubos, e incorporan iluminación ambiente y de emergencia, así como detectores de humo y rociadores retráctiles empotrados en la carcasa.

Es un enfriamiento "seco" (ausencia de condensación) con temperaturas de agua fría elevadas (14°C/16°C) por encima del punto de rocío. Dado que el sistema utiliza agua como medio de transporte de energía, los consumos de distribución son menores que los sistemas que emplean aire. El sistema puede funcionar con o sin falso techo.

Los sistemas de viga fría proporcionan importantes ventajas como una calidad de aire más saludable, considerable ahorro enegético, flexibilidad para crear zonas compartimentadas, ausencia de corrientes de aire, buena distribución de temperaturas, niveles de ruido muy bajos y mínimo mantenimiento. En este sentido, no es necesario red de drenaje ni filtros antes de la batería. Hay una mejor higiene al no haber posibilidad de bacterias. Los sistemas de viga fría no precisan mantenimiento preventivo contra bacterias al no disponer de baterías de condensados. Tampoco sustituciones periódicas de filtros de aire ni cambios de motores eléctricos. El ciclo de vida de la viga es igual al del edificio, por ser un elemento estático.

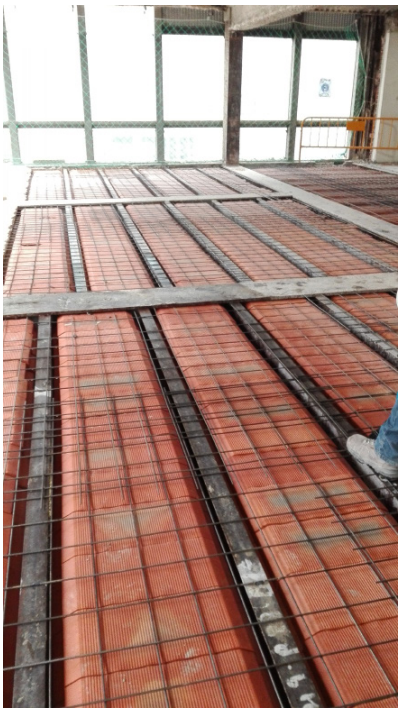
La distribución de fuerza eléctrica en Castellana 77 se realiza mediante una ca-

nalización prefabricada. El sistema permite la máxima flexibilidad en el diseño y distribución de los ambientes interiores de las oficinas, así como la posibilidad de compartimentación por media planta.

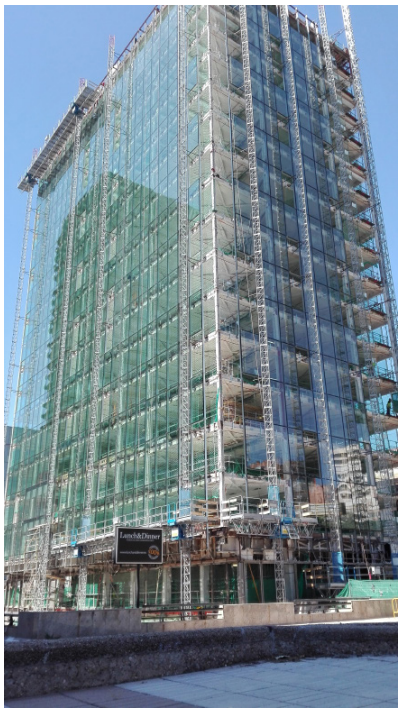
El emplazamiento, la configuración exenta de Castellana 77 y la extensión en planta de su fachada vidriada facilitan una excelente iluminación natural desde el exterior. La iluminación de ambientes en el interior se realiza en su totalidad mediante luminarias de alta eficiencia energética con tecnología LED integradas en la viga fría. Se ha previsto un sistema DALI (Digital Addresable Lighting Interface) de control de alumbrado punto-a-punto, que permite controlar la iluminación en función del aporte de luz natural y crear escenas de *mood lighting*. La comunicación y transporte vertical se realiza a través de ocho ascensores de gran capacidad, dotados de preselección de destino DSC. Seis de ellos operan desde la planta baja a las plantas de oficinas. El flujo desde el aparcamiento hasta la planta baja se realiza mediante dos ascensores adicionales. El edificio prevé un sistema de monitorización de flujos de ocupantes y recorridos para la totalidad de los ocho ascensores, que optimiza el funcionamiento.

SEGURIDAD Y PREVENCIÓN

En materia de seguridad, la detección de incendios de Castellana 77 cuenta con detectores de humos para ambiente y falso techo, un sistema de detección por aspiración en falso suelo y un control de alarmas centralizado. Se dispone además de una red de bies, extintores portátiles, columna seca y red de rociadores en todas las plantas.



5



6

5: Imagen detalle del nuevo forjado unidireccional.
6: Montaje del muro cortina en la fachada este del edificio.
7: El diseño y composición de las lamas permitirá su retroiluminación nocturna.

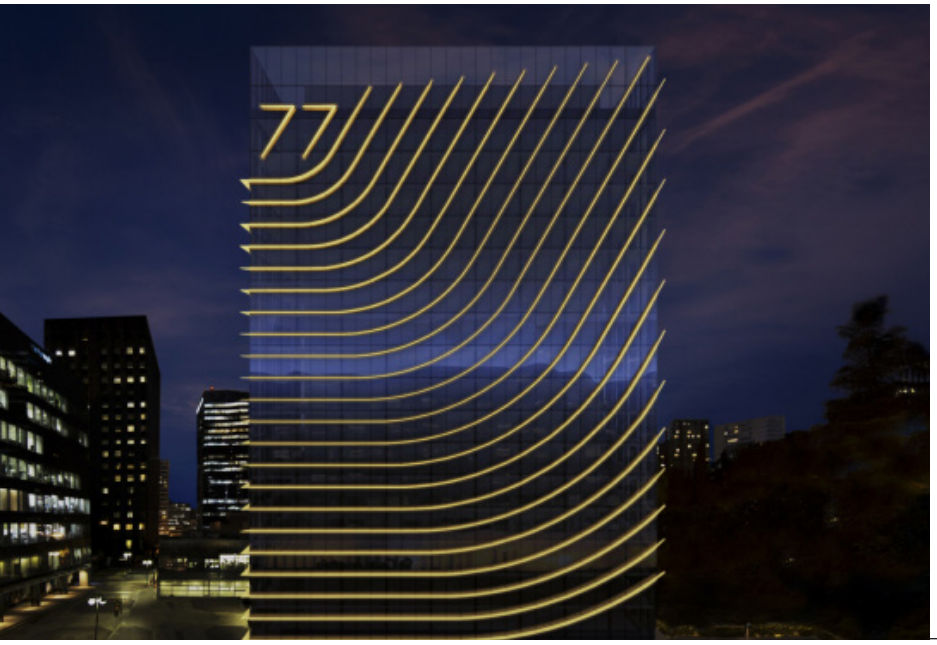
En cuanto a la seguridad interior, se ha previsto un sistema informático de control de accesos de personas en el lobby de última generación, un sistema antiintrusión mediante contactos magnéticos, un sistema de vigilancia mediante CCTV en los accesos al edificio desde el aparcamiento y un control de acceso de los vehículos al aparcamiento subterráneo mediante barreras.

El proyecto cumple las más altas exigencias de limitación de la demanda energética. La certificación de eficiencia energética obtenida por el edificio es A. El proyecto ha sido concebido desde la responsabilidad medioambiental y el edificio ya ha obtenido la prestigiosa precertificación LEED Oro en la categoría Core&Shell.

La prevención de riesgos es uno de los aspectos principales de la obra y al que se dedican importantes recursos y medios. El coordinador en fase de Ejecución está instalado permanentemente en la obra y con total dedicación y exclusividad a la misma. También existen técnicos de prevención y recursos preventivos.

Como medida especial, se puede mencionar el diseño de una barandilla para protección colectiva de trabajadores en borde de forjado durante los trabajos de sustitución de fachada, que cuenta con un elemento incorporado para anclaje de las redes verticales de protección, lo que permite trabajar a ambos lados de la misma con total seguridad.

Las obras se dividieron en dos fases. Una inicial de demoliciones interiores, que comprendía el desmontaje de acabados y la protección al fuego de la estructura metálica, cuyas obras se iniciaron en marzo y terminaron en septiembre de 2015. Y el actual proyecto de rehabilitación integral, cuyas obras se iniciaron en noviembre de 2015 y cuya finalización se prevé para la primavera-verano de 2017.



7

REHACER **EL BIEN**

TRES RESCATES DE INTERÉS CULTURAL

Nave central de la iglesia de San Pedro Ad Vincula, en Vallecas Villa, tras el proceso de restauración.

1

UN CONVENIO ENTRE LA COMUNIDAD Y EL ARZOBISPADO HA PERMITIDO LA RECIENTE REHABILITACIÓN DE TRES TEMPLOS QUE TENÍAN LA CALIFICACIÓN DE BIEN CULTURAL.

Carlos Page

Los históricos edificios se presentaban en entornos diferentes y aquejados de distintos problemas: Soto del Real, Vallecas Villa y Navalagamella. En la primera localidad se intervino sobre la cubierta, muy dañada por los nidos de cigüeñas; en Vallecas hubo un refuerzo de bóvedas, solado en naves e instalaciones de luz y calefacción. En Navalagamella se acometió un reconstrucción del chapitel. Pero son más importantes sus puntos comunes: declaradas Bienes de Interés Cultural, las iglesias se restauraron en virtud del convenio existente entre la Comunidad de Madrid y el Arzobispado.

Establecido en 1996, su objetivo es la protección, conservación, mejora y divulgación del Patrimonio histórico, artístico y documental madrileño cuya titularidad corresponda a la Iglesia Católica. Esta cooperación se materializa en continuas reuniones entre los técnicos de cada una de las Diócesis y los del Área de Conservación y Restauración de Patrimonio. Allí se discuten los criterios de intervención durante la redacción de los proyectos y se supervisan en las muchas visitas conjuntas de obra.

A la hora de intervenir se tienen en cuenta distintos puntos. Uno es que el edificio posea una calificación especial para su protección. También importa su estado: las obras prioritarias son las de conservación y restauración, seguidas de las de rehabilitación y de reparación. En cambio, no se incluyen las de emergencia, reforma o mantenimiento.

Cada año se firma un Convenio Específico de Colaboración donde se establecen los inmuebles sujetos a intervención y los importes de las subvenciones. La financiación se obtiene mediante fondos de diversa procedencia. Una reciente novedad es el Libro del Edificio, manual que tiene por objeto facilitar al propietario o responsable las tareas de mantenimiento.

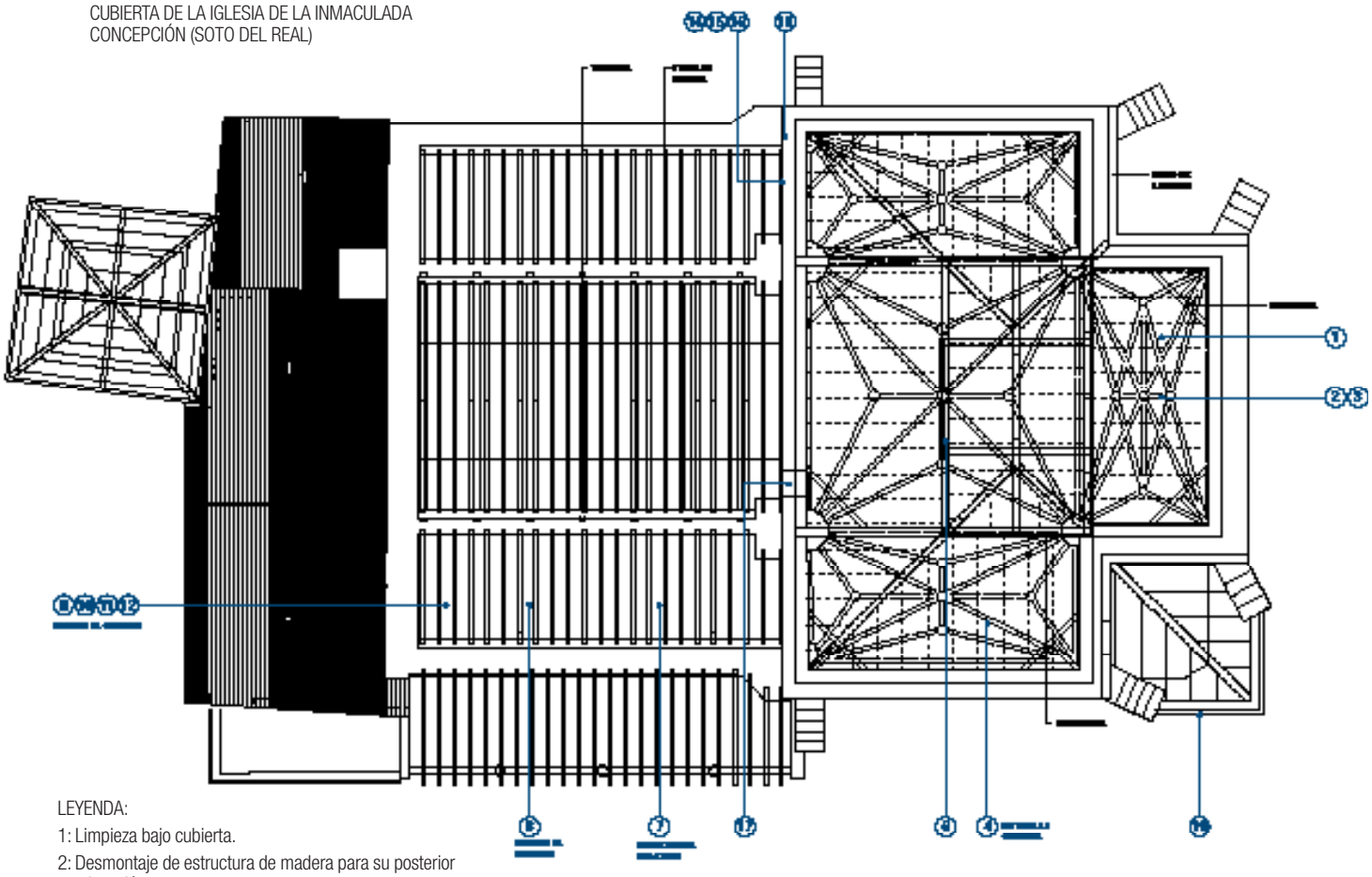
El problema de la Inmaculada Concepción, en Soto del Real, era el deterioro causado por los nidos de cigüeña que colmaban la cubierta, aunque el proyecto de rehabilitación también respondía al informe que señalaba la pudrición y presencia de xilófagos en su estructura de madera.

Los trabajos comenzaron por la zona del ábside, según describe Javier Grande Mimendi, director de la Ejecución de las tres obras citada y arquitecto técnico. "Al desmontar los faldones y tener acceso al interior de la cubierta se observó la rotura parcial de una de las principales vigas, así como un ligero desplazamiento del faldón noroeste".

MINUCIOSOS TRABAJOS

"La viga afectada, de gran luz, tenía un nudo en su zona de flexión que no había terminado de fracturar", precisa, "gracias a una sopanda inferior con sus tornapuntas. Bajo ella colocamos una nueva pieza de madera que, además de enderezar el conjunto, proporcionó una sección eficaz en la zona de tracciones de máximo momento flector. Además, en la zona superior del área de rotura, se colocaron pletinas de 80 mm x 10 mm de 1 metro de longitud, fijadas a cada lado de la viga con seis tornillos de 8 mm x

CUBIERTA DE LA IGLESIA DE LA INMACULADA CONCEPCIÓN (SOTO DEL REAL)



LEYENDA:
1: Limpieza bajo cubierta.
2: Desmontaje de estructura de madera para su posterior recolocación.
3: Recolocación de madera de cubiertas.
4: Lámina impermeable transpirable.
5: Informe armaduras cubierta ábside.
6: Reparación viga principal madera ábside.
7: Colocación de cinta en artesonado entre pares.
8: Suministro y colocación tablero mad limpia 200 x 20 mm.
9: Tratamiento en autoclave.
10: Tratamiento antixilófago profundidad madera inyecc. gel.
11: Tratamiento antixilófago profundidad madera gel pulverizado.
12: Tintado de madera.
13: Colocación canalón.
14: Restauración fachada oeste.
15: Remates revocos en fachada oeste.
16: Pintura al silicato de fachada oeste.
17: Escalera protegida.
18: Cunetón vierteaguas.
19: Ventana de sacristía.
20: Pararrayos.
21: Línea de vida homologada nave.

2

3

4

5

1: Exterior del ábside en la iglesia de la Inmaculada Concepción, en Soto del Real.
2: Andamiaje y cubrición para proteger las actuaciones en cubierta.
3: Trabajos de recuperación de la estructura de madera.
4: Imagen de la torre de Soto con varias cigüeñas en sus nidos
5: Colocación del tablero, con las tejas dispuestas para su reutilización.

60 mm. Así se evitaba el agravamiento de la rotura existente y una posible deformación de la viga. Y, como protección adicional, se colocaron dos nuevos cuadrales", detalla Grande Mimendi.

Los estribos del faldón noroeste habían sufrido una importante rotura por pudrición. "Se sustituyó el superior por uno nue-

6

vo empalmado a media madera y afianzado con tornillos para garantizar la transmisión de tracciones. Y en el inferior se laminó la parte superior del empalme realizado. Estas soluciones", comenta, "fueron recomendadas por el arquitecto Enrique Nuere".

Luego se desmontaron uno a uno los elementos estructurales en mal estado para sustituirlos por otros nuevos de madera de pino Valsaín de primera calidad y con un envejecimiento natural. Además, sobre la madera estructural deteriorada, se colocaron prótesis (también de pino Valsaín) encoladas mediante resina epoxi y armadas con varillas de fibra de vidrio. Termina Javier Grande: "Se paneló la cubierta con tablero hidrófugo, se dispuso lámina impermeable de polietileno transpirable tipo Tyvek y, por último, teja cerámica curva que fue fijada mediante adhesivo monocomponente con espuma de poliuretano sobre placa Naturvex".

LAS NAVES

Tras el retejado de la cubierta del ábside se acometieron los trabajos de las naves. La central tiene estructura de par y nudillo y un tirante cada tres metros aproximadamente; las laterales llevan pares de madera que apoyan en un estribo situado sobre arco de medio punto de sillería en un extremo y sobre un durmiente en los muros laterales. "Se levantó el material de cubrición, recuperando las piezas de teja árabe para reutilizarlas, se desmontó el tablero de ripias de madera, picando los elementos macizos y retirando capas de emulsión asfáltica sobre la tabla, vestigio de anteriores intervenciones", describe el director de la Ejecución. "En la nave central se intervino en los tirantes (realizando prótesis y reemplazando uno de ellos) y se sustituyeron todos los pares de las naves laterales. Se conservaron únicamente cinco cerchas de la estructura existente, tanto en la nave central como en las laterales".

En la reconstrucción del tablero se usaron pequeñas tablas, según la colocación primitiva, a modo de artesonado. "Se cajearon todos los pares de madera para disponer los listones con los dos cantos vistos matados". Y se aplicaron productos antixilófagos, antihongos y antipudrientes en toda la estructura de la cubierta de madera. Los elementos nuevos venían tratados en autoclave.

En cuanto a los alzados, el rejuntado en la fachada este, que llevaba mortero de cemento, se sustituyó por otro de cal similar al del resto de fachadas.

Finalmente, para evitar que se repitieran

7

8

9

OTROS COLORES EN SAN PEDRO

Camarín oculto

PINCEL BARROCO

Localizado junto a la cabecera de la iglesia, es uno de los primeros ejemplos de camarín barroco en España. Se configuró en varias fases constructivas y decorativas. Datan de la segunda los dos espacios: el rectangular con bóveda de cañón (cubre una de aristas anterior) y el cuadrangular con una cúpula. Entrado ya el siglo XVIII se terminó la decoración pictórica, atribuida al madrileño Juan Vicente Ribera. La restauración de estos murales ha sido realizada por la Dirección General de Patrimonio Cultural y no está incluida en el convenio con el Arzobispado.

6: Vista de la estructura de madera sobre las naves de Soto.
7: Refuerzos en las vigas de madera.
8: Colocación del tablero sobre las vigas, en Soto del Real.
9: La cúpula del Camarín restaurado en San Pedro Ad Víncula, en Vallecas Villa.
10: Fachada de la iglesia de Vallecas Villa.

10

los problemas causados por la nidificación de cigüeñas, se instaló un discreto sistema. "Son líneas flexibles electrificadas dispuestas en aleros, contrafuertes, limas y cumbreras, que transmiten una descarga inofensiva pero molesta para el ave y evita que se pose", indica el arquitecto técnico. En definitiva, se pretende que busque zonas más cómodas para sus nidos.

SAN PEDRO AD VÍNCULA

La restauración de otra iglesia del siglo XVI, San Pedro Ad Víncula, tuvo objetivos distintos. Además del deterioro en instalaciones y suelo, las patologías más preocupantes eran, según Grande Mimendi, "las deformaciones y desplomes apreciables en el interior, en las zonas superiores, particularmente a lo largo de la nave meridional, agravados por un gran número de grietas estructurales". Los tirantes en la bóveda de la nave central, que no impedían que una fisura cruzara su clave, indicaban que estos problemas venían de lejos. Un estudio determinó la causa: no se debía al terreno de asiento sino a las bóvedas ejecutadas en el siglo XVII, que producían unos empujes horizontales que el edificio era incapaz de con-

INCLINACIÓN POCO NATURAL

UN CHAPITEL TORCIDO QUE SE VUELVE A RECONSTRUIR.

El remate presentaba una gran inclinación, producida por el fallo estructural de alguna de las partes principales de la armadura, o de sus ensambles. Al desmontar la cobertura se apreció que, de sus piezas originales, solo se conservaban las del arranque del chapitel y, en muy pequeña medida, de los anillos superiores. El conjunto, además, se hallaba en mal estado. La iglesia de Navalagamella sufrió un incendio que destruyó retablos y cubierta en la Guerra Civil y fue restaurada en los 50. El nuevo diseño de la armadura repite esta imagen del siglo pasado pues no se consiguió información del chapitel original. Así, se retoma la composición en tres partes: pabellón, linterna y aguja.

11

12

13

trarrestar y causaban un efecto de vuelco. "Para mejorar su comportamiento estático se colocaron tirantes en la nave meridional, a cota de las impostas de sus arcos perpiaños, y se rellenaron con arena los senos del trasdós de las bóvedas en las naves mayor y septentrional, al nivel bajo cubierta", destaca el arquitecto técnico. El seguimiento de los movimientos estructurales se realizó mediante sensores de alta precisión en las zonas más comprometidas del edificio, con lecturas continuadas a lo largo de un año.

Las actuaciones sobre los paramentos verticales y las bóvedas se iniciaron para reemplazar la instalación vista existente por otra oculta ajustada a la normativa, abriendo en los muros rozas destinadas a albergar nuevas canalizaciones eléctricas. Javier Grande subraya que luego "se sellaron las múltiples grietas y fisuras de bóvedas, arcos y paramentos, empleándose microcosidos estáticos cuando resultó pertinente; además fue necesario rehacer enlucidos y molduras por el alto grado de descomposición que presentaban debido a las humedades de capilaridad y a las antiguas filtraciones de las cubiertas". Destaca además la reconstrucción de las pilastras que enmarcan interiormente los lienzos del presbiterio, cuyas partes inferiores habían sido afeitadas para colocar un zócalo de tablas de madera con el que se intentaban ocultar las humedades de capilaridad que afeaban la zona.

Finalmente, se pintaron los paramentos con pinturas al silicato, usando tonos basados en los ya existentes. También la elección del solado se hizo con un dibujo inspirado en los diseños de la época de construcción. "Antes de ejecutarlo, se realizó el vaciado necesario para alojar un forjado sanitario de bovedillas de PVC sobre una solera de hormigón, un nuevo sistema de calefacción por suelo radiante (complementario del ya existente por aire caliente) y el enlosado final. Las remociones se realizaron bajo supervisión arqueológica", concluye Grande. Se completaron los trabajos con la colocación de luminarias.

11: Fisuras y humedades en las bóvedas de San Pedro Ad Víncula.

12: Cejas y abombamientos en el solado de la iglesia de Vallecas.

13: Interior del templo.

FICHA TÉCNICA

Proyecto de restauración y conservación de cubiertas en la iglesia parroquial de la Inmaculada Concepción de Soto del Real.

Proyecto de restauración de la iglesia de San Pedro Ad Víncula en la Villa de Vallecas.

Proyecto de reparación del chapitel de la iglesia parroquial de Nuestra Señora de la Estrella en Navalagamella. Madrid.

Promotores

(Convenio entre la Comunidad de Madrid y la Provincia Eclesiástica de Madrid. Archidiócesis de Madrid). Arzobispado de Madrid. Departamento de Obras. José Manuel Sacristán .Comunidad de Madrid. Oficina de Cultura y Turismo. Dirección General de Patrimonio Cultural.

Coordinación de los proyectos técnicos de la D.G.P.C. de la Comunidad de Madrid

Luis Serrano Muñoz. Jefe de Área de Conservación y Restauración.
José Juste Ballesta. Arquitecto

Carmen Córcoles García. Arquitecto técnico

Proyectista

Antonio Abalos Culebras. Arquitecto

Dirección de Obra

Antonio Ábalos Culebras. Arquitecto

Director de la Ejecución de la Obra

Juan López-Asiaín Martínez. Arquitecto técnico (Soto del Real y Vallecas)

Javier Grande Mimendi. Arquitecto técnico (Soto, Vallecas y Navalagamella)

Coordinación de Seguridad y Salud
En fase de proyecto

Juan López-Asiaín Martínez. Arquitecto técnico (Soto y Vallecas), Javier Grande Mimendi. Arquitecto técnico (Navalagamella)

En fase de ejecución

Javier Grande Mimendi. Arquitecto técnico (Soto, Vallecas y Navalagamella)

Empresa constructora

Obra: Mármoles y Granitos Cabanillas, S.L. (Soto del Real)

Sistema Anticigüeñas: MADEZURRAK, S.L.U. (Soto del Real)
1ª fase: KALAM (Vallecas Villa)
2ª fase: Proiescon S.L. (Vallecas Villa)

Acerouno, S.L. (Navalagamella)

Presupuesto de asjudicación

Obra: 335.893,74 euros (Soto del Real)

Sistema Anticigüeñas: 41.305,45 euros (Soto del Real)

PEM: 1ª fase: 201.950,00 euros (Vallecas)
2ª fase: 165.655,70 euros (Vallecas)

PEM: 78.582,62 euros (Navalagamella)

Fechas de inicio de la obra
Enero 2015 (Soto y Vallecas Villa)

Junio 2015 (Navalagamella)

Fecha de finalización dela obra
Septiembre 2015 (Soto del Real)

Noviembre 2015 (Vallecas Villa)

Octubre 2015 (Navalagamella)

JUAN PABLO LÁZARO, PRESIDENTE DE CEIM

"SIN LA CONSTRUCCIÓN ESPAÑA NO PODRÍA SALIR DE LA CRISIS"

EL PRESIDENTE DE LOS EMPRESARIOS MADRILEÑOS ANALIZA PARA LA REVISTA BIA LAS MEDIDAS QUE URGE ADOPTAR EN EL ÁMBITO DE LA EDIFICACIÓN. JUAN PABLO LÁZARO DESTACA LA PARÁLISIS INVERSORA DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA Y PIDE ADAPTAR LA NORMATIVA DE LA COMUNIDAD A LA LEY DEL SUELO ESTATAL, ENTRE OTRAS MEDIDAS.

Ángeles Ruiz

Asumió la presidencia de CEIM en diciembre de 2014 y en febrero de este año fue reelegido en el cargo por unanimidad. Tiempo para hacer balance. Juan Pablo Lázaro destaca a BIA que "ha sido un tiempo muy intenso y positivo. Me enfrento a esta legislatura con optimismo, con fuerzas y con ganas de poder cambiar las cosas y mejorarlas".

Su llegada a CEIM se interpretó como una apuesta por la renovación y el cambio...

CEIM ha iniciado un proceso para convertirse en una organización empresarial a la altura de lo que el siglo XXI exige. Una organización que bajo los principios de transparencia, independencia, eficacia y autofinanciación represente y defienda los intereses generales y comunes del empresario en la sociedad. Tenemos que dar valor al empresario. Las organizaciones empresariales somos básicamente un lobby que trabajamos, además de por la defensa de intereses, por la red de contactos y por impulsar un modelo de formación a la medida de cada sector y territorio. De hecho ya hemos cambiado algunos aspectos en CEIM, tanto internos, con la reforma de los Estatutos y el Reglamento de Régimen Interior, como de cara a la sociedad. Todos los que formamos parte de CEIM tenemos que aunar los esfuerzos necesarios para conseguir que la voz del tejido empresarial de la Comunidad de Madrid sea escuchada y tenida en cuenta a la hora de construir una nueva realidad, no solo económica y productiva, sino también social y cultural, donde el papel de los empresarios sea cada vez más activo y contribuya a crear una sociedad más próspera.

Una de sus propuestas al llegar a la presidencia era la redacción de un código ético y moral...

El 23 de julio de 2015 la Asamblea General de CEIM aprobó el Código Ético y de Buen Gobierno que rige la organización empresarial y con el que los empresarios de Madrid queremos mejorar en transparencia, eficiencia, independencia, participación, honestidad y profesionalidad. El nuevo Código Ético y de Buen Gobierno de CEIM establece los valores y pautas que deben guiar la conducta y actuación de todas las organizaciones y empresas que inte-

Cv

JUAN PABLO LÁZARO

Además de CEIM, **Juan Pablo Lázaro (Madrid, 1963)** preside UNO, Organización Empresarial Nacional de Transporte y Logística, y el Club Financiero Génova. **También es vicepresidente de CEOE.**

En 1996 recibió el premio **Fomento y Creación de Empleo de la Comunidad de Madrid** y un año después el Príncipe de Asturias le entregó el **Premio Nacional Joven Empresario**.

gran la Confederación Empresarial de Madrid y su propia estructura interna.

¿En qué medida ha afectado la incertidumbre política a la recuperación económica y al empleo en la región?
La inestabilidad política trae consigo inseguridad y la inseguridad, a su vez, genera incertidumbre y esta provoca que la inversión y el consumo se retraigan y que la confianza empresarial se vea mermada. En definitiva, se produce una desaceleración de la actividad económica y el ritmo de creación de nuevos puestos de trabajo se frena, tal y como se ha visto reflejado en los datos de la EPA del primer trimestre. En estos momentos no podemos malograr el proceso de reformas estructurales, la corrección de los desequilibrios macroeconómicos, el esfuerzo de familias y empresas y, en general, de toda la sociedad, que ha mejorado notablemente la confianza y la imagen de nuestra economía, lo que ha permitido dejar atrás la recesión más dura de nuestra historia reciente. Por ello, el próximo Gobierno tiene que ser estable, tiene que generar confianza, tiene que afrontar con determinación y valentía los nuevos retos que se presenten, promover el cumplimiento de los objetivos de déficit público, la ejecución presupuestaria, controlar el crecimiento de la deuda pública y apoyar a las empresas para conseguir estabilizar y consolidar el ritmo de crecimiento de la economía y del empleo.

¿Qué perspectivas presenta el sector de la construcción en la región?
En líneas generales, con algunos matices, el sector de la construcción sigue la misma línea de reactivación que la economía madrileña inició en 2015. Los indicadores de la Comunidad de Madrid presentan mejoras en las dinámicas de crecimiento de la mayor parte de sus ramas de actividad, incluida la de la construcción. Aun así, debemos ser muy prudentes por encontrarnos en un momento político repleto de incógnitas debido al freno administrativo que llevamos meses padeciendo y que está lastrando el despegue definitivo de la construcción. Mes a mes vemos cómo los índices de variación, tanto intermensual como interanual, relativos al paro en construcción bajan y los de producción, suben. Aumenta el número de empresas dedicadas a esta actividad. Empieza a fluir tímidamente el crédito. Aumentan las operaciones de compraventa de inmuebles. Y se incrementa el número de visados solicitados tanto para obra nueva como para rehabilitación y reforma.
Pero el importantísimo y necesario papel promotor de las Administraciones Pú-

blicas se ha frenado en seco. El consumo de cemento volvió a caer en abril de este año un 3,3%, manteniendo una evolución negativa en lo que va de año, un dato muy elocuente de la escasa actividad de este segmento. Es difícil reflotar un sector imprescindible para nuestra economía regional tirando solo de un extremo. Por ello es necesario que se den todas las condiciones necesarias para que se genere inversión pública y privada, tanto en el segmento residencial como de obra civil. Sin el sector de la construcción, nuestro país no podrá salir definitivamente de la crisis.

¿Qué medidas urge adoptar para revitalizar este sector?
Potenciar tanto el segmento de obra civil como el residencial que, en estos momentos, está cobrando un protagonismo creciente gracias a la rehabilitación. Para ello, se debe incidir desde distintos ámbitos. Desde el ámbito del urbanismo hay que armonizar la normativa de la Comunidad de Madrid a la Ley del Suelo estatal y su actual regulación con la Ley de Rehabilitación, Regeneración y Renovación Urbana. Deben adaptarse los distintos planes generales de ordenación urbana de los municipios madrileños a la legislación del suelo vigente, porque disminuiría, en gran medida, la incertidumbre a la que se enfrentan las empresas de promoción y aumentaría la inversión. Hay que agilizar la tramitación y obtención de licencias y la redacción de planes generales de ordenación urbana basados en los principios de sostenibilidad económica y flexibilidad de uso para reactivar la iniciativa inversora a corto-medio plazo.

¿Y en materia de impuestos?
Habría que reducir las cargas fiscales en los procesos de compraventa de viviendas o en la realización de reformas y mejoras. La fiscalidad de una vivienda es de casi un 25% respecto al precio de venta. Impuestos locales como el IBI, el ICIO o las plusvalías lastran las iniciativas de inversión en compra de vivienda y reducen el poder adquisitivo de los ciudadanos, a lo que hay que unir otras cargas impositivas como el impuesto de Actos Jurídicos Documentados, IVA, IRPF, etc.

La obra pública se ha reducido a la mínima expresión...
En infraestructuras es necesaria una política integral y coordinada que reduzca el diferencial con los países de la eurozona y contemple un nuevo modelo de conservación de las infraestructuras existentes, aumentando la inversión pública. El acuerdo de no disponibilidad presupuestaria aprobado por el Consejo de Ministros, que recorta en 2.000 millones de euros los Presupuestos Generales del Estado, no puede recaer de una manera tan ostensible en la reducción de obra pública, porque provoca que la inversión descienda un 5% y supone una caída real en las ventas en obra civil de más del 10% con respecto al 2015. Es absolutamente necesario que se recuperen proyectos previstos que no pudieron desarrollarse por la crisis. Existen fondos estructurales europeos de inversión, como el Plan Junkers, que deben solicitarse y aprovecharse para suplir los recortes estatales.

La rehabilitación es ahora un salvavidas de la actividad. ¿Cómo evalúa la política del Gobierno regional?
La Comunidad de Madrid debe asumir medidas que potencien este segmento. Impulsar esta actividad es una buena oportunidad para paliar las consecuencias de la caída del sector de edificación. Es un mercado con gran potencial en innovación, competitividad y permanencia. Fomenta la creación de nuevos yacimientos de empleo, aporta calidad de vida a los ciudadanos, facilita la actividad de personas con movilidad reducida, mejora la eficiencia energética a través del aislamiento térmico y el empleo de energías renovables y disminuye consumos tanto de energía como de agua. La Comunidad de Madrid cuenta con casi 2.900.000 viviendas, de las cuales 2.800.000 son anteriores al año 2007, por lo que no cumplen con las exigencias actuales del documento básico de ahorro de energía del Código Técnico de Edificación. Solo en la Comunidad de Madrid hay más de 800.000 viviendas sin ascensor en edificios de más de 3 plantas, y casi 90.000 viviendas en estado ruinoso, malo o deficiente. Estamos ante una cifra muy elevada de viviendas susceptibles de actuaciones de adaptación en mayor o menor medida.

¿Cómo trabajan desde CEIM para apoyar a este mercado?
CEIM colabora estrechamente con AECOM, la patronal de la construcción de Madrid. El presidente de AECOM es vicepresidente de CEIM. Desde la Confederación Empresarial de Madrid apoyamos todas sus iniciativas y contribuimos a la resolución de las incidencias que nos plantean. Al representar los intereses de todos los empresarios de la Comunidad de Madrid, la actividad de CEIM incide muy frecuentemente en la mejora de la coyuntura necesaria para desarrollar la actividad de construcción. El pasado 9 de mayo, CEIM fue invitada a la reunión de un grupo de trabajo del Ayuntamiento de Madrid que pretende reducir y simplificar la normativa municipal, algo que llevamos demandando desde hace mucho tiempo. En esa reunión entregamos un documento consensuado de observaciones que recoge las propuestas realizadas por diversos asociados de CEIM, elaborado por las Comisiones de Urbanismo y Asuntos Económicos. En líneas generales, en él se valora, favorablemente, el consenso existente entre los distintos grupos municipales para aprobar una única Ordenanza reguladora de licencias, declaraciones responsables y comunicaciones previas que establezca un régimen jurídico aplicable a la totalidad de actuaciones urbanísticas. Cuando realizamos este tipo de actuaciones, indudablemente, estamos persiguiendo una mejora coyuntural que facilite a los empresarios del sector de la construcción el desarrollo de su actividad.

> *"Nuestro Convenio con el Colegio perfeccionará la formación, mejorará la prevención de riesgos laborales y permitirá avanzar en la certificación de la calidad"*

¿Qué reclamaciones le hacen llegar los empresarios de este ámbito?
Los problemas más mencionados por los empresarios, que reflejan el importante grado de incertidumbre con el que afrontan el futuro a medio plazo, siguen siendo, en general, los relacionados con la debilidad de la demanda y, muy particularmente, el retraimiento

de la demanda en obra civil y pública; la importante carga impositiva que soportan desde el punto de vista fiscal y las dificultades de financiación o tesorería a la que siguen sometidos, junto con los casos de impagos o atrasos en el cobro a clientes. Las empresas que desarrollan su actividad como contratistas de obra pública señalan, también, la dificultad de acceso a los concursos de obras -cuando existen-, y los retrasos en los pagos de la Administración.

Estrategia Madrid por el Empleo 2016-2017 es el plan de empleo suscrito por todos los agentes de la Comunidad. ¿Cuáles son sus líneas maestras?

La Estrategia contiene numerosos incentivos a la contratación, ordenación y modernización de las diferentes convocatorias de formación y estímulos a la creación de empresas. La mayor parte de las medidas son políticas activas de empleo, si bien también hemos reflexionado y llegado a acuerdos sobre cuestiones como la responsabilidad social empresarial, apoyo a los autónomos o la necesidad de renovar el Plan Director en Prevención de Riesgos Laborales. Se fundamenta en el consenso y tiene una evolución constante, ya que nos reunimos periódicamente para seguir su desarrollo. Este mismo año realizaremos una primera evaluación del impacto de las medidas para corregir las disfunciones que puedan detectarse e incrementar aquellas líneas que más estén aportando a nuestro mercado laboral. En cuanto a los resultados, somos conscientes de que las políticas activas de empleo no crean por sí mismas puestos de trabajo, ya que son elementos más decisivos un marco fiscal favorable a la inversión y un crecimiento sólido de la economía. Sin embargo, sí pensamos que estas medidas de la Estrategia van a contribuir a mejorar la empleabilidad de jóvenes y parados de larga duración para los que, precisamente, el texto acordado contiene explícitas referencias que les aportan preferencia a la hora de ser contratados o de acceder a políticas formativas.

¿Qué frutos puede dar el convenio marco que van a firmar con el Colegio de Aparejadores de Madrid?

Gracias a este convenio vamos a poder desarrollar conjuntamente diversas actividades que, sin duda, contribuirán a reforzar y mejorar la competitividad del tejido empresarial madrileño. Entre las acciones que tenemos previstas acometer destacaría entre otras, las encaminadas a mejorar la formación de los agentes de la edificación, al desarrollo y control de garantías para los consumidores finales de productos y servicios inmobiliarios, a la prevención de los riesgos laborales, y a la implantación, mejora y certificación de la calidad en los procedimientos, en los profesionales o en las personas físicas relacionados con el sector de la construcción.

UN EDIFICIO CON **SOMBRERO DE COPA**

ANTONIO MAURA 4

Espacio de acceso al edificio, definido ahora por sus mejoras en accesibilidad y eficiencia energética.

1

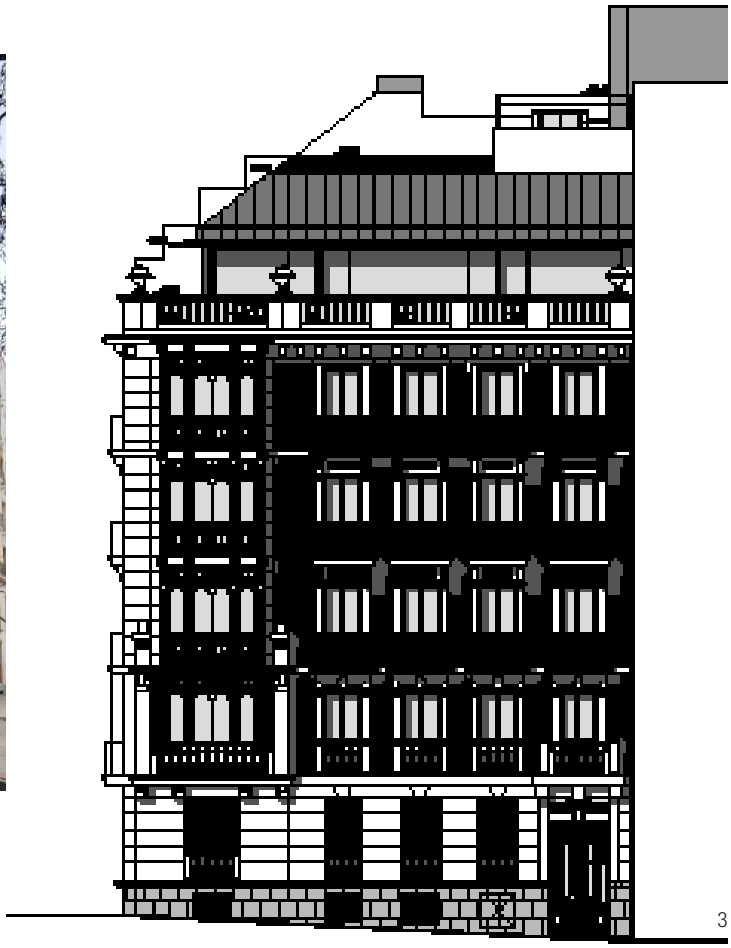
LA REHABILITACIÓN HA AÑADIDO UNA PLANTA A ESTE EDIFICIO DE OFICINAS, UBICADO EN LA CALLE ANTONIO MAURA Nº 4. INSTALACIONES ECOLÓGICAS Y CUIDADOSOS ACABADOS FIGURAN AHORA EN SU TARJETA DE VISITA.

Carlos Page
Lucía Gostegui y José F. Parreño

El regio caserón del barrio de los Jerónimos, en Madrid, ha mudado de piel para convertirse en un nuevo espacio, abierto a las azoteas vecinas y con importantes mejoras en accesibilidad y eficiencia energética, una materia en la que el edificio ha pasado de la calificación E a la B. Alrededor de su renovada escalera se han creado espacios flexibles con lujosas terminaciones, coronado todo ello con una respetuosa recuperación de la fachada.

Entre todas estas intervenciones, sobresalen dos elementos en opinión del director de la Ejecución de la Obra, Miguel Ángel Sastre García: la escalera y, sobre todo, la planta de ampliación. "Se acabó con suelos elevados en madera tecnológica y con grandes paños acristalados de baja emisividad y control solar. La cubierta inclinada es de Antrazinc con

2



3

1: Pasillo de distribución de las oficinas, junto al patio. Al fondo, la pared de oficio, aseos y almacén.
2: Esquina del edificio, tras la rehabilitación.
3: Alzado a la calle Antonio Maura.
4: Fase de demolición en una de las plantas tipo.

4

junta alzada", indica el arquitecto técnico, que destaca el uso de madera contralaminada de 11 centímetros de espesor para el nuevo forjado de cubierta: "Con este material competente en resistencia mecánica y comportamiento ante el fuego se trata de minimizar el peso propio de las nuevas estructuras y no penalizar las cimentaciones existentes".

Por motivos urbanísticos, la ampliación debía retranquearse respecto a las fachadas, con lo que no apoyaba en los muros de carga sino en medio de paños de forjado. Para ello fue necesario emplear nuevas vigas de apeo, ejecutadas según el proceso que detalla Sastre García: "Primero se demuelen los entrevigados donde insertar dichas vigas. En los muros de carga se abren mechinales y se forma un dado de hormigón armado como apoyo para los perfiles, que se colocan. Se disponen armados longitudinales con estribos en ambos espacios del entrevigado, para distancias superiores a 19 centímetros, entre las viguetas existentes y la viga de apeo. Uniéndolas, colocamos en cara superior e inferior un perfil L 50.50.5. Luego, unas chapas de 9 mm de espesor encima y debajo de las viguetas existentes, con soldadura discontinua 10-10 cm. Finalmente, se hormigona el conjunto".

Para llegar a la última planta hubo que ampliar en dos tiros la escalera existente, mientras que para acceder a la planta sótano se necesitó un solo tiro. "Los nuevos tramos se construyeron con zancas metálicas y paños de chapa colaborante. Para unificar su aspecto, la barandilla existente se reprodujo en fundición y se

5

ACABADOS

GUSTO POR LO SELECTO

El mármol de Carrara se usa en la pared, en los suelos del portal y como solado en las escaleras. En las oficinas se ha usado tarima de madera de gran calidad. Hay paredes paneladas en roble y otras acabadas con pintura plástica. Se han combinado las carpinterías de madera exteriores con las de aluminio y se restauraron las puertas de madera del interior.

6

7

repitieron las curvaturas de las bóvedas originales en escayola. Se trataba de evitar escaleras accesorias que complicaran la limpieza de la traza del edificio", afirma el director de la Ejecución.

Los forjados originales estaban compuestos por viguetas metálicas de 160 mm y ala de 74 mm, apoyadas sobre los muros de carga de fábricas de ladrillo de pie y medio, y con un entrevigado de rasilla y relleno de yesón, según un estudio previo que no halló ninguna patología en ellos. "En obra, al demolerse los pavimentos y los falsos techos descubrimos que en algunas estancias, debido a obras anteriores de acondicionamiento, se habían pasado las instalaciones mediante rozas en la rasilla del entrevigado, debilitándola en el centro. También se detectaron pequeñas fisuras en la entrega de la rasilla en las viguetas y apoyos muy precarios". Por ello, según el arquitecto técnico, "tomamos la decisión de demoler aquellos entrevigados donde existía alto riesgo de caída, sustituyéndolos por entrevigado de chapa colaborante con hormigón aligerado. Además, en todos los forjados del edificio se creó una nueva capa de compresión, poniendo conectores en el ala superior de todas las viguetas metálicas mediante un redondo de acero corrugado colocado cada 50 centímetros, mallazo redondo del 8 cada 20 centímetros y hormigón aligerante de 4 centímetros de espesor".

Cuando se ejecutaba el trabajo anterior se descubrió que las viguetas IPN-160 originales de los forjados de los miradores y balcones estaban simplemente apoyadas en los muros de carga de las fachadas y sin atar en ningún punto de las viguetas del forjado interior. Para evitar riesgos de vuelcos futuros, se reforzaron dichas viguetas y se conectaron. Tres de los miradores que se encontraban en mal estado fueron sustituidos por reproducciones exactas, usando técnicas originales, dentro de los trabajos de respetuosa restauración de la fachada protegida.

Otra intervención compleja fue abrir huecos para el ascensor y los patinillos de

8

9

5: Vista de patio interior, desde la ventana de la escalera en la cuarta planta.

6: Ascensor y escalera.

7: Detalle de escalera, con la barandilla de fundición.

8: Forjado de chapa colaborante en sustitución del existente en mal estado, en el suelo de la ampliación.

9: Apertura de mechinales durante la ejecución de viga apeo para la nueva planta superior.

10

10: Sala que da a C/ Ruiz de Alarcón; al fondo, a la derecha, la recepción.

11: Espacio de la nueva planta superior.

12: Detalle de una esquina del patio.

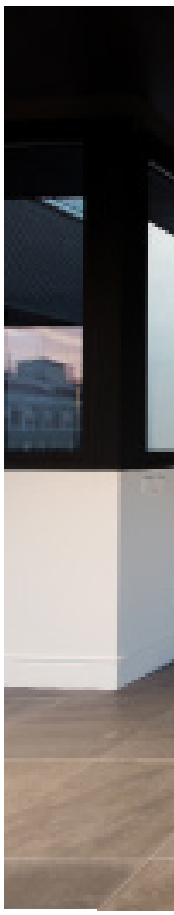
13: Planta tipo, con el patio central y la escalera.

14: Viga de apeo para el espacio de ampliación.

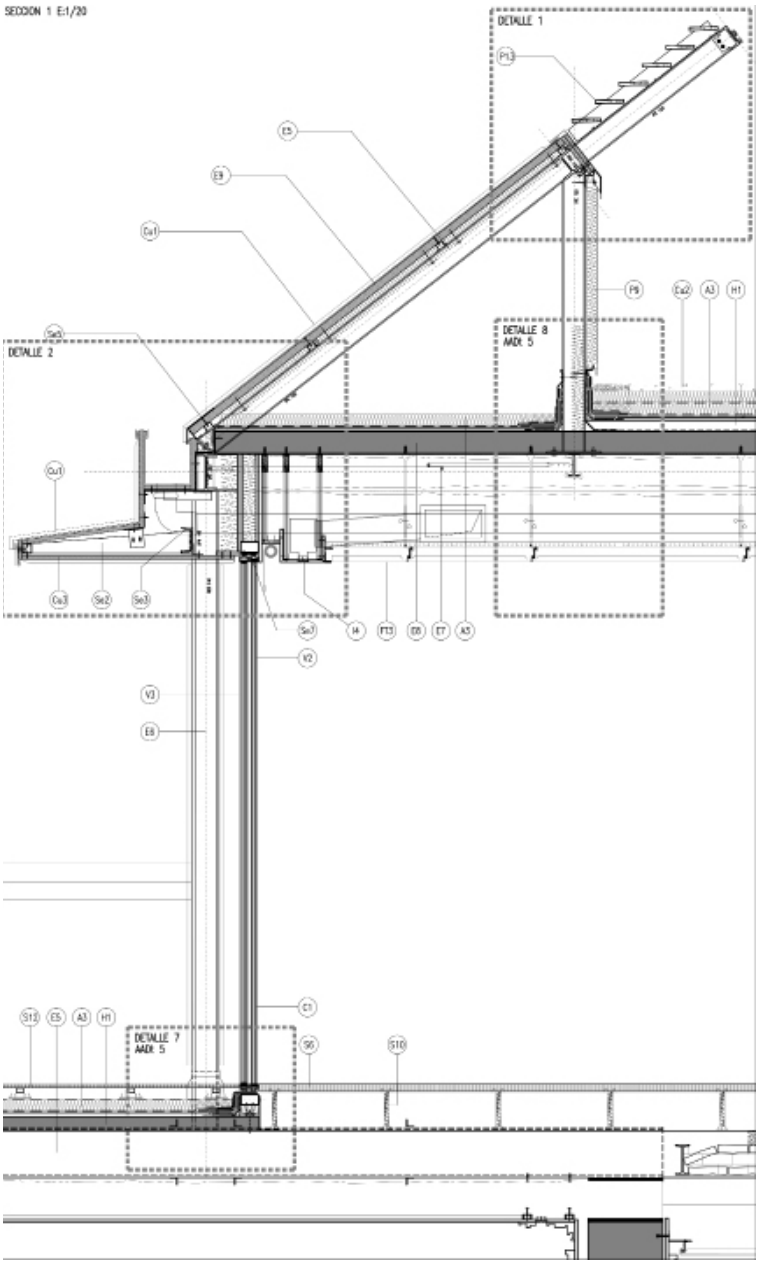
15: Viga de apeo vista desde abajo.

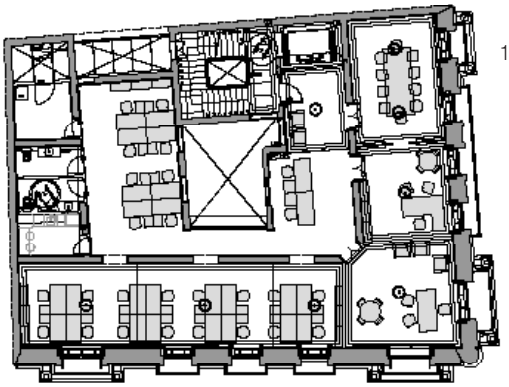
16: El edificio, con su coronación, integrado en el entorno.

11



12





13

DETALLE CONSTRUCTIVO

E5: Perfil viga de acero s/ planos de estructuras. **E6:** Perfil soporte de acero s/ planos de estructuras **E7:** Perfil arriostramiento s/ planos de estructuras **E8:** Tablero de madera contralaminada e=11,7cm **E9:** Tablero de madera contralaminada e=3 cm **H1:** Hormigón aligerado de pendientes e=5-12 cm **Cu1:** Cubierta de perfil antrazinc con junta alzada **Cu2:** Baldosa aislante amorterada 30+60 mm poliestireno extruido **Cu3** Tablero de madera aglomerada hidrofugada e 20 mm **S6:** Solado elevado tipo butech baldosa de madera encapsulada acabada en gres porcelánico rectificado **S10:** Plot elevable interior butech 25 cm **S12**: Tarima de madera y polimero termoplástico tipo spazio deck. **FT3:** Falso techo registrable de bandejas metálicas microperforadas con velo acústico 600x1800 H Douglas. Durlum Hook on **Se2:** Ménsula con palastro de acero 8 mm s/detalle **Se3:** Perfil UPN 140 **Se5:** Perfil Omega 50.3 **Se7:** Bastidor precerco tubo de acero 100.60.4 **P9**: Panel sandwich aluminio lacado en color modelo Europerfil Nilho **P13:** Celosía de lamas de aluminio extruido lacadas en color **V2:** Vidrio exterior 12 mm Guardin Sun templado "heat soak test"/ Hojas fijas / Cámara de 16 aire # vidrio interior LamiGlass 10+10+2 **V3**: Vidrio exterior 6 mm Guardin Sun templado "heat soak test" / Cámara de 20 aire / vidrio interior LamiGlass 4+4+1 / Hojas correderas **A3:** Aislamiento de lana poliuretano extrusionado 60 mm / Roofmate con resistencia a punzonamiento **I4** Rejilla de impulsión/Retorno lineal.

FICHA TÉCNICA

Promotor
Fundación Coromandel, delegación en España

Proyecto/proyectista
EM&A Arquitectos Asociados SLP

Director de proyecto
Ignacio García Pecharromán (arquitecto)

Dirección de obra y autor del proyecto
Fernando Espinosa de los Monteros Rosillo (arquitecto)

Director de Ejecución de la Obra
Miguel Ángel Sastre García (Dos Aparejadores). Arquitecto técnico

Coordinación de Seguridad y Salud
En fase de proyecto:
Miguel Ángel Sastre García
En fase de ejecución:
Miguel Ángel Sastre García

Empresa constructora:
Antana Construcción

Presupuesto ejecución material:
2.155.965,00 euros

Fecha de inicio de la obra:
4 de agosto de 2014
Fecha de finalización de la obra:
24 de noviembre de 2015

14

15

16

las nuevas instalaciones. Esta situación se resolvió mediante una nueva estructura que sirviese tanto para apoyar los forjados cortados como para soportar el propio ascensor y su maquinaria.

El nuevo pozo de finca se ubicó en el patio del edificio y la acometida con la red municipal de alcantarillado se realizó mediante galería visitable en mina; destaca su dimensión, de 17 metros de longitud. Al pasar el trasdós de la galería a escasa distancia bajo la cimentación del muro de carga de cierre de patio, hubo que realizar un zuncho atando dicha cimentación para liberar de peso la bóveda de la galería. Se realizó con hormigón armado, con HA-25, y tiene 3,20 metros de largo, 0,45 metros de alto y 20 cm de ancho.

Sastre García concluye: "La incorporación de las últimas tecnologías en edificación, la mejora de la envolvente, el acondicionamiento de las nuevas instalaciones (iluminación led, detección de presencia y crepuscular, climatización eficiente con máximo filtrado de aire y recuperación de calor) y la implementación de medidas pasivas, garantizan su sostenibilidad y comportamiento bioclimático, consiguiendo la máxima eficiencia energética y calificación energética que pasó de E a B".

2016 AÑO
SMART CITIES
+ BIM

HACIA UN NECESARIO CAMBIO DE MENTALIDAD

INDUSTRIALIZACIÓN, CLAVES Y MOTIVOS

EL ACTUAL ESCENARIO DE RECUPERACIÓN Y BAJOS TIPOS DE INTERÉS FACILITA LA INDUSTRIALIZACIÓN DE PROCESOS EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN, UNA ESTRATEGIA QUE AHORRA COSTES A FUTURO, REDUCE LOS PLAZOS Y POTENCIA EL RESPETO AL MEDIO AMBIENTE.

Sandra Llorente Monleón, directora de Sistemas Industrializados de Conspace

Según Bloomberg, el importe neto de negocio en España en el sector de la construcción de edificios es muy superior al de la ingeniería civil. En 2012 el importe promedio de la edificación fue de 4,91 millones de euros, frente a 9,64 millones de euros en 2007.

La construcción está repuntando después de un duro ajuste de 7 años y la recuperación sigue los mismos parámetros que provocaron la recesión.

Después de 24 trimestres consecutivos en negativo, con contracción de tasas anuales superiores al 15% en 2010 y 2012, en el tercer trimestre de 2014 tuvo su primer repunte positivo (0,02%), y del 3,4% en el cuarto trimestre.

Todo ello ha supuesto que la construcción a precios corrientes (53.829 millones de euros) tuviera un peso en el PIB del 5,1%. Se trata aún de la mitad de lo que representaba al inicio de la crisis en 2007 (10,1%). Pero los expertos esperan una aceleración rápida.

España es el segundo país europeo en número de constructoras, con casi 73.000 compañías, solo superada por Francia.

El sector de la construcción español está sometido a una serie de desajustes energéticos, sociales, económicos y productivos. Se basa en la subcontratación, con gran presencia de autónomos, lo que redunda en un sector muy atomizado. Además, está altamente expuesto a los ciclos económicos y políticos y se ve afectado por la inestabilidad de los precios de mercado. Las constructoras tienen grandes dificultades en la defensa de los presupuestos y problemas en la planificación y gestión de las obras. Los procesos de construcción son arcaicos y poco especializados, sin formación específica de los trabajadores, con precariedad laboral y alto impacto ambiental. Todo lo anterior se ve agravado por una escasa inversión de las empresas en I+D+i.

La previsión para mercados europeos para los próximos dos años, según un informe del ITEC Euroconstruct de diciembre de 2015, es de una subida de 5 puntos en el subsector residencial, seguido por la rehabilitación, ingeniería civil y edificación no residencial. El mercado español tiene un escenario sensiblemente distinto a la media europea, siendo el subsector de mayor crecimiento el de la rehabilitación, seguido por el no residencial. Solo después se encuentra el negocio residencial.

TIPOS DE INTERÉS

Acompañando a este crecimiento de la industria de la construcción se encuentra la política monetaria europea, con condiciones que ayudan al crecimiento de negocio, aunque esto no será siempre así. Según una nota del FMI, "en algún momento, los tipos de interés mundiales van a subir. No sabemos exactamente cuándo, ni con qué rapidez, ni hasta dónde, pero sí sabemos su dirección. Tras un largo periodo de tipos de interés muy bajos después de la crisis financiera internacional, algunos bancos centrales (principalmente la Fed y el Banco de Inglaterra) se están preparando para endurecer poco a poco las políticas de distensión monetaria a medida que ambas economías mejoran. Y cuando suben las tasas de interés

de referencia estadounidenses y británicas, las demás tienden a imitarlas".

En ciclo expansivo y con bajos tipos de interés parece que nos encontramos en un momento relativamente cómodo para realizar esos ajustes que necesita el sector de la construcción, enmarcados en esos cuatro grandes grupos: energéticos, sociales, económicos y productivos. De esta manera, cuando los tipos de interés aumenten y los costes asociados a los plazos y a las pérdidas marquen la diferencia, tendremos que haber implementado en nuestras empresas las correcciones necesarias para ser viables y sostenibles. Hay una herramienta que engloba una gran parte de las pautas para reconducir los ajustes, que ayuda a disminuir el ciclo del activo, y por lo tanto, a minorar los riesgos: la industrialización.

INDUSTRIALIZACIÓN DE LOS PROCESOS CONSTRUCTIVOS

Cuando hablamos de industrialización del proceso constructivo, debemos diferenciar los conceptos de prefabricación e industrialización, ya que son complementarios, pero no iguales.

La prefabricación consiste en ejecutar partidas de obra fuera de ella, pero esas partidas se podrán ejecutar con los mismos medios que en una obra tradicional. Solo cuando la ejecución se realice en un entorno controlado y con medios industriales (maquinaria, software, personal cualificado, etc), estaremos hablando de industrialización.

La industrialización del proceso constructivo debería implementarse desde la fase de proyecto, ya que en ese momento es cuando se pueden obtener mayores beneficios de la industrialización. Pero no es un factor determinante: a medida que vaya avanzando la concepción del mismo, la introducción de sistemas modulares puede perder eficacia o incluso llegar a desecharse por impedimentos técnicos y/o económicos.

Los parámetros de un proyecto con sistemas industrializados deberían ser, de forma genérica, los siguientes: racionalización de planta y fachadas, utili-

La industrialización del proceso debería iniciarse desde la fase de proyecto, momento en el que se obtienen mayores beneficios

De momento, solo han calado en edificación unifamiliar los sistemas industrializados

zando modulación, seriación, precisión dimensional y repetición de tipologías; la utilización de uniones secas; la optimización de la estructura y la diferenciación de los sistemas y ensamblajes constructivos sobre y bajo rasante. Se debe prestar un especial interés en los cambios de sistemas y su reflejo en los planes de seguridad de estas nuevas unidades.

A este respecto, existen tres niveles distintos de industrialización:

Componentes: es el menor nivel de modulación, representado por partes estandarizadas y constituyentes de los módulos (bastidores de suelo, pilares escaleras…).

Módulos: se crea por la combinación de diferentes partes del nivel componentes (baños, cocinas…).

El cliente final, el medio ambiente, el trabajador y el promotor son los cuatro grandes beneficiados de la industrialización. Los defectos son nulos, mejoran las condiciones de trabajo, se recortan drásticamente los residuos y se acortan los plazos.

Sistema: un sistema está compuesto por varios módulos que interaccionan entre sí. En este caso hablamos de una prefabricación o industrialización cerrada, donde se debe tener muy en cuenta la interfase y el protocolo entre módulos para el funcionamiento del sistema (edificios modulares completos, estructuras modulares completas…).

Los sistemas industrializados son muy utilizados en otras partes del mundo. En el mundo hay aproximadamente 190 compañías con fábricas de baños y cocinas modulares. El grueso se encuentra en EE UU y Reino Unido, con 25 y 23 factorías, respectivamente.

En nuestro país, estos sistemas son actualmente aceptados en obra civil y edificación singular. Sin embargo, en edificación residencial solo han calado los sistemas industrializados para edificación unifamiliar, e incluso todavía son mirados con recelo. Para poner cara a los pequeños avances de cambio de paradigma en España, podemos decir que la mayoría de los hospitales públicos que se licitan llevan prescritos baños industrializados en el proyecto. El sector hotelero y turístico también conoce las ventajas de esta tipología de sistemas y poco a poco los van introduciendo en sus activos.

Conocer las ventajas de industrializar elementos y procesos constructivos es relativamente sencillo, si bien el alcance que tiene a todos los niveles supone un cambio de mentalidad en técnicos, constructores y promotores.

EL CORTOPLACISMO, ENEMIGO DE LA COMPETITIVIDAD

Los sistemas modulares empleados para la rehabilitación permiten la deconstrucción y la reutilización de los materiales, así como la posibilidad de desmontaje para una reparación o cambio de instalaciones por los operarios de mantenimiento del inmueble.
Si pensamos únicamente en el coste directo de la rehabilitación, probablemente el sistema industrializado tenga mayor peso que el tradicional, si bien los ahorros de plazo son muy superiores y las molestias causadas en un edificio en uso, prácticamente nulas.
Por ello, antes de la implementación de sistemas modulares industrializados tanto en obra nueva como en rehabilitación, se hace necesario hacer un esfuerzo por acotar los costes y los plazos que significan implementar estas operaciones, para no visibilizar únicamente el coste directo, sino el total de la intervención, de manera multidisciplinar.
Obviamente, no se pueden conseguir los mismos resultados haciéndolo todo de la misma manera, y la adopción de sistemas industrializados significa una mejora de proceso, un valor añadido para los clientes y usuarios, una responsabilidad con el medio ambiente y una ventaja competitiva económica y técnica.

VENTAJAS DE LOS SISTEMAS INDUSTRIALIZADOS

Podemos dividir los grupos de ventajas en cuatro destinatarios diferentes, que estarían compuestos por el cliente final, el medio ambiente, el trabajador y el promotor.

El cliente final encontrará un espacio realizado con tolerancias y procesos industriales, por lo que los defectos serán casi nulos, tanto en acabados como en instalaciones, con un baño a estrenar, sin que los operarios de la obra hayan entrado en él.

Al fabricar el baño en una compañía manufacturera, el control de los residuos, energías y materias primas necesarias para su elaboración estarán optimizadas, reduciendo los residuos sin control a cero.

A la hora de ejecutar este tipo de sistemas, los trabajadores se encuentran en un entorno controlado, por lo que mejora su ergonomía y las condiciones de trabajo: sin caídas a distinto nivel, sin cargas móviles sobre ellos, con iluminación y temperatura de confort y con toda la maquinaria, utillaje y material a pie de trabajo, aumentando de ese modo también su productividad.

Cabe destacar que la implementación de estos sistemas, en el caso de baños y cocinas industrializadas, reduce un 14% el índice de accidentes en una obra, tal y como ha difundido a lo largo del último año la Asociación de Promotores Constructores Españoles (APCE), y que ha obtenido el Premio a la Mejor Iniciativa Pública, que concede directamente el Consejo General de la Arquitectura Técnica de España, en los últimos Premios Europeos de la Arquitectura Técnica a la Seguridad en la Construcción, entregados el pasado 22 de Abril, en el marco de la Convención de la Edificación Contart 2016.

Las ventajas mas difíciles de cuantificar son las que corresponden al promotor inmobiliario: los sistemas industrializados son más caros de coste directo que ejecutar esas partidas de manera tradicional. Entonces, ¿donde está el ahorro?

LOS PLAZOS, GRAN CLAVE

Obviamente, como hemos comentado, las incidencias de postventa se reducen de manera radical, si bien este concepto no llega a equiparar el sobrecoste de la industrialización.

Para apreciar el precio competitivo de la industrialización hay que remitirse a los plazos. Ahorrar plazo es ahorrar dinero: en el caso de un edificio patrimonial o de explotación, es mas fácil comprobar qué ahorros supone tener en uso el edificio unos meses antes, y en el caso de edificios en venta, se debe tratar el coste mensual de manera pormenorizada.

Para un promotor, el coste de mantener un mes una obra en marcha supone, además de los costes propios de la constructora (equipo técnico, consumo energético, casetas, grúas, vigilancia…), los costes propios de promotora: gastos generales de estructura según el plan de viabilidad de la promoción, gastos financieros de préstamo promotor, avales a clientes…

Estos costes, aún importantes a día de hoy con los intereses en mínimos, serán cruciales cuando los tipos de interés aumenten, tal y como el FMI indica.

Con estos datos, podemos decir que implementar baños industrializados en una promoción tipo supone un ahorro de un mes de duración de obra cada 80 baños, lo que hace más que viable financieramente la implementación de estos sistemas.

SISTEMAS MODULARES PARA REHABILITACIÓN

Tal y como indica el informe de ITEC Euroconstruct de diciembre de 2015, el mercado español experimentará el mayor crecimiento para los próximos dos años en el área de rehabilitación.

La rehabilitación de edificios podrá ser integral o parcial, manteniendo el edificio en uso mientras se realizan labores de rehabilitación y mantenimiento.

Por ello, la industrialización también debe dar respuesta a esta demanda creciente, y ya existen sistemas modulares en el mercado para rehabilitar de manera rápida y eficiente ciertas partidas de lenta ejecución en edificios en uso.

Valgan como ejemplo los sistemas modulares concebidos para renovar baños en hoteles, hospitales y residencias que, tras un estudio pormenorizado y una concienzuda ingeniería de detalle, son capaces de cambiar instalaciones, acabados y sanitarios en un solo día, evitando ruidos y escombros y permitiendo que el resto de usuarios y trabajadores del establecimiento desarrollen sus funciones de manera normal, evitando de esta forma la necesidad de estacionalidad de las reformas en estos negocios.

EL ARQUITECTO TÉCNICO EN LA FUNCIÓN PÚBLICA

UNA VÍA CADA VEZ CON MÁS ADEPTOS

SEGUNDO DIÁLOGO ABIERTO EN EL COLEGIO ENTRE PROFESIONALES. SOBRE LA MESA DE DEBATE, EL PAPEL DEL ARQUITECTO TÉCNICO EN ÁMBITOS DE LA ADMINISTRACIÓN. UNA REALIDAD QUE REQUIERE CONJUGAR LA FÉRREA DISCIPLINA CON UNA FORMACIÓN SÓLIDA Y MUY ACTUALIZADA.

Javier de la Cruz

Tal vez no es un hecho muy conocido, pero los arquitectos técnicos tienen una fuerte presencia en el funcionariado técnico. El Colegio ha prestado mucha atención en los últimos años a esta realidad laboral y sus números hablan. Casi un tercio de los aprobados en el primer y segundo examen de las oposiciones al Ministerio de Hacienda se prepararon el año pasado en el curso organizado por el Colegio y diseñado por la Fundación Escuela de la Edificación y la Asociación de Arquitectos Técnicos de Hacienda. Además, el Colegio dispone de una asesoría específica para funcionarios entre su cartera de servicios.

Para debatir sobre la figura y las posibilidades del arquitecto técnico en la Función Pública, BIA reunió a cinco profesionales de áreas distintas. María Luisa Miguel trabaja desde 2007 en la Subdirección General de Obras del Ministerio de Justicia. Cristina Martín, por su parte, se encuentra en los servicios centrales de la Dirección General del Catastro del Ministerio de Hacienda. También intervino Luis de Cárdenas, ingeniero de telecomunicaciones, consultor en temas de empleo y responsable de la reciente *Guía para el acceso al empleo público*, editada por el Colegio. Por último, participaron en este diálogo abierto Felipe Molinero, gerente de la Fundación Escuela de la Edificación, y Felipe Aparicio, director del Área de Desarrollo del Colegio.

Felipe Aparicio: ***Cuando se habla de oposiciones, hay una pregunta recurrente: ¿Es posible aprobar los exámenes yendo por libre?***

Felipe Molinero: Una parte de la oposición consiste en resolver casos prácticos que es muy difícil superar en solitario. Yo diría que ni siquiera es planteable. Hay controversia legislativa entre unas normas y otras, aclaraciones necesarias y un sinfín de casuística que, si alguien no te simplifica, requeriría miles de horas de estudio. Si no se dispone de un buen temario y de docentes que simplifiquen bucear por toda la legislación para comprobar que lo que estoy aprendiendo está completo y es coherente, la tarea en solitario se convierte en algo gigantesco y muy complicado. Hay además aspectos que no están publicados en el BOE que son objeto de la oposición, como notas de departamentos ministeriales, ciertas directrices internas…

María Luisa Miguel: Sí. Son criterios que se utilizan dentro del trabajo, porque las personas que evalúan están trabajando y buscan que la gente que se incorpora utilice los mismos procedimientos. Si nadie te orienta sobre cómo funciona esto, es muy complicado meterte en un mundo que no conoces de nada. Además, un curso es importante porque te sirve para ver y conocer a otros que están en tu misma situación.

Cristina Martín: El desconocimiento del proceso de selección muchas veces te hace cometer errores. Cuanta más información tengas en un curso sobre cómo se desarrolla el proceso y cuáles son los tiempos, mucho mejor.

Felipe Aparicio: ***¿Qué mueve a un arquitecto técnico a preparar unas oposiciones?***

> *La Guía para el empleo público del Colegio es un instrumento esencial de orientación*
>
> **Luis de Cárdenas**
> Consultor de empleo

© GETTY

Luis de Cárdenas
Ingeniero de Telecomunicaciones. Consultor de empleo del Colegio y artífice de la *Guía para el acceso al empleo público*

Cristina Martín
Arquitecta técnica. Trabaja por oposición en los servicios centrales de la Dirección General del Catastro del Ministerio de Hacienda.

María Luisa Miguel
Arquitecta técnica. Accedió por oposición a la Administración. Ahora trabaja en la Subdirección General de Obras del Ministerio de Justicia.

Felipe Molinero
Gerente de la Fundación Escuela de la Edificación. Arquitecto técnico y máster en dirección de empresas constructoras e inmobiliarias.

Felipe Aparicio
Director del Área de Desarrollo del Colegio y profesor titular de Ingeniería de la Edificación de la Universidad Europea de Madrid.

María Luisa Miguel: Yo trabajé como jefe de obra tras salir de la escuela y me pareció un trabajo muy duro de cara al futuro. No quería llegar a los 60 años junto a un andamio. Me encontraba bien en la empresa, pero por edad y situación me pareció el momento. Mientras preparaba la oposición cambié de trabajo y me metí en el mundo de las tasaciones. No fue por aspiraciones económicas porque en aquel momento perdías en la Administración.

Cristina Martín: Yo tenía un perfil más relacionado con la oficina, con la gestión, con presupuestos, que estaba agotándose en el mercado. Nunca había estado en obra. Y aunque había estado en paro y volvía a encontrar empleo, cada vez existían menos puestos para los que yo estaba especializada. Estaba trabajando y acceder a la Administración me pareció la mejor opción.

Felipe Aparicio: ***¿Estudiar una oposición es compatible con el trabajo y la vida personal o hay que prescindir de algo?***

María Luisa Miguel: Yo no dejé de trabajar. Eso supone arriesgar todo por algo que no sabes si vas a conseguir. Supone un coste muy duro en caso de no lograrlo. Hay compañeros que dejan de trabajar. También es cierto que antes había un entorno económico y laboral muy propicio. Si te quedabas en paro, te reincorporabas fácilmente a la vida laboral. Yo seguí trabajando, pero en una situación así todo implica mucho sacrificio.

Cristina Martín: Yo en ningún momento

me planteé la posibilidad de dejar trabajar para prepararme. Intenté compatibilizarlo al máximo posible.

Felipe Aparicio: ***¿La formación académica de la universidad es de utilidad a la hora de preparar una oposición?***

María Luisa Miguel: Debo decir que muy poco. Sirve algo en la parte práctica relativa a los contrato de obras, por ejemplo. Si has trabajado en empresas que hagan obra pública estás familiarizado con ello. De la Universidad, muy poco.
Luis de Cárdenas: Aunque me sorprende esto que comentas, las oportunidades en empleo público van más de las oposiciones específicas. El arquitecto técnico es una persona con la cabeza bien amueblada, bastante generalista en el mejor sentido, y puede tener muchísimas oportunidades en la Administración.
Cristina Martín: Nuestra formación universitaria tiende más a la práctica. No estamos acostumbrados, en general, a estudiar con afán de literalidad y a conocer pormenorizadamente leyes o decretos.
Luis de Cárdenas: Pero hay que tener en cuenta que quien apruebe luego va a ejercer en departamentos de obras, áreas de patrimonio, urbanismo… Ahí sí que su entorno profesional es de arquitectura técnica.

Felipe Aparicio: ***Pero, ¿por qué no se pone en evidencia durante el proceso de selección?***

Cristina Martín: En la Administración está todo muy centralizado en Hacienda. Es casi la única vía para entrar. Si se hiciera una selección para un Ministerio de Fomento, por ejemplo, para un departamento de obras, la oposición estaría mucho más ajustada a tus conocimientos y a las competencias que vas a desarrollar.
María Luisa Miguel: Antes las oposiciones las convocaban Hacienda y Fomento, dos cuerpos completamente distintos. Y en Fomento se presentaban casos más prácticos y ajustados a nuestra formación. Pero como dos procesos selectivos suponen más gasto al final, todo se centraliza ahora mediante las oposiciones de Hacienda.
Cristina Martín: Las oposiciones del Ayuntamiento de Madrid, por ejemplo, sí tienen mucha materia que ya conocemos. Tienen un carácter mucho más técnico.

> *La orientación de un curso es esencial. Opositar en solitario es extremadamente difícil*
>
> **Felipe Molinero**
> Gerente de la Fundación Escuela de la Edificación

Felipe Aparicio: ***Aprobada una oposición, ¿que recorrido profesional tiene un arquitecto técnico?***

María Luisa Miguel: Como cuerpo A2 nos movemos entre los niveles 18 y 26. El máximo dentro de la Administración es el 30. El 29 y el 30 son funcionarios pero de libre designación. Con una antigua licenciatura llegas hasta un 28. La progresión es cada vez un poco más difícil. Antes te podías mover, como hice yo, de un 20 a un 26, y ahora ya no puedes, tienes que ir en escalones de dos en dos, y hasta que no llevas dos años como titular del puesto no puedes progresar.
Cristina Martín: Con estudios de grado ya se puede acceder al cuerpo A1, pero a través de una oposición de promoción interna.
María Luisa Miguel: Pero es una oposición que ya no es específica nuestra. Te desvinculas un poco de tu ámbito profesional para irte a un trabajo más de gestión, no de arquitecto técnico. Compites por ese puesto con médicos, economistas, licenciados en Derecho...
Felipe Molinero: Además de la diferencia al nivel al que se puede llegar, no hay un cuerpo específico de ingenieros de edificación…
Cristina Martín: Ese es un cortapisas importante. Nuestro cuerpo natural sería el de arquitectos, pero tienes que tener la titulación de Arquitectura, no te vale el grado. En nuestro caso, lo natural sería un grupo con el grado de ingeniería en el que adquirieras más responsabilidad, pero dentro de tu ámbito de trabajo.

Felipe Aparicio: ***¿Cuántos de los puestos en una oferta de empleo público pueden ser cubiertos por un arquitecto técnico, de forma específica o más generalista?***

Luis de Cárdenas: Específicamente oposiciones para arquitectos técnicos no hay muchas. Este año, en la oferta de empleo público básica de la Administración General del Estado han aparecido 30 vacantes. Todavía no ha salido la convocatoria, pero va a salir. En el Ayuntamiento de Madrid han salido 24. Pero en la última convocatoria de empleo público matriz de la Administración hay 13.000 plazas para trabajadores de nuevo ingreso a las que puede aspirar un arquitecto técnico con vocación más generalista. La *Guía para el acceso al empleo público* que ha editado el Colegio es una herramienta muy útil para comprobar en qué puestos de la Función Pública se puede encontrar una oportunidad.

> *Mi perfil profesional era de gestión y vi que el mercado se estaba agotando*
>
> **Cristina Martín**
> Arquitecta técnica

Felipe Aparicio: ***¿Cómo se enteran los profesionales de estas convocatorias?***

Luis de Cárdenas: La *Guía para el acceso al empleo público* tiene un capítulo entero destinado a ello que se llama *Acceso a las fuentes de empleo público*. La fuente número uno es el Boletín Oficial del Estado. Todas las entidades públicas españolas que ofertan una convocatoria de empleo están obligadas a remitir la oferta al BOE. En la web del BOE una opción es suscribirse al BOE a la carta, donde se puede recibir información periódica sobre convocatorias de empleo público. Esta opción del BOE a la carta la tiene replicada la web del propio Colegio. Así que no hay excusa para no estar informado. El Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid y el del Ayuntamiento funcionan en este sentido exactamente igual.

Felipe Aparicio: ***¿Hay una ecuación entre desempleo y demanda de formación, o no necesariamente?***

Felipe Molinero: La formación es el puntal de cualquier profesional del siglo XXI para competir dentro del mercado y para mantener el puesto de trabajo. Formación y empleo en estos tiempos van de la mano. Y aunque salgan 24 plazas como el año pasado o 32 como ocurre este y sepas que pueden presentarse 800 personas a esa oposición, existe una posibilidad importante de que una de esas plazas sea tu trabajo. Y para el resto de tu vida. Te resuelve el futuro para siempre. En nuestros cursos de oposiciones se nota más que la gente está desempleada, pero en el resto de los cursos que impartimos en la Fundación Escuela de la Edificación por encima del 80% de la gente matriculada tiene trabajo en la materia en la que se está formando, con lo cual esa identidad entre progresar o mantener mi empleo y una buena formación se mantiene.

El Colegio es sensible a este colectivo y dispone de una asesoría para funcionarios

Felipe Aparicio
Director del Área de Desarrollo del Colegio

Luis de Cárdenas: Voy un poco más allá de lo que dice Felipe. ¿Qué pasa con la persona que invierte su tiempo y su ilusión y no saca una oposición? Los que nos dedicamos al *coaching* no usamos la palabra fracaso. Simplemento no has logrado hoy lo que quieres. Pero eso no quiere decir que hayas arrojado la toalla. Ha sido un aprendizaje. La persona que no ha aprobado la oposición se ha musculado, ha hecho un enorme esfuerzo, sabe muchas cosas nuevas y tendrá nuevas oportunidades. Conozco mucha gente que no ha sacado unas oposiciones y se ha colocado muy brillantemente en su vida porque los empleadores saben la disciplina, el orden y la dedicación que implica el estudio de una oposición.

María Luis Miguel: La enseñanza debe ser que no es que no hayas superado un proceso, es que no hay puestos de trabajo para todos...

Felipe Molinero: Vosotras habéis trabajado en los dos sectores. ¿Dónde percibís mayor calidad de vida?

Cristina Martín: En la Administración Pública hay una correlación entre tu trabajo y tu tiempo, tu proyección profesional, derechos, conciliación, flexibilidad...

Luis de Cárdenas: También hay que decir que el salario medio de los empleados públicos es un 28% superior al salario medio nacional de España. En los puestos de profesional medio no es cierto que un funcionario gane menos que en la empresa privada, como se ha dicho siempre. Hoy día no.

Felipe Molinero: A lo mejor es que los puestos de carácter operativo y más básico, como los de tareas de mantenimiento o similares, están externalizados, con lo cual en la Administración lo que quedan son ya niveles profesionales importantes. Esa puede ser la razón.

Oposité no por aspiraciones económicas, sino por un proyecto de futuro

María Luisa Miguel
Arquitecta técnica

CÓMO Y DÓNDE

La *Guía para el acceso al empleo público,* presentada en mayo pasado por el Colegio, es un referente indispensable y gratuito para orientar a los interesados en presentarse a una oposición. El Colegio, además, organiza cursos específicos de preparación para estos exámenes, que publica en su página web. Para más información sobre formación, **http://escuelaedificacion.org/**

CON SUPERVISIÓN DEL BANCO DE ESPAÑA

TASACIÓN POR **SOCIEDADES HOMOLOGADAS**

LAS TASACIONES DE INMUEBLES EN PRÉSTAMOS CON GARANTÍA HIPOTECARIA ENTRE PARTICULARES NECESITAN SER EFECTUADAS POR SOCIEDADES HOMOLOGADAS.

Jorge Heras de los Ríos, asesoría jurídica del Colegio

Como bien conocen aquellos profesionales de la arquitectura técnica que realizan de forma habitual valoraciones y tasaciones de inmuebles, cuando el resultado de su trabajo se va a utilizar para solicitar y obtener un préstamo de una entidad bancaria, aportando los solicitantes del préstamo el inmueble como garantía del prestamista, la tasación del bien debe realizarse por una sociedad homologada, de conformidad con lo dispuesto en la Ley 2/1981 de regulación del Mercado hipotecario y el RD 716/2009 que la desarrolla.

Estas entidades están autorizadas para realizar valoraciones de bienes inmuebles relacionadas con el mercado hipotecario y certifican el valor de los inmuebles para determinadas finalidades, como son la concesión de financiación con garantía hipotecaria o la valoración de inmuebles que forman parte del patrimonio de compañías de seguros o fondos de pensiones.

Las sociedades de tasación tienen que ser homologadas por el Banco España y están supeditadas a su supervisión y sanción. Su régimen administrativo, cuyo objetivo es potenciar la calidad y la transparencia de las valoraciones, se establece en el Real Decreto 775/1997 , de 30 de mayo.

Para obtener y conservar su homologación, las sociedades de tasación deben cumplir los siguientes requisitos:

- Ser Sociedad Anónima, teniendo su domicilio en el territorio español.
- Contar con un capital mínimo en acciones nominativas.
- Solo podrán dedicarse a la valoración de todo tipo de bienes, empresas o patrimonios, no a otras actividades profesionales relacionadas con la arquitectura, la construcción o la promoción, por ejemplo.
- Contar con un número mínimo de diez empleados de los cuales, al menos, tres han de ser profesionales de la empresa.
- Tener servicios de control de calidad adecuados a las condiciones del mercado inmobiliario sobre el que han de operar.
- Tener asegurada frente a terceros la responsabilidad civil.
- Contar con un Consejo de Administración formado como mínimo por tres miembros. Todos ellos serán personas

Su constitución y funcionamiento son muy exigentes y sus métodos de trabajo, muy regulados

© IVÁN MATA

Los colegiados pueden realizar todo tipo de valoraciones y tasaciones de inmuebles siempre que no se aporten como garantía de un préstamo

con amplios conocimientos y reconocida experiencia comercial y profesional dentro del sector.

Por otra parte, sus valoraciones y tasaciones deben realizarse cumpliendo las exigencias de la Orden ECO/805/2003 de 27 de marzo del Ministerio de Economía, que recoge las pautas para el cálculo del valor de tasación de bienes inmuebles y determinados derechos, así como para la elaboración de los informes y certificados en los que se formalicen. Todo ello con la finalidad específica de lograr una adecuada calidad de las valoraciones efectuadas, al objeto de potenciar la seguridad del inversor.

Es decir, tienen un régimen de constitución y funcionamiento especialmente exigente y un método de trabajo y elaboración de sus informes muy regulados.

Al contrario de lo que se exige a cualesquiera otros profesionales de la arquitectura técnica u otras titulaciones habilitantes, cuando realizan tasaciones o valoraciones inmobiliarias (fincas rústicas, parcelas urbanas, edificaciones, instalaciones, etc.), que no van a aportarse como garantía de cobro de un crédito en el que intervengan entidades bancarias. En estos casos no existen normas de obligado cumplimiento respecto de los métodos de valoración o la estructura y forma de sus tasaciones.

Por tanto, nuestros colegiados pueden realizar todo tipo de valoraciones, tasaciones y certificaciones de valor de bienes muebles e inmuebles excepto las reservadas a la sociedades de tasación homologadas.

Ahora bien, ¿qué sucede cuando un particular recibe un préstamo de otro particular y este último desea que se le garantice la devolución del mismo poniendo como garantía una finca o inmueble del que recibe el dinero? ¿Vale la tasación de un técnico independiente o debe exigirse la de una sociedad homologada?

SALVAGUARDA DEL DEUDOR

Esta cuestión ha sido resuelta por una resolución de la Dirección General de los Registros y del Notariado de 31 de mayo de 2014, sobre un supuesto de préstamo hipotecario (el que se garantiza con un inmueble) entre particulares, al que se incorporó un certificado de tasación elaborado por un ingeniero técnico agrícola.

La Dirección General recuerda que, con la publicación de la Ley 1/2013 de 14 de mayo, de medidas para reforzar la protección de los acreedores hipotecarios, los objetivos de las tasaciones hipotecarias se amplían más allá de la defensa de los inversores y acreedores, incorporando además como objetivo la salvaguarda o beneficio del deudor, previniendo el sobreendeudamiento del mismo, en momentos de ciclos económicos de crisis y contracción de la demanda inmobiliaria (como el actual).

No debemos olvidar que tanto esta Ley, como la Ley de Enjuiciamiento Civil, en su artículo 682.1, exigen que para poder ejecutar la hipoteca que garantiza la devolución de un préstamo, la finca haya sido previamente tasada de conformidad con la Ley del Mercado Hipotecario (2/1981) y que el valor de salida para la subasta o venta extrajudicial no sea inferior al 75% de dicha valoración.

Con ello se intenta solucionar aquellos casos en los que la divergencia entre el precio de tasación y el de adjudicación era notable, o incluso el precio de remate resultaba irrisorio y absolutamente desproporcionado.

La exigencia de aportar tasaciones realizadas por sociedades homologadas tiene además la finalidad de evitar la influencia o presión de las entidades que conceden el crédito, pues la ley garantiza la independencia de estas sociedades y tiende a eliminar las influencias indebidas de los bancos en el proceso de valoración. Independencia que se entiende más fácil de conseguir por parte de las entidades homologadas que por un simple técnico que actúe sin los requisitos exigidos a aquellas.

Esta Ley 1/2013 se aplica además a todas las hipotecas, cualquiera que sea su finalidad, o la naturaleza de quienes la otorgan.

Por tanto, cuando el particular que ha prestado dinero a un amigo o conocido y obtenido como garantía de su devolución un inmueble o finca de éste, quiera inscribir la misma en el Registro de la Propiedad (precaución indispensable para que no se venda ese inmueble a un tercero de buena fe y se quede sin garantía el prestamista) se le va a exigir certificación de la tasación realizada por una sociedad homologada en los términos de la Ley 2/1981.

En conclusión, toda tasación que vaya a servir de base a una posible ejecución hipotecaria sobre un bien inmueble aportado como garantía en un préstamo inscrito en el Registro de la Propiedad, debe llevarse a cabo por sociedades de tasación homologadas y no por técnicos independientes.

LOS DRONES Y LA CONSTRUCCIÓN EN EL SIGLO XXI

LA REVOLUCIÓN QUE LLEGARÁ DEL CIELO

LOS DRONES DAN AÚN SUS PRIMEROS PASOS, PERO ANTICIPAN EL DESLUMBRANTE PAPEL QUE DESEMPEÑARÁN EN EL ÁMBITO DE LA EDIFICACIÓN. EN UN FUTURO CERCANO, LA REALIDAD SUPERARÁ CON MUCHO LOS LÍMITES DE LA IMAGINACIÓN.

Javier de la Cruz

Drones. No, no van a ser una moda pasajera. Serán herramientas de trabajo llamadas a un crecimiento exponencial en el ámbito de la obra civil y la edificación. La interacción de esta nueva tecnología aérea con otras como la fabricación digital, el entorno BIM y los nuevos materiales de construcción va a definir, según los analistas, buena parte del desarrollo de la industria de la construcción a medio plazo.

"El uso de drones aporta varias ventajas directas: multiplica por diez el ahorro de tiempo, aporta mejor precisión de los datos, proporciona información tanto en imágenes como en medidas directas con nubes de puntos y también reduce los peligros laborales", dice Juan Antonio Báez, director del departamento de I+D+i de Sando, constructora andaluza que emplea drones en obras de infraestructuras.

Grupo Copisa, en L'Hospitalet de Llobregat, es otro pionero en este campo. El año pasado lanzó al mercado el proyecto Industrial Recognition & Inspection System (IRIS), un sistema de ingeniería, construcción y explotación a base de drones equipados de una cámara digital térmica que permitirá la inspección técnica y el mantenimiento de edificios e infraestructuras. Ejemplos prácticos de su uso son las pruebas de resistencia que se realizaron en la construcción del nuevo puente en la desembocadura del río Llobregat, en las cercanías de Barcelona, o los trabajos de supervisión en la construcción del viaducto sobre el río Tajo en el embalse de Alcántara, en Extremadura.

PRIMEROS PASOS

Son los primeros compases de lo que será una tendencia. Hasta la propia normativa que regula el uso de drones profesionales es transitoria y deberá afinarse con el paso del tiempo. De momento, hay un muro de contención: la Agencia Estatal de Seguridad Aérea (AESA) prohíbe el uso de drones profesionales en zonas urbanas o sobre cualquier tipo de aglomeración humana (parques, playas, manifestaciones, etc). Previsiblemente, ciertas actividades prohibidas, como la del uso urbano, se flexibilizarán cuando un Real Decreto regule definitivamente estas actividades. Será el pistoletazo de salida a una tendencia que acabará formando parte consustancial de la filosofía en toda la industria de la construcción.

"Las ventajas del uso de drones en determinados ámbitos de la construcción son tan grandes que, incluso con legislaciones restrictivas, el uso masivo de esta tecnología explotará en el futuro inmediato", indica Luis González Lorenzo, director de Operaciones de la compañía VRDrones. "AESA permite solicitar permisos específicos para trabajos en núcleos urbanos en la actualidad, aunque es complicado conseguirlos. Confiamos en que la nueva legislación permita agilizar estos trámites, por supuesto que garantizando la seguridad de la operación", apunta González Lorenzo.

A día de hoy, el actual marco regulador delimita el uso de drones en la práctica

¿QUIÉN PUEDE PILOTAR UN DRON?

LOS TRES PASOS PARA LOGRAR LA LICENCIA

- Tener o haber tenido (en los últimos 5 años) una licencia de piloto (incluidas las de planeador, globo o ultraligero).
- O bien demostrar de forma fehaciente que se dispone de los conocimientos teóricos para obtenerla, a través de un certificado emitido por una organización de formación aprobada por AESA (ATO, por sus siglas en ingles). Si esos conocimientos corresponden a una licencia de piloto de ultraligero, la de drones se logra mediante un certificado individual tras realizar un examen oficial de conocimientos teóricos.
- Si el peso máximo no es superior a 25 kg, por medio de un certificado básico o avanzado emitido por alguna ATO tras superar un curso al efecto.

a carreteras, puentes, vías férreas y otras grandes infraestructuras. Obras en las que resulta muy útil y rentable disponer de información en tiempo real sobre el área donde se va a trabajar. De esta forma puede identificarse cualquier modificación que se haya producido en el terreno desde que se proyectó la obra.

Los drones pueden ser de muy diverso tipo, pero sus funciones y sus ventajas en el ámbito de la obra civil y la edificación son claras. Permiten fotografiar pormenorizadamente y en alta resolución grandes superficies y, además, mediante un láser, pueden hacer representaciones del terreno mediante una nube de puntos. Una vez obtenida esa nube de puntos se pasa a un plano. Permiten, además, prescindir de la costosa contratación de vuelos tripulados, que además no siempre están disponibles. El hecho de que los drones puedan ser utilizados en condiciones meteorológicas adversas es otra ventaja competitiva. En combinación con el software adecuado, proporcionan flujos de trabajo completamente automatizados y en tiempo real.

DRONES Y BIM

¿Habrá un lenguaje estándar común en el ámbito del software y las aplicaciones informáticas para el uso de drones en la construcción? ¿O será un mercado fragmentado según los desarrolladores?

Luis González Lorenzo, de VRDrones, tiene clara la respuesta: "Los mercados en los que se habla un lenguaje común avanzan más rápido sin lugar a dudas. En el ámbito de los drones es preciso que, antes de su masificación, se implemente algún sistema común de control de tránsito mediante transpondedores o tecnologías similares. Nuestra apuesta es que el uso de software que genere modelos BIM desde drones y que interprete estos modelos BIM para la navegabilidad del dron, se terminará imponiendo al resto de apuestas individuales".

A futuro, las posibilidades de los drones en el ámbito de la construcción son insospechadas y rebasan con creces las aplicaciones que ahora tienen. Permitirán, por ejemplo, un seguimiento óptimo de los trabajos en las obras, en la logística necesaria para su avance o proporcionarán información esencial sobre las necesidades en materia de seguridad e higiene.

La rehabilitación de edificios de patrimonio histórico, muy deteriorados o de difícil acceso, es otro campo propicio al uso de drones. En nuevos proyectos edifi-

Rehabilitación, seguimiento de obras, seguridad e impactos medioambientales, ejemplos de lo que está por llegar

catorios, las imágenes captadas por estos aparatos, además, facilitarán la integración de un proyecto en el entorno construido mediante técnicas de realidad virtual y modelos digitales 3D. Desde el punto de vista tecnológico, hay desarrollos de cámaras para todo tipo de menesteres. Además de las tradicionales cámaras con filtro convencional RGB para la toma de instantáneas, existen sensores multiespectrales, como los de rayos infrarrojos, o térmicos, que facilitan el análisis en los cambios de temperatura de materiales empleados en la obra. Los sensores atmosféricos, por su parte, permiten evaluar el impacto ambiental de las actuaciones que se estén llevando a cabo.

Estas pequeñas aeronaves son ya de gran utilidad para trabajos en sectores como cartografía, topografía e industria de los hidrocarburos. En otros entornos, pueden ser un poderoso aliado en tareas de alto riesgo para la vida humana como la extinción de incendios en áreas poco

IDEAS PARA EL FUTURO

El impacto de los drones, sus aplicaciones en construcción y las nuevas metodologías de trabajo derivadas de su futura generalización son materias sensibles para el Colegio y en especial para su **laboratorio de ideas tecnológicas,** en el que participan profesionales de reconocido prestigio. Su objetivo es debatir nuevos desarrollos científicos en el ámbito de la construcción y estudiar sus posibles aplicaciones. De esta forma se pretende hacer partícipes a los colegiados de los últimos adelantos tecnológicos que puedan ser útiles para el desarrollo de su profesión.

accesibles o en tareas de búsqueda tras una catástrofe, como terremotos o ataques terroristas, para localizar a personas que puedan necesitar ayuda.

Desde el punto de vista del paisaje urbanístico, los drones pueden ser muy útiles en el futuro. "Es posible planear vuelos con cierta periodicidad sobre un espacio geográfico determinado, registrando información que posteriormente es contrastada con las bases de datos geoespaciales existentes de una administración local", dicen Francisco Javier Mesas Carrascosa y Alfonso García-Ferrer Porras, expertos de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos y Montes de la Universidad de Córdoba.

Con ello se puede comprobar la evolución de la propiedad horizontal o vertical y la presencia de nuevas edificaciones en determinadas zonas. Una especie de "policía urbanística" en toda regla, capaz de detectar cualquier anomalía edificatoria.

Si las posibilidades de los drones se combinan con las que ofrece la inteligencia artificial, el escenario resultante es casi de ciencia ficción.

"Desde VRDrones estamos investigando en esta suma de fuerzas. Ya se ha comercializado un dron (Phantom 4) capaz de evitar obstáculos y la gran mayoría incorpora sistemas que podríamos llamar 'pilotos automáticos'. Esta suma de tecnologías no solo creemos que es posible sino imprescindible, ya que imaginar un cielo repleto de drones pilotados por humanos, que no somos muy buenos conductores en 2D y peores aún en 3D, es complicado sin ayuda de Inteligencia Artificial".

Pero ya tenemos ejemplos prácticos. La empresa catalana Valldoreix Greenpower, se planteó cómo limpiar paneles solares fotovoltaicos con drones. Y lo ha logrado. La empresa se llama Cleandrone. Incluso ha patentado el sistema en Estados Unidos.

Amazon, por ejemplo, ya ha ensayado la entrega de paquetes a domicilio con drones equipados con sensores para evitar obstáculos. La pregunta es ahora inevitable: ¿qué podrían hacer en el futuro los drones en el sector de la construcción? Puede que muy pronto la realidad supere a la imaginación.

STA SEGUROS, UNA CORREDURÍA EN PLENO CRECIMIENTO

CALIDAD Y BUENOS PRECIOS A LA MEDIDA **DE CADA COLEGIADO**

STA SEGUROS ES, DESDE 2011, LA CORREDURÍA DE SEGUROS CIEN POR CIEN PROPIEDAD DEL COLEGIO. REFERENTE DESDE EL PRINCIPIO EN PRODUCTOS ORIENTADOS AL CAMPO PROFESIONAL DEL APAREJADOR, SE PLANTEA AHORA UN SALTO CUALITATIVO: CRECER EN LOS SEGUROS PERSONALES PARA ATENDER LAS NECESIDADES DE SUS CLIENTES EN CUALQUIER ÁMBITO DE SUS ACTIVIDADES.

Javier de la Cruz

Diversificación, personalización y altos niveles de calidad en los productos ofertados son las tres cualidades que inspiran a Soluciones Técnicos Aparejadores (STA), la correduría de seguros cien por cien propiedad del Colegio. "No es nueva la actividad aseguradora de la institución. Durante 40 años ha ofertado seguros a los colegiados. Pero sí lo es el afán innovador, la creciente cartera de productos, el control de la gestión y la atención individualizada de cada necesidad en esta nueva etapa, inaugurada hace seis años", indica Luis Gil-Delgado, director gerente del Colegio. Trajes a la medida para cada asegurado, en los más diversos ámbitos, es lo que ofrece STA Seguros desde 2011, en un sector de enorme competencia y creatividad permanente.

El Colegio, según Gil-Delgado "había colaborado históricamente con otras corredurías para ofrecer seguros a sus colegiados, vinculados en su mayoría al ámbito de la Responsabilidad Civil Profesional (RCP), en el sector de la construcción". Paralelamente, el Departamento de Seguros del Colegio tenía una estrecha colaboración comercial con "dos compañías muy ligadas al mundo de los aparejadores: Musaat, para los seguros de Daños (RCP, sobre todo) y Premaat", para los seguros de previsión social, alternativos a la Seguridad Social, como los seguros de vida y pensiones.

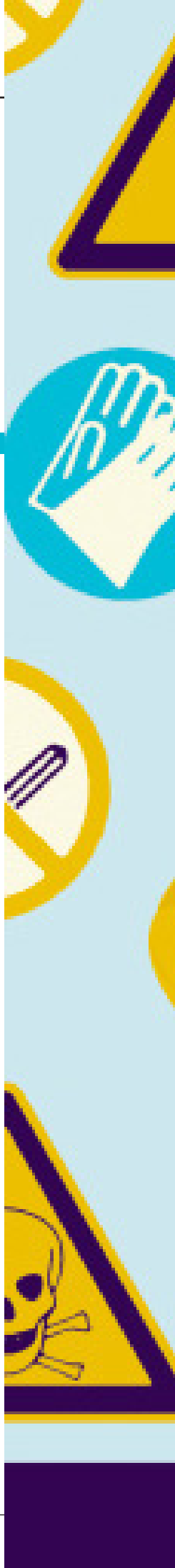
"Centralizar todo este maremágnum asegurador, optimizar el rendimiento económico, pero, sobre todo, ofrecer a los colegiados productos de alta calidad centrados en sus necesidades aseguradoras fueron las causas que motivaron la creación de STA, por parte del Colegio, en 2011", apunta Javier Gómez de la Insúa, su actual director técnico. La correduría cuenta con la acreditación de la Dirección General de Seguros y Fondos de Pensiones.

En la estrategia de STA Seguros, el referente fundamental es la búsqueda de un cliente integral a través de la diversificación de productos. "Nos hemos propuesto no solo vincular los seguros al área profesional del aparejador, sino, además, negociar con las compañías aseguradoras productos de seguro personal (Hogar, Salud, Autos..) que complementen la oferta actual", explica Gómez de la Insúa. En definitiva, "STA Seguros busca un perfil de cliente que recurra a su Colegio para cualquier necesidad", afirma Luis Gil-Delgado.

SEGUROS PERSONALES, EL RETO

"Queremos crecer a través de seguros de ámbito personal, productos en los que estamos aún muy lejos de ser un referente para nuestro colegiado. No ocurre así en el caso de los seguros profesionales, en los que somos referencia para cualquier consulta o contratación", explica Gómez de la Insúa.

El desafío es, mientras se crece en seguros personales, mantener el nivel de penetración en el área profesional, con



© GETTY

TRES CASOS PRÁCTICOS

FRANCISCO DEL SAZ MORENO (Nº 5.284)
Tuvo varios siniestros en su casa por daños por agua. Dado que las instalaciones no estaban en buen estado por su elevada antigüedad, hubo que negociar con la compañía una indemnización que se ajustara lo más posible al coste de la reparación. El colegiado quedó muy satisfecho con la intervención de STA en el asunto.

INÉS PUELLES (Nº 102.828)
Cuando llegó a su segunda residencia en La Rioja se encontró con todo el suelo abombado como consecuencia de un escape de agua. Después de mucho insistir a la compañía, gracias a STA consiguió que le abonaran no solo los daños causados por el agua sino, también, que le pudieran indemnizar por los daños estéticos que se habían producido.

PAULA MALLO (Nº 102.382)
La empresa para la que trabaja recibió una demanda por una actuación en la que había intervenido esta colegiada. Pidió asesoría en STA para saber cómo actuar dado que, como persona física, no había recibido notificación del juzgado. STA contactó con la aseguradora y la informamos sobre cómo debía actuar.

QUÉ CONTRATAR, CÓMO Y DÓNDE

La correduría de seguros del Colegio dispone de su propia página web en http://www.staseguros.com. Las dudas o requerimiento de información pueden canalizarse a través del correo electrónico seguros@staseguros.es o en el número de teléfono 91 701 45 00. El portal incluye información actualizada sobre novedades genéricas del sector e información exhaustiva de todos los productos aseguradores al alcance de los colegiados.

El portfolio de seguros profesionales de STA incluye:

- Seguros accidente convenio. • Seguros de todo riesgo construcción.
- Seguros de Responsabilidad Civil de ingenierías Técnicas.
- Seguros de Responsabilidad Civil de Profesionales.
- Avales ante la Administración Pública. • Seguro decenal a la edificación.
- Seguro de Responsabilidad Civil del Promotor y Constructor.

En el área de seguros personales, STA ofrece a los colegiados:

- Seguros de accidente e incapacidad laboral
- Seguros de protección de alquileres
- Planes de pensiones.
- Seguros para comunidades de propietarios
- Seguros de defensa jurídica
- Seguros de salud • Seguros de Vida
- Seguros de Automóviles • Seguros de Hogar

permanente atención a los cambios e innovaciones en la oferta. Y, al mismo tiempo, "expandir nuestra colaboración y conocimiento a otros colectivos profesionales o empresas para que se beneficien de los acuerdos alcanzados con las compañías y hacer que crezca la facturación de nuestro negocio".

No hay secretos ni fórmulas mágicas en STA Seguros. Excelentes productos aseguradores a precios muy ajustados. "Solo ofrecemos calidad. No podemos arriesgarnos a vender productos baratos y deficientes porque nuestro cliente preferencial es, además, propietario del negocio. El precio ajustado se consigue por el volumen de nuestro colectivo", según el director técnico de STA Seguros.

VALORES AÑADIDOS

La vocación de servicio y la ayuda al aparejador es otro valor añadido de la correduría del Colegio. "STA Seguros conoce muy de cerca la problemática profesional que rodea a los aparejadores y va a saber acompañarle en los tiempos que vive en la actualidad. Solo trabajamos con compañías de primer orden y con personas receptivas a la problemática citada". Allianz, Plus Ultra, Generali, Zurich, Sanitas, Adeslas, Musaat o Premaat son algunas de ellas.

En este contexto, los productos más atractivos de STA Seguros y que tienen un volumen de negocio elevado "son los relacionados con Responsabilidad Civil Profesional, Pensiones y Salud. Desde que iniciamos la oferta de productos de seguros personales, hemos diseñado productos de Hogar, Decesos y Vida muy atractivos, completos y competitivos". El sector seguros vive momentos peculiares. "Goza y gozará de buena salud. Por su fuerte regulación, es un sector mucho más fuerte y sólido que el sector financiero, por ejemplo", apunta el director técnico de STA Seguros. Pero al mismo tiempo se han abierto camino ciertas prácticas de 'regateo' en el sector que, según Gómez de la Insúa, "son a futuro insostenibles: empieza a no haber tarifas fijas. Lo que existe es la filosofía de cuánto pagas en tu compañía que yo te lo pongo más barato".

Una competencia que exige imaginación y que ha originado productos más ajustados a lo que el cliente necesita y nuevas formas de comercializar. "Antes, los colegiados que querían algo de la correduría nos llamaban y nos contaban su necesidad o su duda. Ahora, además de seguir abierta esta posibilidad, somos nosotros, desde STA Seguros, los que llamamos para comentarles los servicios, novedades o mejoras que pueden tener en cualquiera de los productos que ofertamos o sobre los que tiene contratados", señala el responsable de STA Seguros.

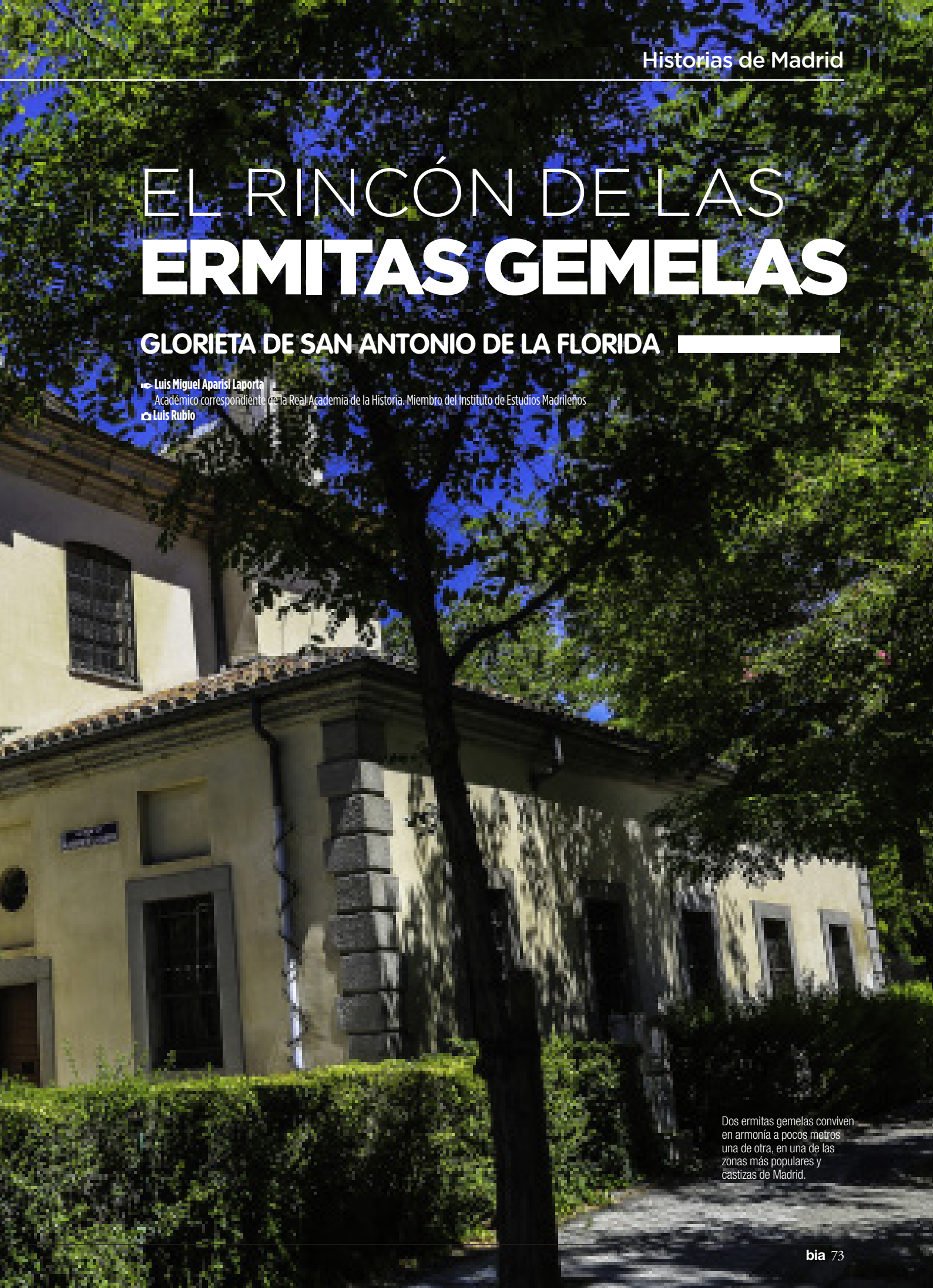
La estrategia digital figura en las prioridades de STA Seguros. "Hemos aumentado los canales con la creación de una nueva web, la presencia en redes sociales y el uso de nuevas técnicas de telemarketing". Además, STA ha cambiado la imagen de la correduría y y dispone de más recursos para facilitar su servicioy que cada vez más personas se unan al proyecto.

Sólo damos calidad: nuestro cliente preferencial es propietario del negocio. El precio se consigue por volumen

EL RINCÓN DE LAS ERMITAS GEMELAS

GLORIETA DE SAN ANTONIO DE LA FLORIDA

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



Dos ermitas gemelas conviven en armonía a pocos metros una de otra, en una de las zonas más populares y castizas de Madrid.

Allí donde confluyen el Paseo de la Florida, la calle de Francisco y Jacinto Alcántara, el parque de la Bombilla, la avenida de Valladolid, la calle de Aniceto Marinas y el puente dedicado a la Reina Victoria nos encontramos ante un urbanismo hoy consolidado pero cuya planificación estuvo siempre lejos de los parámetros al uso en la materia.

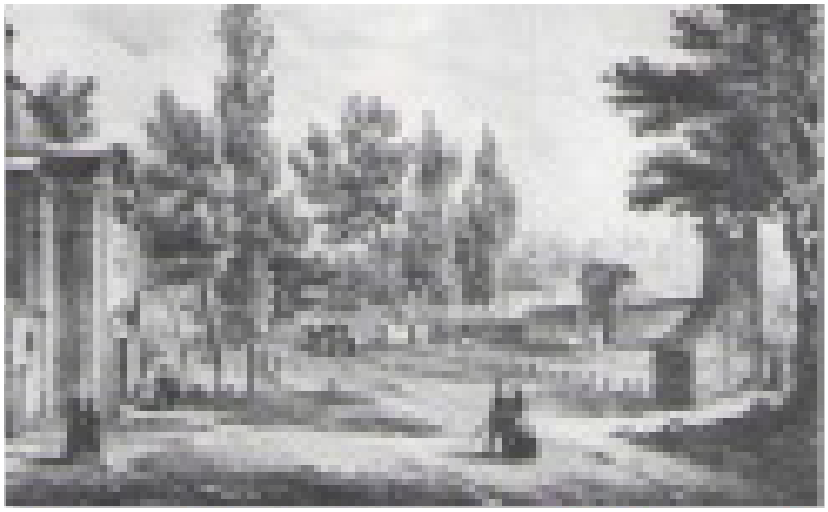
En la ribera izquierda del río Manzanares, una finca propiedad en el siglo XVII del cardenal Bernardo de Rojas y Sandoval fue el inmediato antecedente de la posesión real de La Florida, a la que más tarde se le anexionó la llamada Montaña del Príncipe Pío. En la ribera derecha de nuestro río quedaba la carretera de Castilla, con un inusual acceso cruzando el Puente de Segovia. No se tardó en abrir el camino que, partiendo junto al Puente de Segovia, y pasando por delante de la Puerta de San Vicente, buscaba el enlace con la llamada Puerta de Hierro. Entre aquel incipiente camino y la ribera derecha, en el entorno que nos ocupa, había un sencillo puente, cercano a una isla en el río. Su primera información documental data del 8 de septiembre de 1463. Llegó a Madrid el duque de Arminach, embajador de Bretaña[1] ante el rey Enrique IV, de la Casa de Trastamara. En homenaje al representante galo se celebró en El Pardo una jornada festiva y, al regresar la comitiva real hacia el Alcázar madrileño, se celebró junto al puente un "paso honroso". El evento fue del agrado del rey, quien ordenó que en aquel lugar se levantara un monasterio, que sería conocido como de Nuestra Señora del Paso. De Guadalupe llegarían a él monjes jerónimos; luego, en 1503, el monasterio se trasladaría cerca del actual Paseo del Prado. De él queda hoy la iglesia de los Jerónimos. El 12 de diciembre de 1474 la comitiva fúnebre de Enrique IV, en ruta hacia El Escorial, hizo un alto en el monasterio. El cortejo de otros monarcas fallecidos se detendría en ese punto siglos después. Surgió así el embrión del espacio urbano que hoy exploramos, compuesto por destacados elementos que conviene repasar.

1 Al de Bretaña se le atribuye haber escrito a su rey glosando nuestro río: "El río Manzanares es soberbio; navegable a coche y a caballo".

Puente Verde o del Abanico. Daba servicio a la Pradera del Corregidor, a los lavaderos de la ribera derecha del Manzanares y mira hacia una de las puertas (la de las Moreras) de la Casa de Campo, un inmenso minifundio configurado casi como una única finca tras la compra de cerca de setecientas fincas de todos los tamaños[2]. Era un puente de once ojos

2 La primera compra, minúscula, la efectúa el príncipe Felipe (después Felipe II), en el año 1556. La última anexión es del año 1971, tras una expropiación a favor del Ayuntamiento de Madrid.

1



2

3

1: Fuente de los Once Caños o Fuente del Abanico.
2: Plano de la zona correspondiente a 1761.
3: Pintura de las populares verbenas junto a la ermita.
4: Escena de *El Milagro de San Antonio de Padua,* de Goya, que figura en la cúpula central de la ermita.
5: Tumba de Francisco de Goya.
6: Panorámica de la glorieta, con detalles de ambas ermitas, parcialmente cubiertas por los árboles.

4

5

6

Paseo de la Florida

DE LA NECESIDAD, UNA VIRTUD

El fervor y la devoción de los madrileños por San Antonio de Padua desbordó la capacidad que ofrecía la ermita original y Carlos IV decidió construir otra. Su primera piedra se colocó en 1792.

Puente Victoria

MADRILEÑISMO PURO

El Puente de la Reina Victoria, de estilo modernista, destaca por los forjados de su verja de hierro, grabada con la "V" de la reina Victoria, y por sus farolas, en las que aparece el conocido oso rampante que figura en el escudo de Madrid.

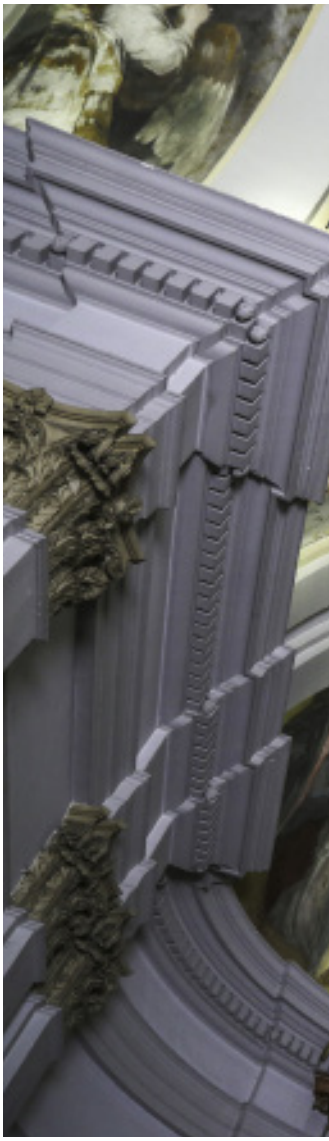
7

8

7: Puente de la Reina Victoria, inaugurado en 1909. Su arco central cuenta con 30 metros de longitud.

8: Estatua sedente del pintor Francisco de Goya, obra de José Llaneces, ubicada frente a la ermita de San Antonio de la Florida.

9: Interior de la ermita. En primer plano, detalle de la cúpula central, con San Antonio interrogando al muerto, que ha resucitado, para esclarecer la muerte de su padre.



9

ya en el siglo XVII, construido con piedra y ladrillos. Se llamaba del Abanico por estar situado detrás de la fuente de ese nombre. En 1731 se efectuó una importante reconstrucción por Pedro de Ribera. Entre la copiosa documentación guardada en el Archivo de Villa, figura un escrito con la firma del arquitecto: "En cumplimiento de la orden antezedente y con asistenzia de los señores Correxidor y señor D. Sebastián de Espinosa y Juan de Miranda y Testta, caballeros capitulares de Madrid y comisarios de la fábrica del puente berde, he visto y reconozido la fábrica de dicho puente la que he allado estar con toda seguridad necesaria que requieren semejantes hobras. Y se ha reconozido su gran seguridad en la ejecuzion y materiales que se han gastado en ella…"[3] Años después, la naturaleza contradijo a Ribera: "En este Aiuntamiento hizo presente

3 Archivo de Villa, signatura 1-134-16.

el Correxidor, que mediante haverse llevado una de las avenidas del ymvierno, el puente verde y ser necesario reconocerlo para su reparo…"[4] Un puente humilde y funcional con escaso protagonismo y que a duras penas aguantó el devenir del siglo XIX.

Fuente de los Once Caños o del Abanico. Figura en lugar destacado de varios grabados anteriores a la configuración de la glorieta. En una fotografía de 1864 aparece situada junto a un edificio. Aunque de este solo vemos poco más que la esquina, se puede apreciar la calidad de la construcción y parte de un rótulo con dos palabras incompletas: "AL" y "COMES". Bien podría ser "Almacén" y "Comestibles". Eso sí, en ningún plano de Madrid se refleja este edificio, aun cuando la fotografía se encuentra correctamente identificada en su datación y autoría.

4 Archivo de Villa, Libro de Acuerdos, nº 67, folio 50.

Puente de la Reina Victoria. Muy próximo al viejo Puente Verde, fue construido por iniciativa de Augusto González Besada, ministro de Fomento. El arquitecto Julio Martínez Zapata, junto con el ingeniero de Caminos José Eugenio Ribera, ganaron el concurso. En 1908 se adjudicó su construcción a la Compañía de Construcciones Hidráulicas y Civiles, inaugurándose el 13 de junio de 1909. Cuenta con un arco central de 30 metros de luz y cuatro portadas, con estribos y pilas de mampostería hidráulica, frente de sillería y piedra artificial simulando granito. Posee ocho farolas con osos junto a cuatro jarrones, obra de los acreditados talleres de fundición de Francisco Iglesias.

Ermitas de San Antonio de la Florida. Uno de los enclaves más populares de Madrid, famoso en su día por la verbena de San Antonio. Levantar la ermita de San Antonio cerca del Puente Verde significó popularizar la zona. Aquella ermita que se inició en la Glorieta de San Vicente,[5] tras varios desplazamientos y cambios en la advocación, con intervenciones de Francisco Sabatini y de José Churriguera, quedó en un diseño neoclásico de Felipe Fontana[6]. La devoción a San Antonio de Padua (o de Lisboa) había crecido y era problemático que no cupiesen fieles. Por ello, Carlos IV decidió levantar una nueva ermita, dentro de su finca, pero con un acceso más simple. El 22 de abril de 1792 el rey colocó la primera piedra. Se hizo coincidir la entrada en la línea del camino de El Pardo (más tarde Paseo de la Florida y Avenida de Valladolid), describiendo una semicircunferencia por detrás de la ermita. La semicircunferencia puede dar la

5 Aparisi Laporta, Luis Miguel, Vuelta a los orígenes. Glorieta de San Vicente, "BIA", nº 284.
6 Es Felipe Fontana arquitecto y pintor, al que erróneamente en varios textos se le denomina Francisco.

+

Estética herreriana en el Manzanares

LAS OCHO PRESAS QUE JALONAN EL RÍO

El río Manzanares cuenta con ocho curiosas presas a su paso por la capital, restauradas hace siete años tras la ejecución del proyecto Madrid Río. La construcción de estas presas data del año 1954 y, visualmente, guardan todas una gran similitud con la arquitectura imperial desarrollada por Juan de Herrera en El Escorial para Felipe II. Son pequeños puestos de control cubiertos con pizarra y construidos en granito. La imagen muestra la presa número cuatro. Al fondo puede apreciarse la Catedral de la Almudena y el nuevo Museo de las Colecciones Reales.

impresión de que es un trazado obligado para rodear la ermita de Fontana y la construida en 1928. Razonable presunción, pero equivocada. Ya cuando se levanta el edificio por Fontana, la ermita ocupó el sector sur de la semicircunferencia. Una situación descentrada cuya explicación desconocemos. Hubo un proyecto para ocupar el sector norte de la semicircunferencia con una artística fuente, en cuyo centro se colocaría la estatua de Francisco de Goya, trabajada por Mariano Benlliure. Pero no se construyó la fuente y la estatua se trasladó a El Retiro, delante de la Casa de Fieras.

Al este de la ermita (actualmente Parque del Oeste, calle de Francisco y Jacinto Alcántara), junto a la Escuela de Cerámica, se halla el cementerio parroquial. En sus inicios fue un camposanto al servicio de trabajadores de la posesión real La Florida. Pero cuando se levantó el cementerio municipal de la Almudena, los cementerios en fincas particulares[7] dejaron de tener sentido. Pero éste tiene una connotación especial; en él fueron enterrados cuarenta y tres patriotas asesinados por orden del mariscal francés Murat, reflejados en el famoso cuadro de Francisco de Goya conocido como *Los fusilamientos del Tres de Mayo*.

7 Dos cementerios en la Casa de Campo; un cementerio por la zona de la Puerta de Hierro y un cementerio en El Retiro (en paraje conocido como El Huerto del Francés).

10

12

11

10: Las farolas con osos rampantes son uno de los signos distintivos del Puente de la Reina Victoria.

11: Hay dos ermitas de San Antonio de la Florida. Una funciona como museo y panteón de Francisco de Goya. La otra, a escasos metros, está orientada al culto religioso.

12: Fachada de la popular sidrería Casa Mingo, todo un referente gastronómico popular de Madrid.

La reina Isabel II, en homenaje a aquellos patriotas, entregó la custodia del cementerio a una congregación religiosa, hasta el año 1917, en que pasó a la Sociedad Filantrópica de Milicianos Nacionales Veteranos[8] que, muy dignamente, lo conserva. Francisco de Goya falleció el 16 de abril de 1828 en Burdeos, donde fue enterrado. Ya en Madrid, pasó por la cripta de la parroquia del Buen Consejo y por el cementerio de la Sacramental de San Isidro, hasta el 29 de noviembre de 1919, en que fue trasladado a la ermita de San Antonio de la Florida. Con la conversión de la Ermita, además de santuario pictórico, en panteón de Goya, la Administración mostró una especial preocupación por la conservación de los frescos. Aportaciones de la Diputación y de entes privados ayudaron a la financiación del nuevo templo, que fue levantado bajo proyecto del arquitecto Juan Moya Idígoras. En abril de 1928 se concluyó la ermita gemela.

Francisco de Goya en la Glorieta de San Antonio de la Florida. En el centro de la glorieta, mirando a las ermitas, aparece la estatua sedente de José Llaneces, cuyo primer emplazamiento fue junto a la fachada norte del Museo del Prado. Cuando en 1925 se decidió abrir una puerta en aquella fachada, el Estado regaló la estatua al Ayuntamiento, quedando colocada junto a la escalera de Honor de la Primera Casa Consistorial hasta 1986, año en que Goya cedió su espacio a la estatua de La Mariblanca. La estatua del pintor regresó a la glorieta de San Antonio de la Florida.

Juan Cristóbal fue el artífice de un busto de Goya, en piedra, de grandes dimensiones, hoy en el Parque de San Isidro. La primera ubicación de este busto fue entre las dos ermitas de San Antonio; tras la Guerra Civil fue restaurado y llevado al Parque del Oeste. Luego volvió a la glorieta, en una zona ajardinada frente a Casa Mingo, hasta su traslado frente al cementerio de San Isidro.

Sidrería Casa Mingo. En la misma Glorieta de San Antonio de la Florida, en chaflán con el número 34 del Paseo de la Florida, se encuentra la sidrería Casa Mingo, fundada por Domingo García González hacia 1888. Es un referente en la gastronomía madrileña. Tienen ganada una justa fama su pollo asado, los chorizos a la sidra, el queso de Cabrales y el cocido madrileño.

8 Sociedad creada en el año 1839 para "garantizar un entierro digno a los milicianos que muriesen en la indigencia". La Milicia Nacional había sido creada por Felipe V, con el cometido de mantener el orden en las ciudades.

PEDRO ANTONIO BEGUERÍA LATORRE

"MAL VAMOS SI LO NUESTRO **ES SOBREVIVIR** PARA QUE OTROS HAGAN NEGOCIO"

PIONERO Y UNA DE LAS MAYORES AUTORIDADES EN ESPAÑA EN MATERIA DE SEGURIDAD EN LA CONSTRUCCIÓN. A ESTE ÁMBITO HA DEDICADO SU VIDA PROFESIONAL PEDRO BEGUERÍA QUE, PESE A TODO, SIGUE ENCANDILADO POR LOS CASCOS Y LOS ANDAMIOS CHINOS DE BAMBÚ.

Javier de la Cruz
Luis Rubio

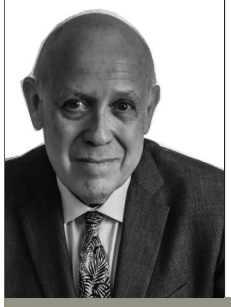
Cv

PEDRO ANTONIO BEGUERÍA LATORRE

Nació en Zaragoza el 17 de agosto de 1948 y figura como el **colegiado número 3.801**.

Uno de los aparejadores **pioneros en España** en la elaboración de estudios sobre seguridad e higiene en la construcción.

Arquitecto técnico en ejecución de obras por la Escuela Universitaria de Arquitectura Técnica de Barcelona.



Nació en Zaragoza, estudió en Barcelona, residió siempre en Madrid y conoce los cinco continentes, movido por la curiosidad innata sobre las diferentes culturas y sus formas de construir. En el ámbito de la edificación, es una referencia imprescindible en España a la hora de hablar de seguridad e higiene. Tiene 68 años y el trabajo sigue siendo el motor de su vida.

Un aparejador aragonés que descubre su vocación en Barcelona…
Sí. Yo estudiaba el bachillerato superior en el Instituto Santo Tomás de Aquino de Molina de Aragón. Tenía un padre con mucha "imaginación" y nos llevó 17 años consecutivos a Tarragona a veranear. Todos los años nos subía a Barcelona para que viéramos la ciudad. Allí me enamoré de la arquitectura de Gaudí, de las obras de Puig i Cadalfach, de Lluís Domènech i Montaner, del Paseo de Gracia… De todo lo derivado de la famosa Renaixença. Ver todo aquello despertó en mí la ilusión de poder construir.

Y allí se fue a estudiar. ¿Qué recuerda de aquel periodo?
En aquella época, Barcelona era como la Nueva York de España. Fui de la segunda promoción de la Escuela Universitaria de Arquitectura Técnica de Barcelona, entre los convulsos 1969 y 1973, en los que además de correr delante de la policía montada, algo logré aprender entre sustos franquistas y canciones protesta. Yo era un incauto entonces –ahora ya no lo soy tanto-, y pensé que con muy poco más podría acabar una carrera de Arquitectura. Pero al concluir la de aparejador me encontré con que prácticamente tenía que empezar de cero. Así que intenté ponerme a trabajar. Aunque en Cataluña no tuve suerte. No era catalán ni lo hablaba, aunque lo entendía. En las pruebas de selección, o no llegaba o me pasaba… No se dio.

¿Dónde da sus primeros pasos?
En San Sebastián. Mi padre estaba destinado allí como Jefe de los Servicios de Intendencia de Guipúzcoa. Primero trabajé como ayudante de arquitecto, una especie de chico para todo. De ahí entré como técnico de seguridad e higiene en el trabajo en el Gabinete Técnico Provincial de Guipúzcoa del entonces Plan de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

APAREJADORES

Un encuentro muy temprano con un ámbito del que ya prácticamente no se movería…
Pues sí. Estando allí leí un BOE, en el que me enteré de una oportunidad en Madrid. La plaza tenía varios "novios", pero finalmente me la concedieron. Llegué a la capital con 23 años para hacer en cinco años unos 24 centros de Seguridad e Higiene en el Trabajo. En resumidas cuentas, me había tocado la lotería. Eran proyectos bastante complejos. Me absorbieron completamente y con esa actividad fue imposible ya estudiar nada. Cuando acaba la construcción de los centros, me trasladé a la Unidad Coordinadora de Construcciones y Dotación del Ministerio de Trabajo. Allí estuve haciendo residencias de pensionistas de la Seguridad Social. Entre otras muchas, las de Ávila y Lejona. Fue un paréntesis, porque volví a Seguridad e Higiene en el Trabajo, haciendo visitas a obras, como un técnico más, y con un compañero que me sirvió de maestro, Rafael Simonet. Llegué a jefe de mantenimiento del edificio del INSHT, una bagatela de 17.000 m² con laboratorios e instalaciones complejas hasta que un día me cesaron por cambio del gobierno del INSHT.

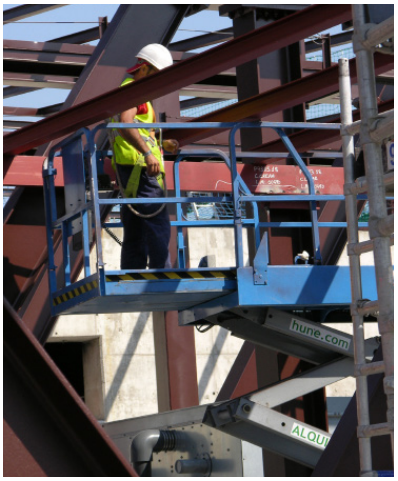
Es autor de un buen número de libros y manuales sobre la materia. ¿Cuándo comenzó a escribir?
Haciendo pasillos después de mi cese escribí mi primer libro, *Manual para Estudios y Planes de Seguridad e Higiene*, que tuvo un gran tirón en el mercado y en la profesión. Lo escribí con pluma estilográfica… Recibí el primer premio del Consejo General de la Arquitectura Técnica de España en 1990. Me dio proyección en el mundo de la seguridad en la construcción. Luego, en 1992, logré en Luxemburgo el segundo premio de la categoría de Expertos en Formación para la Prevención, de la Comisión de la Comunidad Económica Europea y de la Asociación Internacional de la Seguridad Social (AISS).

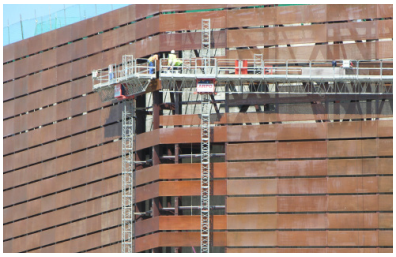
De la pluma estilográfica pasa luego al ordenador y a las tecnologías…
Sí, fundé con Jorge Borda una consultoría para desarrollar programas informáticos sobre estudios y planes de seguridad y salud. En aquel tiempo era uno de los técnicos que colaboraba en la elaboración del RD 555/86, por el que se implantaba la obligatoriedad de incluir un estudio de Seguridad e Higiene en los proyectos de edificación y obras públicas. Luego colaboré en la Guía Técnica del posterior RD 1627/1997, que redondeó la obligación de la prevención en construcción. Hicimos programas informáticos de gran éxito, ESHEOP/PSHEOP y SENMUT, para elaborar estudios y planes de seguridad y salud en edificación y obras civiles, hasta que llegó la crisis. Si de algo me arrepiento es de esos programas informáticos. Algunos compañeros hicieron un uso absurdo. Era una herramienta científica y se usó como una fábrica de fotocopias, ¡que lástima! ¿no?

¿Cómo ha evolucionado la seguridad en la construcción española?
Cuando yo hacía los centros de Seguridad e Higiene prácticamente no había barandillas ni redes. Era todo muy rudimentario, aún se utilizaban los puntales de madera y aparatos muy peligrosos. El cambio radical llegó cuando se traspuso al ordenamiento jurídico una Directiva muy importante, mediante el RD 1627/1997, que estableció las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. Antes de esto, si se hacía algo, era porque algunas grandes empresas de construcción lo ejecutaban por su cuenta.

¿Sigue en activo?
Estoy en el Ministerio de Industria, jefe de servicio de Prevención. Este trabajo me divierte y apasiona. Seguiré hasta que el cuerpo aguante... A fin de cuentas soy cofundador con Jesús Esteban del servicio SAGA del Colegio y estoy sujeto

> *Si alguien tiene que hacer una promoción de vivienda en España, quién mejor que los que saben de qué trata esto. Nosotros. Algo habría que hacer...*





El Centro de Creación de las Artes de Alcorcón (CREAA) es un edificio inconcluso en el que Pedro Antonio Beguería actuó como coordinador de Seguridad y Salud. Casi 66.000 metros cuadrados de dotación cultural que hoy languidecen por un deficiente estudio de viabilidad. Un diseño "maravilloso", según Pedro Beguería, pero que no llegó a materializarse por completo.

a colaborar con él mientras tenga lucidez suficiente; buenos alumnos me siguen y poco a poco me sustituyen, lo que me llena de satisfacción.

Una vida ligada a la Administración Pública. ¿Ha tenido incursiones en la actividad privada?
He sido asesor de empresas de SEOPAN y he impartido muchos cursos y másteres en Colegios de Aparejadores y universidades. El contacto con los compañeros me ha hecho siempre muy feliz.

Aparejador, arquitecto técnico… ¿Con qué denominación se queda?
Lo que puede decirse con una palabra no hay que decirlo con dos ni con tres. Negar una palabra como aparejador me parece una estupidez gigantesca. Si no estoy confundido, la primera bóveda plana que se construye en el mundo se montó en el zaguán del patio de los Reyes del Monasterio de El Escorial. Alguien logró que las piedras horizontales quedaran planas. Y fue un aparejador, un "maestro de obra" capaz de aparejar, de dar forma a la piedra para que adopte una estructura estable.

En su carrera, ¿qué edificio de entre los que ha trabajado recuerda especialmente? Para bien o para mal…
Debo mucho a las obras del INSHT, por lo especiales que fueron y la relativa rapidez de ejecución. Mi experiencia más emblemática pero también más frustrante fue el CREAA (Centro de Creación de las Artes) de Alcorcón, donde fui coordinador en Seguridad y Salud. Se acabó el dinero, faltaban 40 millones y nunca se terminó. Cambió el Gobierno del PSOE al PP y el alcalde paralizó todas las obras porque la viabilidad no estaba bien estudiada. Un edificio de ciento y pico metros de longitud, tres sótanos, un teatro de la ópera, una sala configurable con graderíos móviles, un restaurante, un circo estable y un jardín que subía, convirtiéndose en cubierta del edificio.

Cuénteme alguna experiencia curiosa de construcción en la que haya participado...
La residencia del pensionista en Ávila fue muy interesante porque es un edificio en forma de trébol, y en la parte más abierta tuve una de las experiencias más jugosas de mi vida. Había un río subterráneo de no más de un palmo de altura, aproximadamente a tres metros de profundidad, en un cauce de unos siete u ocho metros que nos coincidía en el centro del edificio y tuvimos que hacer un desvío canalizado perimetral en torno a la cimentación porque aquello no paraba, estaba en el Valle de Amblés, muy al pie de la Muralla de Ávila, y esa fue una experiencia muy jugosa y muy interesante.

¿Cómo ve el futuro de la profesión?
Me preocupa. He conocido dos casos sangrantes. Uno, un aparejador con un máster que hablaba tres idiomas y estaba de dependiente en una cadena de ropa de moda. El otro, un taxista. Un aparejador que había estudiado también Ingeniería de Caminos y que ha acabado de taxista tras quebrar su empresa de consultoría. ¿Qué podemos hacer? Si pensamos que nuestra profesión debe sobrevivir para que otros hagan un negocio redondo en base a nuestro trabajo, mal vamos. Si alguien tiene que hacer una promoción de vivienda en España, quién mejor que los que saben de esto. Nosotros. Algo habría que hacer. No esperar a que aparezca un pocero con mucho dinero que te obligue a proyectar una ciudad que no tiene que ver nada con tu arte y sí con su beneficio. En investigación podríamos hacer también mucho, pero tal y como está en España, es como para echarse a llorar.

Y además de todo, pinta y escribe…
Empecé a pintar cuadros al óleo en 1969. He hecho alrededor de 300. Y sí, he escrito dos novelas que he publicado en Amazon: *Truhanes de cierzo* y *Pájaros en el barro*. Una con seiscientas y pico páginas y 48 personajes… (Risas).

UNA CIUDAD DE HIERRO Y CRISTAL

El Palacio de El Retiro es uno de los mejores exponentes de un modelo arquitectónico del que, desgraciadamente, han sobrevivido pocos ejemplos en España.

1

HUBO UN TIEMPO EN QUE EL ORO ERA EL HIERRO. Y EL AIRE, CRISTAL. LA REVOLUCIÓN DE LOS MATERIALES ARMÓ EL MECANO DE UNA NUEVA FORMA DE CONSTRUIR. TAL COMO VINO SE FUE, PERO CONSERVAMOS SUFICIENTE LEGADO PARA CONSIDERAR A MADRID COMO UNA URBE DE NOBLE METAL.

☛ Juan Pablo Zurdo

Hablamos en pretérito, pues la arquitectura de hierro y cristal conoció su apogeo desde mediados del siglo XIX y concluyó cuando dejaron de ensamblarse grandes mercados o estaciones de ferrocarril con piezas prefabricadas. Pero no ha desaparecido, solo se ha transformado. Aunque el hormigón sustituyó al armazón de hierro, en realidad los modernos rascacielos son la consecuencia evolutiva del Palacio de Cristal de El Retiro, por ejemplo. Sostienen el mismo concepto: estructuras metálicas que liberan espacio y permiten construir en altura grandes volúmenes acristalados.

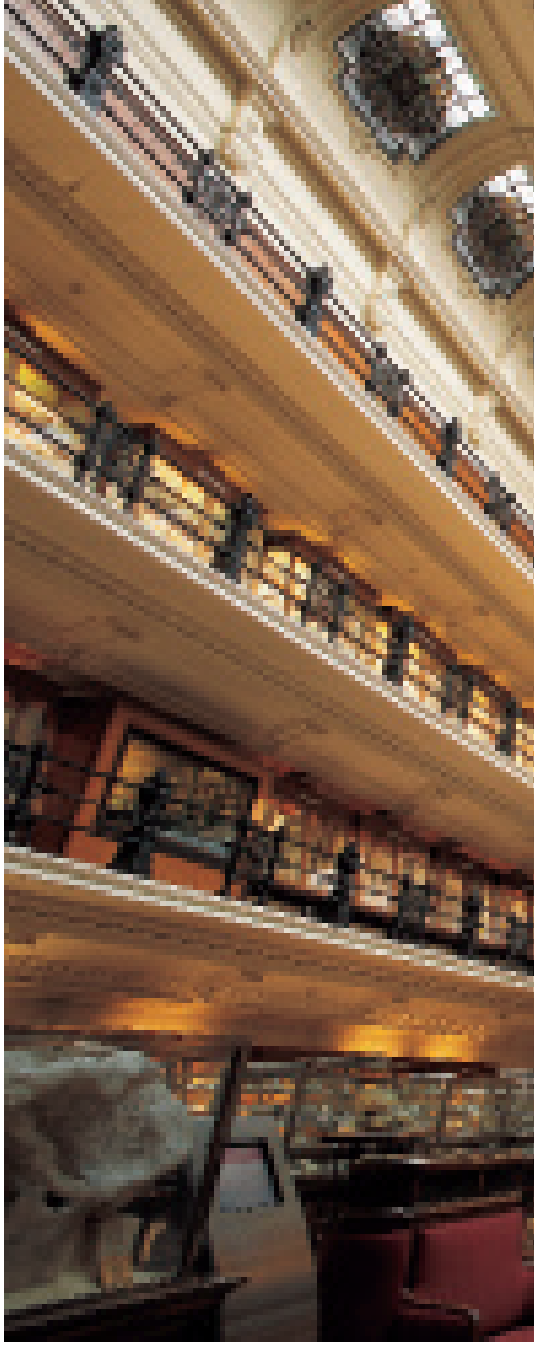
Obras como las estaciones ferroviarias de Delicias, Norte y Atocha, en ese orden cronológico, mantienen hoy su porte de salto vanguardista, aunque sean venerables reliquias de la revolución industrial. Conservan el prestigio de haber sido en su día futuristas y, de hecho, son las obras emblemáticas de la edad del hierro, no solo por la enorme amplitud de las cubiertas; también en sentido cualitativo por la condición de vestíbulos urbanos, de escenarios diseñados para ese primer contacto del viajero con la urbe moderna,

2

3

1: Biblioteca del Banco de España.
2: Interior de la genuina estación de Atocha.
3: Cúpula acristalada del Palacio de El Retiro.
4: Remate de una columna de hierro en la Biblioteca Nacional.

4



© PEDRO LÓPEZ

5 6

dinámica, nudo de comunicaciones, metálica como los propios raíles que nacen y mueren en la estación.

Si hoy impresionan esos edificios aéreos sin pilares, cabe preguntarse cómo sería su sacudida visual en el siglo XIX, un tiempo en el que iban a quedar atrás milenios de antiguo régimen; en una sola generación los campesinos pasaron de arrastrar arados romanos a saludar el paso de los trenes sobre viaductos. Si apasionante fue la revolución constructiva del hierro por su salto técnico, también lo es la convulsión profesional y social que provocó, como si el hierro fuese, para bien o para mal, el símbolo indiscutible de los nuevos tiempos.

La producción a gran escala de hierro refinado y de cristal capaz de cubrir grandes áreas inauguró de golpe una nueva forma de pensar lo edificable, con una libertad estructural inédita y, por lo tanto, una estética radicalmente diferente respecto al muro de piedra más o menos aligerado por vanos.

Junto con los nuevos materiales también se colaron los espontáneos en el oficio. No por casualidad una de las obras fundacionales, el Palacio de Cristal de la Exposición Universal de Londres, de 1851, no es innovación de un arquitecto o un aparejador, sino de un anónimo montador de invernaderos. Para la edificación del Palacio de Cristal madrileño fue clave el concurso de un cerrajero.

DEBATES AL ROJO VIVO

Enseguida surgieron las réplicas de la tendencia conservadora frente a la irreverencia del nuevo modelo. Hirvieron los debates en sendos congresos nacionales a finales de siglo, recogidos por el historiador Pedro Navascués, el mayor experto en construcciones de hierro en España. Los amantes de la recién nacida vanguardia claman: "¡Ojalá, señores, los pueblos de la Edad Media hubieran tenido hierro de qué disponer como elemento sustentante, allí donde el objeto del arquitecto era obtener anchurosas naves para contener al pueblo, con imponentes alturas para dar a aquéllas esa grandiosidad que arrebata y empequeñece al hombre, y al inspirar una mirada a lo alto de sus bóvedas, indica en dónde debe recibir el justo premio de sus virtudes!".

En la trinchera enemiga, los partidarios de relegar el hierro a las estructuras ocultas para conservar los estilos arquitectónicos tradicionales alertaban de que los más nobles edificios públicos, si se entregaban a la vulgar siderurgia, corrían el riesgo de convertirse en "tinglados de ferrocarril".

Y no se trataba de la típica lucha española a garrotazos, pues la sacudida de la

nueva tendencia arquitectónica se sintió en toda Europa, como lo prueban los manifiestos que abominaban de la Torre Eiffel, no firmados precisamente por chapados a la antigua, sino por artistas en teoría avanzados: "Escritores, escultores, arquitectos, pintores y aficionados apasionados por la belleza hasta aquí intacta de París queremos protestar con toda nuestra indignación en nombre del gusto francés mal apreciado, en nombre del arte y de la historia franceses amenazados, contra la erección en pleno corazón de nuestra capi-

SÍMBOLOS DE SU TIEMPO

EL HIERRO, ASOCIADO A LA CIENCIA Y EL PROGRESO

Los 'constructores de hierro' levantaron en sus días de gloria "maravillas mucho mayores que las pirámides de Egipto", según Carlos Marx. De hecho, se convirtieron en un emblema de la pujante burguesía empresarial del siglo XIX. Ellos mejor que nadie simbolizaron la idea de progreso, ciencia y tecnología en aquellos años.

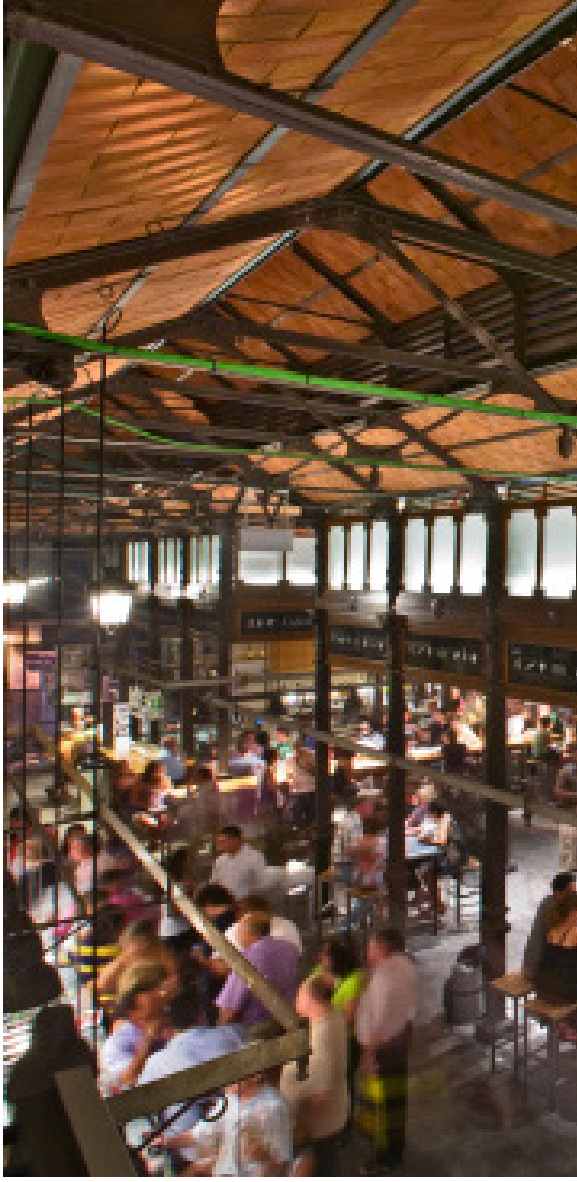
7

5: Templete de hierro ubicado en la Plaza de Cervantes, en Alcalá de Henares.

6: Panorámica del Museo Geominero, en el interior del Instituto Geológico y Minero de España.

7: Perspectiva del Museo del Ferrocarril, en las instalaciones de la antigua estación de Delicias.

8



9

tal de la inútil y monstruosa Torre Eiffel". Por cierto, no todo el mundo sabe que Eiffel ofreció a Barcelona, antes que a la capital francesa, el montaje de su 'engendro'.

Según Navascués, en Madrid ese enconado debate, casi existencialista, sobre "si el hierro sí, o el hierro no, que si es arte o es industria, sobre sus posibilidades o límites estéticos…" en un determinado momento llegó a recluir el metal de puertas adentro en los edificios.

"El hierro se ocultó a la calle aunque protagonizó el interior, desde el patio del Banco de España hasta el de la Escuela de Minas, el antiguo Ministerio de Fomento, la magnífica escalera del edificio que actualmente ocupa la Sociedad General de Autores o las salas de libros de la Biblioteca Nacional".

Pero la funcionalidad y la economía del metal acabaron por imponerse a gran escala y Madrid se confirmó como la ciudad española más receptiva. Según María Rosa Cervera, profesora de la Universidad de Alcalá y autora de *El hierro en la arquitectura madrileña del siglo XIX,* la capital proyectó el hierro especialmente en las estaciones ferroviarias propias del sistema radial, junto con mercados de abastos que saciaban la explosión demográfica, como los Mostenses, La Cebada y el de San Miguel, único superviviente gracias en parte a su menor tamaño, menos goloso para la especulación y menos problemático de cara a la planificación.

"La sociedad española, pero sobre todo la madrileña, acaban adoptando el hierro como símbolo de progreso", explica la profesora. A partir de la década de los treinta, tras un reinado de Fernando VII marcado por el atraso cultural, económico e industrial, con un sistema absolutista que impedía el pensamiento libre, "florece una innovadora sociedad burguesa, emprendedora, alternativa al antiguo modelo aristocrático rentista, que apoya el hierro".

MADRID Y SU SELLO PERSONAL

La moda férrea fue ajena a los estilos decorativos tradicionales, excepto algunos toques neomudéjares en las ligeras columnas de Las Ventas o de los teatros María Guerrero o de La Comedia. Sin embargo, Madrid acabó aportando cierto sello personal por el uso generalizado del hierro en elementos ornamentales o en el mobiliario urbano. "En modo creciente, a medida que se camina hacia las últimas décadas, los edificios se recubren de balcones y miradores, las arquitecturas nobles se rodean de verjas, las antiguas cercas de los parques se sustituyen por lienzos de hierro, la escena urbana se puebla de lámparas, quioscos, urina-

10

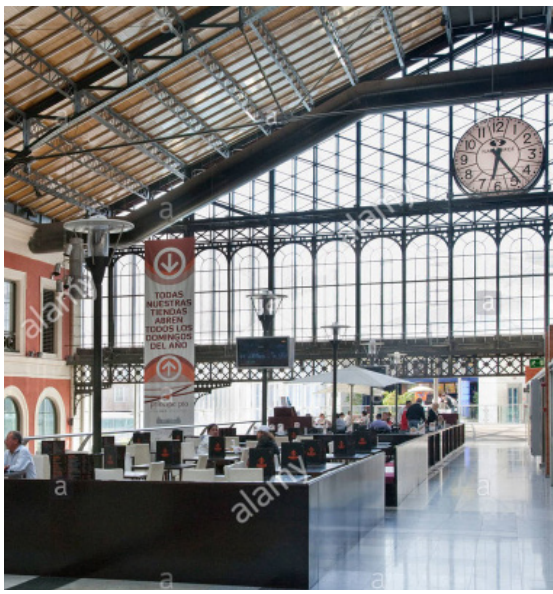
rios y bancos de hierro, e incluso dentro de las viviendas los antiguos muebles de madera son sustituidos por los del moderno material".

Y no solo en Madrid ciudad. De los clásicos quioscos metálicos de plazas o parques, aún sobrevive el de Alcalá de Henares. Menos suerte tuvo el monumental del Paseo de Rosales madrileño, desmantelado en los años cincuenta. La provincia también conserva algún que otro edificio curioso, como el mirador de esqueleto metálico del restaurante La Rana Verde en Aranjuez.

EL CASO DEL FRONTÓN BETI JAI

En general, recuerda Navascués, las columnas de fundición se usaron profusamente en los locales de espectáculos. Por ejemplo, en el hoy abandonado pero vivo frontón Beti Jai, que ojalá recupere Madrid como entrañable rara avis. "Es único en España y Europa. Desde aquí, una llamada a los organismos competentes que dilatan estas situaciones hasta límites difíciles de aceptar por una sociedad que se quiera calificar de culta", reclama Navascués. Para permitir la amplitud de miras a los clientes, las columnas también se instalaron prolijamente en los comercios del viejo Madrid. "Hace no mucho se puso de moda ocultarlas, como si nos dieran vergüenza, y ahora las redescubrimos para aportar un tono y una diafanidad muy especiales a estos interiores comerciales", añade.

"Si hacemos un balance histórico, el hierro ha ido perdiendo la batalla en el debate a largo plazo sobre la conservación de las construcciones que en otro tiempo significaron progreso". Se refiere el historiador a que a pesar de lo perdido, Madrid conserva obras más que notables por el conjunto en sí, "sobrevivientes casi de milagro. Estamos en un momento límite y no podemos prescindir de ninguna de ellas. El madrileño es un legado menor en comparación con algunos países europeos que desarrollaron una industria siderúrgica desbordante, y nada digamos de lo que representó Norteamérica. Pero ahí está precisamente el motivo, por eso debemos apreciar y conservar ese precioso legado".



11

8: Galería de Cristal, en el Palacio de Cibeles.

9: Uno de los espacios gourmet que ahora figuran en el antiguo Mercado de San Miguel.

10: Escalera y mobiliario de hierro, en el interior de la Biblioteca Nacional.

11: Centro comercial, en las antiguas dependencias de la estación del Norte.

'CAMPO CERRADO, ARTE Y PODER EN LA POSGUERRA 1939-1953'

CAUTIVADOR PASEO **POR LAS TINIEBLAS**

EN LA TENEBROSA ESPAÑA HIJA DE LA GUERRA CIVIL FLORECEN PERLAS CULTURALES QUE MERECEN DETENIMIENTO, SOSIEGO DE ESPÍRITU Y DISTANCIAMIENTO MENTAL PARA SU CONTEMPLACIÓN. EL TIEMPO VUELA AL VISITAR LA EXPOSICIÓN EN EL MUSEO REINA SOFÍA SOBRE EL ARTE Y EL PODER EN LOS PRIMEROS AÑOS DE LA ESPAÑA FRANQUISTA.

Javier de la Cruz

Muchas y muy desconocidas manifestaciones culturales sucedieron en los 14 años posteriores al fin de la Guerra Civil española. En abril de 1939 Franco entraba en Madrid al mando del ejército sublevado, tras firmar el último parte de guerra en Burgos. Entre retóricas gloriosas y símbolos imperiales, España emprendía una empobrecida y moribunda travesía, definida por la escasez, las cartillas de racionamiento y un profundo aislamiento internacional. Si bien las ruinas y la miseria dominaban el panorama, conviene replantearse un viejo tópico relativo al desierto cultural en el que se convirtió el país durante la década de los 40. La cultura "oficial" de los vencedores fue impuesta por las armas, pero sería reduccionista condenar a las catacumbas de la propaganda todo el arte –pintura, literatura, escultura, música- generado en aquellos años. Impera la glorificación del régimen en libros, noticiarios y revistas, pero otros ámbitos nos han dejado destacadas y curiosas manifestaciones que conviene revisar sin apasionamiento ideológico. *Campo cerrado*, en el Museo Reina Sofía, es un apasionante itinerario por las tinieblas culturales de posguerra. Una pintura de Dalí y una serie de fotografías de Robert Capa reciben al visitante, que poco a poco se sumerge en una asfixiante pero cautivadora atmósfera. Obras en todo tipo de soportes, incluido el audiovisual, que atraen como un imán. Porque hasta la ficha de la DGS de Pablo Picasso es hoy un deleite artístico.

1

2

3

MUSEO NACIONAL CENTRO DE ARTE REINA SOFÍA

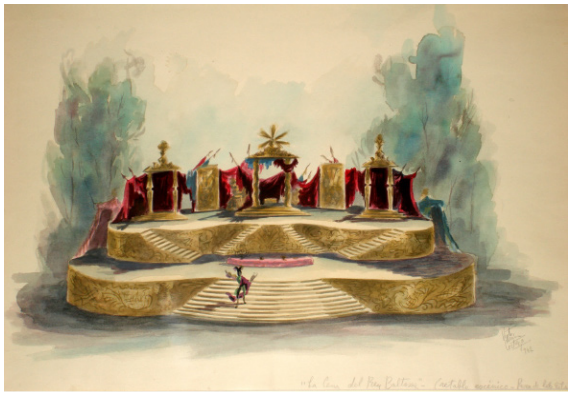
HASTA EL 26 DE SEPTIEMBRE

5

4

6

7



1: *Retrato del embajador Cárdenas.* Salvador Dalí.1943

2: *Fenómeno.* Antonio Saura.

3: *La Estafeta Literaria.* Revista. 1945.

4: *Muchacho de Cuenca.* Martínez Novillo. 1941.

5: Argelès-sur-Mer. Robert Capa. 1939.

6: *Arrangez vous.* Esteban Francés. 1939.

7: Boceto de escenario de Víctor M. Cortezo. 1940.

TRES VISIONES EN PHOTOESPAÑA 2016

LOS ENIGMAS DEL **CUARTO OSCURO**

PACO GÓMEZ, ALBERTO GARCÍA-ALIX Y LOUISE DAHL-WOLFE COMPONEN UN EXCELENTE MENÚ DESTINADO A SACIAR CUALQUIER APETITO FOTOGRÁFICO. CADA UNO DESDE SU PECULIAR TERRITORIO HA INFLUIDO EN LA CULTURA VISUAL DEL SIGLO XX. ES TIEMPO DE COMPROBARLO EN LAS EXPOSICIONES QUE PHOTOESPAÑA 2016 DEDICA, ENTRE OTRAS, A ESTAS TRES FIGURAS.

Javier de la Cruz

1

Gracias a Paco Gómez, casi un espontáneo de la fotografía, Madrid y su periferia pueden presumir de cierta memoria gráfica. Poco se sabe de la vida de este hombre, al margen de su pasión autodidacta por fotografiar edificios, descampados y todo tipo de andurriales urbanos en el Madrid de los años 50 y 60. Imágenes de lo efímero que, como el buen vino, ganan en calidad artística y documental con el paso de los años. Imposible que la mirada resbale al contemplar cómo Gómez retrató nuevos barrios, ensanches y andamios. Su cámara fue testigo privilegiada de la mutación urbana del desarrollismo y así lo documentó para la revista *Arquitectura*. Cerca de cuatrocientas piezas, entre fotografías y publicaciones, dan fe de su incansable tarea en la exposición *El instante poético y la imagen arquitectónica*, que puede contemplarse en la sala Canal Isabel II.

A diferencia de Gómez, la estadounidense Louise Dahl-Wolfe hizo del glamour el ingrediente esencial de su obra fotográfica. Dahl-Wolfe fue una de las profesionales que modernizó la fotografía de moda de su tiempo y el retrato de Hollywood. No en vano, pasó más de 20 años en la revista *Harper's Bazaar*. Vivien Leigh, Marlene Dietrich, Orson Welles o André Malraux, entre otros muchos, integran su nómina de retratados. *Con estilo propio* es el nombre de la exposición, la primera individual de la artista fuera de EE UU, que puede verse en la sala Goya del Círculo de Bellas Artes.

Una tercera propuesta, muy distinta a las anteriores, es la de Alberto García-Alix. A principios de 2003 abandona Madrid y se instala en París, inaugurando un periodo particularmente intenso, vital y significativo en su carrera. En él plasma desenfrenos y bondades, mujeres de un día, recuerdos imborrables y autorretratos dolientes. La capital francesa marcará para siempre la biografía del artista, con nuevos amigos, espacios, ilusiones y pasiones. Es en París donde García-Alix integra en sus contenidos biográficos el interés perturbador por los paisajes urbanos turbios y oscuros y donde cambia el formato medio 6x6 por la espontaneidad que ofrece el tradicional de 35 mm.

París, rien de plus. París, nada más, se llama la muestra sobre la obra de Alberto García-Alix que alberga el Centro de Arte de Alcobendas.

PHOTOESPAÑA 2016

HASTA EL 24 DE JULIO
(PACO GÓMEZ)

HASTA EL 28 DE AGOSTO
(LOUISE DAHL-WOLFE)

HASTA EL 16 DE DICIEMBRE
(ALBERTO GARCÍA-ALIX)

2

1: Alberto García-Alix, *Camino del Gólgota*. 2003.

2: Paco Gómez, *Abuelo y nieto*. 1959.

3: Louise Dahl-Wolfe, *Gemelas en la playa*. 1949.

4: Louise Dahl-Wolfe, *Contemplando a Matisse*. 1939.

5: Paco Gómez. *Tranvía en el Paseo de Extremadura*. 1959.

3

4

5

01

CASA BUENA, **BONITA Y BARATA**

PREMIO INTERNACIONAL PARA LA VIVIENDA DE UNA EMPLEADA DOMÉSTICA

Original, bonita, cómoda, moderna... En general todos estos conceptos se asocian a fuertes sumas de dinero cuando se habla de vivienda. Pero hay excepciones a esta regla. Una de ellas es la casa de Delvina Borges Ramos, una trabajadora doméstica de 74 años residente en São Paulo. Hace tres años se desplomó parte del techo y Delvina y su hijo encargaron un proyecto de reforma que se ajustara a la delicada situación de sus bolsillos. El resultado, espectacular, ha merecido el premio internacional al edificio del año 2016 dentro de la categoría de casas que otorga ArchDaily, uno de los portales especializados más reputados del mundo.
www.archdaily.com

02

MUSEO DE SAN FRANCISCO

REABRE SUS PUERTAS CON UN ANEXO DE 10 PISOS

El Museo de Arte Moderno de San Francisco ha concluido unas obras que le permiten triplicar su superficie artística. La ampliación consiste en un anexo de diez pisos, situado tras el edificio original. La fachada de la nueva ala, con polímeros de fibra de vidrio, cambia de color según la incidencia de la luz.
www.sfmoma.org

06

MALMÖ (SUECIA)

PREMIO DE LA CE A LA PLANIFICACIÓN URBANA

Malmö se ha adjudicado la cuarta edición del premio Planificación de la Movilidad Urbana Sostenible, otorgado por la Comisión Europea. La ciudad ha pasado de ser el centro de la industria pesada a un referente mundial de recuperación urbanística sostenible, regenerando el gran espacio que ocupaba su puerto, que albergaba los antiguos astilleros.

03

NUEVA YORK

TIENDA ECOEFICIENTE EN EL SOHO

El inmueble de la firma española Zara, de 4.400 metros cuadrado data del siglo XIX, y ahorrará un 30 % de electricidad y un 50 % de consumo de agua, gracias a las medidas de eficiencia energética y sostenibilidad adoptadas en su rehabilitación. s

06

JJOO RÍO DE JANEIRO 2016

LA TORRE SOLAR, EL GRAN ICONO

Aunque con las lógicas prisas de última hora, Río de Janeiro confía en tener todas sus inatalaciones a punto el próximo 5 de agosto, fecha en la que se encenderá el pebetero olímpico. El edificio más emblemático de todo el complejo es la Torre Solar, un modelo de aprovechamiento energético gracias a la acción de sus paneles fotovoltaicos.
www.rio2016.com

ICONOS DEL SIGLO XX

El antiguo Hospital de Jornaleros (en imagen) cumple 100 años. Ubicado junto a Cuatro Caminos, sus jardines albergan en julio conciertos para evocar a su creador, Antonio Palacios, autor también del Palacio de Comunicaciones y del Círculo de Bellas Artes. Visitas guiadas por sus edificios y conferencias completan el homenaje que tributa Madrid hasta diciembre a una personalidad que, paradójicamente, nunca se adaptó a la vida de la gran ciudad.