

bia

APAREJADORES MADRID

75
AÑOS

Palacio de Santoña

*La Cámara
de Comercio
vuelve a brillar*

BIM

Europa apuesta
por esta
innovadora
herramienta

ENTREVISTA

Hilario Alfaro,
presidente de
Madrid Foro
Empresarial



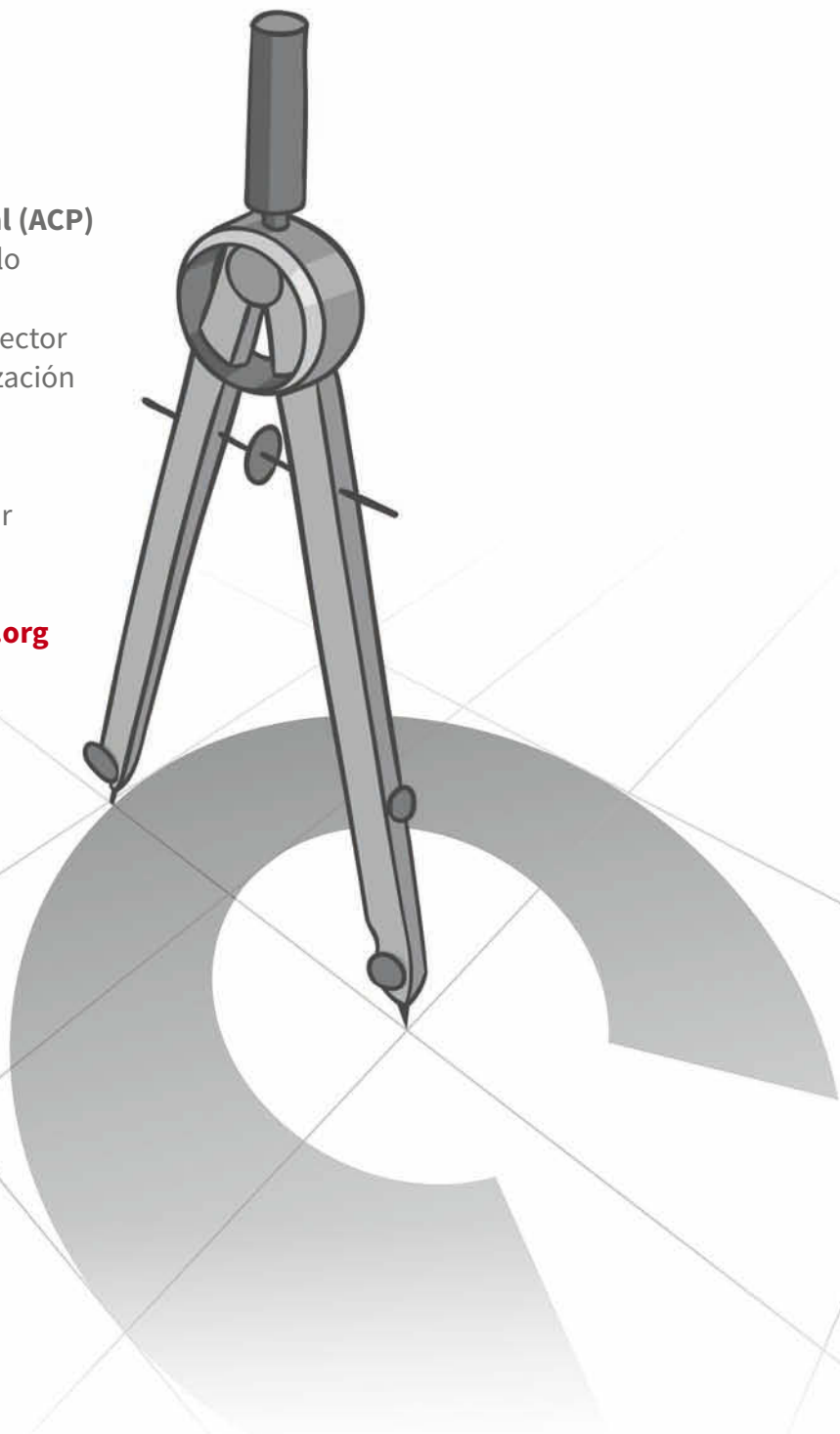
AGENCIA DE
CERTIFICACIÓN PROFESIONAL

EDIFICACIÓN Y ARQUITECTURA

La **Agencia de Certificación Profesional (ACP)** es la entidad encargada de emitir un sello distintivo de la calidad, la capacidad y la competencia de un profesional del sector de la edificación en España para la realización de su ejercicio laboral.

Visita nuestra web y conoce cuáles son las certificaciones a las que puedes optar que más se ajustan a tu perfil.

www.agenciacertificacionprofesional.org



AVALADA POR:

SÍGUENOS EN:

SIEMPRE EN PRIMERA LÍNEA



Jesús Paños Arroyo
Presidente

Fue en otoño de 1940. La entonces llamada Sociedad Central de Aparejadores Titulares de Obras de Madrid se convirtió en colegio profesional: el Colegio de Aparejadores del Centro de España. Han pasado 75 años desde entonces, los 75 años de nuestra historia que este año celebramos. Y si bien es cierto que nos hemos ido transformando siguiendo el ritmo de los tiempos y adecuándonos a las diferentes normativas, hemos estado siempre en primera línea a la hora de defender los objetivos para los que fuimos creados: defender los intereses profesionales y luchar para que el ejercicio de la profesión se ajuste a la ética y a la dignidad. De esta forma, hemos querido, desde nuestros orígenes, ser útiles también a la sociedad en la que desarrollamos nuestro trabajo.

Tenemos, pues, motivos que celebrar y también muchas historias por recordar. Como aquella primera reunión a principios del siglo pasado, cuando siete profesionales y varios alumnos de la Escuela Superior de Artes e Industrias se reunieron en la trastienda de un pequeño comercio de la calle de Atocha. En ese humilde lugar comenzó a fraguarse la historia de nuestra institución, que, tras pasar por muchas sedes

y por no pocas vicisitudes –Guerra Civil incluida–, logró instalarse en la calle María Pineda, actual Maestro Victoria, coincidiendo con su conversión en colegio profesional. Por todo ello, el pasado 20 de octubre celebramos una bonita fiesta en el madrileño Teatro Apolo en la que quisimos volver la mirada hacia aquellos momentos que nos han llevado a convertirnos en lo que hoy somos.

Pero 75 años son muchos años, por lo que en el próximo número de la revista dedicaremos un amplio reportaje a este importante aniversario. Los cambios en el mundo de la edificación también han sido significativos, igual que las transformaciones de la sociedad y los valores de las nuevas generaciones. En nuestros comienzos, por ejemplo, el cuidado del medio ambiente no era motivo de un interés diferenciado como en la actualidad. Igual que la accesibilidad, con la que hoy estamos también firmemente comprometidos.

Así, pensamos que los nuevos espacios públicos y los edificios tienen que ser accesibles para todos, y es responsabilidad del técnico conocer las mejoras que pueden llevarse a cabo en este

“

Hoy, igual que hace 75 años, deseamos seguir contribuyendo, mediante el desarrollo ético y comprometido de nuestra profesión, al bienestar de los ciudadanos

”

campo. Conscientes de esta realidad, el Colegio, en colaboración con La Salle Campus Madrid, ofrece la formación necesaria gracias al máster de Accesibilidad Universal. Trabajamos intensamente en este campo porque creemos que queda un gran camino por delante para derribar todas las barreras posibles. Desde nuestra posición tenemos mucho que decir (y que hacer) en la concienciación de la sociedad sobre la accesibilidad.

Y es que hoy el Colegio mira hacia el futuro sin olvidar su pasado. Queremos apoyar a los aparejadores para que puedan aprovechar las oportunidades que surgen a la hora de desarrollar su actividad profesional. El aparejador del siglo XXI debe adecuarse a los nuevos requerimientos del sector, adaptándose a cada necesidad y conociendo el desarrollo y funcionamiento de las últimas tecnologías que puedan facilitar su trabajo. En este número de BIA hemos querido dedicar unas páginas a esas herramientas del aparejador actual: las impresoras 3D, los drones o programas tan revolucionarios como BIM, que ya no son ciencia-ficción. Son recursos estupendos, pero hay que aprender a manejarlos. Por ello, el Colegio ofrece información y formación, para que todos los colegiados sean auténticos aparejadores del siglo XXI.

Pero tampoco nos olvidamos de algunas dificultades con las que nos encontramos en el día a día. Lamentablemente, sigue existiendo cierta inseguridad jurídica en la obtención de licencias. En ocasiones, nos vemos perjudicados por una legislación dispersa y cambiante, cuya falta de claridad puede dar lugar a la subjetividad a la hora de interpretarla. Queremos hacer público este problema ya que entorpece el desarrollo de la actividad profesional.

Por último, agradecemos desde estas páginas la buena disposición de los nuevos gobiernos, tanto de la Comunidad como del Ayuntamiento, tras las elecciones del pasado mes de mayo. En estos primeros meses de andadura, han mostrado un talante esperanzador y hemos podido establecer una rápida y cordial relación. Esperamos poder seguir trabajando conjuntamente en este camino. Porque hoy, igual que hace 75 años, deseamos seguir contribuyendo, mediante el desarrollo ético y comprometido de nuestra profesión, al bienestar de los ciudadanos. 🐾

GENIA Hybrid

El sistema híbrido avanzado

- Ahorra hasta el 65%
- Máximo confort
- Sencilla instalación
- El futuro de las renovables
- Vivienda existente o nueva construcción



Saunier Duval
Siempre a tu lado



*con cualquier
marca de caldera*

Combinación ganadora



Sistema GENIA hybrid

Para Saunier Duval, líder en el sector de la calefacción, climatización y agua caliente, juega un papel crucial el desarrollo de sistemas ecológicos. La sostenibilidad y la gestión medioambiental son parte fundamental de la misión de Saunier Duval. La gama de sistemas híbridos de Saunier Duval se llama "GENIA Hybrid" y ha obtenido ya diversos reconocimientos en los foros y ferias de las energías renovables y climatización donde se ha presentado.

Una combinación inteligente de energías para ahorrar dinero y combustible ganando en confort.

SUMARIO

NUEVA SEDE DE VODAFONE ESPAÑA,
TECNOLÓGICA Y SOSTENIBLE



26/33 pág

ENTREVISTA:
HILARIO ALFARO

34/37 pág



EL PALACIO DE SANTOÑA
MEJORA LA ACCESIBILIDAD Y
RECUPERA SU FASTO

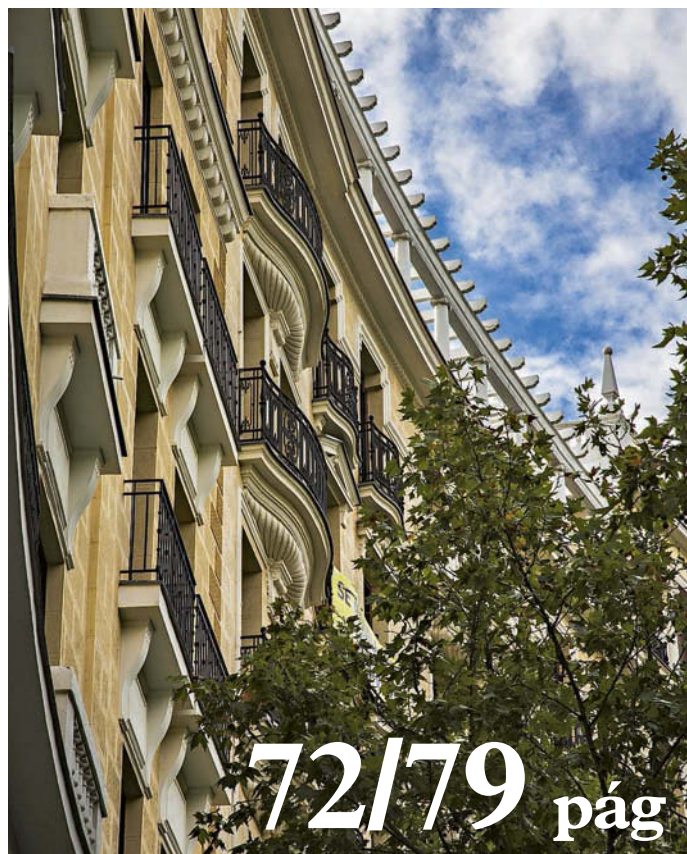
38/45 pág



EDITORIAL	03
SUMARIO	06
ACTUALIDAD ¿Qué hay de nuevo en la construcción madrileña?	08
ACTIVIDAD COLEGIAL En el Colegio se ha celebrado la jornada EBS Day y se ha presentado el nuevo Centro de Mediación para la Construcción.	10
ACCESIBILIDAD Charlamos con Federico Méndez, director de Acción Accesible.	16
FORMACIÓN Alumnos del curso de interiorismo valoran lo aprendido.	18
EN CONSTRUCCIÓN Las obras de mejora en la plaza Mayor está previsto que finalicen en marzo de 2016.	22

EDIFICIO SINGULAR Conocemos la nueva sede de Vodafone España.	26
ENTREVISTA Hilario Alfaro, presidente de Madrid Foro Empresarial, habla sobre este nuevo proyecto.	34
RECUPERAR MADRID Intervención en el Palacio de Santoña.	38
REHABILITACIÓN SOSTENIBLE Jardín de la sede de ING.	46
AÑO BIM Europa apuesta por esta tecnología.	48
LEGISLACIÓN Incompatibilidades en la función pública.	52

HISTORIA DE LA PLAZA DE LA LEALTAD



72/79 pág

PROFESIÓN

Las herramientas del aparejador del siglo XXI.

56

EMPRESAS

61

HISTORIAS DE MADRID

Plaza de la Lealtad.

72

TODA UNA VIDA

Antonio Sánchez Ródenas, repasa su carrera, dedicada a la prevención.

80

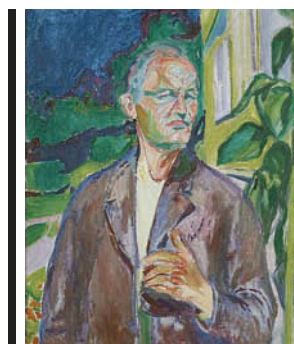
NO HAY CIUDAD SIN CASINO, Y MADRID NO ES UNA EXCEPCIÓN

86/91 pág



LAS OBSESIONES DE MUNCH

92/94 pág



CULTURA

Un paseo por los casinos de Madrid y visita a la exposición de Munch, predecesor del expresionismo.

84

VENTANA AL MUNDO

Aperturas, ampliaciones y reformas. Los museos están a la vanguardia del diseño.

96

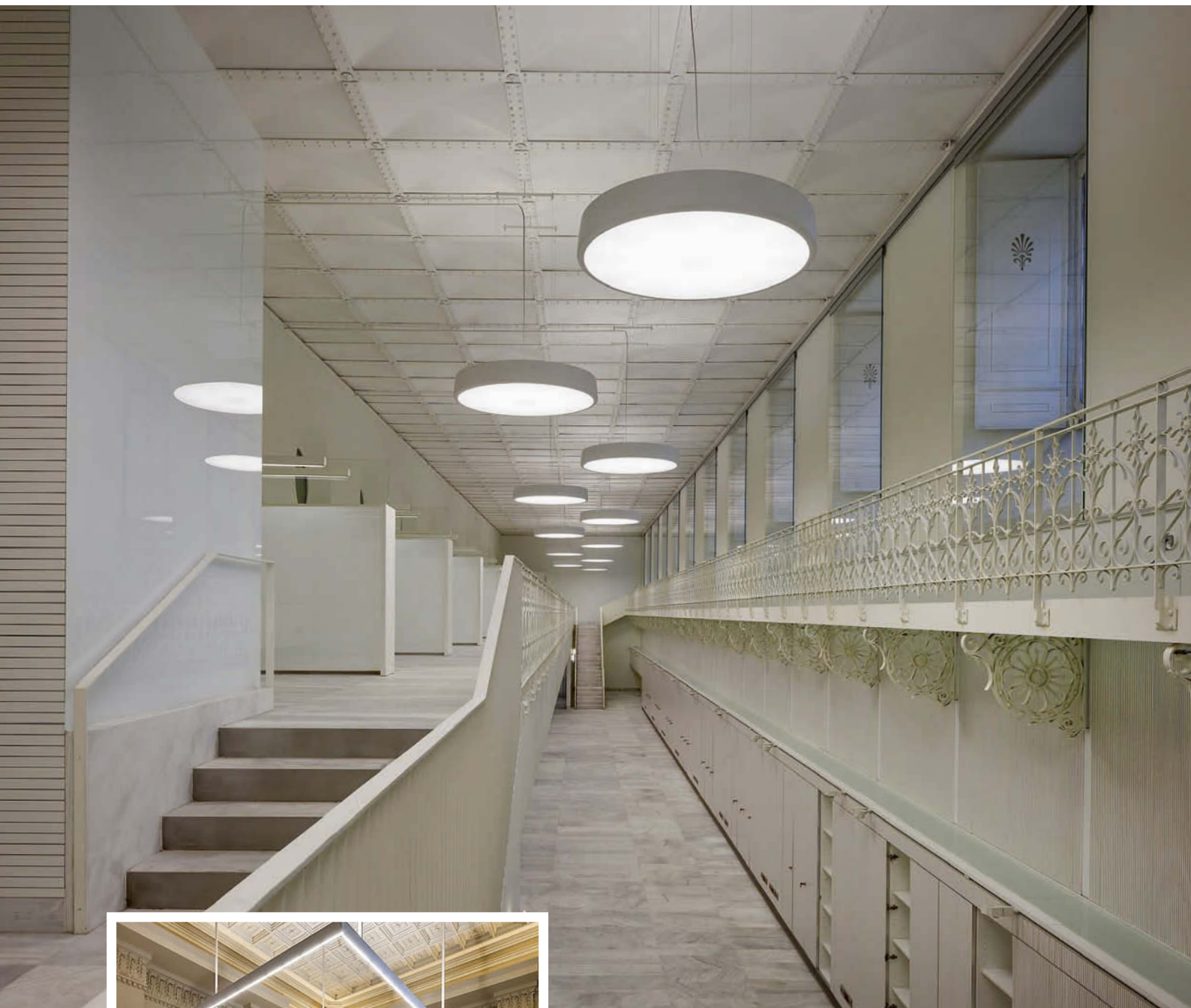
UNA MIRADA

Valiente reforma de la Fundación Giner de los Ríos.

98

ARCHIVO GENERAL **RENOVADO**

BANCO DE ESPAÑA



De las múltiples reformas que ha experimentado el interior de la sede del Banco de España en los últimos años, la más reciente se ha centrado en el archivo general. Las oficinas ahora se organizan en un espacio diáfano y limpio en el que predomina el blanco. El zaguán (imagen de la izquierda) se ha convertido en una amplia sala para diferentes usos, en la que destacan el nuevo friso (en madera) y el antiguo artesonado del techo, que se ha mantenido.

www.paredespedrosa.com

03

CAFÉ COMERCIAL EDIFICIO PROTEGIDO

Tras cerrar sus puertas el pasado verano, el Café Comercial está catalogado con el primer nivel de protección según la Dirección General de Edificación municipal, por lo que deberá conservar su arquitectura y ornamentación. Y tendrá que hacerlo sea cual sea el futuro uso de este emblemático local de la glorieta de Bilbao.

www.madrid.es/urbanismo



02

PALACIO INFANTE DON LUIS RESTAURACIÓN PASO A PASO EN BOADILLA

El Palacio del Infante Don Luis en Boadilla sufrió muchos daños durante la Guerra Civil y tras varios usos (hospital e internado), ahora se está sometiendo a un íntegro proceso de recuperación. Las tareas en la fachada neoclásica y en algunas estancias interiores ya han terminado. El jardín también luce ya como en sus mejores tiempos y puede ser visitado.

www.ayuntamientoboadilladelmonte.org



04

RECUPERACIÓN DEL SECTOR CRECIMIENTO A RITMO DE 2007

La contribución del sector de la construcción al PIB obtuvo un gran incremento en el segundo trimestre del año, recuperándose a mayor ritmo que industria o servicios. También sube la inversión empresarial y el número de empleados. Todos estos datos sitúan al sector a niveles de crecimiento previos al boom. www.ine.es

05

FORAE Foro de Rehabilitación, Ahorro y Energía

El Colegio contribuyó con FORAE como miembro del Comité Técnico. Este foro, organizado del 4 al 6 de noviembre en Madrid, sirve de punto de encuentro entre empresas, profesionales y usuarios implicados en las últimas tendencias de rehabilitación.

www.forae.es



06

III CONGRESO REHABILITACIÓN ENERGÉTICA

La Comunidad de Madrid, la Asociación Nacional de Empresas de Rehabilitación y Reforma y la Fundación de la Energía de la Comunidad organizaron los días 28, 29 y 30 de octubre el tercer Congreso sobre Estrategias para la Rehabilitación Energética de Edificios. El Colegio formó parte del Comité Técnico del congreso.

www.cumbrerehabilitacion.com

#1 AÑO BIM EUROPEAN BIM SUMMIT (EBS) DAY EN MADRID



EN EL MARCO DEL AÑO BIM, EL COLEGIO ORGANIZÓ UNA NUEVA JORNADA EL 16 DE SEPTIEMBRE. ESTA VEZ, DE LA MANO DEL EUROPEAN BIM SUMMIT (EBS). PARA PRESENTAR LA CUMBRE EUROPEA QUE SE CELEBRARÁ EN BARCELONA EN EL MES DE FEBRERO.

La jornada, bajo el nombre de EBS Day, ofreció una visión de la implantación de BIM en Europa, prestando especial interés en el plan puesto en marcha por el Ministerio de Fomento. Y es que el sector apuesta por esta tecnología que permite

mejorar la calidad de los proyectos de ingeniería, arquitectura y construcción, en todas las fases del ciclo de vida de sus productos, lo que repercute favorablemente en calidad y ahorros económicos.

La presentación de acto corrió a cargo de Jesús Paños, presidente del Colegio; Ignasi Pérez, CEO de BIM Academy; Jordi Gosalves, presidente del Colegio de Barcelona, y Ana Rojo, directora general de Ingeniería y Servicios de INECO. En la primera parte de la jornada, se abordaron algunas de las principales estrategias europeas, con países destacados como Francia, Alemania o Reino Unido. Sergio Muñoz, como presidente

de BuildingSMART Spanish Chapter, ofreció una primera valoración general sobre ese contexto europeo. Después, tomó la palabra Adam Matthews, máximo representante del BIM Task Group de Reino Unido. Matthews explicó el proceso de adaptación de su país a BIM como pioneros de su puesta en marcha (allá por 2011) y ya han alcanzado el BIM Level 2.

Jorge Torrico, subdirector de proyectos de INECO, se encargó de explicar la estrategia española. El coloquio contó con la participación de representantes de varias empresas del sector: Vía Célere, Acciona, Ferrovial y Pladur. (*Más información en pág. 48*).

Más información en
[www.aparejadoresmadrid.es]



#2 CENTRO DE MEDIACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN

CON MOTIVO DEL ACTO INAUGURAL DEL NUEVO CENTRO DE MEDIACIÓN, EL COLEGIO INVITÓ A FIGURAS RELEVANTES DEL SECTOR PARA PRESENTAR ESTE NUEVO RECURSO CREADO PARA RESOLVER CONFLICTOS.

El 30 de septiembre se presentó en el auditorio Eduardo González Velayos del Colegio el nuevo Centro de Mediación para la Construcción, un organismo diseñado para resolver los conflictos que se generan en este sector.

La mediación es un proceso voluntario que se regula por la Ley de Mediación Civil y Mercantil 5/2012 y por el Real Decreto 980/2013 y que se encuentra amparado por los principios de voluntariedad, imparcialidad y confidencialidad para resolver conflictos con la ayuda de un profesional imparcial (la figura del mediador). A diferencia de un juez, el mediador busca obtener una solución válida para ambas partes y consensuada por ellas; lo que permite ahorrar en costes de procesos judiciales.

El centro se enfoca como un servicio de valor para la sociedad, dando sentido a una de las funciones esenciales del Colegio: la atención de las necesidades del sector y de los ciudadanos, cuestión prioritaria frente a cualquier otra consideración.

El nuevo centro contará además con profesionales formados el pasado año en la Escuela de la Edificación en torno a mediación.

Al acto inaugural asistieron ponentes de primer nivel. Las primeras palabras fueron de Jesús Paños, presidente del Colegio, que quiso dar la bienvenida a los presentes y felicitar al equipo que ha puesto en marcha el centro. Después, tomaron la palabra Jorge Heras, director del departamento jurídico del Colegio, y Beatriz Rodríguez de la Flor, coordinadora general del Centro y miembro del Comité Técnico del Colegio.

A continuación, comenzó el turno de los ponentes invitados al acto. Primero tomó la palabra Ma del Mar Alarcón, directora general de Trabajo de la Comunidad de Madrid y gerente del Instituto Regional de Seguridad y Salud en el Trabajo de Madrid. Después, fue el turno de Julio Fuentes, secretario general técnico del Ministerio de Justicia; Juan Francisco Mejías, magistrado titular del Juzgado de Primera Instancia nº15 de Valencia y miembro de GEMME, y Antonio Sánchez, presidente del Centro de Mediación de la Cámara de Comercio de Madrid.

Todos ellos coincidieron en la necesidad de crear centros de mediación como el que el Colegio acaba de poner en marcha para el sector de la construcción.



En la imagen superior, de izquierda a derecha: Jorge Heras, director del departamento jurídico del Colegio; Beatriz Rodríguez de la Flor, coordinadora general del Centro; Jesús Paños, presidente del Colegio; Juan Francisco Mejías, magistrado del Juzgado de Primera Instancia nº15 de Valencia, y Antonio Sánchez, presidente del Centro de Mediación de la Cámara de Comercio. Sobre estas líneas: el cartel promocional del acto.



#3 CONVENIO CON GAS NATURAL

Acuerdo

COLABORACIÓN EMPRESARIAL

En línea con los acuerdos que el Colegio mantiene con grandes empresas del sector de la edificación y la construcción, el pasado 14 de septiembre, renovó el convenio firmado con Gas Natural Madrid.

En la imagen, Pablo Riaño Ribota, director general de Gas Natural Madrid SdG, SA, y Jesús Paños Arroyo, presidente del Colegio, durante la firma del convenio que se realizó en la sala de juntas de la sede colegial.



#4 ACUERDO CON VÍA CELERE



Colaboración

PROCEDIMIENTOS ÁGILES GRACIAS A BIM

El pasado mes de julio, el Colegio y la promotora Vía Célere firmaron un acuerdo para agilizar los trámites administrativos en los proyectos de edificación. El objetivo es que dichos procedimientos

(durante el inicio, desarrollo y finalización de la obra) sean mucho más ágiles, reduciendo notablemente los plazos de aprobación de un proyecto. Se trata además de fomentar el uso de la tecnología BIM, herramienta que Vía Célere ha incorporado a su proceso de trabajo. La promotora-constructora

ofreció al Colegio uno de sus proyectos BIM para que verificara si cumplía con todas las exigencias del Ayuntamiento. “El uso de la tecnología BIM por parte de los promotores puede ser de gran utilidad para la Administración ya que, con esta aplicación, podrán auditar un proyecto con todas las garantías que se requieren”, aseguró Gómez-Pintado, presidente de Vía Célere, que asistió a la firma del acuerdo con varios miembros de la directiva de la promotora.

En la foto, de izquierda a derecha: Miguel Pinto, director de la Fundación Vía Célere; Teresa Marzo, directora de Proyectos de Vía Célere; Juan Antonio Gómez-Pintado, presidente de Vía Célere; Jesús Paños, presidente del Colegio; Luis Gil-Delgado, director gerente del Colegio; Mariano Fuentes; Francisco Javier Méndez, director del Gabinete Técnico del Colegio, y Felipe Aparicio, director de Área del Desarrollo de Negocio del Colegio.

JORNADAS INFORMATIVAS

#5 MEJORA Y POTENCIA TU MARCA PERSONAL

Jornada ACP

PRESENTACIÓN DE LA GUÍA PARA LA CERTIFICACIÓN PROFESIONAL

Con el objetivo de presentar la *Guía para la Certificación Profesional* y orientar acerca de las etapas y la metodología para la obtención de esta certificación, los días 9 y 10 de septiembre en los Colegios de Barcelona y Madrid, respectivamente, se celebraron unas jornadas ACP bajo el título *Mejora y potencia tu marca personal*.

La certificación ACP es la forma de reconocer la capacidad y competencia de un profesional del sector de la edificación y la arquitectura, un sistema completo y riguroso que aporta confianza y otorga competitividad y reputación. En un mercado laboral sujeto a cambios constantes, los profesionales

deben ser capaces de adaptarse a un entorno nuevo caracterizado por continuos retos.

Diana Tallo, gerente de ACP, presentó la guía con el proceso de certificación para el candidato, que recoge toda la información necesaria, así como los pasos y trámites que debemos seguir para superar con éxito el proceso de certificación. Loreto López, directora de Certificación en la sede de Madrid, contó cómo obtener una certificación profesional, y Javier Chaves, director de Certificación en la sede de Barcelona, explicó el uso de la herramienta informática para la certificación a través de una sesión práctica.



#6

JORNADAS DE EMPRESAS

Anfapa

CÓMO PROTEGER ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN

La simbiosis del hormigón y su capacidad de resistir compresiones y tracciones con el acero y esfuerzos de corte, junto a la posibilidad de crear formas por moldeo, ha hecho que se haya impuesto en la mayoría de estructuras. El hormigón armado es vulnerable, la contaminación del medio ambiente transforma sus características de acidez, destruyendo la capa pasivante del acero de sus armaduras y su propia estructura porosa lo hacen permeable a los gases y al agua, provocando la corrosión. Para saber cómo proteger y reparar estructuras de hormigón, Anfapa ofreció una jornada informativa el 7 de octubre.



Brausa

DISEÑO, CÁLCULO Y APLICACIÓN DE PERFILES

Con el propósito de potenciar la utilización de perfiles conformados en frío y de divulgar las características y posibilidades técnicas que ofrecen dichos perfiles, la empresa BRAUSA organizó un encuentro el pasado 8 de octubre en el Colegio. Durante el mismo, se abordó la forma de sacarle el mayor partido posible a este recurso.

La jornada, a la que acudieron especialistas y profesionales del sector, acogió conferencias en las que se trató todo aquello relacionado con los perfiles conformados en frío: desde su cálculo según el Eurocódigo 3 a las ventajas que ofrece o su capacidad de corrosión y resistencia al fuego.



#7 HOMENAJE A LOS VETERANOS

Reconocimiento

BODAS DE ORO

El 19 de octubre se celebró un acto institucional de homenaje a los compañeros que han cumplido sus Bodas de Oro en la profesión.

Los homenajeados, pertenecientes a la promoción de 1965 (61 en total), recibieron un diploma y una insignia con el escudo profesional. Ojal de solapa para ellos, alfiler para ellas. Acudieron acompañados de sus familiares y allegados.

Para presentar el acto, Rafael Fernández, secretario del Colegio, realizó una breve introducción, y Jesús Paños, presidente del Colegio, presentó a todas las personalidades que acudieron al evento. Para entregar los diplomas, contó con la colaboración de varios miembros de la Junta de Gobierno y de M^a José Pérez-Cejuela, directora general de Comercio y Consumo de la Comunidad de Madrid.



#8 EVENTOS CULTURALES

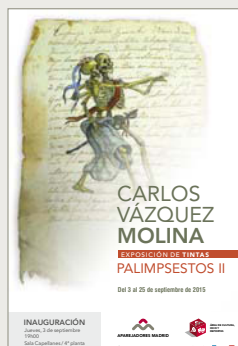
Carlos Vázquez Molina

TINTAS: PALIMPSESTOS II

Carlos Vázquez Molina es licenciado en Bellas Artes por la Universidad Complutense en la especialidad de Pintura. Desde que terminó la carrera ha estado trabajando en la recuperación de antiguas fórmulas para la fabricación de tintas con pigmentos naturales.

En la exposición *Palimpsestos II* ha querido mostrar una colección de dibujos sobre papeles antiguos con una temática un tanto ecléctica. Como procedimiento recurre a aguadas de tinta y acuarela. Todo ello realizado con pigmentos naturales y tintas de fabricación propia con

especial uso del Bistre y tintas ferrogálicas, sobre papeles ya utilizados. La mayoría, con notas y escritos oficiales de escaso valor ordinario. Estas técnicas y soportes han quedado relegados al olvido por los nuevos productos industriales, pero lo cierto es que dan a la obra una pátina de sabor añejo que nos trasladan a otros tiempos. La muestra estuvo expuesta del 3 al 25 de septiembre en el Colegio.



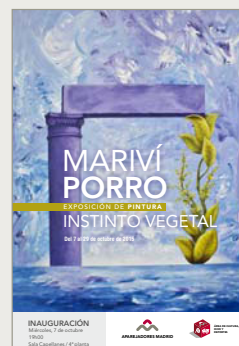
Mariví Porro

INSTINTO VEGETAL

Pintora palentina autodidacta, en sus últimas obras se ha decantado por el acrílico sobre tabla fusionando, en ocasiones, técnicas mixtas en las que trabaja enmarcándose en un estilo surrealista.

"Las obras que componen esta exposición son, sencillamente, un reflejo de vida, una explosión de color que nace de los sentimientos, siempre a flor de piel, de mis vivencias. El amor por la naturaleza, entorno en el que respiro y me desenvuelvo desde que nací, es un reflejo indudable de mis pinturas. Una expresión innata

y espontánea fundamento indiscutible de la forma y fondo, colorista y cargada de luz. Si bien, el estudio de Ángel Orcajo ha sido mi cuna y camino a lo largo de esta aventura artística, mi inquietud autodidacta y mis deseos personales de expresar, conforman mi instinto surrealista vegetal", comenta Mariví Porro. Sus obras estuvieron expuestas del 7 al 29 de octubre.



¿Asentamiento de la Cimentación?

INYECCIONES EN EL TERRENO SEGÚN NORMATIVA:



SOLUCIÓN CALIFICADA

Por un Organismo Técnico de Control
Independiente en el sector de la Construcción



REGLA DEL ARTE EN ISO IEC 17020

Clara y Transparente en la Relación:
Cliente, Projectistas, D.E, Empresa

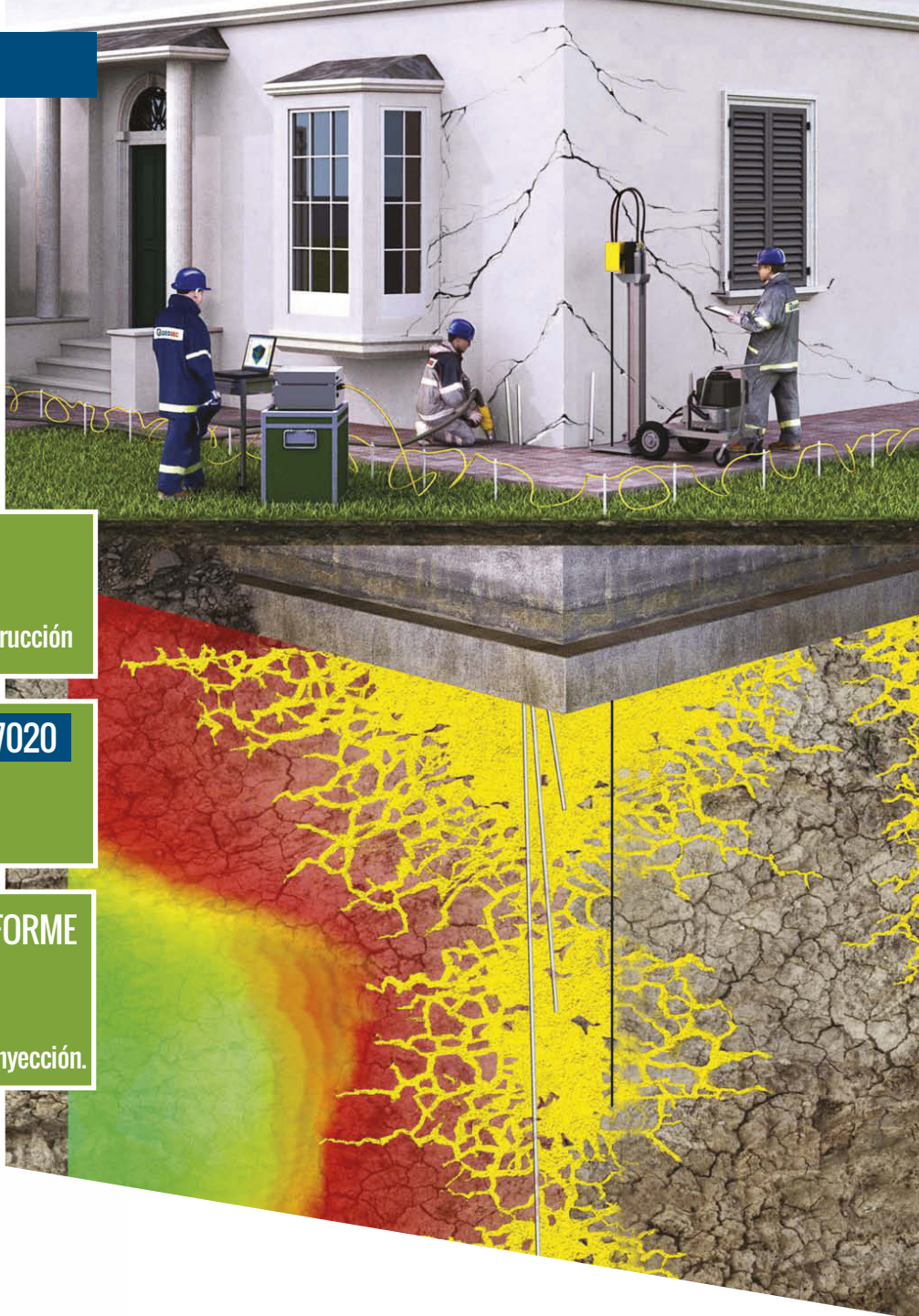


Solución CERTIFICADA Y CONFORME

a las Normativas Técnicas del Sector

EN 12715

Ejecución de trabajos
geotécnicos especiales. Inyección.



 **GEOSEC**

**Dé VALOR
A Sus SOLUCIONES.**

PARA MÁS INFORMACIÓN ▼▼▼▼

 sin compromiso
900 800 745

www.geosec.es



FEDERICO MÉNDEZ, DIRECTOR DE ACCIÓN ACCESIBLE

"LA CONCIENCIACIÓN DE LOS PROFESIONALES DEL SECTOR ES VITAL PARA **LA ACCESIBILIDAD**"

QUEDA MUCHO POR HACER PARA TENER CIUDADES Y HOGARES SIN BARRERAS. EN ELLO TRABAJA DÍA A DÍA LA EMPRESA ACCIÓN ACCESIBLE, QUE COLABORA ACTIVAMENTE CON EL COLEGIO EN LA DIFUSIÓN DE ESTE OBJETIVO.

👤 Elena Arranz
📷 Adolfo Callejo

Acción Accesible es una compañía dedicada a la adecuación integral de entornos a la accesibilidad para conseguir la autonomía de todas las personas, sea cuál sea su discapacidad. Se encargan tanto de la realización del propio proyecto, como de la implantación de los productos de accesibilidad. Charlamos con su director, Federico Méndez, para conocer mejor su trabajo, incluida su colaboración con el Colegio.

¿En qué consiste la labor de Acción Accesible?

Trabajamos en la concienciación de la sociedad, así como en la ejecución de todo tipo de medidas encaminadas al objetivo de la integración de las personas. Empieza a haber algo más de interés respecto a este tema, pero aún queda mucho por hacer.

¿Cuándo se creó? ¿Con qué objetivos?

Mediante la fusión del personal de dos empresas pioneras en trabajos de accesibilidad, con más de 15 años de experiencia en el sector. Con el objetivo de la

unificación de esfuerzos y experiencias en pos de un mejor y más amplio servicio.

¿Cómo valora la accesibilidad de nuestra ciudad y sus espacios públicos? ¿Cómo se puede mejorar?

Nuestra ciudad, a pesar de ir tomando conciencia de la necesidad de adaptación igualitaria, aún carece de muchas actuaciones necesarias e importantes. Su mejora pasa por una mayor concienciación de las Administraciones y de los profesionales del sector en aras de realizarlo del modo adecuado. Así como por una mayor educación de la ciudadanía en cuanto a las necesidades reales de la discapacidad.

¿Considera suficiente la normativa vigente a tal efecto?

Existe mucha normativa en la actualidad, aunque sería necesaria su armonización y cumplimiento. Hay que tener en cuenta, que nueve de cada diez personas van a padecer alguna discapacidad física a lo largo de su vida. No hay que pensar únicamente en los discapacitados perma-

nentes. Si te rompes una pierna, necesitarás mejores accesos. Si con la edad vas perdiendo audición, también dependerás de mejoras para llevar una vida lo más autónoma posible.

¿Y con respecto a la edificación?

Debería adaptarse más a las necesidades reales de la población. El diseño universal facilita el uso de los edificios, sea cual sea su momento vital y de capacidad. La realización de proyectos con racionalización de los espacios habitables adaptados en accesibilidad es necesaria para lograr que cualquier usuario no tenga problemas futuros de uso de las edificaciones.

La Ley de Regeneración Urbana incorpora el término "ajustes razonables" para adecuar los edificios anteriores a la legislación vigente.

¿Qué opina al respecto? ¿Se puede tener un intervalo de estimación de coste de inversión para una edificación residencial?

Es una ley lógica, pero un tanto ambigua. Esta ambigüedad puede ser utilizada



FEDERICO MÉNDEZ

Cursó estudios de **Ingeniería Industrial**.

Comenzó su andadura como empresario a los 19 años, mientras estaba estudiando.

Su actividad profesional se ha desarrollado en varios **sectores industriales**: eléctrico, serigrafía, construcción... Desde hace 25 se dedica a la accesibilidad.

para evitar la realización de adaptaciones que serían posibles y necesarias. Cuando decimos que es lógica, significa que no puedes echar abajo edificios construidos antes de la entrada en vigor de la ley, porque en algún caso no se puedan realizar ciertas actuaciones. No se puede evaluar un coste sin el análisis y estudio individualizado de cada caso concreto. Sí podemos decir que en proyectos de nueva construcción el coste de la accesibilidad está sobre el 3% del coste total.

¿Qué proyectos tienen en marcha actualmente?

De todo tipo: para particulares, transporte, Administración, locales privados de uso público, etcétera.

¿Quiénes son sus clientes?

Metro de Madrid, Indra, Xerox, Telvent, COMSA, Grupo Ortiz, Sacyr, FCC, Acciona, Elecnor, Telvent, Corsan-Covian, etc. Y los ayuntamientos de Madrid, Alcorcón y Brunete, y la Federación de Municipios de Madrid.

¿En qué consiste su colaboración con el Colegio de Aparejadores de Madrid?

En la actualidad, y en el futuro, pretendemos tener una estrecha colaboración con el Colegio, a cualquier nivel de competencia que pueda resultar útil en pro de la accesibilidad. Por este motivo, y en aras de contribuir a una mejor formación de los profesionales, es por lo que Acción Accesible ha puesto a dispo-

sición del Colegio las becas del máster de Accesibilidad Universal de La Salle Campus Madrid.

Han patrocinado tres de las becas que La Salle otorga a los colegiados del máster de Accesibilidad... ¿Por qué han apostado por esta ayuda?

Por concienciación y contribución a una mejor formación de los profesionales.

¿Qué le parece la formación que ofrece este máster? ¿Los profesionales del sector están suficientemente concienciados y preparados para proyectar espacios accesibles?

Es una formación completa que permite el conocimiento y una mayor preparación en el ámbito de la accesibilidad. A día de hoy, aún queda mucho camino por recorrer para lograr un mayor número de profesionales concienciados y suficientemente formados para el desarrollo de los proyectos, y que realmente cumplan con los requisitos necesarios para una correcta ejecución de los mismos. ♿

CURSO DE ESPECIALIZACIÓN

EL INTERIORISMO,
UN CAMPO **POR**
DESCUBRIR

ANTES DE QUE COMIENCE LA QUINTA EDICIÓN DEL CURSO DE ESPECIALIZACIÓN EN INTERIORISMO DE LA FUNDACIÓN ESCUELA DE LA EDIFICACIÓN, HABLAMOS CON ALGUNOS ALUMNOS DE LA CUARTA.

► Laura Bravo

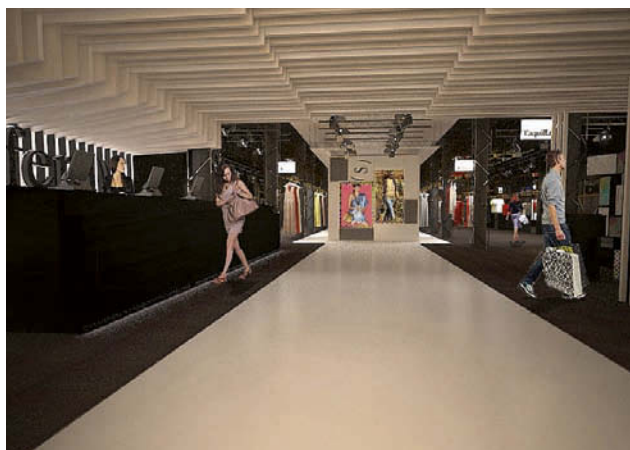
“Dotar al alumno de un conocimiento práctico del interiorismo, estimulando su creatividad y ampliando su cultura arquitectónica de estilos y tendencias”. Esto es lo que ofrece el curso de Especialización en Interiorismo de la Fundación Escuela de la Edificación. Una formación que se adquiere observando proyectos relevantes; estudiando nuevos materiales, diseños de mobiliario, elementos constructivos; creando fichas técnicas, y conociendo la importancia de la iluminación y la construcción de la identidad de una marca. Siempre acompañado del manejo de las herramientas informáticas que ayudan a que estos proyectos y presentaciones ganen en calidad y eficacia.

Para conocer mejor esta titulación y las salidas profesionales que ofrece, charlamos con tres alumnos de la última

edición (Araceli Flores, Eugenio A. García y Alexandra Aramayo) y con Miguel Ángel Berrocoso, responsable de ejecución de obras de Sfera Joven, SA y arquitecto de córners de Sfera en El Corte Inglés, SA, que estuvo en la presentación y defensa de los proyectos de los alumnos, desarrollados sobre una tienda de la firma en la calle Fuencarral.

“El trabajo final consistía en analizar la firma de *retail* Sfera, teniendo en cuenta diferentes ámbitos: público objetivo, implantaciones de mobilia-

rio, imagen de marca, distribución, nuevas tecnologías... Una vez realizado el estudio de estos pilares básicos, cada grupo tenía que obtener un producto final”, explica Berrocoso. El resultado han sido propuestas tan originales como dispares entre sí, comenta: “Las producciones fueron de lo más variopinto, fruto de la gran labor realizada por el profesorado que ha impartido las clases. Los ponentes han conseguido obtener de cada alumno algo increíble, y han hecho que no se conformen con llegar a una conclusión final, sino que han desarrollado su faceta más creativa. Me alegro enormemente de haber vivido esta experiencia, los trabajos finales me han sorprendido mucho. Serían necesarios más cursos como este para seguir trabajando en las capacidades creativas



1



2

1, 2, 3 y 4. Infografías del proyecto final sobre Sfera de los alumnos Araceli Flores, Eugenio A. García y Alexandra Aramayo.



Miguel Ángel Berrocoso
Supervisor del proyecto final. Arquitecto técnico y arquitecto. Responsable de ejecución de obras de Sfera.



Araceli Flores
Alumna del curso. Arquitecta técnica.



Eugenio A. García
Alumno del curso. Arquitecto técnico, Project & Construction Manager. Mustelier & Asociados S.L.



Alexandra Aramayo
Alumna del curso. Arquitecta técnica. Jefa de obra postventa en MARGUIRA S.A.

de los arquitectos técnicos”. Berrocoso es consciente del gran esfuerzo realizado por los alumnos durante todo el curso, ya que la comprensión del proyecto planteado supone un esfuerzo de transformación profesional y personal importante. Veamos qué opinan ellos.

¿Por qué os matriculasteis en este curso de Especialización en Interiorismo?

Araceli Flores. Me parecía una oportunidad interesante para poder adquirir conocimientos en el ámbito del interiorismo. Además, el diseño es algo que siempre me ha llamado la atención. Creo que es una parte muy importante dentro del sector, ya que te permite jugar con los volúmenes, la luz, los espacios, las texturas, los materiales... Y, al mismo tiempo, hacer partícipe

del resultado a todo aquel que lo vea, que lo sienta, transmitiendo la idea de lo que quieres expresar. Este curso te capacita para trabajar en diferentes espacios que pueden ir desde una única y pequeña estancia, hasta todo el interior de un hotel, un restaurante, una tienda de ropa... Pienso que es un campo muy bonito, muy espectacular e interesante, y tenía muchas ganas de poder hacer un curso para orientarme mejor y de una formas más completa.

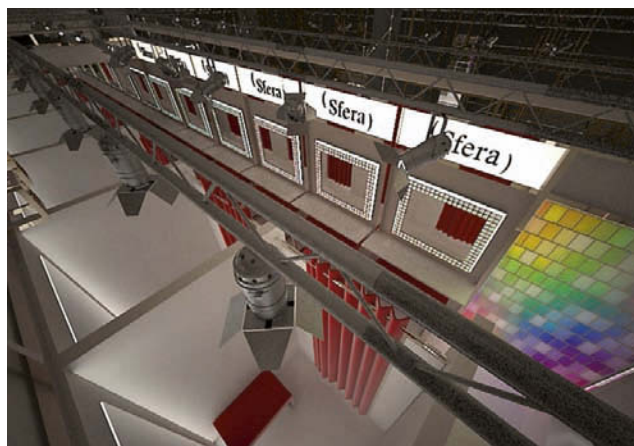
Eugenio A. García. Siempre me ha gustado el interiorismo, ya me interesaba mientras estudiaba la carrera de arquitecto técnico. Me fascina este mundo en el que se unen creatividad y construcción. Además, quería y necesitaba formación al respecto, y obtener conceptos que, a través de los blogs,

revistas u otros medios no adquieres. Este tipo de formación requiere profesionales que te expliquen más a fondo esta disciplina.

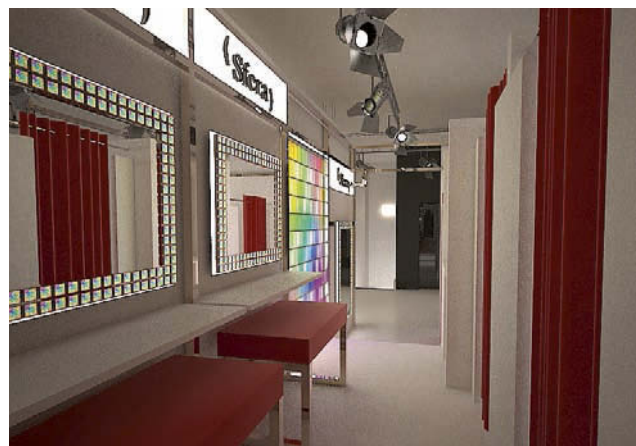
Alexandra Aramayo. El interiorismo siempre me ha interesado y creía que, además de cubrir una inquietud, podría aportar un valor importante para futuros proyectos desde otro enfoque. Al mismo tiempo que ofrecer un trabajo más completo y diferenciador en este mundo tan competitivo.

¿Pensáis que este curso ha cubierto vuestras expectativas?

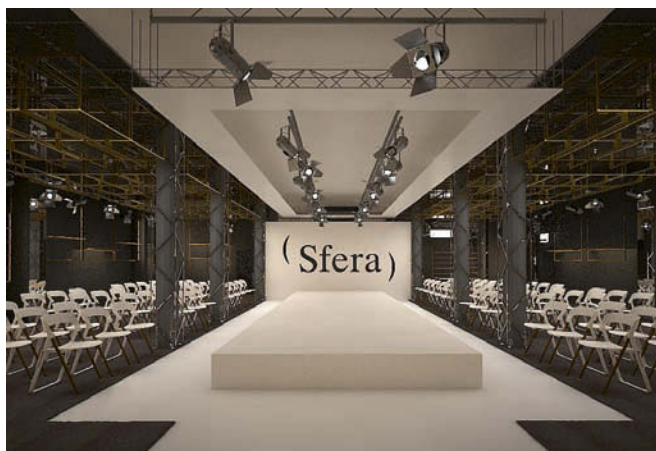
A.F. Francamente, sí. No esperaba que en tan poco tiempo pudiese abarcar tantas posibilidades, que fuese capaz de transmitir tantas corrientes, tantos aspectos diferentes y, a la vez, tantas



3



4



5 y 6. Infografías del proyecto de los tres alumnos entrevistados.

“ Los ponentes han conseguido que los alumnos no se conformen con llegar a una conclusión final, sino que han desarrollado su faceta más creativa ”

Miguel Ángel Berrocoso, supervisor del proyecto final

formas distintas de pensar dentro del interiorismo. La cantidad de conocimientos que han sabido transmitirnos los profesionales es algo que me ha aportado muchísimo. Y lo han hecho desde su experiencia profesional y con la filosofía que ellos practican dentro de todos los aspectos del interiorismo. Es genial el cambio que experimentas en la forma de pensar respecto al inicio del curso: comienzas a prestar atención a cosas que antes ni te hubieses imaginado, y te emocionas desarrollando nuevas formas de expresar y de llevar a cabo la idea de tu concepto.

E.A.G. Desde luego, no sólo respecto a lo que pretendía aprender y lo que buscaba, sino que además me han enseñado una nueva forma de pensar, mirar y entender cada proyecto y cada nuevo diseño.

A. A. Ha superado las expectativas que tenía. Ha sido una experiencia muy enriquecedora, además de abarcar un temario muy diverso, está impartido por profesionales que se han implicado mucho y nos han inspirado, guiado y alentado a seguir profundizando.

¿Qué parte del programa os ha parecido más interesante?

A.F. Todo lo relacionado con el proceso del diseño, desde partir de la idea del

concepto, hasta llegar a la imagen final en la que tienes que ser capaz de mostrar el concepto con imágenes. Es increíble darte cuenta de la cantidad de horas que hay que dedicarle a un proyecto de interiorismo y, a su vez, es asombroso lo satisfactorio que resulta ser capaz de transmitir tu propio concepto. Además, me ha resultado muy enriquecedor poder conocer a profesionales que han estado con nosotros, transmitiéndonos su experiencia y conocimientos, ya que cada uno de ellos me ha ayudado a percibir las cosas de otra manera.

E.A.G. Me han fascinado dos cosas. La primera, aprender a crear un verdadero proyecto de interiorismo que tenga alma, que transmita sensaciones y genere experiencias más allá del simple 'me gusta o no'. Y la segunda, la gran amplitud de campos que abarca el interiorismo. Cuando empecé, creía que trataríamos muchos menos aspectos, pero me he dado cuenta de que existe un amplísimo campo de actuación que desconocía.

A. A. Las diferentes perspectivas que aporta, desde la técnica a la historia, pasando por la cultura (como el *feng shui*, por ejemplo) o incluso la sostenibilidad comprometida con la sociedad y el medio ambiente.

Por tanto, ¿se lo recomendaríais a otros arquitectos técnicos interesados en el interiorismo?

A.F. Sin lugar a dudas. Es alucinante cómo puede cambiar tu forma de ver las cosas y tu manera de pensar.

E. A. G. Definitivamente. Te enseña a mirar y entender los proyectos y los diseños desde una perspectiva muy diferente a la que estamos acostumbrados normalmente.

A. A. Sí, porque creo que completa nuestra visión como técnicos en un sentido que durante la carrera no tenemos oportunidad de desarrollar tanto y que nos permite ampliar nuestro ámbito de trabajo. 🐾

**INSCRIPCIÓN
ABIERTA**

Dirigido a arquitectos técnicos, arquitectos e interioristas que tengan conocimientos de Autocad®, el curso ha cumplido ya cuatro ediciones. La quinta comenzará en febrero de 2016. Con 150 horas lectivas y un total de 30 créditos ECTS, finalizará en junio de ese año. www.escuelaedificacion.org

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



LEVANTAMIENTO

VENTAJAS

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

URETEK®
DEEP INJECTIONS

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

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

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

Visitas y presupuestos gratuitos en toda España*



URETEK
Soluciones
Innovadoras S.L.U.

Llamada Gratuita
900 80 99 33

www.uretek.es

*Para presupuestos en Baleares y Canarias consultar condiciones

PATENTE EUROPEA n. 0.851.064

PLAZA MAYOR DE MADRID

ALGO MÁS QUE UN LAVADO DE CARA

FICHA TÉCNICA

PROYECTO:

Juan Risueño Neila, arquitecto. Jefe del Departamento de Rehabilitación (EMVS).
Mavi Sánchez Alejo, arquitecta y arquitecta técnica (EMVS).

DIRECCIÓN DE OBRA:

Enrique Echevarría del Pozo, arquitecto (EMVS).

DIRECCIÓN DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA:

José Manuel Boubeta Santomé, arquitecto técnico e ingeniero de Edificación (EMVS).
Mavi Sánchez Alejo, arquitecta y arquitecta técnica (EMVS).

JEFE DE OBRA:

Laura Soler Muroles, arquitecta técnica. FERROVIAL

COORDINACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD:

Juan Encinas Llorente. C.S.P.

PROPIEDAD:

Junta Municipal de Centro. Ayuntamiento de Madrid.

EMPRESA CONSTRUCTORA:

UTE FERROVIAL-IOTE.

LA PLAZA MAYOR DE MADRID HACE TIEMPO QUE NO LUCE COMO EN SUS MEJORES AÑOS. POR ESO ESTÁ SIENDO SOMETIDA A UNAS OBRAS DE MEJORA QUE ESTÁ PREVISTO FINALICEN EN MARZO DE 2016, JUSTO UN AÑO ANTES DE SU CENTENARIO.

► José Manuel Boubeta, arquitecto técnico e ingeniero de Edificación.

El objeto del proyecto es la adecuación básica de la plaza Mayor de Madrid, consistente en la restauración de las fachadas y cubiertas que vierten a la plaza, la adecuación de los soportales, así como la reparación de los pavimentos y solados de la misma. Las patologías encontradas son consecuencia tanto de un inadecuado –y en algunos casos inexistente– mantenimiento de los elementos citados, como de la degradación provocada por actuaciones indiscriminadas que atentan contra los valores de uno de los ámbitos más representativos de la ciudad de Madrid, declarado Bien de Interés Cultural en categoría de Monumento Histórico-Artístico en 1985.

Las obras comenzaron el 10 de marzo de 2015, con una duración inicialmente prevista de nueve meses. Para la consecución de este objetivo se planificaron los trabajos en varias fases, realizándose en primer lugar las actuaciones en la fachada sur, avanzando a continuación hacia las fachadas oeste, norte y este consecutivamente. Para ello, se iniciaron los trabajos en cubierta y fachada procediendo al vallado mínimo necesario para colocación de andamio, levantado y acopio de enlosado, materiales y movimiento de maquinaria. Una vez realizadas estas labores, se han ido solapando los trabajos en soportales y plaza de una fase con los de cubierta y fachada de la siguiente. Debido a la apari-

ción de diversos socavones bajo los imbornales y la zona de respeto, que han motivado la redacción de una modificación de proyecto para la realización de una nueva red perimetral de saneamiento, así como la paralización de los trabajos durante el periodo navideño, la finalización de las obras está prevista para marzo de 2016.

DETERIORO DE LA PLAZA

Faldones, fachadas, solado, soportales, instalaciones... La mayoría de los elementos de la plaza reclamaban más que un lavado de cara. Empezando por los faldones, que presentaban un deficiente estado de conservación, con el consiguiente peligro de caída y desprendimiento de elementos. Los canalones tenían restos de material de cubrición y obturación en las gárgolas que evacúan el agua de lluvia, mientras que la barandilla de protección presentaba corrosión en anclajes, produciendo filtración de agua al interior.

Las fachadas tenían deficiencias en zonas puntuales debido a humedades, provocando eflorescencias y deterioro del revoco en las zonas inmediatamente inferiores al alero o balconadas. El revestimiento de las fábricas (un revoco a la cal pigmentado en color granate realizado durante la intervención de 1988-89) se mantiene en buenas condiciones, con ligera decoloración en algunas zonas. Los



1



2

1. Panorámica de la plaza Mayor durante las obras.
2. Casa de la Carnicería antes de la intervención.

elementos pétreos de bandejas de balcones, impostas y cornisas presentaban buen estado de conservación general, con manchas de suciedad y elementos de protección defectuosos. Los baberos de plomo, balconadas e impostas presentaban fisuración generalizada, falta de solape y defectos en el sellado del apoyo de barandillas. Mientras que las barandillas de los balcones conservaban todos

sus elementos originales, aunque con pérdida de pintura y oxidación, y alguna deformación puntual. Por último, las carpinterías y fraileros estaban en estado muy desigual.

El solado de la plaza está formado en su zona central por cuadros de adoquines de granito rojo, caliza y basalto que componen una malla geométrica definida a través de diferentes despieces y colores,

con un estado de conservación bastante deficiente. Esta zona queda enmarcada por una franja perimetral de enlosado de granito de poca entidad que conforma la parte más degradada y de peor calidad de toda la plaza. Entre las patologías encontradas destacaban: hundimiento del pavimento en el rincón del Arco de Cuchilleros, embalsamientos de agua, rejillas de ventilación de troneras de sótanos descolocadas y deterioradas, losas de granito hundidas, desencajadas o con grandes cejas, adoquines desaparecidos, rejillas de sumideros y bocas de riego hundidas, desaparecidas o mal colocadas, sumideros atascados, reparaciones de solado mal resueltas...

En los soportales se requería una actuación integral, tanto en revestimientos de bóvedas y fachadas de locales comerciales, con fisuración generalizada y cableado de instalaciones de electricidad, telefonía y cámaras de seguridad discurriendo de forma desordenada, como en pórticos de



La aparición de los socavones bajo imbornales y la zona de respeto han motivado la redacción de una modificación del proyecto

pedra, con una notable degradación en el arranque de pilastras. La red de saneamiento cuenta con sumideros perimetrales ubicados en la línea de tránsito del enlosado de granito y de adoquinado, además presenta sumideros centrales alrededor de la estatua de Felipe III (tampoco se mantenían correctamente). Y el suministro eléctrico para el alumbrado de las terrazas se canalizaba desordenadamente sobre el pavimento de la plaza.

FACHADAS Y CUBIERTAS

Para recuperar las fachadas y cubiertas de la plaza se planteó la restauración completa mediante limpieza, nuevos tratamientos, reparación puntual o sustitución de los elementos deteriorados. Así, se ha

sustituido la cobertura de pizarra, caballetes, limas, piezas de remate de buhardillas y elementos de encuentro recayentes a la plaza. Se ha desmontado la barandilla de protección de cubierta, con posterior colocación sobre nueva fijación y sellado de anclajes, así como el levantado de protección de fibra de vidrio sobre alero de cubierta e instalación de nuevo alero de cinc, la revisión del sistema de recogida de aguas de cubierta con reparación y sustitución en su caso de canalón de cinc y gárgolas de evacuación.

Además, se ha realizado una limpieza general del revoco de fachada, picando las zonas deterioradas y ejecutando nuevo revoco tradicional, con cal grasa apagada en balsa, manteniendo color, granulome-

tría, despiece y acabados originales. Con posterioridad, se ha aplicado una veladura de pintura al silicato sobre la totalidad del revoco de fachada, se ha reparado la totalidad de baberos de plomo; saneado, incluso decapado, y pintura de barandillas, carpinterías y frailerros de la totalidad de las fachadas, con reposición puntual de estos últimos.

SOPORTALES

La intervención en solados se orienta fundamentalmente a la recuperación de sus condiciones de uso y accesibilidad y a garantizar las debidas condiciones de impermeabilización para evitar filtración de humedades en las bóvedas de los locales comerciales. Al tratarse de un solado histórico se ha realizado un levantado manual, previa numeración e inventariado de las piezas para su posterior recolocación. La aportación de piezas necesarias se ha efectuado con piedras de similares características, de la misma formación granítica que la de las canteras de donde proceden los sillares originales. La recolocación del solado se realizará sobre una solerilla ligeramente armada, con pendiente hacia la plaza, sobre la que se colocará la lámina impermeabilizante y capa de asiento para recibir el enlosado. Estos trabajos se realizan por bataches para no interrumpir los accesos a portales y locales comerciales. Se preverán pasatubos para la canalización de instalaciones de servicio a los locales y a las nuevas instalaciones. Por otra parte, se ha realizado un saneado y pintura de bóvedas y paramentos verticales y se sustituyen la totalidad de los toldos existentes entre pilastras.

PAVIMENTOS Y ACCESOS

En este apartado, la intervención pretende garantizar las mínimas condiciones de seguridad y uso, hoy claramente desvirtuadas. Bajo la zona de respeto se incluyen las actuaciones necesarias para la creación de una zanja perimetral para el alojamiento de instalaciones, sobre la que también se realiza solera con pendiente hacia los imbornales, lámina impermeabilizante geotextil y capa de asiento para recibir el enlosado.

En la zona central de adoquinado y accesos se ha realizado únicamente una reparación puntual de losas y adoquines, de modo que las actuaciones no entren en colisión con aquellas que puedan plantearse en un futuro próximo, con

TRATAMIENTO DE LA PIEDRA



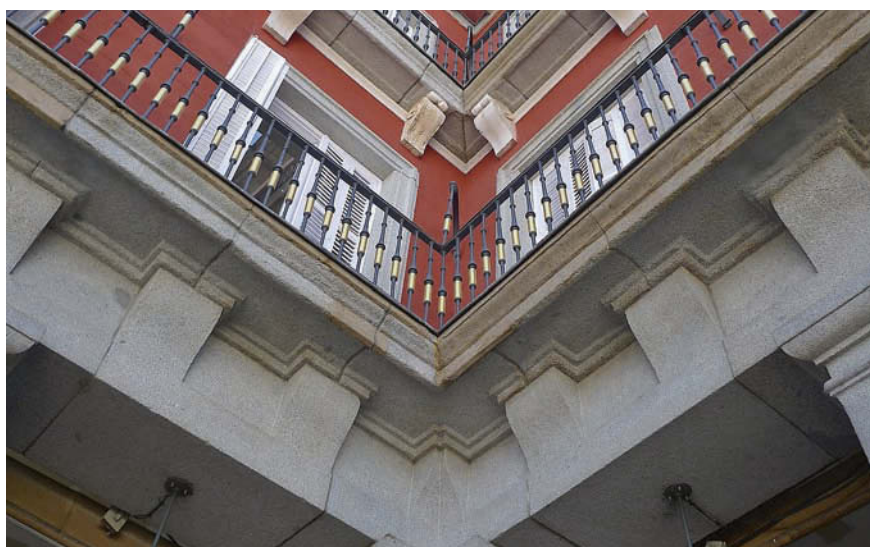
Salvo algunos elementos de caliza, la piedra utilizada en la construcción de la plaza es de granito y en general el material se encuentra en buen estado. No obstante, se ha comprobado una acusada degradación y deterioro en las pilastras de los soportales, con pérdidas de volúmenes en algunos casos, así como un proceso intenso de ensuciamiento y otras patologías, acentuadas en los pórticos, fachada, cornisas y balconadas. El estado de estos elementos demandaba una actuación dirigida a recuperar su imagen y condición, a través de tratamientos de limpieza, de protección y prevención, y en su caso, de sustitución o reintegración de elementos deteriorados. Durante la ejecución de la obra, se han realizado los análisis pertinentes (a cargo del Instituto Torroja) sobre la aplicación del tratamiento de la piedra.



3



4



5

- 3. Recolocación de solado en zona de respeto.
- 4. Ejecución de nuevo revoco a la cal.
- 5. Imagen de una esquina de la plaza con la fachada ya recuperada.

mayor motivo si nos situamos en el umbral del año 2017, cuarto centenario de la creación de la plaza.

LAS INSTALACIONES

En el interior de soportales se ha priorizado la adecuación de la red de instalaciones de seguridad y vigilancia, canalizándose sobre una bandeja situada en el arranque de las bóvedas que alojará el cableado. Del mismo modo que la instalación de seguridad, la conexión con la red subterránea se realizará a través de ascendentes de acero con acabado en oxirón color gris. Tanto la de la red perimetral subterránea, como la implementación de las instalaciones necesarias de arquetas de registro, de conexión

y de toma a tierra, se ven afectadas por las redes generales existentes bajo el solado de plazas y soportales. Por otra parte, el trazado definitivo de la red, así como la ubicación de los nuevos cuadros de suministro eléctrico para eventos temporales derivan de su conformidad y adecuación con los servicios existentes, en ello han colaborado las compañías responsables.

PREVENCIÓN DE RIESGOS

La gestión preventiva se basa en tres puntos: la organización general y distribución de la obra en el entorno de la plaza, el montaje del andamio de fachada instalado y los trabajos en cubierta debido al riesgo que conllevan. Y la gran afluencia

de público, junto a los locales comerciales y hosteleros hacen de la plaza un lugar de gran tránsito, lo que pudiera ocasionar interferencias con los trabajos, por tal motivo, las distintas zonas de obra quedan protegidas y delimitadas con valla, fija o móvil, dejando pasos habilitados para el uso por parte de los peatones. Se hace un seguimiento exhaustivo de dichas zonas, mejorando las posibles deficiencias que pudieran darse, evitando así riesgos a terceros. La parte del andamio que cubre los pasos de peatones debe estar adecuadamente protegida, evitando así la caída de material y objetos. El montaje del andamio se ha efectuado evitando los anclajes a elementos pétreos y a revoco, llevando a cabo las revisiones periódicas pertinentes y realizando las modificaciones que correspondían en el mismo una vez instalado, evitando modificar la estructura original durante las obras y dejando siempre un ancho libre de paso de 60 cm.

Para realizar los trabajos de las cubiertas, los trabajadores han hecho uso de las líneas de vidas previamente instaladas por una empresa especializada. En dichas zonas se requirió arnés de seguridad con retenedores y casco dotado con barbuquejo como protecciones individuales específicas. ⚡



ESPACIO DE ENCUENTROS

VODAFONE PLAZA

Edificio singular



Jardín central
de la nueva sede de
Vodafone España.



1

TRAS REALIZAR UNA PROFUNDA REFORMA, QUE PRESTA UNA ATENCIÓN ESPECIAL A SUS EMPLEADOS, A LA TECNOLOGÍA Y AL AHORRO ENERGÉTICO, VODAFONE SE TRASLADA A UNA NUEVA SEDE.

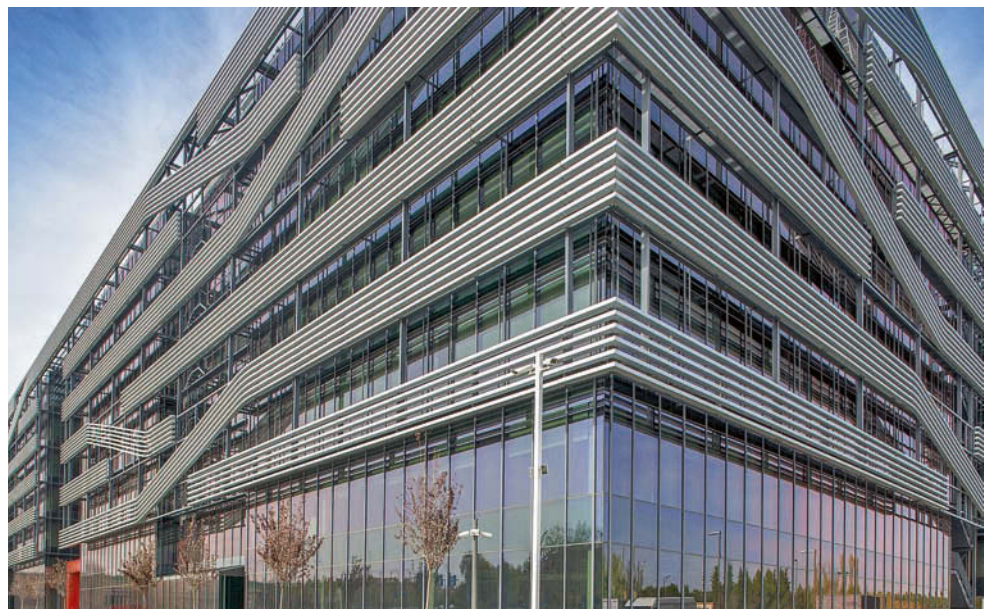
👉 Carlos Page

Una familia compra un piso usado, se embarca en una obra y, cuando parece salir del embrollo, comienza la mudanza. Ese mismo esfuerzo, multiplicado por mil, lo realizó Vodafone cuando se propuso, ubicar en los cinco edificios que conforman su nueva sede a unos 3.000 trabajadores, entre empleados y colaboradores. Situada junto al cruce de la circunvalación M-40 con la A2,

sus 150 metros de fachada a la autovía resultan fácilmente identificables desde el automóvil.

La obra de reforma y adaptación del conjunto existente comprende trabajos exteriores e interiores. Se concluye y rehace el patio central, cambia el color de todos los vidrios y se pintan las fachadas, variando además la geometría de lamas de su envolvente.

En el interior de sus siete plantas se organizan oficinas abiertas, salas de reuniones y áreas de restauración, distribuyendo las instalaciones existentes no sólo por las necesidades de la relocalización sino como muestra de la tecnología de la firma. “Se tendieron 350.000 metros de cableado estructurado UTP y unos 5.000 de fibra óptica”, señala Alberto Hernández Marcos, arquitecto técnico de Tetris Arquitectura (empresa ganadora del concurso de la obra, que cuenta con un equipo multidisciplinar) y director de la ejecución de una parte de la obra. “Suman 40.000 m² de oficinas donde se conectan 2.800 puestos de trabajo; los empleados disponen de 1.900 m² de restaurantes. Entre las dos plantas del sótano se distribuyen 1.400 plazas de aparcamiento. Todo, incluyendo el traslado, se completó en 22 semanas”.



2



3

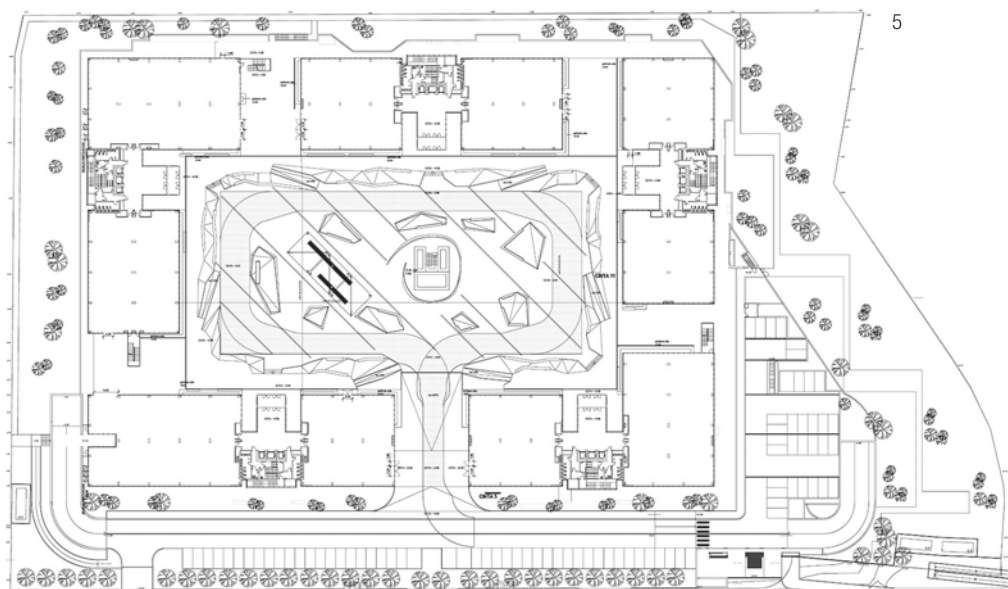


4

SEGURIDAD

CERO ACCIDENTES CON BAJA

Más de 80 empresas participaron en la remodelación, con una media semanal de 25 de ellas en obra simultáneamente; aportaron más de 700 trabajadores en total, de los cuales estaban en la obra alrededor de 400 cada día. La ausencia de percances fue posible gracias a las más de 600 horas de actuaciones de control y de tomar las decisiones adecuadas.



5

1. Cafetería, con vistas al patio interior.
2. Fachada exterior, con la nueva envolvente.
3. Desmontaje de instalaciones por techo y suelo.
4. Trabajos de tabiquería durante la obra.
5. Planta del complejo, donde se observa la división en cinco edificios comunicados.



DEL VERDE AL ROJO

Historia

CRISIS

En su proyecto original, una piel con malla metálica diagonal y cubierta por una tupida vegetación unificaba todo el perímetro. La crisis redujo este alzado a una rala estructura metálica horizontal de color verde. Y obligó a su propietario, la inmobiliaria Reyat Urbis, a ceder el conjunto al Sabadell para reducir deudas. La filial del banco, Solvia, concluyó la obra.

REFORMA

Cuando Vodafone alquiló el complejo, fue asesorado por la consultora inmobiliaria Jones Lang Lasalle. Y Tetris, el departamento de construcción y arquitectura de la consultora, ganó el concurso para su remodelación, modalidad llave en mano. Así, con un equipo multidisciplinar, formado por arquitectos, urbanistas, decoradores, aparejadores, *projects managers* e ingenieros, ha gestionado el proyecto desde el inicio (con el diseño) hasta su fin, incluyendo el análisis de los espacios de trabajo y la ejecución de la obra (que fragmenta en ocho partes para poder cumplir plazos); también se encargó del traslado a las oficinas terminadas.

Además de las oficinas, se diseñaron con especial cuidado los espacios de reunión formal o informal para los equipos (dotados con 220 pantallas y dos muros de vídeo). “Buscamos un cambio de la compañía y una nueva forma de trabajar”, afirma Gonzalo Delgado, responsable de inmuebles de Vodafone España.

BUSINESS EXPERIENCE CENTER

Destaca el BEC (Business Experience Center), un nuevo espacio dotado de tecnología punta (4 km de cableado para datos, 40 proyectores con más de 300 m² superficie disponible; 14 puntos de acceso WiFi; 1 Gb para conexión de datos y tecnología Leap Motion & iBeacon) para el encuentro de empresas. “Y hay una mejora notable del centro de formación; sus 25 salas pueden ser utilizadas por más de 350 alumnos al mismo tiempo”. Por último, con un mobiliario especial, se distribuyen zonas de relax y esparcimiento.

A ellas se suman nuevos espacios destinados a la restauración, que describe Delgado: “En planta baja se dispone el comedor principal, para 550 comensales, y una terraza cubierta, abierta a la plaza, para 60 personas. La cafetería, destinada a unos 80 usuarios, se lleva a la planta superior. Y el patio central puede ser usado por 60 personas, en su terraza”.

El proyecto reordena dicho patio, cuya urbanización original no había llegado a completarse, para convertirlo en un agradable lugar de encuentro. Son 7.000 m² de superficie, que incluyen una comu-

6



7



TECNOLOGÍA

COBERTURA TOTAL

El edificio incorpora una red de voz y datos en movilidad de 4G que le da cobertura total. Una WiFi, con 500 puntos de acceso, soporta el trabajo de todos los empleados. El control de acceso y los pagos se realizan mediante el móvil, con el sistema NFC.



- 10
- 6. Terraza cubierta, abierta al gran patio interior.
 - 7. Zona de mesas en un espacio de restauración.
 - 8. Sección longitudinal con alzado interior y accesos.
 - 9. Desmontaje localizado de suelo técnico para modificación de instalaciones.
 - 10. Trabajos en cubierta, para mejora de las instalaciones.



11



- 11. Zona de relax en la última planta.
- 12. Espacio de oficinas con área de reunión en primer plano.
- 13. Espacio de acceso durante la fase final de la obra.
- 14. Montaje de barra y zona de servicio, en el restaurante.
- 15. Instalación del cableado por bandejas en techo.

12





FICHA TÉCNICA

PROMOTOR:

Vodafone España, S.A.U.

PROYECTO Y DIRECCIÓN DE OBRA:

Nicasio Gutiérrez Gil, arquitecto. Director general de Tetris Arquitectura, S.L.U.

DIRECTOR DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA:

Alberto Hernández Marcos, arquitecto técnico (obra de ampliación de los módulos de unión y *Construction management* en edificios 1 y 5). Tetris Arquitectura, S.L.U.

COORDINACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD:

-En fase de proyecto:
Mónica Turcin Mayer. Medycsa.

-En fase de ejecución:
Moisés Díaz Simón. Medycsa.

EMPRESA CONSTRUCTORA:

Tetris Arquitectura, S.L.U.

FECHA DE INICIO DE LA OBRA:

Octubre de 2013.

FECHA DE FINALIZACIÓN DE LA OBRA:

Febrero de 2014.

nicación vertical con el aparcamiento subterráneo, áreas verdes en grandes alcorques con planos inclinados, bancos corridos de fábrica y madera, árboles artificiales... un pequeño paisaje, en suma. Se complementa con la creación de nuevos espacios de acceso a las oficinas, destacados por el rojo corporativo.

La envolvente que unifica los cinco edificios del conjunto, además de sustituir el tono verde original por un gris oscuro, se somete a un cambio más profundo. Compuesta por lamas horizontales de metal, en los alzados que dan a los viales externos se altera su geometría, incorporando franjas de elementos oblicuos que, de algún modo, recuerdan al dibujo en planta de la plaza. "Para ello, se desmontaron solamente las partes de la celosía metálica que estaba previsto

modificar y se llevaron a fábrica bajo un estricto control", apunta Alberto Hernández. Las superficies pintadas, que incluye elementos que cierran los edificios sobre la cubierta, totalizan 60.000 m².

El cambio de color en todos los vidrios, que reduce su transparencia, se efectúa por medio de vinilos con control solar colocados por la cara exterior. La suma de sus superficies alcanza los 30.000 m². Además de la imagen, la empresa valora la sostenibilidad, ya que estima que este cambio aporta un ahorro del 12% en aire acondicionado.

ECOLOGÍA

Desde este punto de vista, se han sustituido las luminarias convencionales por un sistema led más complejo (compuesto por 6.600 unidades) con lo que

se gasta un 56% menos en iluminación. Esta medida se complementa con sistemas de control energético, como el control de presencia (además de a las personas, detecta si es de día o de noche y se activa sólo si la luz natural no es suficiente). Un sistema similar rige para el aire acondicionado y Vodafone cuantifica su ahorro en un 26%.

Además se mejoró todo el sistema de gestión de residuos, que se inició durante la obra con separación en origen y con un plan y control exhaustivo durante toda la ejecución. También existe un aparcamiento de bicicletas.

Para hacer visible todo este esfuerzo con un reconocimiento, se ha solicitado la certificación LEED de eficiencia energética. Se aspira a conseguir la calificación platino. ▲

HILARIO ALFARO, PRESIDENTE DE MADRID FORO EMPRESARIAL

“QUEREMOS SER REFERENCIA PARA EL EMPRESARIADO”

PERTENECE A LA TERCERA GENERACIÓN DE UNA FAMILIA QUE LLEVA CASI UN SIGLO DEDICADA AL COMERCIO TEXTIL. DEFENSOR DEL ASOCIACIONISMO EMPRESARIAL, EN 2012 FUNDÓ LA CONFEDERACIÓN DE COMERCIO DE MADRID (COCEM), Y AHORA ACABA DE CREAR MADRID FORO EMPRESARIAL.

📍 Elena Arranz
📷 Luis Rubio

Madrileño, de 58 años, lleva 35 al frente de un negocio familiar que cuenta ya con casi un siglo de historia. Labor que siempre ha compaginado con tareas al frente de varias asociaciones empresariales (ACOTEX y COCEM). Ahora, acaba de estrenar un nuevo proyecto, Madrid Foro Empresarial, desde el que espera convertirse en referencia para el empresariado de la región.

Este verano presentaban la asociación Madrid Foro Empresarial.

La puesta de largo de la organización contó con dos padrinos de lujo, Alberto Ruiz-Gallardón y Joaquín Leguina, antiguos presidentes de la Comunidad de Madrid. Madrid Foro Empresarial nace porque es imprescindible un lugar en el que canalizar las necesidades de los empresarios de Madrid, definir valores y conductas empresariales, concertar objetivos comunes, mejorar la imagen de los empresarios y su función social, fomentar la interrelación con las Administraciones Públicas e Instituciones... En definitiva, un lugar que contribuya a diseñar una región más justa, transparente y habitable. Vimos imprescindible

crear un lugar para recuperar el orgullo de ser empresarios.

¿Qué balance hace de estos primeros meses? ¿Cómo ha sido la acogida?

La verdad es que nos hemos visto desbordados por la buena acogida de la nueva organización. Había más gente de la que nosotros creíamos que buscaba un espacio empresarial independiente política y económicamente, en el que se puedan debatir y crear ideas frescas para mejorar esta sociedad. Es decir, un espacio donde desarrollar la sociedad civil empresarial.

¿Con qué objetivos ha nacido esta asociación? ¿Cómo esperan llevarlos a cabo con éxito?

Ha nacido para convertirse en una institución de referencia para el empresariado madrileño, que a través de un modelo moderno de organización sea capaz de proyectar una imagen del empresario como figura clave de la sociedad. Nuestra organización quiere poner a disposición de la empresa, la economía y la sociedad madrileña la ‘inteligencia’ empresarial de nuestros

Cv

HILARIO ALFARO

Desde 1980 está al frente del negocio familiar, una empresa textil con décadas de historia.

Durante ocho años presidió la **Asociación Empresarial de Comercio Textil (ACOTEX)**. Actualmente, es su presidente de Honor.

En 2002 fundó, junto a otros empresarios, la **Confederación de Comercio de Madrid (COCEM)**, organización que presidió hasta el año 2014, de la que también es hoy presidente de Honor.

El pasado mes de julio nació el proyecto que actualmente preside, **Madrid Foro Empresarial**.





socios, mediante la propuesta de ideas y soluciones dirigidas a la mejora de la competitividad y el liderazgo organizativo, a la vez que genera bienestar y empleo en la sociedad madrileña.

Para ello, hemos creado 20 mesas de trabajo de los diferentes sectores de actividad empresarial como industria, energía o turismo, a través de las que nuestros socios comparten propuestas e ideas, analizan la situación social y empresarial de la región y ponen a disposición su experiencia y conocimientos para buscar soluciones. Desde Madrid Foro Empresarial desarrollamos actividades dirigidas a potenciar el 'capital red' entre sus miembros, a fomentar las relaciones profesionales y empresariales mediante el intercambio de experiencias, y a estimular la colaboración entre sus empresas.

Desde aquí quiero animar a todos los empresarios y profesionales de la región a visitar nuestra página web (www.madridforoempresarial.es) y a colaborar

Y además, teníamos claro que sólo vamos a vivir de las cuotas de nuestros socios para poder mantener nuestra independencia. Una idea que recientemente ha anunciado que quiere copiar CEIM, que lleva viviendo de subvenciones desde su nacimiento y, por tanto, jamás ha podido ser independiente.

Una de sus mesas de trabajo está dedicada a Urbanismo y Vivienda, y otra a productos para construcción, ¿cuál es la hoja de ruta del Foro Empresarial en este ámbito?

Desde la mesa de Urbanismo y Vivienda se puede aportar mucho para la necesaria 'refundación' del sector inmobiliario, centrándonos en tres objetivos. El primero, elaborar un observatorio con los datos más reales sobre todo lo que afecta al sector inmobiliario en la Comunidad de Madrid desde la experiencia de los empresarios y profesionales del sector. Además, es imprescindible el intercambio de información con otros sectores, con

la Comunidad de Madrid, nos encontramos ante una incipiente recuperación del sector inmobiliario. Es, por tanto, el momento de plantear importantes reformas encaminadas hacia una necesaria refundación del sector, para lograr que éste sea equilibrado, saneado y con capacidad de aportar riqueza al conjunto de la sociedad, así como contribuir a la generación de empleo.

¿Y en los próximos años? ¿Cómo ve el futuro para las empresas que participan en él?

Esa refundación del sector afecta fundamentalmente a las empresas en dos cuestiones fundamentales. Por una parte, la reducción drástica de la financiación bancaria, en general para todos los sectores y especialmente para el sector inmobiliario. Las empresas deberán afrontar casi el 50% de la inversión de cada proyecto mediante recursos propios. Y por otra, la reducción drástica del poder adquisitivo y la capacidad de endeudamiento de las familias a la hora de comprar o pagar el alquiler de su vivienda. Es por esto, que las empresas del sector inmobiliario deben tener un objetivo primordial: conseguir una reducción de los costes de producción de la vivienda para poner en el mercado viviendas con calidad, eficientes energéticamente, pero a precios a los que la demanda pueda acceder.

¿Qué reclamaciones les hacen llegar los empresarios del sector?

La inseguridad jurídica que ha afectado en los últimos años al urbanismo de la Comunidad de Madrid, por las distintas sentencias judiciales declarando la nulidad de los planeamientos de las distintas Administraciones Públicas. Y la falta de transparencia en la gestión del stock por parte de las entidades financieras y SAREB, lo que está provocando que se incrementen los precios de los suelos, sin que se corresponda con el incremento de los precios de las viviendas. El problema es que tanto las entidades financieras como SAREB condicionan el precio de venta de sus activos a las pérdidas asumibles por sus balances, y no al valor de mercado. Por ello, tienden a retener y a especular con el suelo, con el objetivo prioritario de no tener que dotar provisiones por depreciación.

¿Cuál es su colaboración con Colegios profesionales como el de Aparejadores de Madrid? ¿En qué proyectos podrían trabajar conjuntamente?

“ Es momento de plantear importantes reformas encaminadas hacia una necesaria refundación del sector de la construcción para contribuir a la regeneración de empleo ”

con nosotros porque estamos absolutamente comprometidos con atender sus necesidades.

¿A qué necesidades responde esta asociación?

La crisis de estos últimos años no solo nos ha dejado más empobrecidos a todos, sino que la falta de ética y la corrupción, en muchos casos en el mundo empresarial, se ha llevado por delante la credibilidad de muchas patronales. Ante esa situación, un equipo de empresarios, directivos y profesionales, con dilatada experiencia y conocimiento en la actividad empresarial, comprometidos en revitalizar la actividad económica de Madrid, detectamos la necesidad de poner en marcha esta organización. Buscábamos que sea transparente, honesta, comprometida y que además fuera eficiente, útil y que permitiera la participación. Perseguíamos la innovación en el modelo de organización empresarial ajustada a las necesidades y demandas de los empresarios madrileños.

la idea de redefinir el peso más eficiente del sector inmobiliario dentro del nuevo sistema productivo de la economía española, y de caminar juntos hacia la mejora de la calidad, la innovación y la eficiencia energética. En segundo lugar, recogiendo toda esta información, elaborar un ideario claro, con el objetivo de que la mesa pueda servir de órgano consultivo a las administraciones públicas sobre las medidas que es necesario implementar con el fin de encauzar la actividad inmobiliaria para que cree riqueza y empleo. Y por último, colaborar activamente en la política de vivienda social, con el objetivo de que las viviendas vacías, ya sea adjudicadas a SAREB, o que sirvan como garantía de un activo financiero de SAREB, se pongan en alquiler, tomando como referencia las rentas de vivienda protegida.

¿Cómo ve el sector de la construcción en la Comunidad de Madrid?

Después de más de siete años de crisis, en la Comunidad de Madrid, y sólo en



La colaboración con los colegios profesionales (tanto con el de aparejadores, el de arquitectos o el Instituto Torroja) es fundamental para acometer esta reducción de los costes de producción de la vivienda, fundamentalmente en aspectos como la racionalización de las exigencias del Código Técnico de la Edificación. También resulta clave para analizar las zonas de la ciudad de Madrid donde se puedan acometer verdaderas regeneraciones urbanas, impulsadas desde el sector privado, y no exclusivamente a base de subvenciones.

¿Cómo valora el papel de la Administración en la marcha actual del sector de la construcción?

A la Administración es a la que más le está costando adaptarse a esta necesidad de reducir los costes de producción de la vivienda. Es necesario reducir la fiscalidad y reducir los plazos de tramitación. Es verdad que sólo se le pide que no ponga piedras en el camino, y

las sigue poniendo. Es importante que la Administración vea al sector privado como un órgano consultivo, que en muchos casos hubiera podido evitar la inseguridad jurídica generada al poner en práctica leyes que no estaban bien concebidas desde el punto de vista práctico.

A nivel global, ¿qué medidas podrían revitalizar el tejido empresarial de la capital?

Durante las pasadas elecciones autonómicas y municipales, nosotros preparamos un informe con 110 medidas divididas por sectores empresariales que presentamos a todos los partidos políticos. Posteriormente, una vez que se constituyeron los gobiernos y con la intención de ayudar a la Administración, tanto regional como municipal, hemos trasladado este documento a la alcaldesa de Madrid y nuestra intención es poderse hacerlo llegar también a la presidenta de la Comunidad, pero aún

seguimos esperando que nos dé fecha para poder reunirnos con ella.

¿Y en lo que se refiere al empleo?

En ese caso hemos sugerido una batería de propuestas a la Administración que, entre otras ideas, incluye la imprescindible rebaja de las cotizaciones a la Seguridad Social o la reconversión de las Oficinas Públicas de Empleo o la potenciación del contrato a tiempo parcial. En definitiva, la derogación de todas las normas consideradas 'impuestos contra el empleo'. A día de hoy, estamos trabajando con la Agencia para el Empleo del Ayuntamiento de Madrid desde cada una de nuestras mesas de trabajo para abordar el tema del empleo en cada uno de los sectores de actividad. Al fin y al cabo, nuestra máxima preocupación es crear empleo y defender el que tenemos. Es lo que nos preocupa y nos ocupa porque sabemos que ese es el camino para lograr un mayor bienestar de toda la sociedad. ☺



BRILLO DE ÉPOCA

PALACIO DE SANTOÑA





LA INTERVENCIÓN SOBRE EL PALACIO DE SANTOÑA SE CENTRA EN LOS REFUERZOS ESTRUCTURALES, LA INCLUSIÓN DE INSTALACIONES CONFORMES A LA NORMATIVA Y LA MEJORA DE LA ACCESIBILIDAD. PERO NO HA OLVIDADO RECUPERAR EL FASTO DE SUS IMPONENTES SALAS.

📷 Carlos Page 📷 Adolfo Callejo

El edificio que hoy sirve de sede a la Cámara de Comercio, Industria y Servicios de Madrid fue residencia de nobles primero, luego de burgueses adinerados y en ambas etapas recibió la visita de reyes. Está situado en pleno centro, en el encuentro de las calles de las Huertas y del Príncipe, donde destaca su imponente portada principal. Para la obra supone un primer escollo dicho emplazamiento, “en un entorno constreñido y muy reducido, de muy difícil acceso”. Lo describe Borja Herrero Vizcaíno, arquitecto técnico y director de la ejecución de la obra, que enumera las principales dificultades vividas durante el proceso: “La ejecución

de los refuerzos de los forjados de madera sobre los frescos de planta primera; la detección de patologías estructurales que en ningún momento dieron signos evidentes, como desplomes de muros portantes sobre los de cimentación, forjados sin apoyo en los muros de carga o la descomposición de dichos muros con un muy mal estado de los elementos de madera”.

ESTUDIOS PREVIOS

Antes de comenzar las obras, se realizó una caracterización de los elementos estructurales, que fueron monitorizados para detectar posibles asentamientos o desplazamientos. “Luego se mantuvo y completó dicha monitorización con el fin de controlar los movimientos estructurales, así como la posible afección a la estabilidad estructural de los trabajos de demolición y refuerzo. En determinadas fases de la ejecución, las desviaciones en las mediciones condicionaron el ritmo y proceso constructivo. Finalizadas las obras, la Cámara de Comercio ha mantenido la monitorización del Palacio en las zonas

más significativas para detectar de manera precoz cualquier desviación anómala”, comenta el arquitecto técnico.

Esta innovación técnica no es la única adoptada durante la rehabilitación. “Se realizó una instalación de protección contra el fuego de detección por aspiración, que detecta las partículas de combustión antes de que se produzcan las llamas”, destaca Herrero Vizcaíno. El palacio consta de dos niveles bajo rasante, cinco sobre rasante y un patio interior, que se comunicaban en origen mediante la escalera principal, mientras que la escalera noble sólo conduce a la primera planta. En ella se encuentran los grandes salones donde se monta la novedosa instalación. “Los orificios para la detección precoz a través de la tubería se han diseñado cumpliendo la norma vigente UNE 23007 parte 14, disponiendo de orificios (capilares) en todos los ambientes protegidos. La tubería se reparte con dos tipos de trazado. Uno se realiza por forjado o solado recrecido de la planta superior bajando puntos de muestreo capilares al ambiente de cada sala; así se consigue una instalación de tubería escondida, poco agresiva con los techos de alto valor patrimonial. El otro trazado va oculto sobre cornisa en los recintos donde ésta exista, dejando los capilares como pequeñas derivaciones de la tubería principal de aspiración”.

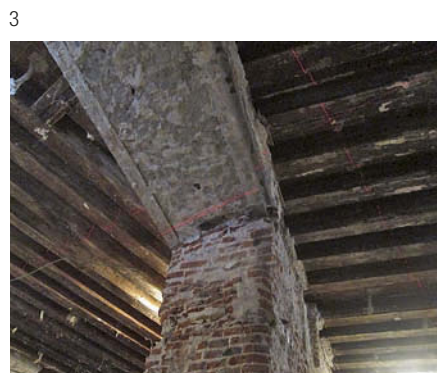
En cuanto a la extinción, se proyecta un sistema automático por agua nebu-

ESTADO INICIAL:

1. Estructura de madera bajo cubierta.
2. Estructura metálica situada bajo cubierta.
3. Vista del forjado de planta baja.

INTERVENCIONES:

4. Refuerzo de forjado en cara inferior mediante perfiles metálicos.
5. Demolición del hueco de la escalera.





6

ESTRUCTURA

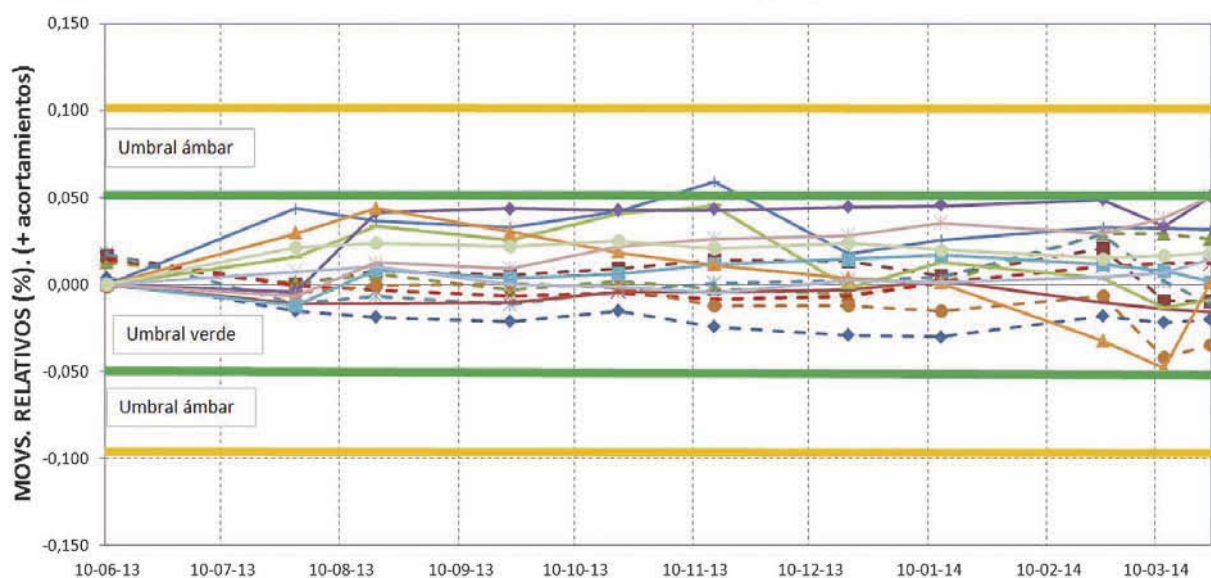
ACTUACIONES DE CONSOLIDACIÓN

Se decidieron a partir del estudio del edificio en una fase de actuaciones previas, que supusieron la demolición de los falsos techos, solados y revestimientos, así como la ejecución de calas, sondeos y 'ensayos de gato plano' para determinar el estado tensional de los muros. También se llevó a cabo la instrumentación y monitorización de muros de carga para controlar la estabilidad del sistema portante y la afección de los trabajos de demolición y ejecución de la nueva estructura.

7



- 6. Escalera Imperial, que conduce a la primera planta.
- 7. Sala de la Rotonda, en la planta noble.
- 8. Gráficas de los movimientos estructurales.



8



9



HISTORIA DILATADA

PROYECTADO POR JUAN GÓMEZ DE MORA EN 1630, EN 1731 PEDRO RIBERA MODIFICÓ LA FACHADA Y AÑADIÓ LA PORTADA PRINCIPAL, PERO MANTUVO SU ESTRUCTURA

1783-1784

Se reconstruyó con proyecto de Ignacio Thomas. Abrió las galerías del patio, dando accesos a los salones de la planta noble (situados en las dos crujías principales), demolió la torre y construyó el vestíbulo y la escalera Imperial.

|||||

1874

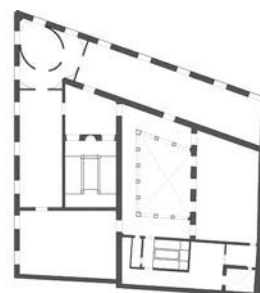
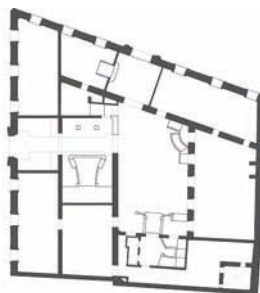
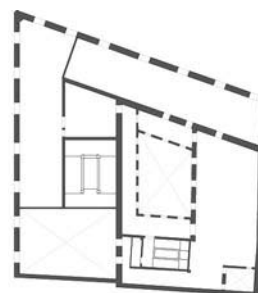
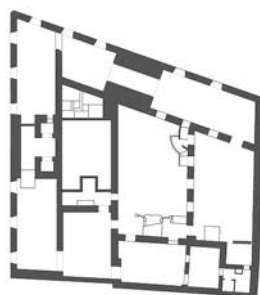
Pasó al Duque de Santoña, que contrató a Domingo de Inza. Éste reformó y redecoró todo el interior, amplió los vanos de las fachadas y construyó una nueva portada en Huertas. A la muerte del duque, lo compra el político José Canalejas.

|||||

1933:

La Cámara Oficial de Industria lo adquirió. Encargó a Chueca Goitia en 1955 una restauración que afectó sólo a las galerías del patio.

10



9. Vista cenital de la nueva escalera instalada en la zona noroeste.
10. Plantas de sótano a cuarta, de arriba abajo y de izquierda a derecha.



13

14

15

lizada en todas las zonas del edificio (exceptuando las escaleras protegidas y el atrio). “En las salas principales, se implantó al mismo tiempo que la de detección, para reducir su impacto”, explica el director de la ejecución de la obra, “ya que colocar las boquillas difusoras de agua nebulizada y los tramos terminales de tubería que las alimentan, supone realizar un cierto número de taladros y anclajes”.

gunas viguetas metálicas, en fachadas o encuentros con balconeras zonas de bajantes. Y se detectaron síntomas de pudrición y de ataques por insectos xilófagos de ciclo larvario en algunos elementos de madera: durmientes, pies derechos, vigas, etc.”, enumera Borja Herrero Vizcaíno.

Con carácter general, el Palacio no daba signos del estado de la estructura, siendo necesario reforzar, ampliar y sustituir algunos

- 11. Arriostramiento de muro medianero.
- 12. Consolidación y refuerzo en muro de carga de fachada.
- 13. Perforación en techo noble para alojamiento de sistema antiincendios.
- 14. Boquilla de instalación anti incendios
- 15. Levantamiento de material de cubierta para la sustitución de elementos.
- 16. Sección del palacio.

ESTRUCTURA

Como consecuencia de las diversas actuaciones a lo largo de su vida útil (muchas anárquicas) el inmueble presenta diversos tipos de forjados. Los hay metálicos, y también se mantienen elementos de madera. El entrevigado suele ser cerámico, pero aparecen otras variantes.

Su estructura vertical, en general, está constituida por los muros de carga originales, de fábrica de ladrillo macizo. Hay otros tipos, como los de sillares de granito en la fachada de la planta semisótano, otros de ladrillo hueco (que han sido reforzados o sustituidos) y también muros telares, con pies derechos y largueros de madera y distintos materiales de relleno entre ellos. Las cubiertas utilizan estructura metálica o bien de madera, con cerchas a la española o de par y tirante que apoyan sobre los muros. “Se detectaron humedades en los muros de sótano y semisótano. También corrosión en al-

ESTADO REFORMADO



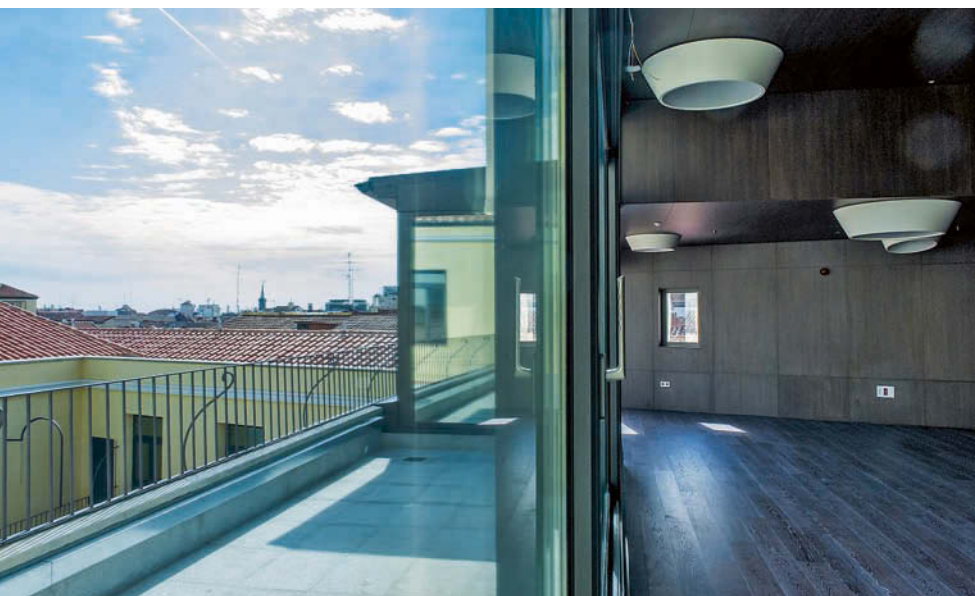
16



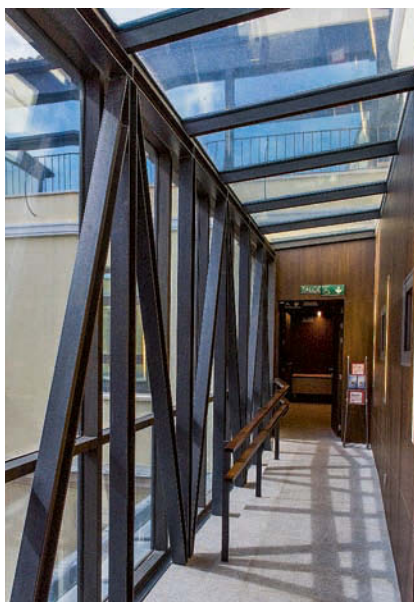
17



18



19



20

17. Corredor hacia el ascensor nuevo
18. Techo retroiluminado de un nuevo espacio de reuniones.

19. Espacio nuevo, acondicionado en la última planta.

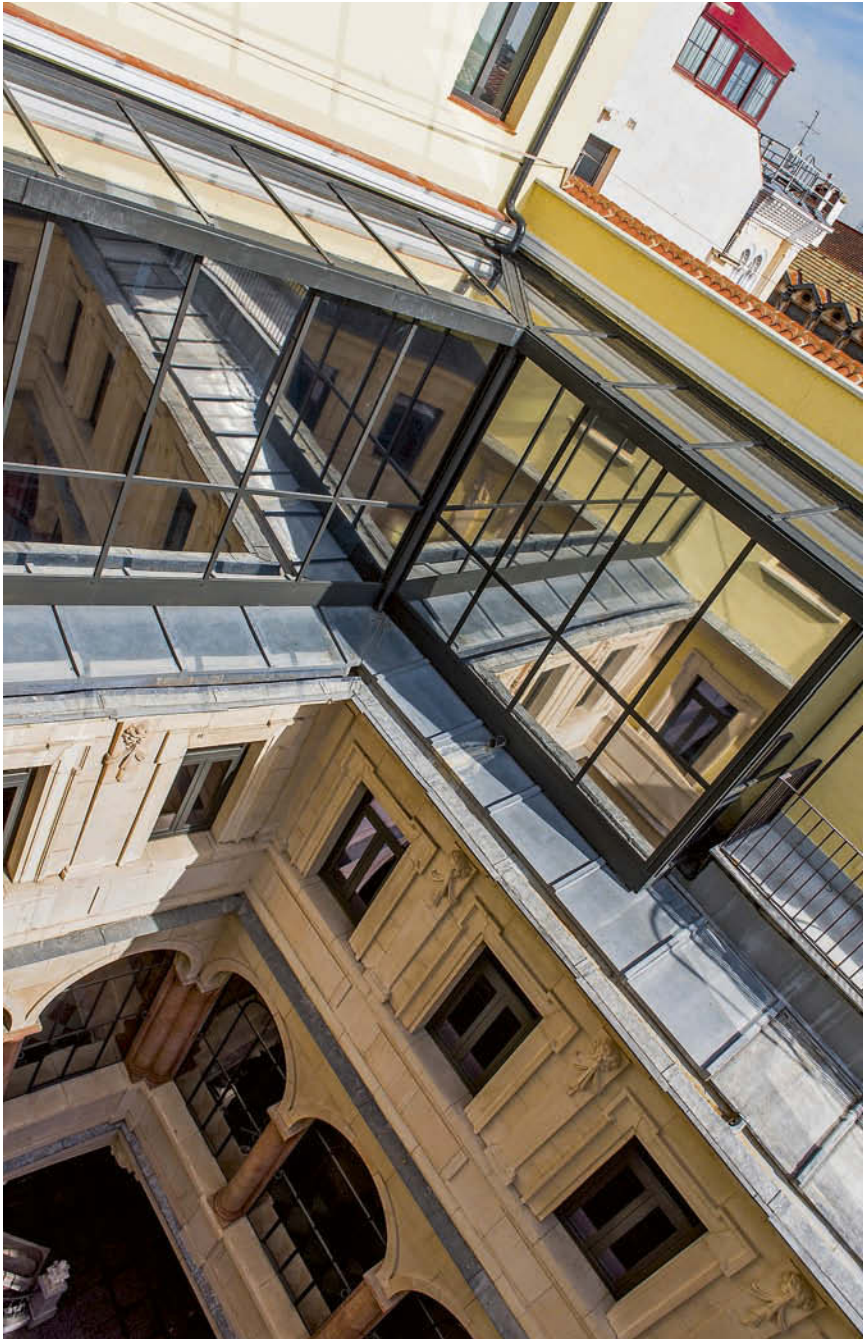
20. Galería construida en tercera planta.

21. Vista del patio, con las incorporaciones, desde la cuarta planta.

de los muros existentes e incrementar el refuerzo en la actuación estructural.

El salón de actos presentaba varias grietas verticales, la más importante, en la esquina de fachada en el lado medianero, se debía a la falta de plomo del muro sobre la cimentación, esto es, el muro medianero, con una altura aproximada de 8 m y sobresalía de la vertical del muro de planta baja del orden de un pie, y este respecto del muro de cimentación de dos pies. Todo esto afectaba al techo del salón de actos, apareciendo grietas en los frescos, sus esculturas y moldurones de gran tamaño. Fue necesario ampliar la cimentación y doblar el muro de carga existente con ladrillo y mortero de cal M-10, realizando además una retícula con llaves de acero cada 30 cm para solidarizar en trabajo de los muros originales y de nueva ejecución. El otro muro longitudinal, también tenía una grieta vertical, que tras analizar la estructura se entendió podía deberse a que descansaba en dos perfiles tipo IPN de 140 mm que se procedió a reforzar con otro IPN 200 aumentando el canto del conjunto. En el salón de actos se mantiene la monitorización de los muros de carga.

También se localizaron pequeños cedimientos del solado en la planta noble y en la zona de la caja de escaleras. Estaban causados por la deformabilidad de los forjados. Se ejecutaron tres tipos básicos de refuerzos, dos de ellos actuando por arriba y uno por debajo. “En general se ha preferido intervenir por la cara superior, considerando que es una solución más eficaz al hacer contribuyente, desde un punto de vista estructural,



FICHA TÉCNICA

PROMOTOR: Cámara Oficial de Comercio, Industria y Servicios de Madrid.

PROYECTISTA: Begoña Díaz-Urgorri Emparanza, arquitecta. BDU ARQUITECTURA.

DIRECCIÓN DE OBRA: Begoña Díaz-Urgorri Emparanza, arquitecta.

DIRECCIÓN DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA: Borja Herrero Vizcaino, arquitecto técnico.

COORDINACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD:
En fase de proyecto y ejecución: Alfredo Ortiz. Copredije S.A.

EMPRESA CONSTRUCTORA:
Constructora San José.

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL:
3,6 millones de euros.

FECHA DE INICIO DE LA OBRA:
30 de mayo de 2013.

FECHA DE FINALIZACIÓN DE LA OBRA:
28 de mayo de 2015.

OTRAS EMPRESAS INTERVINIENTES:

-Colaboradora en diseño estructural:

Retineo Ingeniería S.L.

-Colaboradora en diseño de instalaciones:

Esprosa Ingenieros Consultores S.L.

-Control de calidad: CPV Control Técnico y Prevención de Riesgos S.A.

RESTAURADORES:

-Empresa restauradora del conjunto artístico:
Estudio Métodos de la Restauración, S.L.

-Dirección de la restauración: Marcos Cruz, licenciado en Bellas Artes.

la capa de hormigón entre viguetas (necesaria como soporte del pavimento). Y se limitó el refuerzo por cara inferior a los necesarios en los forjados de suelo de la planta primera en los que, por protegerla, resultaba inviable actuar por la cara superior. En estos casos se usaron perfiles metálicos soldados por debajo de las viguetas existentes”. Lo señala el arquitecto técnico.

PLANTEAMIENTO

El acceso a todo el edificio se realiza por la puerta principal y se sube a la planta noble por la escalera Imperial, mante-

niendo de esta manera la circulación original del palacio. De acuerdo con el proyecto de rehabilitación, firmado por la arquitecta Begoña Díaz-Urgorri Emparanza (que ganó el concurso por invitación convocado en el año 2007) se ha prestado gran atención a los materiales originales y así se han mantenido algunos espacios intactos, conservando la decoración y sus molduras.

Tras una restauración completa, la planta noble muestra prácticamente la misma apariencia que en su estado inicial, recobrando el brillo de sus fastuosos

salones. Entre ellos destacan el salón de Baile (hoy, de actos), el salón Pompeyano y la Rotonda que ocupa el chaffán del palacio. El comedor de Gala, el salón Turco o el Luis XV se completan, tras la reforma, con un núcleo de baños y un oficio y, en la zona adyacente del pequeño patio del noroeste, se construye una escalera y un ascensor. Así el edificio se convierte en accesible para minusválidos. El proyecto propone cubrir parcialmente el patio con un elemento acristalado, que se acometerá en la siguiente fase. Será el verdadero núcleo central. 🏡

SEDE ING BANK

REFORMA EN EL PATIO

FICHA TÉCNICA

PROJECT MANAGER:

Carlos María García Seijo, arquitecto técnico.
Departamento Facilities Management ING BANK.

PROYECTO Y DIRECCIÓN DE LA OBRA:

Juan Antonio Alonso García, arquitecto.
SP Arquitectura e Ingeniería S.L.

DIRECCIÓN DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA:

Javier Soriano Platas, arquitecto técnico.
SP Arquitectura e Ingeniería S.L.

JEFE DE OBRA:

Pablo A. Manzano Herrero,
arquitecto técnico.

COORDINACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD:

Diego Prieto Soto. SGS Tecnos S.A.

PROPIEDAD:

ING BANK N.V., Sucursal en España.

CONSTRUCTORA:

DASEPA Construcciones S.L.

VIDRIOS E INGENIERÍA FOTOVOLTAICA:

ONYX SOLAR Energy S.L.

LA SUSTITUCIÓN DE LA CUBIERTA DEL PATIO INTERIOR DE LA SEDE DE ING BANK ESPAÑA SE ALINEA CON LOS OBJETIVOS DE SOSTENIBILIDAD Y AHORRO ENERGÉTICO DEL GRUPO.

➡ Carlos María García Seijo, arquitecto técnico.

El edificio, situado en la calle Severo Ochoa del Parque Empresarial de las Rozas, se construyó en el año 1993. Cuenta con una superficie construida de 22.087 m² destinados a oficina, almacenes y aparcamiento. A lo largo de su vida útil se han llevado a cabo diferentes reformas, orientadas a su mejora arquitectónica, sin olvidar la dotación de espacios de descanso y concentración para los empleados.

Debido a problemas de condensaciones y al paso del tiempo por degradación de la cubrición, había llegado el momento de actuar de forma integral sobre el elemento del patio interior cubierto en el cuerpo sur-este del edificio. Se buscó una solución que consiguiera ahorro energético y, a su vez, fuera sostenible. Para ello, había que sustituir el antiguo techado traslúcido de bóvedas de policarbonato colocadas sobre una estructura metálica por otra cubierta formada por una lámina de vidrio fotovoltaico con una permeabilidad luminosa del 20%. De esta forma, se ha incorporado una nueva estructura de madera laminada vista, cuyo objetivo era lograr un mayor grado de confort en este espacio, así como mejorar la imagen global del elemento y conseguir un comportamiento energético eficiente y un aumento de la iluminación interior tanto en el propio patio como en las oficinas.

En el espacio libre interior existían elementos ajardinados que se han eliminado porque muchas de las especies eran inadecuadas para las condiciones climáticas del interior del recinto. En cierto modo esto facilitó la ejecución de las obras, pues permitió preparar una plataforma de andamiaje en el plano de la base de trabajo para la sustitución de la cubierta. Se proyectó una nueva vegetación acorde a las nuevas condiciones de temperatura y humedad.

La superficie de actuación de la cubierta es de 254,00 m². Las fachadas exteriores del peto que conforma la coronación del patio tienen un desarrollo de 166,25 m² y la superficie de las fachadas interiores del patio de 640,00 m², de los cuales 402,00 m² se ven afectados por el nuevo empanelado. Respecto a los acabados, las calidades de los materiales empleados son similares a los del resto del edificio.

ESTRUCTURA

Para la formación de la nueva cubierta se previó una estructura de madera laminada encolada vista (vigas de gran canto) de pino de abeto nórdico, ancladas y apoyadas sobre perfiles de acero laminado, electro-soldados, en encuentros y repartos, conformando el nuevo esqueleto estructural necesario para disponer a continuación el tablero de placas fotovoltaicas con perfilera auxiliar de aluminio, asegurando la estanqueidad del mismo, según cálculos e instrucciones del CTE.

Las vigas principales de la estructura son de inercia variable tipo vientre, con una sección menor de 16x90 cm y la mayor en el centro del vano de 16x150 cm. Con luz entre apoyos de 15,50 metros con apoyo articulado resuelto con perfilera metálica mediante UPN-200 en el articulado y 2UPN 140 abiertas, soldadas por su base al durmiente metálico formado por una HEB-180 sobre los soportes metálicos existentes. De esta forma, el reparto de cargas sobre la losa de apoyo resulta similar al preexistente.

CUBIERTA Y FACHADAS

El nuevo tablero de cubierta se conforma mediante vidrio fotovoltaico, con pendiente uniforme del 3%, permeabilidad luminosa del 20% y recibida con perfi-

1. Aspecto actual del patio.

2. Imagen de la nueva cubierta tras las obras.



CUBIERTA EFICIENTE

La nueva estructura se ha realizado con madera laminada vista, con la que se consigue un comportamiento energético eficiente.



Entre otras medidas de eficiencia, se ha optado por un sistema fotovoltaico de autoconsumo directo sin acumulación y sin vertido a red

lería de aluminio. Las fachadas interiores existentes han sido dotadas de una nueva piel sobre el cerramiento (ladrillo visto en blanco) mediante un revestimiento superficial trasdosado a los paños ciegos mediante paneles fenólicos, colocados con estructura auxiliar propia del sistema (similar al de una fachada ventilada).

Se ha mantenido la composición de huecos existente, carpintería y vidrios para renovar la imagen del patio, aprovechando los medios auxiliares utilizados para la ejecución de la sustitución de la cubierta. En el exterior se ha buscado continuidad de la franja del ventanal siguiendo los criterios compositivos que predominan en el edificio original, ya que no existía dicha composición antes de la intervención.

Para las nuevas ventanas se ha utilizado un vidrio de doble acristalamiento tipo climalit 4+12+6 y en cubierta se incorpora el vidrio fotovoltaico con tecnología de silicio amorfo formado por 6+3, 2+6 (templado+flotado+templado) con dos lá-

minas de 0,76 mm de PVB formando un espesor total de 16,72 cm.

INSTALACIONES Y EFICIENCIA

Se ha optado por un sistema fotovoltaico de autoconsumo directo sin acumulación y sin vertido a red. Se compone de los diferentes vidrios que se agrupan en series cuyo cableado discurre por la cara superior de las correas de madera llegando hasta una bandeja vertical que acaba en el cuadro de protección de corriente continua y que regula la tensión y la transforma en corriente alterna.

La instalación fotovoltaica está calculada para la producción de 8,0 kWp y la energía generada se distribuye al cuadro general del garaje ahorrando de esta manera parte del consumo de red. Mediante un analizador de red y un equipo CDP (controlador dinámico de potencia) se regula el nivel de generación del inversor en función del consumo del usuario; a su vez, este equipo evita la inyección de energía

a la red. Por otra parte, se ha reorganizado la ventilación natural incorporando al cerramiento exterior dos planos enfrentados con lamas dirigibles en carpintería de aluminio, mejorando así las condiciones termo-higrométricas de dicho recinto. Esta solución aumenta la superficie efectiva de ventilación. Estas lamas forman en su conjunto la instalación de aireadores del patio que, a su vez, están comandadas por una centralita de control en la cual se fijan las consignas de temperatura y humedad para que el sistema se vaya regulando de forma autónoma. Existen tres tipos de sondas: lluvia (en el exterior que da orden de cierre), temperatura y humedad superior (abre y cierra los aireadores) y temperatura inferior (informativa).

El acceso al jardín se ha mejorado con una puerta corredera automática de vidrio templado y mampara en toda la longitud del hueco existente. Y se ha dotado de una instalación de iluminación LED para permitir el uso de este espacio en invierno. 🌿

EBS DAY

EUROPA APUESTA POR BIM

EN EL MARCO DEL AÑO BIM (BUILDING INFORMATION MODELLING) QUE ESTÁ DESARROLLANDO EL COLEGIO, EL 16 DE SEPTIEMBRE SE ORGANIZÓ UNA JORNADA JUNTO A EUROPEAN BIM SUMMIT (EBS). BAJO EL NOMBRE DE EBS DAY, SE HIZO UN REPASO DEL CONTEXTO EUROPEO, CON ESPECIAL ATENCIÓN AL PLAN DE IMPLANTACIÓN BIM PUESTO EN MARCHA POR EL MINISTERIO DE FOMENTO Y A LA PRÓXIMA EDICIÓN DEL EUROPEAN BIM SUMMIT.

Blanca Martín
Luis Rubio

1. Ejemplo de proyecto realizado por INECO con BIM: sección fugada de una cafetería.



JORDI GOSALVES, presidente del Colegio de Aparejadores de Barcelona.

El sector apuesta decididamente por BIM, una tecnología que permite mejorar la calidad de los proyectos de ingeniería, arquitectura y construcción, en todas las fases del ciclo de vida de sus productos, repercutiendo en una mayor calidad y en un notable ahorro económico. Respaldando esta apuesta, el Colegio se mantiene muy activo en la organización de jornadas como la del pasado mes de octubre, que contó como siempre con ponentes de primer orden. La presentación corrió a cargo de Jesús Paños, presidente del Colegio, y de Ana Rojo, directora general de Ingeniería y Servicios de INECO, que dieron la bienvenida los asistentes que llenaban el salón de actos de la sede colegial (ver página 10). Rojo puso de relieve la trascendencia de la que goza BIM en otros países de nuestro entorno, en los que los concursos públicos ya exigen licitación con BIM. Un tema muy presente en el resto de ponencias.

EUROPEAN BIM SUMMIT 2016

Después tomaron la palabra Jordi Gosálves, presidente del Colegio de Aparejadores de Barcelona, e Ignasi Pérez, CEO de BIM Academy, para presentar la próxima edición de European BIM Summit, que se celebrará en febrero de 2016 en Barcelona. Gosálves hizo un repaso de la edi-



IGNASI PÉREZ,
CEO de BIM
Academy.



JESÚS PAÑOS,
presidente del
Colegio de Aparejadores
de Madrid.



ADAM MATTHEWS,
responsable de UE e
Internacional de UK
BIM Task Group.



ANA ROJO,
directora general de
Ingeniería y Servicios
de INECO.

El Parlamento Europeo votó para modernizar las reglas de contratación públicas, recomendando el uso de BIM para proyectos y concursos abiertos

ción de 2015 e invitó a todos los presentes a ir en febrero a la ciudad condal. Pérez destacó el gran salto hacia delante que ha dado Europa en lo referente a BIM en los últimos meses. La Comisión Europea publicó la Directiva 2014/24/EU sobre contratación pública, que todos los países están trasponiendo a sus administraciones: el Parlamento Europeo votó para modernizar las reglas de contratación y licitación públicas, recomendando el uso de las herramientas electrónicas como el BIM para los proyectos y concursos abiertos de diseño. “Europa, con las últimas incorporaciones de Alemania y Francia, apuesta por la plena integración del BIM en sus proyectos de edificación y sus obras de construcción con dos objetivos: ahorrar recursos de los contribuyentes y ayudar en el cambio de paradigma que el *big data* supone para el sector de la construcción”,

comentó. Al tiempo que señaló que ahora es el turno de España, que en la edición de 2015 estaba algo rezagada respecto a países vecinos. “Si en la edición de 2015 el objetivo era dar a conocer BIM y ayudar a entender que implementar un nuevo proceso de innovación en cualquier sector es la diferencia entre líderes y seguidores, la edición de 2016 plantea el intercambio de experiencias y la identificación de las mejores prácticas en esta implantación del BIM en todos los ámbitos”, explicó.

CONTEXTO EUROPEO

La siguiente ponencia corrió a cargo de Sergio Muñoz, presidente del BuildingSMART Spanish Chapter, principal promotor del BIM European Summit. Se trata de una asociación neutral, sin ánimo de lucro, que trabaja en el fomento de la interoperabilidad y la cooperación entre

agentes del sector de la construcción a través de la metodología BIM basada en estándares abiertos. En su charla, Muñoz contextualizó las diferentes estrategias que se están llevando a cabo en Europa respecto a la implantación de BIM. “El salto tecnológico que ya están dando otros países y sus cuidadas estrategias para un cambio de modelo es la razón de que España esté empezando a moverse en este ámbito”. Para explicarlo mejor se centró en los casos de Reino Unido, Francia y Alemania. Los británicos llevan cuatro años de ventaja a España (comenzaron en 2011) en su estrategia nacional respecto a BIM, mientras que franceses y alemanes lo hicieron en 2014. “En junio de 2011, el gobierno de Reino Unido publicó Building Information Modelling (BIM) Working Party Strategy, en el que anunciaba su intención de requerir BIM en todos los proyectos de construcción a partir de 2016”.

Para los franceses, explicó Muñoz, la motivación de la digitalización del sector parte de la sostenibilidad y se centra en la nueva construcción. En junio de 2014, la ministra de Vivienda anunció que a partir de 2017 (de forma progresiva) la contratación pública exigiría obligatoriamente BIM. Además, nombraron un embajador BIM para promocionar dicha tecnología. El plan puesto en marcha, de tres años de duración, cuenta con un presupuesto de 20 millones de euros.



En España la divulgación de BIM corre a cargo de BuildingSMART Spanish Chapter y de algunos congresos y jornadas

En el caso de Alemania, la mayor motivación de dicha digitalización es aumentar la productividad. “Crearon un plan de expertos BIM a finales de 2013, pero fue en febrero de 2015 cuando se constituyó una organización sin ánimo de lucro participada por 13 organizaciones del sector que cuenta con el apoyo del gobierno para desarrollar la denominada Agenda de la Industria 4.0. Además, el Ministerio de Infraestructuras anunció la puesta en marcha de dos grandes proyectos que servirán como pilotos BIM”, explicó Muñoz.

ESTRATEGIA BRITÁNICA

Como alumnos aventajados que son los británicos, a la jornada no podía faltar Adam Matthews, responsable de Unión Europea e Internacional del UK BIM Task Group, que precisamente centró su ponencia en la experiencia de su país en BIM y en el desarrollo que está viviendo esta herramienta a nivel global. Para co-

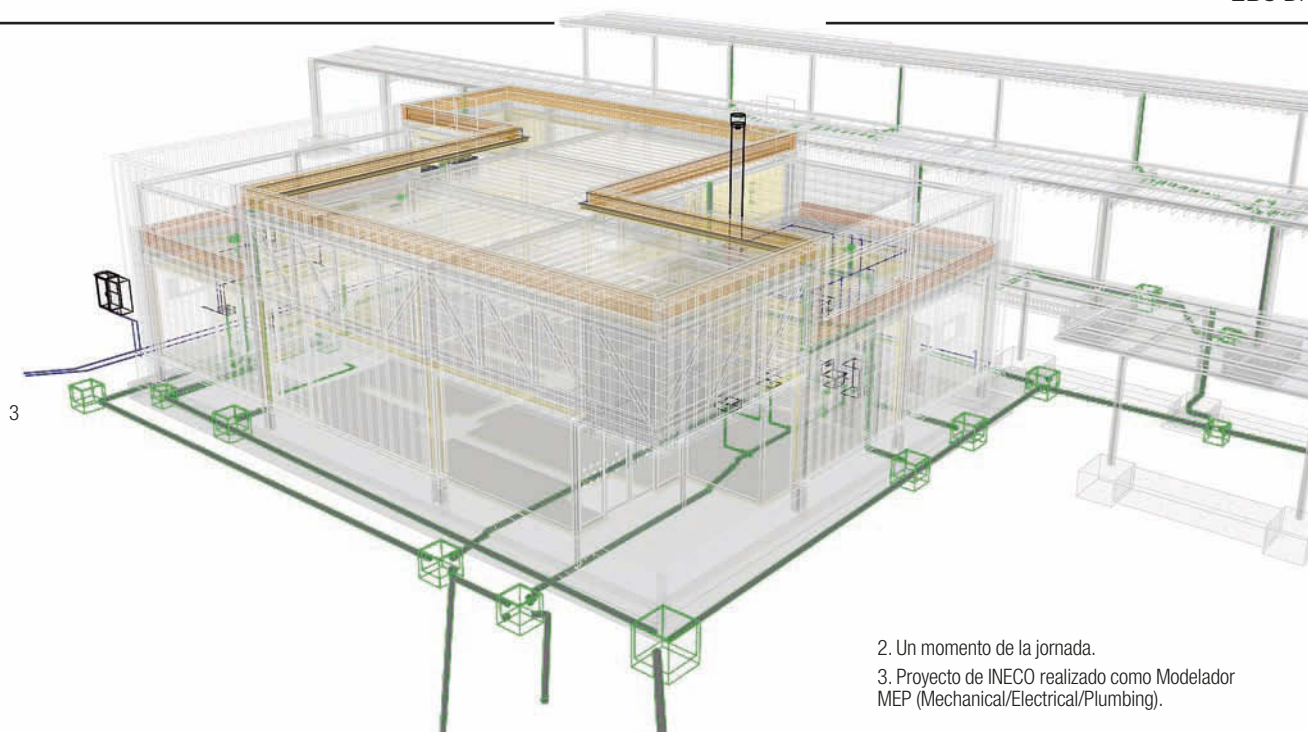
menzar, Matthews ofreció algunos datos sobre la industria de la construcción en su país: implica 2,9 millones de puestos de trabajo, supone el 6,7% de la economía británica (90 billones de libras) y apuesta fuertemente por la edificación sostenible (es el sexto mercado de construcción verde a nivel mundial). “En la estrategia gubernamental, se planteó reducir la emisión del carbono y el costo entre el 15 y 20% en todos los proyectos de construcción promovidos por el Parlamento entre 2010 y 2015”, comentó. Además, los propósitos de 2011 establecían que el Gobierno requeriría plena colaboración del BIM 3D a partir de 2016. En cifras, la industria británica quiere moverse en 2025 en un 33% menos de costes, en una entrega un 50% más rápida, en la mitad de emisiones que ahora y en doblar las exportaciones. Superado ya el primer nivel, Reino Unido se sitúa en el BIM Level 2, que implica reducción de costes, incremento

del valor de la actividad constructiva, crecimiento y habilitación de la economía digital. Respecto a la visión global de esta revolución que supone BIM, Matthews explicó que existen estrategias divergentes entre los países europeos, así como un crecimiento lento y cierta confusión en el mercado. En su opinión, la clave de mejora está en unir fuerzas y dijo que el camino a seguir es el marcado por el EU BIM Task Group que ha reunido este 2015 a Reino Unido, Noruega, Francia, España, Alemania, Italia y Países Bajos.

PLAN ESPAÑOL

Para explicar la estrategia de España, tomó la palabra Jorge Torrico, subdirector de proyectos de INECO. En un contexto internacional, nos colocó entre los países con iniciativas públicas y privadas aisladas (en un mapa de implantación del año 2014). En España, la divulgación de BIM corre a cargo de BuildingSMART Spanish Chapter y de algunos congresos y jornadas, mientras que la estandarización se debe al subcomité Aenor y a diversas guías. En cuanto a formación se han implantado estudios de máster y postgrado en diversas universidades, y el uso se localiza en licitaciones públicas, promociones privadas y empresas españolas en contratos internacionales. “La estrategia nacional BIM se centra en aumentar la productividad del sector de la construcción y ahorrar de forma significativa el gasto de mantenimiento de activos por medio





2. Un momento de la jornada.

3. Proyecto de INECO realizado como Modelador MEP (Mechanical/Electrical/Plumbing).

de sistemas BIM”, explicó. El liderazgo de esta estrategia lo tiene el Ministerio de Fomento, que organiza el proceso a través de la subsecretaría de Fomento, aunque también existe colaboración entre los diversos actores implicados y hay una participación abierta a todos ellos en los grupos de trabajo. “El ámbito de actuación no se centrará sólo en edificación, sino que englobará las infraestructuras, y la comisión BIM se organiza en varios grupos de trabajo: estrategia, personas, procesos, tecnología e internacional”.

EL PAPEL DE LAS EMPRESAS

Para cerrar la jornada, se organizó una mesa redonda en la que participaron varios ponentes representando a grandes empresas del sector: Vía Célere, Acciona, Ferrovial y Pladur. Por parte de Vía Célere acudió su directora de Proyectos, Teresa Marzo. Explicó que en esta promotora-constructora implantaron BIM hace cuatro años para aumentar la calidad del producto y mejorar los procesos: “Esto supuso una gran inversión inicial y un esfuerzo de adaptación enorme por parte de todos para el que se hizo necesaria una comunicación fluida y continua entre oficina y obra”. Utilizan el 3D para modelado, el 4D para planificación y el 5D para el presupuesto.

Fernando Blanco, jefe de grupo BIM y simulador 3D de Acciona, enumeró las metas de trabajar con BIM: optimización de la gestión de los procesos de la construcción, cumplimiento de requisitos del cliente y predictibilidad de los proyectos, transparencia y coordinación. “En nuestro plan de acción lo primero que hicimos fue formar un comité BIM e implicar a la

dirección, después seleccionar a expertos para fijar la implantación. De ahí hasta completar el plan estratégico necesitamos definir un sistema de medición de la complejidad de BIM, varias reuniones para valorar el nivel de madurez BIM de cada departamento y categorizar la complejidad de los pliegos recibidos por Acciona”. Cuentan con varios proyectos pilotos (fuera y dentro de España) y actualmente tiene 20 obras activas en BIM.

El director de I+D+i de Ferrovial, Jorge Peña, valoró positivamente BIM como proceso de gestión colaborativa de una obra. “¿To BIM or not to BIM?”, preguntó. “Sin duda, to BIM. Para que sea un éxito necesita comunicarse bien, depende de personas proactivas, de una buena for-

mación, de mentalizar a todos los agentes involucrados... Es complejo, pero veremos los beneficios pronto”, aseguró.

Antes de las preguntas y el coloquio, Jorge Peña, responsable de asistencia técnica de Pladur, explicó que en su empresa implantaron esta metodología hace dos años. “Arrancamos en 2013 con un proyecto piloto, y en 2014 nuestra gama de sistemas ya contaba con todas las características técnicas”. Lo utilizan para la declaración de prestaciones CE, para las fichas de producto, para ensayos... Y es que esta tecnología también es útil a pequeña escala, no sólo para proyectos completos, sino para explicar las prestaciones, componentes y medidas de cualquier objeto, ya sea un trasdosado, un tabique o un techo. ☺

ESTRATEGIA NACIONAL BIM. PLAN DE ACCIÓN

- Formación del grupo de trabajo es.BIM.
- Establecimiento de un plan estratégico para alcanzar determinado nivel de madurez, que se irá incrementado progresivamente.
- Análisis de las mejores prácticas llevadas a cabo por las iniciativas internacionales más exitosas.
- Establecimiento de la hoja de ruta y el calendario de implantación.
- Promoción del uso de BIM en los ámbitos profesional y docente.
- Estudio del alcance de BIM mediante la realización de proyectos piloto.
- Establecimiento de requerimientos BIM en licitaciones públicas.
- Posicionamiento de la industria española como referente en el uso de BIM.
- Fomento de la innovación en el sector de las infraestructuras.

APAREJADORES AL SERVICIO DE LA ADMINISTRACIÓN

INCOMPATIBILIDADES EN LA FUNCIÓN PÚBLICA

LOS APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS QUE TRABAJAN AL SERVICIO DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA SE RIGEN BAJO UN RÉGIMEN DE INCOMPATIBILIDADES ESTABLECIDO PARA DETERMINADAS FUNCIONES, ELIMINANDO ASÍ SITUACIONES QUE COMPROMETAN LA IMPARCIALIDAD O INDEPENDENCIA DEL FUNCIONARIO.

▀ Esther Puch González, asesora del Área de Funcionarios del Colegio y socia de Columba IUS Abogados SLP.

El establecimiento de un sistema de incompatibilidades, que viene a limitar y a restringir el ámbito profesional y laboral de las personas encuadradas en la función pública, responde a un criterio dirigido, precisamente, a salvaguardar los intereses públicos. En efecto, mediante el régimen de incompatibilidades establecido para determinadas funciones o puestos en el sector público, en relación a determinadas actividades –tanto públicas como privadas–, se pretende eliminar situaciones que puedan comprometer la imparcialidad o independencia del funcionario, impidiendo o menoscabando el estricto cumplimiento de sus deberes, o perjudicando los intereses generales. Se trata así de dar cumplimiento al mandato constitucional del 103 de la CE, en virtud del cual la Administración Pública debe servir con objetividad dicho intereses.

Por otro lado, la previsión de un sistema de incompatibilidades no supone una vulneración, restricción o limitación del derecho al trabajo (Art.35.1CE), pues como señala la Sentencia TC 78/1989, el campo de aplicación de este derecho en la función pública, está regulado en el art. 103.3 de nuestra Carta Magna, y debe complementarse con el

principio de eficacia que debe presidir la actuación pública.

Al margen de la normativa específica que afecta a los altos cargos, el sistema de incompatibilidades se regula en la *Ley 53/1984 de 26 de diciembre, de Incompatibilidades del Personal al servicio de las Administraciones Públicas*; habiéndose dictado en su desarrollo el *Real Decreto 598/1985, de 30 de abril, sobre incompatibilidades del Personal al servicio de la Administración del Estado, de la Seguridad Social y de los entes, organismos y empresas dependientes*. Dicho régimen se complementa con la normativa que pueda dictarse sobre la materia en cada una de las Comunidades Autónomas.

¿Quiénes son empleados del sector público y están sujetos a estas incompatibilidades? El Art. 2 de la Ley 53/1984 considera como tales, entre otras, a *las personas al servicio de las Administraciones de las Comunidades Autónomas, Corporaciones Locales y de los Organismos de ellas dependientes, así como de sus Asambleas legislativas y Órganos institucionales*.

En cuanto a las actividades públicas, la actividades compatibles se regulan en los artículos 3 y siguientes de la citada Ley (ser profesor universitario asociado,





La previsión de un sistema de incompatibilidades no supone vulneración, restricción o limitación del derecho de trabajo

cargo electivo en la Administración autonómica o corporación local, labores de investigación no permanentes). Se establecen una serie de límites relacionados con el horario y con el cobro del complemento específico, haciéndose preciso formular una solicitud de compatibilidad.

ACTIVIDADES PRIVADAS

No está permitido ejercer a la vez una profesión en el sector público y otra en la empresa privada cuando concurren las siguientes circunstancias:

- Si el ejercicio de la actividad privada está relacionado de forma directa con la que desarrolla el departamento, organismo o entidad donde se está destinado en la Administración. Se exceptúan de esta prohibición las actividades particulares que, en ejercicio de un derecho legalmente reconocido, realicen para sí los interesados (redacción de un proyecto o dirección de obra de la propia vivienda, etc.).

- Si el desempeño de la actividad privada compromete la imparcialidad e independencia del empleado público, menoscaba el cumplimiento de sus deberes o perjudica los intereses generales.

El Real Decreto 598/1985, de 30 de abril, sobre Incompatibilidades del Personal al servicio de la Administración del Estado, de la Seguridad Social y de los Entes, Organismos y Empresas dependientes ha determinado con carácter general las funciones, puestos o colectivos del sector público incompatibles con determinadas actividades privadas. Por ello, se prohíbe el ejercicio de las siguientes actividades privadas:

- Las relacionadas con los asuntos en los cuales se interviene en el sector público o se ha intervenido en los dos últimos años.

- Cuando el empleado público forma parte, en su actividad privada, de órganos de gobierno de sociedades que realizan una actividad relacionada con la del Departamento donde presta servicio o son contratistas de la Administración, así como si tiene una participación superior al 10% en el capital de estas sociedades.

- Si la actividad privada requiere la presencia efectiva del interesado durante un horario igual o superior a la mitad de la jornada semanal. Solo puede reconocerse la compatibilidad si la actividad pública es a tiempo parcial.

- No puede reconocerse compatibilidad para realizar actividades privadas a quien desempeñe dos actividades en el sector público, salvo en el caso de que la jornada semanal de ambas actividades en su conjunto sea inferior a cuarenta horas.

Fuera de estos supuestos, el ejercicio de actividades profesionales, laborales, mer-

cantiles o industriales fuera de las Administraciones Públicas, requieren el previo reconocimiento de compatibilidad.

En relación con dicho reconocimiento, el RD598/1985 en su Art. 11.6 y 7 establece que no podrá reconocer compatibilidad:

- A los arquitectos, ingenieros y otros titulados, respecto de las actividades que correspondan al título profesional que posean y cuya realización esté sometida a autorización, licencia, permiso, ayuda financiera o control del departamento, organismo, ente o empresa en que estén destinados o al que estén adscritos.

- A los arquitectos, ingenieros y otros titulados y demás personal incluido en el ámbito de aplicación de este Real Decreto, respecto de toda actividad, ya sea de dirección de obra, de explotación o cualquier otra que pueda suponer coincidencia de horario, aunque sea esporádica, con su actividad en el sector público.

El Art. 12 del citado Real Decreto añade que en todo caso el reconocimiento de compatibilidad para el ejercicio con carác-



ter general de actividades privadas de índole profesional correspondientes a arquitectos, ingenieros u otros titulados, deberá completarse con otro específico para cada proyecto que requiera licencia o resolución administrativa o visado colegial.

Quedan exceptuadas del régimen de incompatibilidades las actividades a las que se refiere el Art. 19 de la Ley 53/1984 (la administración del patrimonio personal o familiar; la impartición de clases de preparación para el acceso a la función pública; la dirección de seminarios, cursos o conferencias en centros oficiales destinados a la formación de funcionarios o profesorado que no tengan carácter permanente o habitual ni superen las 75 horas anuales; la participación en tribunales de pruebas selectivas y la colaboración y asistencia ocasional a congresos, conferencias o cursos de carácter profesional).

DEBER DE ABSTENCIÓN

Por otro lado, en el desempeño de las funciones públicas se ha de atender también al particular deber de abstención que regula el Art. 28 LRJAP-PAC en los siguientes casos:

- Interés personal en el asunto que se trate o en otro cuya resolución pudiera influir la de aquel, ser administrador de sociedad o entidad interesada, o tener cuestión litigiosa pendiente con algún interesado.
- Tener parentesco de consanguinidad dentro del cuarto grado o de afinidad dentro del segundo, con cualquiera de los interesados, con los administradores de entidades o sociedades interesadas y también con los asesores, representantes legales o mandatarios que intervengan en el procedimiento, así como compartir despacho profesional o estar asociado con estos para el asesoramiento la representación o el mandato.
- Tener amistad íntima o enemistad manifiesta con alguna de las personas mencionadas en el apartado anterior.
- Haber tenido intervención como perito o testigo en dicho procedimiento.
- Tener relación de servicio con persona natural o jurídica interesada directamente en el asunto, o haberle prestado en los dos últimos años servicios profesionales de cualquier tipo y en cualquier circunstancia o lugar. Tanto el incumplimiento del deber de abstención, como la inobservancia de las posibles incompatibilidades previstas en la ley, genera diversas situa-

ciones, reprochables tanto desde la óptica deontológica colegial, como desde la legal administrativa o, incluso, penal y que a continuación se enunciarán.

A los arquitectos técnicos que trabajan al servicio de la Administración Pública, bien como personal laboral, bien como funcionarios, les resulta de aplicación cuanto ya se ha dicho. El mismo Código Deontológico aprobado por el COAATM dedica el capítulo VII a las *Incompatibilidades* remitiéndose expresamente a la normativa vigente sobre la materia.

Los problemas más comunes suelen plantearse en el ámbito de la Adminis-

tración, ya sean contratados en régimen administrativo, honorífico, laboral, eventual o funcional, puesto que lo determinante no es la naturaleza de su vínculo con la Administración, sino eliminar situaciones que puedan comprometer la imparcialidad o independencia.

En este sentido, se ha de tener en cuenta que tanto el incumplimiento del deber de abstención, como la inobservancia de las incompatibilidades previstas en la Ley 53/84 y normativa de desarrollo, genera el reproche tanto desde la óptica deontológica colegial, como desde la legal administrativa o, incluso,

El régimen de incompatibilidades es aplicable a los técnicos al servicio de la Administración, sea cuál sea su régimen de contratación

tración Local. En este sentido, merece destacarse que el TS, en Sentencia de 27/05/83, con ocasión de analizar la incompatibilidad de los arquitectos y de los aparejadores municipales para el ejercicio de actividades privadas dentro del término de los respectivos ayuntamientos, ya aludió al término "áreas de coincidencia", *en cuanto podían dan lugar a la posibilidad de que los medios y facultades concedidas al funcionario por razón de su cargo puedan ser utilizadas en provecho particular, en perjuicio del interés público, y por lo menos del prestigio que por su objetividad, imparcialidad e independencia, debe rodear al funcionario, sin que sea precisa la prueba de que se haya producido, bastando con esa coincidencia y posibilidad...*

Por otro lado, la incompatibilidad se ha tratado de salvar, en ocasiones, acudiendo a la contratación por el Ayuntamiento de un técnico en régimen 'honorífico' o administrativo (LCSP), alegando que la misma queda fuera de lo que es la relación de empleo funcional o laboral. Sin embargo, el régimen de incompatibilidades resulta aplicable a los técnicos que

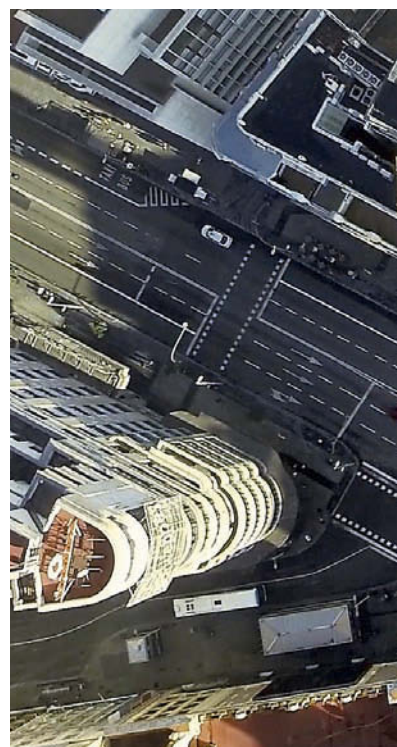
penal. Es más, el perjuicio que pudiera derivarse de ello frente a terceros, podrá dar lugar a la responsabilidad patrimonial de la propia Administración.

En este sentido, y desde el punto de vista administrativo, los funcionarios públicos y el personal laboral quedan sujetos al régimen disciplinario establecido en el *Título VII del Estatuto Básico del Empleado Público* y en las normas que las Leyes de Función Pública dicten en desarrollo del mismo. Constituye una falta muy grave el incumplimiento de las normas de incompatibilidades. Se reputará falta grave cuando la infracción consista en el incumplimiento de los plazos (u otras disposiciones de procedimiento) para solicitar la declaración o reconocimiento de incompatibilidad.

Desde el punto de vista penal, se habrá de atender a los artículos comprendidos en el Código Penal, bajo la rúbrica *De las negociaciones y actividades prohibidas a los funcionarios públicos y de los abusos en el ejercicio de su función*, que en determinadas situaciones llevarán aparejada pena de prisión. ☞



1



2

TECNOLOGÍAS QUE REVOLUCIONAN LA PROFESIÓN

LAS HERRAMIENTAS DEL APAREJADOR **DEL SIGLO XXI**

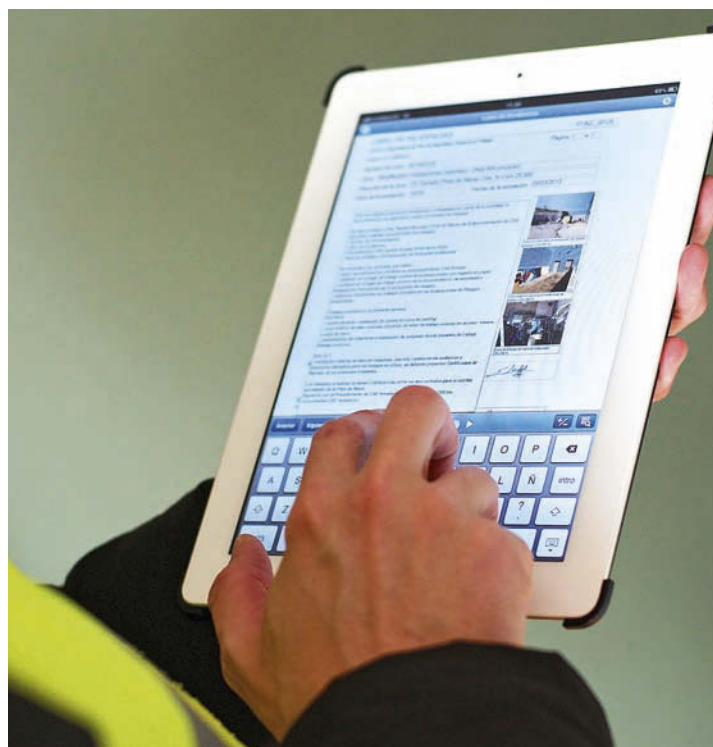
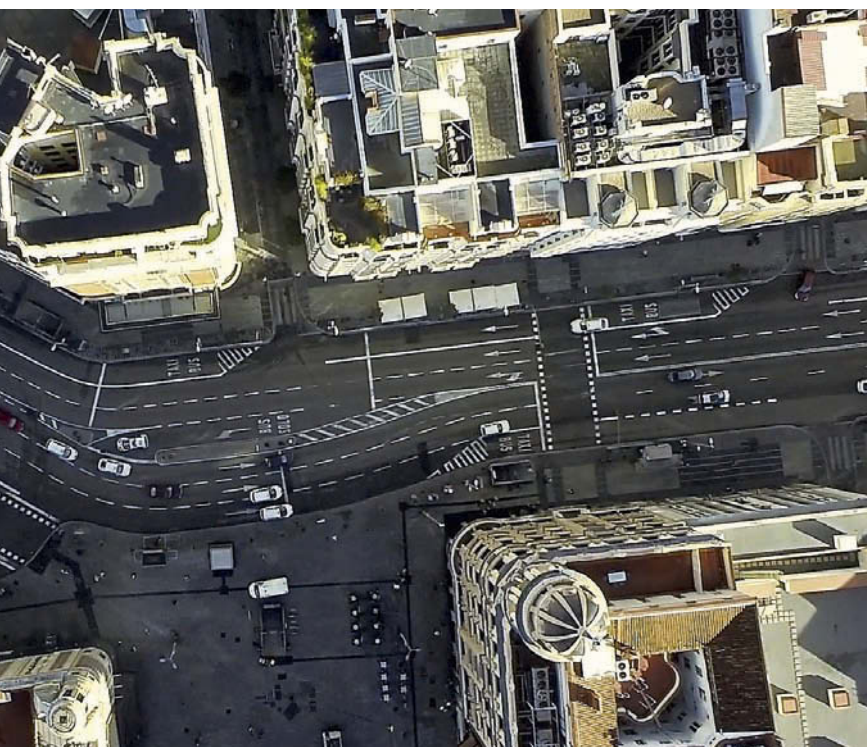
IMPRESORAS 3D, DRONES, APLICACIONES MÓVILES, NUEVA TECNOLOGÍA INFORMÁTICA... LA INNOVACIÓN ESTÁ CAMBIANDO LA FORMA DE TRABAJAR EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN Y HAY QUE SABER APROVECHAR ESTAS VENTAJAS.

► Elena Arranz

La tecnología evoluciona a un ritmo que muchos otros sectores no pueden seguir. Va un paso por delante, y adaptarse a todos los cambios que implica es un gran reto. Pero un reto fascinante. En los últimos años, los cambios más importantes en la profesión de aparejador y arquitecto técnico seguramente se derivan de esa evolución tecnológica. Saber subirse a ese carro, seguir aprendiendo y cambiar el chip —nunca mejor dicho— respecto a la forma de trabajar es fundamental para ser un ‘aparejador del siglo XXI’. Así lo cree Alfredo Sánchez, del departamento de Educación de BQ, empresa tecnoló-

gica de origen español que —entre otros productos— comercializa impresoras 3D. “La forma de construir ha variado muy poco en los últimos años y la tecnología, en cambio, ha evolucionado mucho. El mundo de la construcción tiene que buscar la forma de actualizarse porque, si no lo hacemos nosotros, lo harán otros y perderemos un importante valor de desarrollo. El I+D en la construcción puede marcar una línea de crecimiento considerable en una economía. Los trabajadores debemos entender que las formas de trabajo van a cambiar y adaptarnos a esta nueva realidad”, comenta. Y recalca el pa-

pel de los aparejadores a este respecto: “Al tener un gran poder de decisión sobre lo que ocurre en una obra, pueden ser quienes antes entiendan la necesidad de dicho cambio”. Y es que la experiencia y el desempeño de los arquitectos técnicos es vital para filtrar aquellas formas de uso de la impresión 3D que sean realmente significativas. “Es necesario cambiar la forma de entender la construcción para darle sentido a la impresión 3D y ver su potencial. Quizá si pensamos en un muro levantado de forma que, embebido en el mismo, nos encontremos los conductos para las instalaciones, una red de cámaras de aire



3

que rompan el puente térmico o los huecos para puertas y ventanas ejecutados de forma automática, podamos entender las posibles futuras aplicaciones de la impresión 3D". En su opinión, es el momento de romper mentalmente con lo tradicional y elaborar nuevas líneas de aplicación para poder desarrollar productos para la construcción que sean tan innovadores como útiles.

CONSTRUCCIONES IMPRESAS

El potencial de la impresión 3D es enorme, pero hasta hace muy poco solo los usuarios más avanzados se interesaban por este tipo de tecnología. "Ahora, hay una mayor penetración en sectores como el Diseño, la Arquitectura, la Educación o la Medicina", nos cuenta Sánchez. La primera impresora doméstica de BQ, el modelo Witbox, salió al mercado en diciembre de 2013. Desde entonces, esta área de negocio ha ido creciendo y hoy les permite estar presentes en 57 países. Una impresora 3D es una máquina que deposita material allá donde se le pida con una exactitud muy superior a la que la mayoría de los seres humanos pueden conseguir. En el campo de la edificación, este tipo de recurso ya está muy presente a la hora de concebir un edificio. Por ejemplo –nos cuenta Sánchez–, el diseño se puede acompañar de una salida física bastante fiel al aspecto final (las tradicionales maquetas). Hasta ahí, nada sorprendente. Las últimas revoluciones vienen

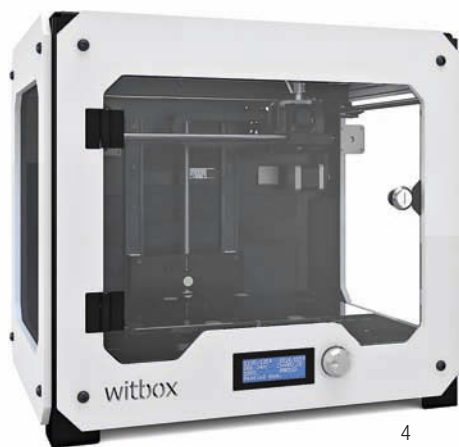
de trabajos a escala real con hormigones de fraguado rápido. "La realidad es que el desarrollo de estas tecnologías puede cambiar la manera en que se concibe la construcción, especialmente en nuestro país, donde todo sigue un patrón muy similar al de hace años. La misma forma de los edificios puede variar la manera de levantarlos. Se pueden realizar cámaras de aire embebidas en el propio muro, formas de fachada más complejas de forma automática y sencilla...". A principios de este año, se construyó en China el primer edificio de cinco pisos con una impresora 3D y gracias a la experimentación con nuevos materiales. Con una impresora de enormes dimensiones, se iban imprimiendo las piezas en las instalaciones de la compañía, para luego ir acoplándolas en el espacio en el que se iba a levantar el bloque. ¿Pero sustituirán las máquinas al cemento, al obrero y al técnico? Claramente, no. Además, habrá que ver el coste de dicha maquinaria. Sánchez recuerda que levantar muros es sencillo para una máquina, pero del mismo modo que lo es en una obra. "Realmente, una impresora de hormigón no es algo tan novedoso como podemos pensar. Los quitamiedos de las autopistas se hacen de forma similar desde hace muchos años", puntualiza.

AYUDANTES TECNOLÓGICOS

Pero si para algo avanza la tecnología es para hacernos la vida más fácil. También en el trabajo, ya sea en el estudio o en la

obra. Es el caso del Libro de Incidencias Electrónico. Se trata de una aplicación para que el coordinador de Seguridad y Salud pueda gestionar de forma electrónica su trabajo, haciendo anotaciones a pie de obra, consultando proyectos, actas e informes en cualquier momento. Esta *app* para *tablets* ofrece geoposicionamiento de la anotación y firma en el propio dispositivo, permitiendo el envío de anotaciones en el momento. Con un solo dispositivo, el coordinador está mejorando en eficacia y seguridad, y ahorrando mucho tiempo. En la misma línea se sitúa BIM (Building Information Modeling), una metodología muy demandada en el sector de la construcción que facilita los estudios previos de cualquier tipología de proyecto, la elaboración completa de proyectos básicos y de ejecución adaptados a la normativa, la ejecución en obra con las consiguientes modificaciones, así como el mantenimiento y gestión del ciclo de vida del edificio. Además de las ventajas comentadas (eficacia, seguridad y ahorro de tiempo), el dominio de esta herramienta contribuye a la gestión de

1. Alfredo Sánchez, de BQ, con una impresora 3D.
2. Captura de la Gran Vía realizada por uno de los drones de la empresa Cromática 45.
3. Tablet con la aplicación del Libro de Incidencias Electrónico.



4. Witbox, primera impresora doméstica de BQ.
5. Imagen de Madrid desde un dron.



un trabajo global, entre diversos agentes, en diferentes localizaciones y con una comunicación continua. Algunos países europeos (como explicamos en el reportaje de la página 36) ya están exigiendo proyectos elaborados con BIM para licitaciones públicas. Renovarse o morir.

OBRAS A VISTA DE DRON

Otra de las herramientas que está revolucionando el sector de la construcción —aunque a un ritmo más lento— es el dron. Estos objetos voladores ‘sí’ identificados causan furor entre los aficionados. Pero también se utilizan para disciplinas como el cine, la publicidad, el diseño, la construcción o incluso en explotaciones agrícolas. Iván Puñal es aparejador, pero actualmente trabaja como director creativo de Cromática 45, una empresa que ofrece servicios de vídeo y fotografía diferentes. Parte de ese valor añadido lo consiguen grabando desde el aire, con drones. “Llevamos bastantes años trabajando en el mundo audiovisual, pero hasta hace dos o tres años no empezamos a utilizar drones. Compramos uno y vimos el potencial que tenía. Hicimos un vídeo aéreo de Madrid que tuvo bastante repercusión en los medios, pero que a la vez

fue muy polémico”, explica Puñal. Y es que por aquel entonces —cuando empezaban a verse drones pilotados por amateurs gracias a la bajada de sus precios— no existía legislación para el control de su uso. “Lo cierto es que gracias a esa repercusión, empezó a llamarnos mucha gente y metimos la cabeza en este mundillo”, comenta. Su fuerte es el campo visual, y cree que los drones tampoco son la panacea para controlar una obra en un edificio. Sí pueden ser útiles para revisar una cubierta, el armado de una chimenea... Y puede resultar más barato que otros sistemas. “De todas formas, creo que habrá que esperar cinco o seis años para ver el verdadero potencial de esta tecnología, veremos una evolución importante según se vaya adaptando la legislación”, opina. Él tiene el título de operador aéreo de la Agencia Estatal de Seguridad Aérea. “A través del Colegio, haremos unas charlas para explicar todo el proceso a los aparejadores interesados. Nosotros hemos estado a punto de tirar la toalla en más de una ocasión porque para manejar bien un dron se requiere dominar muchas disciplinas y muy variadas. Además, es importante el bagaje manejando aparatos por tu cuenta durante muchas

horas para saber reaccionar en momentos delicados. Al final, son horas de vuelo”, explica. Del furor del dron como un juego, poco a poco se irá evolucionando hacia la profesionalización en la industria y veremos el verdadero potencial que puede suponer en sectores como el de la construcción.

NUEVO MODELO DE TRABAJO

En ocasiones hay cierto escepticismo frente a tecnologías que muestran avances en la forma de edificar. “La realidad es que hay que cambiar el modo en que se concibe un edificio si los medios para hacerlo realidad cambian. Está por llegar la forma en que tecnologías como la impresión 3D tomen un valor significativo en el mundo de la construcción, pero llegarán”, señala Sánchez. En su opinión, cuanto antes busquemos avances y desarrollemos nuevas técnicas de construcción, más rápido podremos recuperar mucho del terreno perdido en la importancia que adquiere la construcción en nuestro país.

Posiblemente, lo próximo que veamos sea una máquina capaz de realizar un hormigonado eficientemente mediante un programa que le indique cómo debe actuar. Este tipo de máquinas no sólo aportaría a la construcción, también avanzaría la obra civil, especialmente en países en vías de desarrollo. “Considero que se trataría de una tecnología complementaria a otras ya existentes. Al fin y al cabo, la verdadera innovación es conseguir que las nuevas tecnologías coexistan con las actuales y sean lo seres humanos quienes elijan la forma idónea de abordar un determinado trabajo”. La máquina al servicio del hombre. 🤖

La verdadera innovación es que las nuevas tecnologías coexistan con las actuales y los seres humanos elijan la forma de abordar un trabajo

Nueva
tecnología
DRS*

Onduline®
BAJO TEJA

*** DOBLE RESINA
SOLAPE DE SEGURIDAD**



Línea directa Dpto. TÉCNICO
946 361 865
tecnico-onduline@onduline.es
www.onduline.es



RinNOVA Cond

- Disponibilidad inmediata ACS. Función precalentamiento similar a una microacumulación que permite una respuesta mucho más rápida en ACS. Clasificación 3 estrellas en sanitaria norma europea EN 13203.
- Intercambiador primario condensante de aluminio aletado.
- Alta tecnología y fiabilidad: Innovador display digital.
- Caldera de condensación de premezcla de alto rendimiento ****, según Dir. Rend. 92/427CEE.
- Baja emisión NOx, Clase 5 conforme al RITE, apta reposición.
- Medidas (mm): 700x400x290.



**Calderas
murales**



**Condensación
cascada**



**Grupos
térmicos**



**Emisores
aluminio/acero**



**Válvulas
calefacción**



Solar

*Soluciones
y productos
para el
mundo de la
construcción*

BRAUSA	62
LAMP LIGHTING	63
SABADELL	64
VELUX	65
ISOVER	66
SCHLÜTER-SYSTEMS	67
PLACO	68
BASF	69
WEBER SAINT-GOBAIN	70

ESTRUCTURAS SEGÚN EL EUROCÓDIGO 3

HERRAMIENTA DE SOPORTE EN EL CÁLCULO DE CORREAS DE ACERO

Brausa y la Universitat Politècnica de Catalunya colaboran en el diseño de un software para el cálculo, según normativa europea, de correas como elemento estructural.



1

Brausa, empresa situada en Soses (Lleida) desde el año 1968, se dedica a la fabricación de perfiles de acero conformados en frío. Fabrica tanto perfiles estándar (C, Z, U, angulares y omegas), como perfiles especiales a medida, con las que satisface las exigencias de gran variedad de sectores, tanto a nivel nacional como internacional. Está especializada en cubrir las necesidades en estructura metálica, vehículo industrial, ferrocarril, silos, entreplantas, construcción modular, Steel Framing, estructuras para seguidores solares y fijos, entre otras.

La continua demanda de perfiles adaptados a una necesidad concreta, que permiten aligerar las estructuras metálicas reduciendo peso y tiempo en el montaje, ha provocado la incorporación de personal cualificado y maquinaria de alta tecnología. Este hecho ha permitido adquirir una gran experiencia que, juntamente con la capacidad de producción, ha aportado soluciones reales, innovadoras y creativas a las necesidades de los clientes.

Brausa, con la colaboración del departamento de Resistencia de Materiales y Estructuras a la Ingeniería de la Universitat Politècnica de Catalunya (UPC), ha realizado un proyecto infor-

mático que consiste en el desarrollo de una herramienta de ayuda al diseño de correas (perfiles metálicos conformados en frío) que genera tablas de carga y sus propiedades mecánicas, así como la justificación de estas. Este software simula cualquier tipo de nave industrial y optimiza la correa según la demanda del cliente y las características climáticas y de carga.

Actualmente, un tanto por ciento muy elevado del sector hace los cálculos de manera convencional. Estos cálculos básicos no tienen en cuenta todos los factores de la normativa vigente Eurocódigo 3 (UNE-EN 1993-3). Esta normativa es muy estricta y una mala interpretación puede hacer que el cálculo sea totalmente erróneo. El programa en cuestión dimensiona las correas en posición cubierta y fachada delante las cargas climáticas teniendo en cuenta la clasificación de estos tipos de perfiles (normalmente clase 4) y diversos factores que actúan como la flexión lateral, el vinclamiento, la torsión y el abollamiento local.

Brausa tiene la exclusividad de este nuevo programa y esto hace que sea más competitiva ajustando las correas a la normativa y a la realidad. Gracias a la experiencia de la UPC y los conocimientos en el sector de Brausa, la empresa leridana pretende ser un referente en el cálculo y la fabricación de correas en ámbito nacional e internacional.

1. Brausa se dedica a la fabricación de perfiles de acero conformados en frío.

BRAUSA
COLD - FORMED STEEL PROFILES

Brausa

Carretera N-II-a,
Km, 448,25181.
Soses (Lleida)
Tel.: 973 790 100
www.brausa.es

ILUMINAR DE PUNTA A PUNTA

FIL, ESTRUCTURA DE ILUMINACIÓN INTERIOR

Cuando se quiere iluminar de punta a punta, la sombra es el enemigo. Para vencer, FIL es la apuesta: una familia de estructuras lineales con diseño minimalista para aplicaciones de iluminación integral.



1

La característica principal de FIL es la capacidad de combinar tres tamaños diferentes, con tipologías de instalación distintas (superficie, suspendida, empotrada y trimless) y una gama lumínica tanto en fuentes de luz (T5 y LED) como en sistemas ópticos (difusor opal y reflectores para el bajo deslumbramiento).

Sin duda, si hablamos del rey de la familia de estas estructuras lineales, ese es FIL + LED Tech. Nace con el objetivo de cubrir el espacio de estructura lineal con tecnología LED para aplicaciones de iluminación general con luminancia controlada. Por lo que el primer paso fue obligado: buscar las equivalencias en flujo lumínico, las cuales según aplicación fueron uno y dos tubos de fluorescencia T5 HE (High Efficiency). Otro requerimiento fue el hecho de ofrecer iluminación de punta a punta de la estructura, por lo que se buscó poder obtener el mismo flujo por unidad de longitud lineal. De esta forma, se rompió el concepto de seguir con las medidas preestablecidas de fluorescencia, y determinar medidas más sencillas para la instalación, 1 o 2 metros. Aparte, gracias a la tecnología LED y al propio diseño, permite poder realizar luminarias especiales modulables cada 1/3 de metro. Para el diseño óptico, se diseñó en base al concepto REDIL (Reflector de Emisión Directa LED).

INFORMACIÓN TÉCNICA

FIL es el modelo más pequeño. Modelos para LED MID-POWER o para tubo T5 HE/HO, y equipo electrónico incorporado. Con difusor de policarbonato opal o óptica parabólica. Con un grado de protección IP20 o IP42. Clase de aislamiento I. En el caso de FIL + empotrado, también está disponible la versión sin marco, FIL + TRIMLESS. FIL + tiene dos tipologías según la fuente de luz utilizada: una con fluorescencia donde el tubo queda colocado en diagonal y al tresbolillo, y otra con módulos LED. Ambas permiten iluminación continua sin zonas oscuras con difusor opal. En los modelos técnicos, FIL + TECH y FIL + LED TECH, gracias a su óptica con doble parábola garantiza un UGR<19.

FIL MED es el modelo para dos tubos fluorescentes. FIL MED L.C. para dos tubos fluorescentes colocados al tresbolillo, que per-



2

mite iluminación continua sin zonas oscuras con difusor opal. FIL MED MODULAR es una familia modular que combina las aplicaciones de iluminación general lineal con iluminación de acento mediante proyectores.

LAMP
LIGHTING

Lamp Lighting
C/ Córdoba, 16. 08226
Terrassa (Barcelona)
Tel.: 93 736 68 00
www.lamp.es

1. FIL+ instalado en la biblioteca Carles Rahola (Girona).

2. Luminaria FIL+ LED Tech.

ENTREVISTA A GEMMA AMAT GUTIÉRREZ,
DIRECTORA DE COLECTIVOS PROFESIONALES DE BANCO SABADELL

“Nuestro acuerdo con el Colegio implica proyectos formativos y de divulgación”

La directora de Colectivos Profesionales de Banco Sabadell, Gemma Amat, nos explica el acuerdo firmado por la entidad con el Colegio de Aparejadores de Madrid.



Gemma Amat, directora de Colectivos Profesionales de Banco Sabadell.

¿En qué consiste su trabajo? ¿Qué competencias tiene?

En primer lugar, coordinar al equipo de personas que está al lado del profesional y dotarlo de los recursos necesarios para poder dar un servicio a la medida de cada colectivo. A su vez, desarrollamos proyectos formativos, iniciativas de divulgación y promoción de las actividades de los profesionales; todo ello con un trabajo continuo que busca una relación dinámica y permanente, para que podamos conocer en todo momento sus necesidades específicas y así poder crear y adaptar aquellos productos exclusivos necesarios para su profesión. Nos hemos consolidado como entidad de referencia entre las organizaciones empresariales y profesionales de todas las comunidades autónomas.

¿A qué se refiere con el concepto de colectivos profesionales?

Pues nos referimos a todos aquellos colectivos que trabajan para y por los profesionales, los que representan el ejercicio de las profesiones y defienden sus intereses comunes, como es el Colegio de Aparejadores, Arquitectos Técnicos e Ingenieros de Madrid. En definitiva, a todas las entidades a las que les puede resultar muy útil tener un *partner* financiero a su lado a la hora de incorporar los servicios que ofrecen a sus miembros.

¿Qué aporta a la dirección del Colegio ofrecer a sus miembros que se benefician de las ventajas que proporciona Banco Sabadell?

Que el Colegio plantee a sus miembros la posibilidad de beneficiarse de las ventajas que el banco ofrece al colectivo, se puede considerar un servicio más que el colegio proporciona a sus miembros. En primer lugar, pueden ser beneficiarios de condiciones financieras sustancialmente mejores de las que tendrían sin pertenecer a aquel colectivo profesional, tanto en la cuenta para la operativa diaria como en productos de crédito o de ahorro, u otros servicios financieros que sus miembros necesitan para su profesión. Además de estas condiciones preferen-

tes, los integrantes del colegio se pueden beneficiar también de una oferta de productos y servicios específicamente diseñada para dicho colectivo. En este sentido, hemos creado un préstamo para la rehabilitación o modernización de las comunidades de propietarios, préstamo a la medida de cada comunidad, se trata de un producto dirigido a las comunidades de propietarios, con unas condiciones muy especiales diseñado para financiar las inversiones destinadas a la conservación, mejora o regeneración del edificio. Todo ello con la garantía de un servicio de calidad y próximo al cliente, con un constante diálogo con el colectivo profesional.

¿Cómo valora el acuerdo de Banco Sabadell con el Colegio?

Muy positivamente. Mantenemos una apuesta firme por la colaboración con el objetivo de satisfacer todas las necesidades financieras de sus colegiados, entre las cuales destaca la financiación en condiciones preferentes. Dicha colaboración también incluye el desarrollo conjunto de proyectos formativos e iniciativas de divulgación y promoción de sus actividades, y todo ello con un trabajo continuo que busca una relación dinámica y permanente a través de profesionales específicamente dedicados a la relación con colectivos.

¿Cree que hay una oferta a medida para este colectivo de profesionales?

En Banco Sabadell, además de tener los productos y servicios a medida de los colectivos profesionales, entendemos que también son los más adecuados. Nuestra experiencia nos da un elevado conocimiento de la realidad y permite que vayamos avanzando de manera continuada en las necesidades de nuestros clientes. Periódicamente, realizamos reuniones de trabajo con los colectivos profesionales, que nos ayudan a conocer de primera mano sus inquietudes y compartir experiencias y realidades interesantes para todos. En este sentido, no dejamos de incorporar valores añadidos y mejoras.

SOLUCIONES PARA ARQUITECTURA SOSTENIBLE

ILUMINACIÓN NATURAL EN LA CUBIERTA CON TUBOS SOLARES

VELUX lanza una nueva generación de tubos solares fáciles de instalar. Son la solución ideal para llevar luz natural a los espacios bajo cubierta donde no se puede instalar una ventana de tejado.



1



2

Los tubos solares VELUX están especialmente diseñados para proporcionar una fuente de luz natural en habitaciones o estancias interiores donde no se pueden instalar ventanas de fachada ni ventanas de tejado por impedimentos arquitectónicos; una solución eficiente que reduce el consumo de iluminación eléctrica.

El tubo solar VELUX capta la luz solar que incide sobre la superficie del tejado y la transmite al interior de un tubo reflectante, que puede ser rígido o flexible. El conducto atraviesa la cubierta y llega a la habitación, donde un difusor la distribuye por el interior. Un sistema de iluminación VELUX que, como el resto de su gama de productos, se integra perfectamente en la cubierta.

VELUX dispone de dos modelos de tubo solar, ofreciendo soluciones adaptadas a las diferentes distancias entre la cubierta y el techo, así como a los posibles obstáculos, tanto para tejados inclinados como para cubiertas planas. El tubo solar rígido proporciona hasta 14 veces más luz que una bombilla de 60W, gracias al acabado altamente reflectante que refleja el 98-100% de la luz natural que entra en el tubo a través del tejado. Está disponible en diámetros de 25 y 35 cm.

La nueva generación de tubos solares incorpora todos los avances necesarios para facilitar la instalación en la mitad de tiempo y desde el exterior, siendo solo necesario practicar un pequeño orificio en el techo interior donde colocar el difusor que recibirá la luz natural.

El tubo solar VELUX se suministra con el anillo embellecedor EdgeGlow en acabado blanco brillante que mejora la difusión de la luz con un efecto luminoso espectacular.

Para mejorar sus prestaciones, el sistema de tubos solares ofrece diversos accesorios como el adaptador de ventilación, el

kit de iluminación artificial o la cortina de oscurecimiento.

VELUX ofrece el programa Lux Calculator (a través de www.velux.es) para ayudar a seleccionar el modelo de tubo solar más adecuado según las dimensiones de la estancia, la distancia desde el techo a la cubierta, así como en función de la localización y orientación geográfica del edificio.

El programa facilita información sobre la cantidad de luz que obtendrá (lux) y de los productos y accesorios opcionales.



Velux

C/ Chile, 8. 28290. Las Rozas (Madrid).

Tel. 91 509 71 00.

www.velux.es

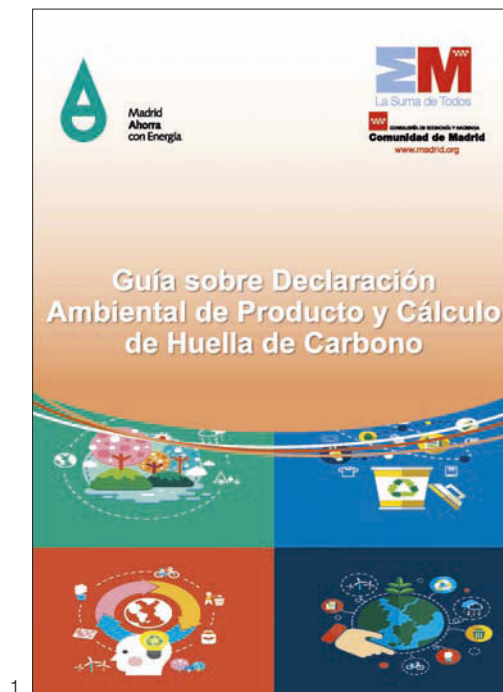
1. El tubo solar es de fácil instalación, y desde el exterior.

2. La luz se difunde con un efecto luminoso espectacular.

AISLAMIENTOS SOSTENIBLES LEED, BREEAM, VERDE.

DECLARACIONES AMBIENTALES DE PRODUCTO

Nuevo manual técnico de ISOVER en el que se explican los principales conceptos asociados a las declaraciones ambientales de producto y su relación con las certificaciones Leed, Breeam y verde.



1



2

Isover dispone de las declaraciones ambientales de producto tipo III para sus productos y ha participado activamente en la elaboración de importantes manuales técnicos relacionados con estos temas como la *Guía sobre Declaración Ambiental de Producto y Cálculo de Huella de Carbono* elaborada por la Consejería de Economía y Hacienda, a través de la Dirección General de Industria, Energía y Minas, junto con la Fundación de la Energía de la Comunidad de Madrid (FENERCOM). [Link a la guía: <http://www.isover.es/content/download/8005/49601/version/1/file/Guia-sobre-materiales-aislantes-y-eficiencia-energetica-fenercom-2012.pdf>]

También ha elaborado el nuevo manual sobre *Declaraciones Ambientales de Producto* presentado por ISOVER, documento concebido como una herramienta que ayuda al profesional a comprender toda la información que recopila una declaración ambiental de producto de una forma fácil y sencilla de acuerdo a los requisitos exigidos e las normas europeas en vigor. [Descargable a través del link: <http://www.isover.es/content/download/6900/43943/version/1/file/DAP.pdf>]. A lo largo del mismo, se especifica la principal normativa que existe en la actualidad, con una completa interpretación de estos requisitos, así como una guía práctica para la interpretación de las declaraciones ambientales de producto basadas en la anterior normativa.

El Grupo Saint-Gobain es líder mundial del hábitat con soluciones innovadoras, energéticamente eficientes, que contribuyen a la protección medioambiental.

ISOVER
SAINT-GOBAIN

Saint-Gobain Isover Ibérica
Príncipe de Vergara, 132.
28002 Madrid.
Tel.: 901 332 211
nicolas.bermejo@saint-gobain.com
www.isover.es

1. Portada de la *Guía sobre Declaración Ambiental de Producto y Cálculo de Huella de Carbono*.

2. Manual sobre Declaraciones Ambientales de Producto presentado por ISOVER.

ANIVERSARIO

SCHLÜTER-SYSTEMS CELEBRA LOS 40 AÑOS DE **SCHLÜTER®-SCHIENE**

En 1975 Werner Schlüter desarrolló el primer perfil de cantonera para la protección de los cantos de cerámica. Schlüter®-SCHIENE revolucionó la colocación de cerámica.



1



2

En 1975 el joven maestro colocador de cerámica Werner Schlüter desarrolló y fabricó el primer perfil de cantonera para la protección de los cantos de la cerámica. Con el perfil Schlüter®-SCHIENE nació un producto, que revolucionó la colocación de cerámica y que creó un propio segmento de mercado. Desde entonces colocadores en todo el mundo han empleado cientos de millones de perfiles de Schlüter®-SCHIENE y se ha creado una marca, que se asocia con la colocación de cerámica.

Con el desarrollo del primer perfil de cantonera, Werner Schlüter puso la base para Schlüter-Systems, que desde entonces se dedica al desarrollo, la fabricación y la comercialización de soluciones para la colocación de baldosas cerámicas. Hoy en día, Schlüter-Systems cuenta con una plantilla de 1.000 personas y una gama de productos con más de 8.000 artículos.

Un aspecto muy importante para todos los sistemas de Schlüter-Systems es la sencillez de su colocación y su funcionalidad, ya que todas las soluciones están pensadas por profesionales para profesionales. Y en este sentido, la empresa alemana ha evolucionado hasta posicionarse como líder indiscutible.

Durante las últimas cuatro décadas se han incorporado numerosas soluciones, que complementan la gama de productos, como los primeros perfiles vierteaguas Schlüter®-BARA en 1978, la familia de perfiles de juntas de movimiento Schlüter®-DILEX en 1985 y los perfiles de peldaños Schlüter®-TREP en 1987. El mismo año marcó un hito en la colocación de cerámica, ya que Schlüter-Systems lanzó las dos primeras láminas para la impermeabilización de zonas húmedas en combinación con cerámica. Desde entonces, la lámina Schlüter®-KERDI es la referencia para la impermeabilización segura de duchas, baños y piscinas, mientras que la lámina patentada Schlüter®-DITRA 25 se ha convertido en la mejor solución para la impermeabilización y desolidarización de terrazas, azoteas y exteriores. Otros desarrollos han sido los sistemas Schlüter®-BEKOTEC para la construcción de pavimentos flotantes en 1998 y el pavimento de cerámica climatizado BEKOTEC-THERM en 2003. En la última década destaca el sistema Schlüter®-DITRA-HEAT-E para un calentamiento



3

to eléctrico de pavimentos y paredes cerámicos, así como la nueva gama de perfiles con LED Schlüter®-LIPROTEC, que ofrece la posibilidad de diseñar ambientes iluminados en combinación con cerámica y piedra natural. En 2010 se inauguraron nuevas instalaciones en Castellón, ofreciendo desde entonces cursos de formación para todos los profesionales relacionados con la cerámica.



Schlüter-Systems S.L.
Aptdo 264. Ctra. CV-20.
Villarreal-Onda, Km, 6, 2.
12200 Onda (Castellón).
Tel. 964 241 144
www.schluter.es

1. Foto ambiente Kerdi-Line.
2. Foto ambiente Liprotec
3. Nuevas instalaciones de Schlüter-Systems en Onda (Castellón).

CERRAMIENTOS DE ENTRAMADO AUTOPORTANTE PARA FACHADAS

SOLUCIONES PARA EDIFICIOS DE **BAJO CONSUMO** ENERGÉTICO

Placotherm reduce significativamente los tiempos de obra y la generación de residuos, ofreciendo soluciones dirigidas a los edificios con un objetivo de ahorro energético más exigente.



La apuesta por la construcción sostenible que Placo ofrece con sus sistemas de entramado para trasdosados, tabiques y techos, en el interior de los edificios, dispone en la actualidad de nuevas soluciones que con el mismo objetivo permiten trasladar las ventajas de estos sistemas para construcción en seco también a los elementos constructivos de fachada, las soluciones Placotherm, dirigidas a la mejora de la eficiencia energética de los edificios.

Las primeras soluciones Placotherm fueron dirigidas a la demanda del sector para la renovación y aislamiento continuo por el exterior de los edificios existentes. Placotherm V es una hoja exterior para fachada que permite mejorar el ahorro energético de los edificios existentes y de nueva construcción, con la opción de incorporar en una misma solución de revestimiento continuo por el exterior la tecnología de fachada con cámara ventilada o no ventilada, adaptada a la solicitud de la fachadas en función de su orientación, la zona climática o severidad que caracteriza la situación del edificio.

La nueva solución Placotherm resuelve el cerramiento o elemento vertical de fachada, una solución de hoja completa con un espesor hasta un 30% inferior a la opción tradicional para ofrecer el mismo ahorro energético. Placotherm INTEGRA traslada las ventajas propias de una solución de entramado: construcción seca, rapidez de montaje, menor peso, menos residuos en obra y altas prestaciones en un espesor reducido, que mejora las prestaciones de las soluciones tradicionales. Ofrece un entramado de doble cámara, que permite ser relleno de material aislante con un espesor total de hasta 170mm, trasladando a la envolvente térmica de fachada en el edificio una transmitancia inferior a 0,20 W/m²K con material aislantes

de conductividad convencional y pudiendo reducir este valor con lanas minerales de mayor eficacia. Esta solución ofrece igualmente las máximas prestaciones de salubridad que recoge el DB HS1; así como excelentes prestaciones de aislamiento acústico y comportamiento frente a incendios, permitiendo con sus más de 63dB y 57dBa-tr que la solución de cerramiento pueda ser combinada con las soluciones de carpinterías actualmente existentes en el mercado, para atender cualquier solicitud de aislamiento acústico en los elementos de fachada completa y resolver las exigencias sobre propagación por el exterior de los edificios con una resistencia al fuego superior a EI60 y una reacción al fuego inferior a B-s1,d0.

Prestaciones que ofrece la solución con espesores de pared de algo más de 18cm. Cumple con el requerimiento térmico recomendado por el DB HE y las prestaciones del CTE.

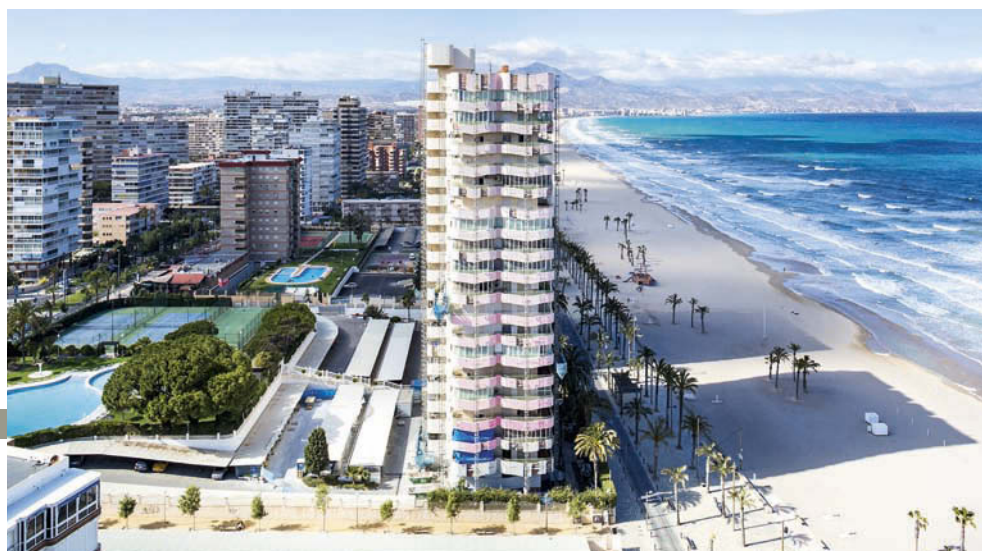
1. Placotherm INTEGRA es una solución perfecta para fachadas.
2. Esquema de esta nueva solución que ofrece el mismo ahorro energético con un espesor mucho menor.



PLACO SAINT-GOBAIN
Príncipe de Vergara, 132.
8ª planta
28002 Madrid
Tel.: 902 253 550
www.placo.es

PROTECCIÓN Y REPARACIÓN DE ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN

INHIBIDOR DE CORROSIÓN EFECTIVO Y DURADERO EN BASE SILANO



La oxidación de las armaduras es una de las patologías presentes en el hormigón armado que reduce tanto sus prestaciones mecánicas como su durabilidad. Las estructuras están expuestas a la oxidación de las armaduras debido principalmente al proceso de carbonatación, que es fruto de la reacción del hidróxido cálcico (portlandita) con el dióxido de carbono atmosférico. Como resultado de la misma, se forma carbonato cálcico, que taponan los poros del hormigón, provocando un descenso de pH. El hormigón con pH inferior a 9 deja de ejercer una función pasivante sobre la armadura, dejándola desprotegida contra la oxidación. La formación de óxidos de hierro, de mayor volumen, provoca la rotura del recubrimiento de hormigón.

El método convencional para la reparación de estructuras de hormigón armado consiste en eliminar la parte de hormigón deteriorada, sanear la armadura y reponer la sección con morteros de reparación. Este tipo de intervenciones son costosas e inutilizan el área afectada por un largo periodo.

Los agentes inhibidores de corrosión migratorios en base silano, como es el caso del MasterProtect 800 CI, son productos líquidos que se aplican superficialmente sobre el hormigón afectado por corrosión y tienen la capacidad de migrar hasta alcanzar la armadura, donde forman una capa protectora que paraliza de forma instantánea las reacciones de corrosión, deteniendo el deterioro de la estructura y devolviendo la armadura a sus condiciones de pasivación (protegida contra la corrosión).

La protección de las estructuras afectadas por corrosión con inhibidor en base silano, es hasta un 80% más rápida que el método convencional de reparación, permitiendo que la estructura reparada entre en servicio en menos de 24 horas. Su efectividad a largo plazo ha sido contrastada y verificada a partir de la monitorización de estructuras reales tratadas en todo el mundo, incluyendo referencias en España, como el edificio de la Funda-

ción Miró de Barcelona. El seguimiento de estos proyectos ha permitido concluir que la efectividad y durabilidad de este tratamiento es superior incluso que el método convencional con morteros.

BASF Construction Chemicals dispone del único agente inhibidor de corrosión migratorio en el mercado (MasterProtect 8000 CI) que ha sido certificado con un DIT+ por el Instituto Eduardo Torroja, que certifica su efectividad para reparar estructuras de hormigón armado afectadas por corrosión de una forma mucho más rápida, sencilla y efectiva.



BASF Construction Chemicals
C/Duero, 23. 28040
Merorada del Campo (Madrid)
Tel.: 913 138 300
www.basf.es

Torres blancas de la playa de San Juan, protegidas con inhibidor en base silano.

RENOVAR + AISLAR = AHORRAR

EFICIENCIA ENERGÉTICA CON **SISTEMAS WEBER.THERM** (SATE)

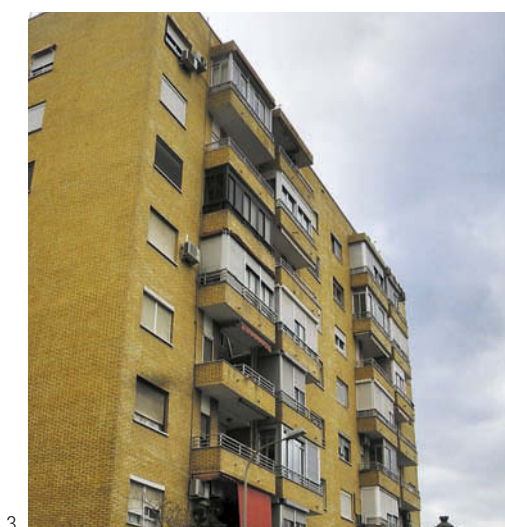
Los sistemas weber.therm ofrecen una amplia gama de acabados novedosos y tradicionales, adaptándose a los edificios en función de sus necesidades, cumpliendo las exigencias del CTE.



1



2



3



4

Los edificios son responsables de más de un 40% de la energía que se consume en la Unión Europea y, por tanto, de las emisiones de gases efecto invernadero. El 50% de la energía que se pierde es a través de los cerramientos opacos. Una parte importante de este consumo puede reducirse a través de medidas de eficiencia. Los sistemas de aislamiento térmico por el exterior (SATE) son la manera más eficiente de reducir las pérdidas energéticas. Mejoran el confort y ofrecen un importante ahorro. El sistema de aislamiento térmico de fachadas por el exterior aporta ventajas a nivel técnico, pues se reducen los puentes térmicos, y a nivel de ejecución, ya que se realiza de forma continua y por el exterior.

Los sistemas weber.therm son soluciones técnicas que contribuyen notablemente a la mejora de la eficiencia energética de los edificios y embellecen la fachada, mejorando la estética de nuestras ciudades, además combinan la utilización de un ma-

terial con gran capacidad de aislamiento térmico con revestimientos decorativos, que proporcionan un elevado grado de protección termoacústica al edificio. Estos sistemas son aptos para rehabilitación y obra nueva.

1 y 2. Viviendas de Cáceres antes y después de instalar el sistema weber.therm.

3 y 4. Bloque de pisos en Alcoceber antes y después de la rehabilitación con sistemas weber.therm.



Weber Saint-Gobain
C/ de las Marismas, 11. 28320
Pinto (Madrid).
Tel.: 900 352 535/
916 918 990
www.weber.es

EMPRESAS ASOCIADAS AL COLEGIO



El Colegio, considerando imprescindible que todos los agentes del sector implicados en el proceso constructivo estén representados y que formen parte del colectivo: profesionales, constructoras, fabricantes, promotoras, etc., ha creado la figura de Empresas Asociadas al Colegio.

Bajo esta denominación se aglutinan todas aquellas compañías que de algún modo intervienen en el proceso constructivo y que trabajan para mejorar la calidad, sostenibilidad, innovación y profesionalización del sector.

En estos momentos ya forman parte de este colectivo las siguientes empresas:



Si como empresa del sector tiene interés en incorporarse a nuestro colectivo, solo tiene que solicitarlo y le informaremos al respecto.

C/ Maestro Victoria, 3
28013 Madrid
Tel. 91 701 45 00
comercial@aparejadoresmadrid.es



SÍGUENOS EN LAS REDES SOCIALES:



@aparejadoresmad



APAREJADORES MADRID

www.aparejadoresmadrid.es



2015 AÑO
BIM



ENCLAVE SEÑORIAL

PLAZA DE LA LEALTAD

✎ Luis Miguel Aparisi Laporta

Académico correspondiente de la Real Academia de la Historia. Miembro del Instituto de Estudios Madrileños

✎ Luis Rubio





LA PLAZA DE LA LEALTAD ESTÁ EN UNO DE LOS ENTORNOS MÁS SEÑORIALES DE MADRID. FORMADA URBANÍSTICAMENTE EN EL SIGLO XIX, YA TENÍA UNA NOTABLE PROYECCIÓN SOCIAL EN LOS PRIMEROS AÑOS DEL SIGLO XVII.

Trasladar el monasterio jerónimo de Santa María del Paso, desde orillas del Manzanares (año 1503) al Prado Alto, en el lado opuesto de Madrid, y la finca constituida por el conde duque de Olivares, y su posterior transferencia a Felipe IV, significó considerar aquella zona como un lugar de esparcimiento del que carecía Madrid. El Concejo de la capital de la Corte pronto se ocupó de acondicionar la zona, plantando arbolado y erigiendo fuentes junto al arroyo del

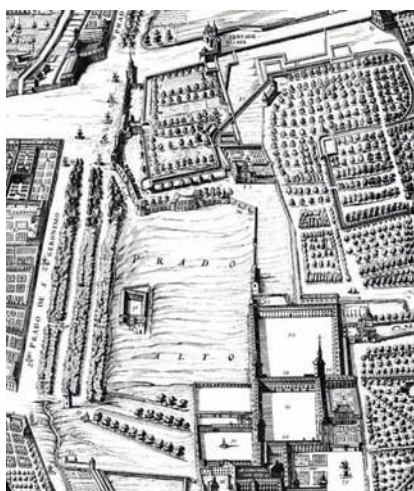
Abroñigal. Entre aquellas fuentes recordemos la del Caño Dorado, que mereció ser citada por Miguel de Cervantes en *El Quijote*¹. Antes de cubrir el arroyo se construyeron varios puentes y se dictaron ordenanzas que regulaban el paseo de caballería y de coches; posiblemente, las primeras normas de circulación que tuvo Madrid. Desde un primer momento, quiso el Ayuntamiento convertir la arteria que unía la Puerta de Atocha con la fuente Castellana, en un paseo de

la máxima categoría. Los propósitos se cumplieron, y el Paseo del Prado, y su prolongación natural en el Paseo de los Recoletos, junto al de la Castellana, forman un conjunto que ha condicionado la forma de nuestra ciudad.

En 1610 el Ayuntamiento aprobó un ambicioso proyecto regulando la alineación del Prado entre la Carrera de San Jerónimo y la Calle de Alcalá. Se solicitó al rey la oportuna autorización para efectuar diversas expropiaciones. El rey aprobará lo proyectado. Estas reformas condicionarán la futura plaza de la Lealtad.

Esta plaza se formará en un espacio que, en la planimetría del siglo XVII está delimitado por los jardines de San Juan (Buen Retiro, donde después se ubicará el Palacio de Comunicaciones), la llamada 'Carrera de los Caballeros', el monasterio de los Jerónimos y el Prado de San Jerónimo (más tarde Paseo del Prado). Esta es la descripción que leemos en el plano de Juan Gómez de Mora, de hacia 1622.

En 1612, por iniciativa del comisario de las Obras del Prado, y regidor de Madrid, se construyó la Torrecilla de la Música. Curiosa edificación en forma de torre, decorada tanto en el interior como en el exterior, por el pintor Santiago Morán. Los músicos, desde ventanas y balcones interpretaban sus instrumen-



UBICACIÓN PRIVILEGIADA

Formada en el siglo XVII, la plaza de Lealtad estaba delimitada por aquel entonces (como puede verse en el plano superior) por los Jardines de San Juan, la carrera de los Caballeros, el monasterio de los Jerónimos y el Prado de San Jerónimo.



1. *El Quijote. Parte II, capítulo XXII: En casa de Basilio, el Primo y también en La ilustre fregona.*

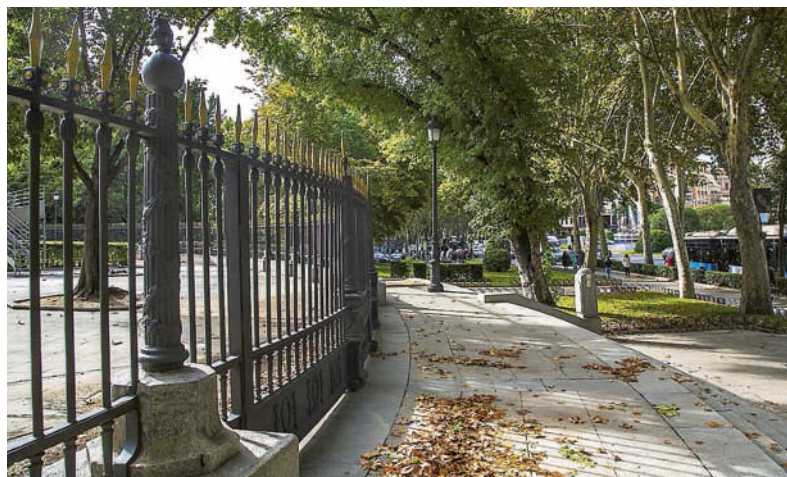
- 1 BOLSA DE MADRID
- 2 MUSEO THYSSEN-BORNEMISZA
- 3 HOTEL RITZ
- 4 PLAZA DE CÁNOVAS DEL CASTILLO



4



5



1. Detalle de plano atribuido a Juan Gómez de Mora. Hacia 1622.
2. Plano trazado por Pedro Teixeira de la plaza de la Lealtad, en el solar del llamado 'Prado Alto'. Año 1656.
3. Entre la arboleda, el obelisco. A la derecha, hacia el Banco de España, la fuente de Apolo o de las Cuatro Estaciones.
4. Fachada principal de la Bolsa de Madrid.
5. Paseo junto a la valla que protege el Monumento al Soldado Desconocido.
6. En primer término, el monumento. Al fondo, el hotel Ritz.

6



Bolsa de Madrid

EL PULSO DE LA ECONOMÍA ESPAÑOLA

Tras varias sedes, la Bolsa de Comercio de Madrid se instaló en la plaza de la Lealtad en 1893 tras varios años de obras. Como modelo a seguir, la Bolsa de Viena.

|||||



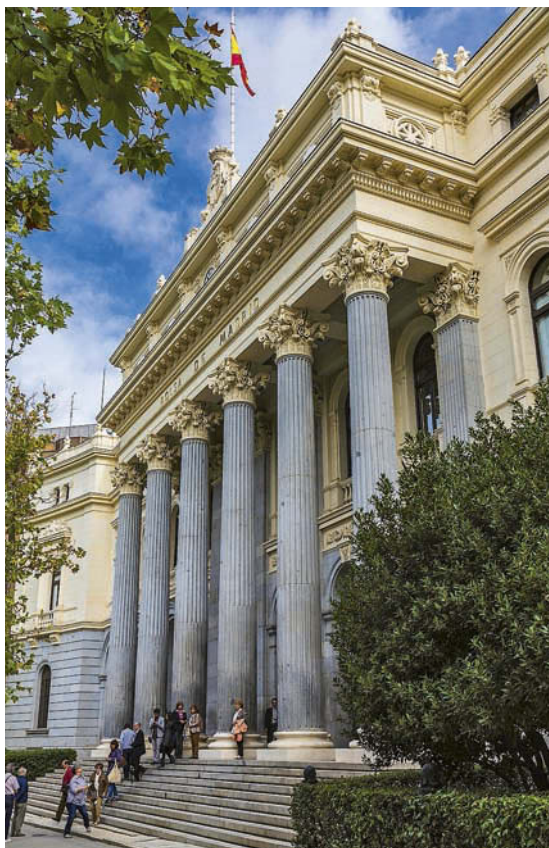
Hotel Ritz

HISTORIA ELITISTA

Inaugurado en el año 1910 por los reyes Alfonso XIII y Victoria Eugenia, el hotel Ritz es ya un establecimiento centenario. Su estética, claramente francesa, fue diseñada por Carlos H. Mewes.

|||||





7



8

Raíces teatrales

LOS ANTECEDENTES DE LA PLAZA

Además del Monumento al Soldado Desconocido dedicado al Dos de Mayo de 1808, la plaza de la Lealtad cuenta con otros dos importantes elementos arquitectónicos: el edificio de la Bolsa de Comercio y el hotel Ritz. El de la Bolsa se levantó sobre el antiguo teatro El Dorado, mientras que el hotel se edificó en el solar que anteriormente había ocupado el Tívoli.

tos, convirtiéndose en un punto de referencia del paseo.

TESTIGO DE LA HISTORIA

La reina cedió al Estado la parte de El Retiro próxima al Paseo del Prado, para que se transfiriera al municipio y este vendiera el terreno como edificable, reservándose la reina el 25% de lo que se obtuviera por la venta. Aquel 75% fue una buena inyección económica para el Ayuntamiento, pero una parte importante de El Retiro desaparecería. El espacio que ocupa nuestra plaza, aunque fuera de El Retiro, se verá afectado. Pero antes de existir urbanísticamente como plaza, merece nos fijemos en ella. Desde aquella Torrecilla de la Música levantada en el XVII, aquí se ubicaron varios teatros, un circo, el 'Juego de la Pelota' (señalado en el plano trazado por Pedro Teixeira, año 1656).

Los días 2 y 3 de mayo de 1808 este espacio se convierte en lugar de múltiples ejecuciones. El ejército francés no perdonó que el pueblo madrileño le hiciera frente, y centenares de españoles fueron detenidos, para ser inmediatamente asesinados. En la Montaña del Príncipe Pío; junto a las puerta de Alcalá y de Toledo; en la Plaza de la Puerta del Sol; en las tapias del convento de Jesús de Medinaceli, y, más masivamente, junto a El Retiro, donde se consagrará la plaza.

Cuando el Barrio de los Jerónimos empieza a ser una realidad, ya suprimidos los espacios palaciegos dentro del parque, se abrió una ancha vía comunicando el espacio de la plaza con la nueva calle que se abría delimitando el parque en su lado Oeste. Dicha calle, que se iniciaba en la plaza, recibirá por Acuerdo Municipal de fecha 6 de julio de 1865, el nombre de calle de la Lealtad, recordando la lealtad

de los españoles, que por ser fieles a España y a ellos mismos, habían sido asesinados muy cerca. Sin disposición municipal toponímica, la plaza será conocida como plaza de la Lealtad, y con este nombre aparecerá en el nomenclátor del año 1881. Topónimo, con el valor añadido de ser popular, oficializado sin que nada se opusiera. Nuevo Acuerdo, ahora de fecha 24 de diciembre de 1925, por el que la calle de la Lealtad pasaba a denominarse calle de Antonio Maura, quedando el recuerdo concretado en la plaza. En los planos de Coello (1849) y de Pilar Morales (1866) la plaza carece de nombre, pero en ambos, queda señalado el monumento dedicado al Dos de Mayo de 1808.

EL MONUMENTO

Tres elementos arquitectónicos son clave en nuestra plaza: el Monumento al Soldado Desconocido (en su origen monumento al Dos de Mayo); el edificio de la Bolsa del Comercio y el hotel Ritz. Historiar estas tres construcciones será fijar la idiosincrasia de la plaza. El escultor Ángel Monasterio, académico de Bellas Artes, toma la iniciativa de presentar el 29 de septiembre de 1808, ante el Ayuntamiento, un proyecto de monumento, adjuntando memoria en la que leemos:



7. Fachada principal del edificio de la Bolsa de Madrid.

8. Puerta de entrada al jardín del hotel Ritz.

9. Otro edificio señorial de la plaza.

10. Placa conmemorativa a un ilustre vecino de la plaza, el escritor Dimitar Dimov.

11. San Jerónimo Real, que delimitaba la plaza en el siglo XVII.

“...Este monumento deberá colocarse en el Prado de San Jerónimo, por cima de la casa de Guardas, donde nuestros bárbaros agresores arcabucearon a nuestros hermanos; y puesto así en el sitio donde fue la tragedia y contiguo a un paseo público, al paso que formará un nuevo adorno para éste, recordará eternamente a los que por allí anduviesen, el valor de los hijos de Madrid, su suerte lamentable, la atrocidad alevosa de sus asesinos y la gloria de un día que ha sido la señal y el principio de nuestra restauración y libertad.”

Tan solo un día tardará el Ayuntamiento en reaccionar. Rapidez en tomar nota, pero pasarán años hasta que el monumento sea una realidad. Buena intención del escultor, pero, sin duda hubo precipitación. El 24 de marzo de 1814,

las Cortes reunidas en Cádiz, disponen, concretando en este espacio:

1º. Que se exhumaran los restos de los muertos heroicamente.

2º. Que se bendiga el lugar.

3º. Que el terreno se cierre con verjas y árboles y en su centro se levante un sencillo monumento o pirámide que transmita a la posteridad la memoria de los leales y tomara el nombre de Campo de la Lealtad.

No podrá participar Ángel Monasterio en el concurso que se convoca, pues fallecerá con anterioridad. Pero suya fue la iniciativa, y, por su manera de defenderla, hoy tenemos el monumento de la plaza de la Lealtad, uno de los tres más trascendentes en Madrid².

El 14 de abril de 1821, encargó el Ayuntamiento a su arquitecto Antonio

López Aguado, que preparase los diseños para el pretendido monumento; el elemento central se advertirá debe tratarse de una pirámide. El 31 de mayo, en la *Gaceta de Madrid* se insertó el anuncio del concurso, que ganó el arquitecto Isidro González Velázquez³. Velázquez detalla en la memoria:

“Primer cuerpo.- Un zócalo circular con cuatro graderías, en el que van colocados ocho grandes vasos o flameros para incienso.”

Segundo cuerpo.- Un gran sarcófago o sepulcro, en el que podrán colocarse cuatro mesas de altar para celebrar las misas los días de aniversario.

Tercer cuerpo.- Un pedestal de orden dórico, decoradas sus cuatro fachadas con cuatro estatuas alusivas a la esclavitud en que se vieron aquel día los vecinos de Madrid, las que podrán representar, la primera el Valor; la segunda, la Constancia; la tercera, la Virtud, y la cuarta, el Patriotismo.

Cuarto cuerpo.- Un proporcionado obelisco que sirve de remate a la mole.”

La estatua se rodeó de un amplio círculo, limitado por zócalo y verja. El cuerpo principal estaba formado por un obelisco de 28 metros de altura. En un sarcófago, enterradas las cenizas de algunos de los fusilados el 2 y el 3 de Mayo de 1808 en el paseo del Prado y en sus inmediaciones. Con gran solemnidad aquí se trasladaron, desde la cripta del convento de San Martín, los restos de Luis Daoíz y Pedro Velarde, muertos en la defensa del Parque de Monteleón, en la actual plaza del Dos de Mayo⁴.

La base es un polígono de ocho lados, sobre el que se eleva un sarcófago cuadrado; delante, una urna cineraria. A derecha e izquierda, antorchas invertidas, antiguo símbolo de la muerte. En la parte opuesta, un león en bajorrelieve, de José Tomás, protegiendo las armas españolas. Las jambas laterales adornadas

2. Considero como los otros dos: Monumento a la Patria española personificada en Alfonso XII (en El Retiro) y Monumento al idioma castellano (en la Plaza de España, donde concluye la Gran Vía).

3. Isidro González Velázquez planteará hacer de la nueva plaza una plaza porticada, en línea con su proyecto para la Plaza de Oriente, proyecto que allí llegó a ser iniciado.

4. Ver APARISI LAPORTA, LUIS MIGUEL, Daoíz, Velarde y Ruiz, o la inconsistencia del recuerdo, *Capitanes Luis Daoíz y Pedro Velarde: seis exhumaciones. Teniente Jacinto Ruiz: una exhumación. Año 1985: un monumento al Soldado Desconocido*, “Madrid Histórico”, nº 39, mayo/junio 2012. .

Construcción

AL SOLDADO DESCONOCIDO

La construcción del monumento (a la derecha) contó con el apoyo popular. Se retrasaba su inicio por el alto coste que iba a tener la preparación del terreno, así que el concejo coordinó el trabajo de unos 500 voluntarios que prestaron su esfuerzo físico. En la organización de grupos de trabajo encontramos a artesanos, médicos, farmacéuticos, profesores, militares, comerciantes, títulos nobiliarios, estudiantes... Los listados son un ejemplo de hasta dónde llegó la participación ciudadana.



12

con vasos lacrimatorios. En el centro, el escudo de Madrid y en los laterales, coronas de laurel con ramos de roble y ciprés, de Diego Hermoso (escudo en versión coincidente con la aprobada por el Ayuntamiento en fecha 28 de abril de 1967). Sobre el sarcófago, un zócalo octogonal que soporta un pedestal de forma cuadrada; en sus lados, las efigies de *La Constancia*, de Francisco Elías; *El Patriotismo*, de Francisco Pérez; *El Valor*, de José Tomás y *La Virtud*, de Sabino de Medina. Las cuatro representaciones fueron proyectadas por Esteban Ágreda, año 1823. La composición se completa con un obelisco cuadrangular que culmina en una pirámide. El monumento se dará por concluido el 2 de mayo de 1840, pero sobre él se hará una reinauguración el 22 de noviembre de 1985. Desde esa fecha, el nombre oficial del monumento cambia a: 'al Soldado Desconocido'.

BOLSA DE COMERCIO

Edificio monumental en el sector noreste de la plaza, donde estuvo el teatro El Dorado. El nacimiento de esta institución data de 1831, teniendo su primera sede en la Plazuela del Ángel. Y antes de la ubicación actual, en la calle de las Carretas; en el convento de San Martín; en la calle de Alcalá, en lo que fue convento de religiosas Bernardas (conocido como las Ballecas); en el monasterio de los Ba-

silios (Calle del Desengaño) y en la calle de la Bolsa. Se construyó bajo proyecto de Enrique María Repullés y Vargas (años 1884-1885) y las obras se iniciaron en 1886 y finalizaron en 1893. Tomará Repullés tomó como modelo el edificio de la Bolsa de Viena, diseñado por Theophil Von Hansen, entre 1869 y 1877.

Una acertada escalinata nos lleva a un pórtico en el que seis columnas corintias sostienen un ático coronado por el escudo de España, con la leyenda Bolsa de Madrid y la fecha MDCCCXCIII. De-

bajo del escudo un reloj. En el pórtico, cuatro relieves nos hablan de la Agricultura, de la Industria, del Comercio y de la Navegación. En los cuatro se centra un busto clásico, superpuesto a la representación de lo que son cuatro pilares de la economía. Estos relieves son obra de Francisco Molinelli y Cano (1834-1905), profesor de la Escuela de Bellas Artes de Valencia y posteriormente director de la Escuela Superior de Artes Industriales de Madrid. Muy logrados nos parecen los cuatro relieves, princi-



13

Desde el 22 de noviembre de 1985 el monumento de la plaza recibe el nombre oficial del Monumento al Soldado Desconocido



14



15

- 12. Fusilamientos en el Prado durante la Guerra de Independencia.
- 13. Monumento al Soldado Desconocido.
- 14. Balcón de la Bolsa con serpientes en las ménsulas.
- 15. Edificio de la calle Antonio Maura (antigua calle de la Lealtad).

palmente el navío y la locomotora. Y los niños que el escultor añadió al escudo de España. Mientras el de la derecha, debajo de la leyenda “Bolsa de” permanece sentado, el de la izquierda está colocado al revés, con los pies hacia arriba. Una clara simbología de lo que es el devenir de la bolsa, con sus subidas y bajadas.

HOTEL RITZ

Está en el sector suroeste de la plaza. Iniciativa de la compañía Ritz Development, bajo proyecto del arquitecto fran-

cés Carlos H. Mevves, firmado en el año 1908 (de este mismo arquitecto son los hoteles homónimos en París y en Londres). La estética del edificio es netamente francesa, resolviéndose las esquinas con torreones con cúpulas recubiertas con pizarras. La responsabilidad de las obras, incluidas algunas reformas, estará en Luis Landecho, con la colaboración de Lorenzo Gallego. Hemos señalado que el edificio correspondiente a la Bolsa de Madrid se levantó donde estuvo el teatro del Dorado. La arquitectura que

ahora nos ocupa, también será sobre otro teatro: el Tívoli, y parte, sobre el circo Hipódromo y el velódromo ‘El caballo de acero’. El Ritz fue inaugurado por los reyes Alfonso XIII y Victoria Eugenia, siendo considerado desde el principio, uno de los grandes hoteles españoles. Durante varias décadas, junto con el Hotel Palace fue el lugar escogido para personalidades del más alto rango. En 1912 es adquirido por Jorge Marqués, quien había levantado el Palace. La unificación de propiedad de los dos hoteles se mantuvo hasta 1977. Desde ese año han sido varios los propietarios, sin que ello haya disminuido la categoría del establecimiento, conservando un alto elitismo.

Actualmente está en manos del grupo hotelero Madarin Oriental, que ha acometido unas obras de remodelación que han terminado este verano. 🏡



ANTONIO SÁNCHEZ RÓDENAS

"PISÉ MUCHO CEMENTO DESDE QUE ERA PEQUEÑO"

RETIRADO HACE YA SEIS AÑOS, AHORA DEDICA SU TIEMPO A OTRA DE SUS PASIONES: EL AJEDREZ. ESO SÍ, SIN OLVIDAR LA PROFESIÓN QUE TANTAS ALEGRÍAS LE BRINDÓ DESDE SU JUVENTUD.

► Elena Arranz
► Luis Rubio

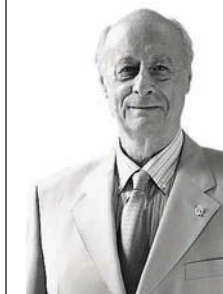


ANTONIO SÁNCHEZ RÓDENAS

Estudió la carrera de Aparejador en la **Escuela de Arquitectura de Madrid**.

Tras presentarse a varias oposiciones, consiguió plaza en el **Ayuntamiento de Madrid** en 1972.

Formó parte de la Junta de Gobierno del Colegio durante dos legislaturas, y de las comisiones de promoción y defensa de la profesión y de la de funcionarios.



Madrileño, del barrio de las Letras, Antonio Sánchez Ródenas (1939) decidió ser aparejador por influencia paterna. Aunque empezó en obra, dedicó buena parte de su carrera a la prevención (en calidad de funcionario) y a la defensa de la profesión, formando parte de varias comisiones y congresos. Ese espíritu combativo sigue presente y no le permite olvidarse de la profesión.

¿Dónde estudió?

En Madrid, cuando la carrera de Aparejador aún se cursaba en la Escuela de Arquitectura. Terminé en el año 1964, ya en la nueva escuela. Posteriormente, obtuve el título de Arquitecto Técnico en Ejecución de Obras en 1971.

¿Por qué quiso ser aparejador?

Mi padre era maestro de obras de los antiguos. Él nació en el año 1900, por lo que conservaba la denominación de maestro de obra. Desde pequeño, le acompañaba a algunas obras, así que pisé mucho cemento desde bien temprano.

Así que se puede decir que empezó en la profesión antes de estudiar.

Desde luego. Recuerdo haber pasado mucho tiempo en una obra en la que

intervino mi padre, en Mataporquera (Santander), en la fábrica de cementos Alfa y en las obras de la iglesia de San Pedro en Ponferrada. Allí fue donde empecé a pisar cemento. Pero mi primer trabajo fue como becario en la empresa García Jimeno e hijos, en las obras de la Variante de Fuencarral. Fue un trabajo de topografía (los aparejadores teníamos esa competencia por aquel entonces). Estuve allí en el verano del 63 y pude aprender mucho, esa zona de Madrid era todo campo. Me gustó esa faceta de la profesión, la topografía. En la Escuela hicimos prácticas, en la hondonada en la que hoy está la UNEF y el Consejo Superior de Deportes.

¿Cuál fue el siguiente paso?

Después continué con la misma empresa, pero en la sección de estudios de obras. Estuve haciendo precios descompuestos y presupuestos de obras de todo tipo para presentar en licitaciones. Allí estuve hasta que terminé la carrera. Al finalizar, hice mis pinitos por mi cuenta con alguna dirección de obra, hice algunos edificios por el barrio de Usera, el Camino Viejo de Leganés y el barrio de la Fortuna. Normalmente, hacía yo la tira de cuerdas y casi todo el proyecto y se lo llevaba al arquitecto para que lo rematara y lo visara. También hicimos alguna edificación en solares que tenía mi padre y una farmacia para la hermana de un compañero (Pedro Ceballos) con el que jugué al rugby en el equipo de la Escuela.

Así que comenzó en la empresa...

Sí, después pasé a IBER S.A., que se dedicaba a hacer cámaras frigoríficas industriales. Me contrataron porque



“ *Me tocó vivir sucesos muy trágicos, como el accidente aéreo de Barajas en 1983. Me concedieron la Medalla al Mérito en Protección Civil con distintivo rojo* ”

tenían en Madrid la delegación de una empresa de estructuras metálicas y estuve trabajando para llevar la dirección técnica de las obras en Madrid, el cálculo y la gestión, casi siempre viviendo, aunque también intervine en la construcción de cámaras frigoríficas en Madrid y Tenerife. Luego pasé a ADAE, que llevaba en Madrid la distribución y fabricación de una marca de forjados. Me encargaba de la responsabilidad técnica, en fabricación, con los controles correspondientes, cálculo de forjados y puesta en obra. Intervine en obras como las del hospital 12 de octubre y la Facultad de Ciencias Geológicas en la Complutense.

¿Le gustaba esa labor?

Sí, además hubo una época en la que colaborábamos con ESTEYCO, una empresa de ingenieros de caminos que se dedicaba a proyectos. Allí, además de mi cometido en forjados, colaboré en otros trabajos como un anteproyecto de ideas para la reforma de la plaza de Colón. Anteriormente, dediqué parte de mi tiempo a preparar oposiciones. La primera, al Ministerio de Hacienda, en 1965. Suspendí, pero adquirí bastantes conocimientos jurídicos.

¿Y lo dejó ahí?

No paré de presentarme a oposiciones. Aprobé varias, pero sin plaza hasta que en 1972 me presenté a unas del Ayuntamiento de Madrid para un puesto de aparejador. Comencé como aparejador jefe de zona en el Servicio de prevención, extinción de incendios, socorros y salvamentos (cuerpo de bomberos). Era un servicio municipal con una plantilla de 14 aparejadores. Nuestra función era variada, unos se dedicaban a prevención y otros a una función esencial: la jefatura de guardia del servicio. Todos los días había un aparejador que era el jefe de todo Madrid, y tenía que organizar el servicio

y acudir a los siniestros en los que era requerido o que estimaba debía intervenir.

¿Cuánto tiempo estuvo en ese puesto?

Como jefe de zona estuve hasta el año 84, cuando pasé a ocupar la jefatura de sección adjunta al Departamento de Extinción. En el año 83 ocurrieron en Madrid tres siniestros muy graves (dos accidentes aéreos y el incendio de la discoteca Alcalá 20), en un corto espacio de tiempo. Yo era el que más horas acumulaba y el que siempre acudía a las reuniones sobre el estado de la profesión. Viví una época muy complicada, con muchos atentados terroristas y grandes catástrofes. Me concedieron la Medalla al Mérito en Protección Civil con distintivo rojo por mi labor en el accidente aéreo de Barajas. También estuve en el terremoto de El Salvador, ahí se veía lo bien considerados que estábamos, nos pidieron opinión sobre la realización de alguna de las operaciones, se actuó en el rescate de víctimas y valoramos la situación de edificios oficiales.

¿Cómo se involucró en la defensa de la profesión?

En 1976 se formó una comisión de todos los técnicos municipales que debían tener un representante por departamento en el Colegio de Funcionarios de la

Administración local y para la realización del Reglamento de los servicios técnicos municipales. Se formó esa comisión y los aparejadores de mi departamento me eligieron a mí. Desde entonces, me centré en la defensa de los intereses profesionales. En ese mismo año se hizo el primer Congreso de Aparejadores en Torremolinos se formó un secretariado permanente nacional en el Consejo General de Colegios. Lo constituían diez miembros, uno de los cuales era el Colegio de Centro, que me designó como miembro de ese secretariado. Trabajé en la organización del congreso de la profesión, que estaba en momento de cambio tras el Decreto de Atribuciones de 1935.

¿Qué sucedió en el congreso?

La profesión fue sometida a un chequeo y hubo una gran movilización en todos los Colegios de España. Entre las conclusiones, se proponía que la futura titulación se enmarcase en el campo de la ingeniería de la edificación, como así ha sucedido. Las conclusiones ahí están, unas ya superadas y otras han quedado en el aire. Tras el congreso, me llamó el presidente del Colegio (Eduardo González Velayos) y me invitó a incorporarme a alguna de las comisiones que se habían formado en el Colegio. Me uní a la de promoción y defensa de la profesión y a la de funcionarios en la que fui elegido presidente.

Y mientras tanto, seguía trabajando en el Ayuntamiento...

Sí, como aparejador jefe de zona, hasta que pasé a jefe de sección. En aquel momento fue un logro, solo éramos dos técnicos de nuestro grado en puesto de ese nivel. Estuve varios años. Tenía la función más amplia, ya no era jefe de una



1. Antonio Sánchez Ródenas recogiendo la Medalla al Mérito en la Protección Civil con distintivo rojo en el salón de actos del Gobierno Civil de Madrid.



2. Ródenas (con casco, a la derecha de la imagen) explicando las labores realizadas tras el atentado de la calle Correos (1974) al vicepresidente 1º del Gobierno, José García Hernández. Foto del libro *Puerta del Sol-2* 1/2 de Margarita Landi.

zona, sino de todos los parques (tenía que estar disponible las 24 horas del día). En 1987 pasé a la jefatura del departamento reglamentariamente y estuve dos o tres años, hasta una nueva reestructuración. Entonces pasé a funciones puramente técnicas en el departamento de Prevención y Protección Civil y en la escuela de formación realicé informes de expedientes de proyectos de nueva planta y actividades hasta que pasé a ser jefe de la Sección de Inspecciones y ahí me jubilé en 2009.

¿Qué tal vive retirado?

Sigo haciendo alguna cosa, sigo viniendo al Colegio, estoy al tanto de lo que pasa y de las reivindicaciones que pueda haber, incluso volví a la Politécnica como vocal de la Asociación de antiguos alumnos. Y tengo una gran afición, el ajedrez. Soy miembro del Comité de Competición y Disciplina Deportiva de la FMA y vocal de torneos internacionales y amistosos de la AEAC.

¿Ha colaborado de alguna otra forma con el Colegio en su etapa profesional?

Estuve en la Junta de Gobierno varios años, en dos elecciones. Estando en la Junta, sugerí al compañero de cultura organizar un torneo de ajedrez, aunque no fui yo quien lo puso en marcha. Se lleva haciendo más de 30 años.

¿Cómo ve la evolución de la profesión?

Con la Ley 12/86 sobre atribuciones y la LOE se produjo un gran avance. Es fundamental la evolución al título de ingeniero de edificación, pero es imprescindible que no se rompa el nexo de unión con la historia, prestigio, logros y solera de los predecesores: aparejadores y arquitectos técnicos. ♡



**BUENOS
RECUERDOS**

Antonio Sánchez Ródenas, antiguo miembro de la Junta de Gobierno del Colegio, fotografiado en la sede colegial.



NO ES CIUDAD **SIN UN CASINO**

Escalera principal del Casino de
Madrid en la calle de Alcalá.





EPICENTROS ILUSTRADOS Y RECREATIVOS, LA INSTITUCIÓN DEL CASINO CULTURAL PROMOVIO LA INSTRUCCIÓN Y LA CONVERSACIÓN SIN TUTELAS ENTRE LAS CLASES SOCIALES. COMO TAL SUS EDIFICIOS AÚN LUCEN CON ORGULLO EL EMPAQUE DE TEMPLOS CIVILES. EN ELLOS LAS CIUDADES SE VUELVEN CIUDADANAS.

📍 Juan Pablo Zurdo

En sociología existe un término específico para definir el fenómeno decimonónico del asociacionismo, la “sociabilidad”, directamente ligada a las sedes donde se oficiaba su ritual, a los edificios pensados y contruidos ex profeso y sin los cuales no hubiera ejercido tanta influencia. Como las iglesias a la religión y a la Administración sus palacios de oficinas. El asociacionismo civil es una consecuencia directa de la revolución burguesa, los estertores del antiguo régimen y el lento pero seguro avance de la educación popular. Tienen sus antecedentes en los cafés, las tertulias, los liceos y las sociedades científicas del siglo XVIII español, en clubes ingleses y cercles franceses.

“La burguesía, no solo la de las grandes fortunas, también la pequeña urbana y rural, abraza el espíritu liberal de la época y reproduce el modelo de los clubes aristócratas pero ahora abiertos a la nueva concepción de ciudadanía, donde la ilustración es la clave del progreso y el esparcimiento cultural un derecho y una necesidad”, explica Alberto Tellería, ex-

perto en edificación de la asociación Madrid, Ciudadanía y Patrimonio.

“El modelo del liceo o el ateneo con fines culturales y artísticos diversos comienza en Madrid y después es imitado en Barcelona, Valencia o Málaga. Luego se declina en otras variantes como casinos, círculos, comités, sociedades, juntas... Distintos nombres pero un mismo concepto de lugar de reunión para la instrucción y el recreo de sus socios”, explica Jean Louis Guereña, profesor de la Universidad de Tours y miembro del GEAS (Grupo de Estudios de Asociacionismo y Sociabilidad, de la Universidad de Castilla-La Mancha).

ESPÍRITU ASOCIATIVO

En 1887, cuando entra en vigor la primera regulación de las asociaciones culturales y benéficas, en España estaban censadas más de 3.200. Barcelona contaba con 26 ateneos y sociedades científicas, Madrid la superaba con 30. “Además de los círculos y casinos de la capital, en su día funcionaron intensamente un

buen puñado en ciudades y poblaciones de la provincia. Hoy no somos conscientes de su importancia social y en algunos casos arquitectónica”, añade Tellería.

Fueron conscientes sus coetáneos, cómo no, y así lo expresa la elocuente prosa de la época. Mesonero Romanos lo a “el espíritu de asociación que preside la mayor parte de los trabajos de los hombres en los pueblos civilizados y es la cualidad primordial y el humor dominante”. Alexandre de Laborde publica una obra con un título explícito: *Del espíritu de asociación aplicado a cuanto puede interesar al pro-comunal de una nación y al fomento de la riqueza pública y privada*. Modesto Lafuente ironiza, a pesar de su propia condición de asiduo: “Pensar que haya español de



**+
CÍRCULO DE
CONTRIBUYENTES**

125 años

REFERENTE CULTURAL

El Círculo de Contribuyentes de Alcalá de Henares (que también acoge la Sociedad de Condueños) se fundó bajo el nombre de Casino Mercantil en 1890. Actualmente, se mantiene decidido a ejercer una función ateneística y convertirse en referente cultural de la ciudad alcalaína. Su salón noble está incluido en las visitas que realiza el Ayuntamiento.

valor nominal cualquiera que no sea socio de una sociedad o juntero de alguna junta sería pensar en lo escusado”.

El anónimo redactor de los estatutos del Casino de Aranjuez (1853), la entidad cultural más antigua de la ciudad, supera a estos célebres eruditos en entusiasmo asociativo y emoción argumental: “¡Cuántos beneficios se obtienen del trato e inmediato contacto de los hombres entre sí! Sobre todo, cuando haciendo abstracción de miserables cuestiones de partido, del fanatismo político y de ruines pasiones e intereses, solo se buscan los medios de dulcificar su existencia y comunicarse, instruyéndose y empleando honestamente el tiempo que les dejan libres sus ordinarias tareas en los inocen-

tes solaces que pueden procurarse por medio de la asociación”. Visto así, ¿a qué arancetano no le arderían las ganas de pagar la cuota?

PRESTANCIA BURGUESA

No obstante, la referencia a la ideología es clave. Una regla de convivencia muy frecuente fue la prohibición de la política como tema de conversación, a pesar de que una de las actividades clásicas del casino era la lectura de periódicos y la inevitable tertulia consiguiente. Pero reinaba el tono cívico entre socios. También adoptaban esa pose neutra por supervivencia: sobre todo en los periodos conservadores el poder les vigilaba con sospecha, temeroso de la libertad ciuda-

1. Casino Militar.
2. Salón noble del Círculo de Contribuyentes de Alcalá de Henares.



3



4

LUGAR DE ENCUENTRO

GUSTOS BURGUESES Y ECLÉCTICOS

A finales del siglo XIX existía un buen número de asociaciones culturales en España. Madrid contaba con unas 30 y eran concebidas así como agrupaciones lúdicas que evitaban cualquier interés político y que trataban de mantenerse neutrales entre unas y otras tendencias. Y todo ello, aún teniendo en cuenta que se fomentaba la discusión y la lectura de periódicos (como puede verse en la imagen superior del Casino de Arganda del Rey). La mayoría de estos círculos –sobre todo los de las grandes ciudades– eran frecuentados por la burguesía de la época, que querían para sus sedes un estilo ecléctico para fachadas y modernista para el interior.

5





6

Los casinos se edificaban con los estilos del gusto burgués a partir de mediados del XIX y hasta el primer tercio del XX

dana para criticarle a buen recaudo del casino.

Los círculos más elitistas también soportaron la inquina popular. En Arganda del Rey, el Círculo de Agricultores era apodado 'el Casino de los ricos' y sus socios tributaron muertos a bando y bando, mientras que en 1854, durante la revolución de Vicálvaro, los socios del Casino de Madrid montaron barricadas con los carísimos muebles para repeler un asalto. Por su parte, los sectores más reaccionarios tildaban a los círculos obre-

ros de Casas del Pueblo cuando no de madrasas revolucionarias.

Si la sociología del casino reproduce la prestancia burguesa, la arquitectura la publicita al exterior en los edificios contruidos expresamente para las actividades de casino. Se edificaban con los estilos más del gusto burgués a partir de mediados del XIX y hasta el primer tercio del XX, en eclecticismos muy diversos y con interiorismo art decó. En los casinos rurales, con menos posibles, esa moderna declaración de intenciones se ciñe a unos

pocos elementos decorativos. Los pináculos en forma de piña en la azotea del casino de Arganda, por ejemplo, o medallones y rosetas sobre las ventanas en el recién restaurado de Colmenar de Oreja.

Pero los grandes complejos arquitectónicos de la metrópolis (Casino de Madrid, el Militar y el Mercantil) hacen gala de tesoro y convocan concursos internacionales para la nueva edificación. No solo en Madrid, Tellería recuerda que un desconocido Gaudí concursaba para el de San Sebastián "y solicita al Ayuntamiento que le devuelvan planos y proyecto cuando lo descartan". El Casino de Madrid, cansado de mudarse por tres sedes diferentes durante la centuria,

3. Salón del Círculo de Contribuyentes de Alcalá de Henares.

4. Imagen de época del casino de Arganda.

5. Fotografía antigua del Casino de Madrid.

6. Fachada neomudéjar del Círculo de Contribuyentes.



CASINO DE MADRID

Toda una joya

ESPACIO DE ARTE

López Sallaberry dirigió las obras del Casino de Madrid (calle de Alcalá). Era socio del Casino y gozaba de gran prestigio en la época (principios del siglo XX). A él se deben las soluciones de la entrada, la escalera de honor y el Salón Real.

Entre las figuras escultóricas más importantes del Casino destacan *Las tres edades de la mujer* de Mateo Inurria, *Las cuatro estaciones* y *Cleo de Merode* de Mariano Benlliure o *Busto de mujer* de Miguel Blay. Y entre la colección de pintura hay obras de Cecilio Pla y Emilio Sala.





adjudica su sede definitiva al arquitecto francés Guillome Tronchet, pero lo rechaza por pundonor patrio de los socios: en un obra para la reciente Exposición Universal de París, Tronchet había proyectado una imagen folclórica de España con profusión de guitarras y panderetas en bajorrelieve. La junta de socios compró seis de los proyectos presentados y encargó a López Sallaberry una fusión de los mejores elementos. El resultado es ecléctico en doble sentido, aunque sigue predominando el sesgo estético francés por mucho que hubiesen abjurado del arquitecto galo. Sin duda, el Casino de Madrid no desentonaría en ninguna plaza parisina, salta a la vista por su disposición asimétrica y es el primer gran edificio suntuario de la capital costado por una agrupación exclusivamente privada.

LOS TRES GRANDES

La filosofía arquitectónica de los tres grandes casinos de la metrópolis es la continuidad de continente y contenido. El esfuerzo decorativo exterior se prolonga en el interior. Los planos intramuros son de una complejidad asombrosa en la distribución porque se concebían como magnos edificios multiusos.

El Militar es emblemático en este aspecto. Mezcla equilibrada de modernismo y clasicismo, con carismáticas estructuras de forja y cristal como la marquesina sobre la entrada, pide un

El Casino de Madrid no desentonaría en ninguna plaza parisina, salta a la vista por su disposición asimétrica

recorrido exhaustivo para entender de verdad su engranaje interior. Repaso de sus instalaciones para hacerse una idea: tiro al blanco, sala de esgrima (la más antigua del continente sin interrupción en su actividad), vestíbulos, gimnasio, vestuarios, guardarropas, duchas, peluquería, limpiabotas. Portería, ascensores, sala de ajedrez, hall central con tribuna de oradores y cubierta de vidrieras de la casa Maumejean (hicieron su agosto por aquella época, también tuvieron por clientes al Mercantil y el de Madrid).

Salones de tertulia, billares, salón de recreos, rotonda y despachos de profesores. Gran comedor, sala de fumadores, office, aulas. Biblioteca a doble altura con 30.000 volúmenes. Salas de escritorio y salón para clases de dibujo. Estancias de administración. Terrazas, comedor de torreón y una vivienda completa para personal. Locutorios, estanco, lavabos, montacargas, montaplatos, etc, etc. Son literalmente microciudades autónomas para socios.

LOS CONDUEÑOS DE ALCALÁ

Pero sobrevive un casino en la provincia de lejos más modesto pero al que la arquitectura le debe mayores servicios que sus pomposos primos de la capital. El Círculo

de Contribuyentes de Alcalá de Henares, que también acoge la Sociedad de Condueños desde 1893. Hoy destaca lo justo en su entorno de la plaza de Cervantes, neomudéjar serio, sin ornamento. Le desmerecen los toldos hosteleros sobre las terrazas a ambos flancos de la escalera.

Pero es un héroe alcalaíno. Los condueños que aún lo gestionan se amotinaron en 1851 contra la desamortización de Mendizábal. La vecina manzana universitaria y los edificios aledaños levantados por el Cardenal Cisneros amenazaban ruina. Se habían liquidado por cuatro perras. Los patios y solares empezaban a acoger plantaciones de moreras, criaderos de gusanos de seda y fábrica de hiladuras. Las campanas de San Ildefonso habían volado, como los mobiliarios y objetos artísticos como cuadros, retablos y rejas.

Ante el proyecto de los dueños para desmontar la fachada de la Universidad y trasladarla, reaccionaron los notables de la villa y la suscripción pública de fondos consiguió indultar ese patrimonio de la Humanidad. La de los Condueños fue la primera asociación privada sin ánimo de lucro en toda Europa organizada para rescatar, defender y conservar el legado arquitectónico de una ciudad. Gracias, y larga vida. ♣

7. Casino de Madrid.
8. Antigua imagen del bar del Casino de Madrid.
9. El edificio que aloja el Círculo Mercantil.



PREDECESOR DEL EXPRESIONISMO

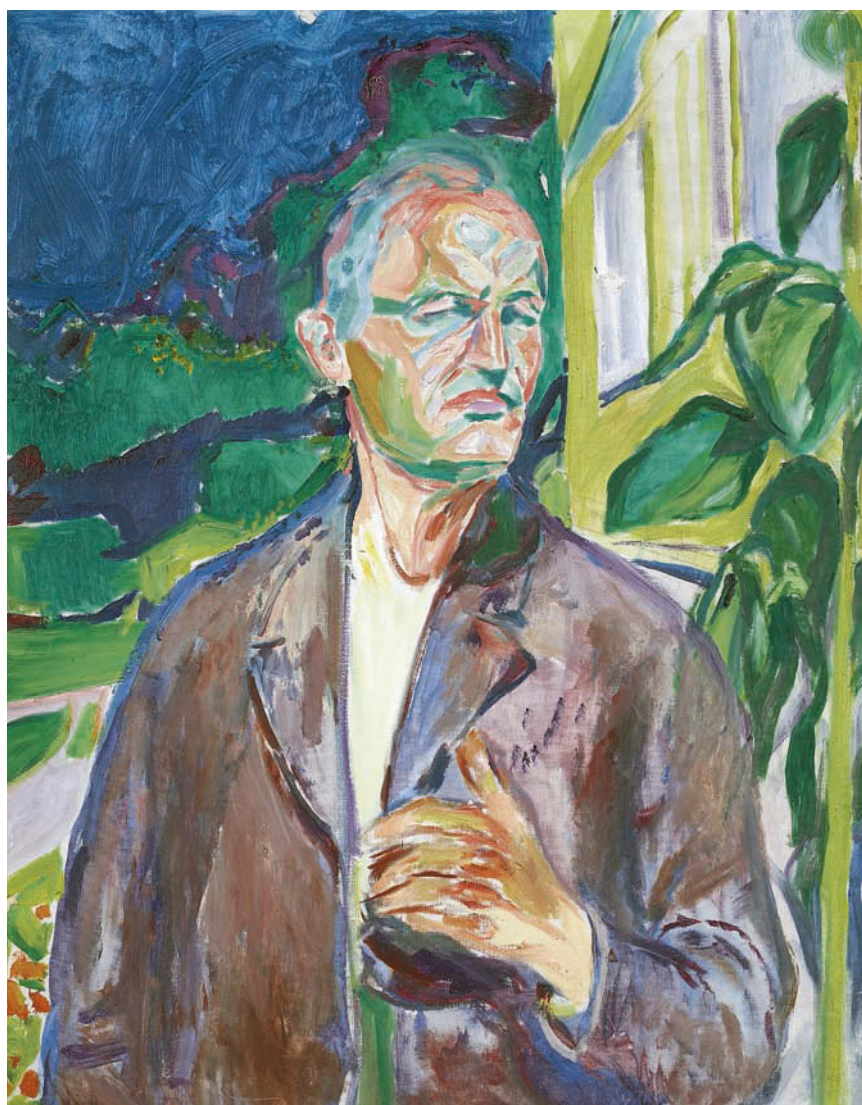
LAS OBSESIONES DE **EDVARD MUNCH**

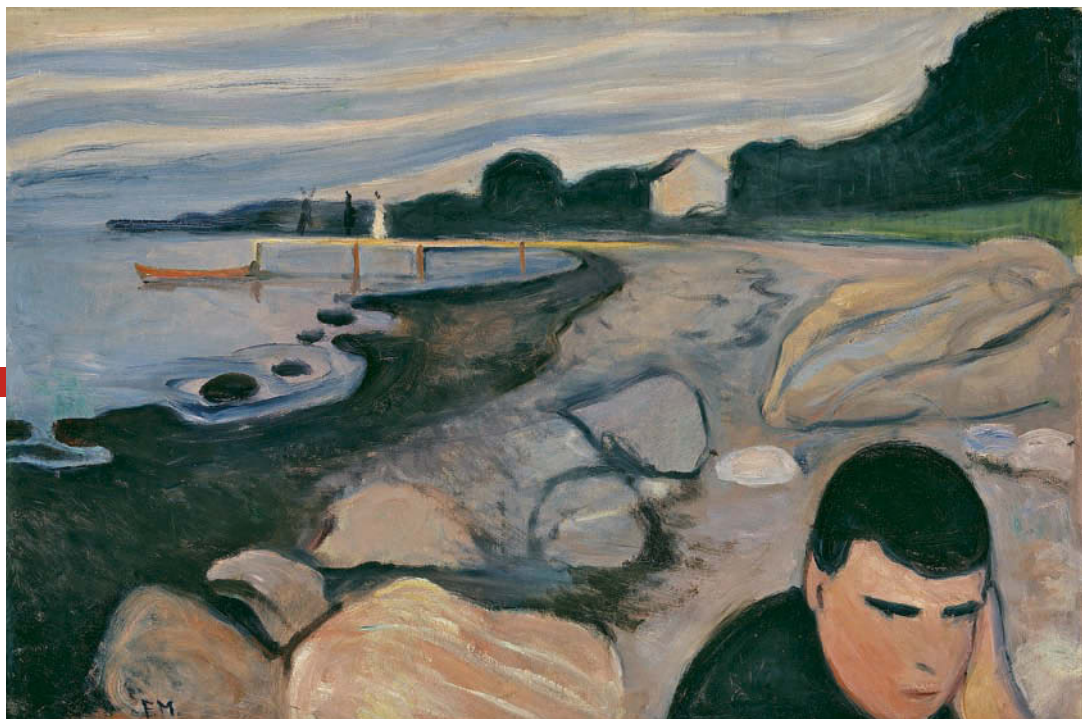
LA COMPLICADA INFANCIA Y LA PERSONALIDAD CONFLICTIVA DEL PINTOR NORUEGO EDVARD MUNCH HICIERON QUE MUCHAS DE SUS INQUIETUDES VITALES SE CONVIRTIERAN EN CUADROS. EL MUSEO THYSEN ALBERGA ALGUNOS DE ELLOS EN UNA EXPOSICIÓN TEMPORAL.

👉 Elena Arranz

La dilatada carrera de Edvard Munch (1863-1944) le permitió formar una colección de obras muy extensa. De origen noruego, está considerado –junto a Van Gogh– uno de los predecesores del expresionismo alemán.

No tuvo una infancia fácil, su hermana y su madre murieron de tuberculosis y su padre tenía fuertes depresiones y ejercía sobre él un férreo control. Todo ello desembocó en una personalidad complicada, en ocasiones conflictiva. A los 20 años se introdujo en la sociedad bohemia de Oslo, e influenciado por el escritor anarquista Hans Jaeger, rompió con el modo de vida burgués. De aquella época (1885) data *La niña enferma*, una de sus obras más polémicas (recibió duras críticas) y que retrata las experiencias de su infancia. Este óleo dio origen a otras telas fechadas a principios del siglo XX. Una de ellas puede verse

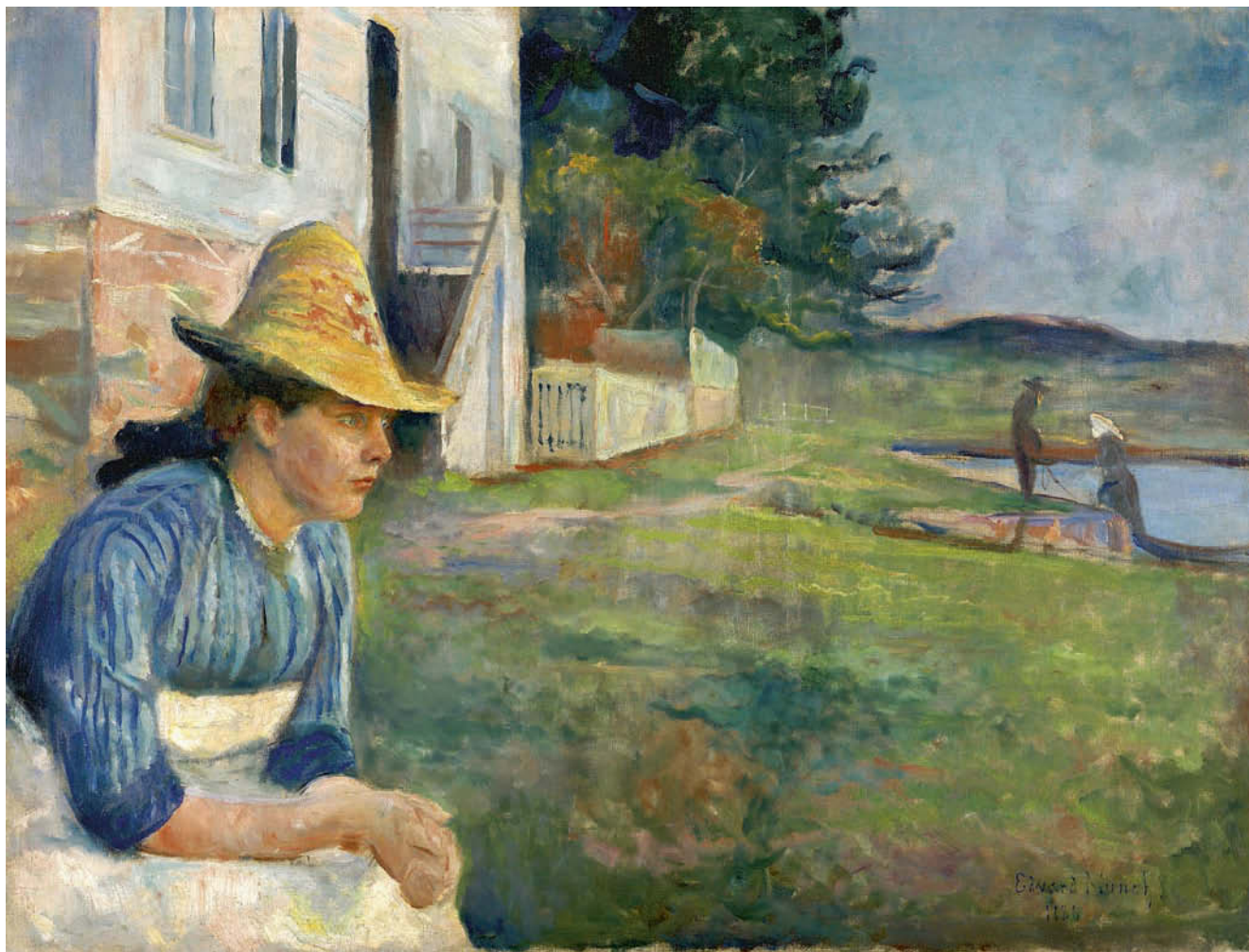




3

1. *Beso IV*. 1902.
2. *Autorretrato ante la fachada de la casa*. 1926.
3. *Melancolía*. 1892.
4. *Atardecer*. 1988.

MUSEO THYSSEN-BORNEMISZA
HASTA EL 17 DE ENERO

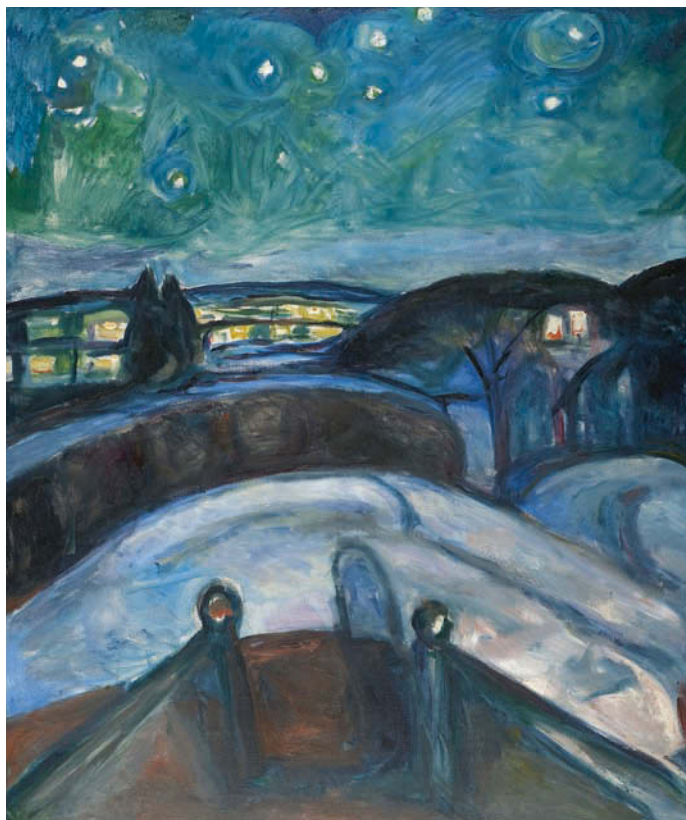


4

en la exposición *Edvard Munch. Arquetipos*, que estará hasta el 17 de enero en el Museo Thyssen-Bornemisza. Se trata de la primera exposición dedicada al pintor noruego en Madrid desde el año 1984. En ella se hace un recorrido sobre los arquetipos emocionales y las cuestiones que obsesionaban al pintor —y en extensión, al hombre contemporáneo—. Amor, erotismo, angustia, melancolía, muerte... Representadas a través de la figura humana en distintos escenarios.

Durante los años que estuvo en París (a finales del XIX) estuvo muy influenciado por el postimpresionismo y el sintetismo, pero luego fue mutando hacia un simbolismo marcado por todas esas obsesiones vitales. Además de esa temática sentimental y trágica, la obra de Munch se caracteriza por un lenguaje plástico muy radical, siempre experimentado con diferentes técnicas y texturas de grabado que hacen tan identificable su pintura.

Tras su muerte, la ciudad de Oslo heredó su colección, que se expone en el Munch-Musset (inaugurado en 1963). De allí provienen la mitad de las 80 obras que conforman la muestra temporal del Thyssen. 



6

5. *Bajo las estrellas*.
1925.

6. *La noche estrellada*.
1922-1924.



5



**POR SER COLEGIADO,
TIENES UN PRECIO MEJOR
EN TU SEGURO**




staseguros

CORREDURÍA DE SEGUROS

C/ Maestro Victoria, 3 · 28013 Madrid
seguros@staseguros.es
www.staseguros.com

**¿HABLAMOS?
91 701 45 00**

STA SEGUROS ES UNA EMPRESA CERTIFICADA
Y PARTICIPADA POR



COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES,
ARQUITECTOS TÉCNICOS
E INGENIEROS DE EDIFICACIÓN DE MADRID

Seguros **personales**



Seguros de Hogar

Tu patrimonio no se verá en apuros con nuestra protección.



Seguros Auto

Para tu coche o tu moto.
Pero sobre todo para tu seguridad.



Seguros de Vida

No dejes desprotegidas a las personas que más quieres.



Seguros de Accidentes

No sufras ante los imprevistos que puedan producirse.



Planes de Pensiones

Vive la tranquilidad de una buena jubilación que garantice tu futuro.



Seguros de Salud

Para disfrutar de lo que verdad importa, para poder elegir siempre lo mejor.



Protección de Alquiler

Si eres propietario, no te lleves sorpresas con tu inquilino. Asegura tranquilidad.

Seguros **profesionales**



Responsabilidad Civil Profesional

Un seguro **muy específico** para tu actividad profesional.



Decenal a la Edificación

Las mejores garantías a un **precio imbatible**.



Todo Riesgo Construcción

Imprescindible para estar protegido ante cualquier eventualidad.



Avales ante la Administración Pública

De hasta **10.000 euros** sin estudio previo.

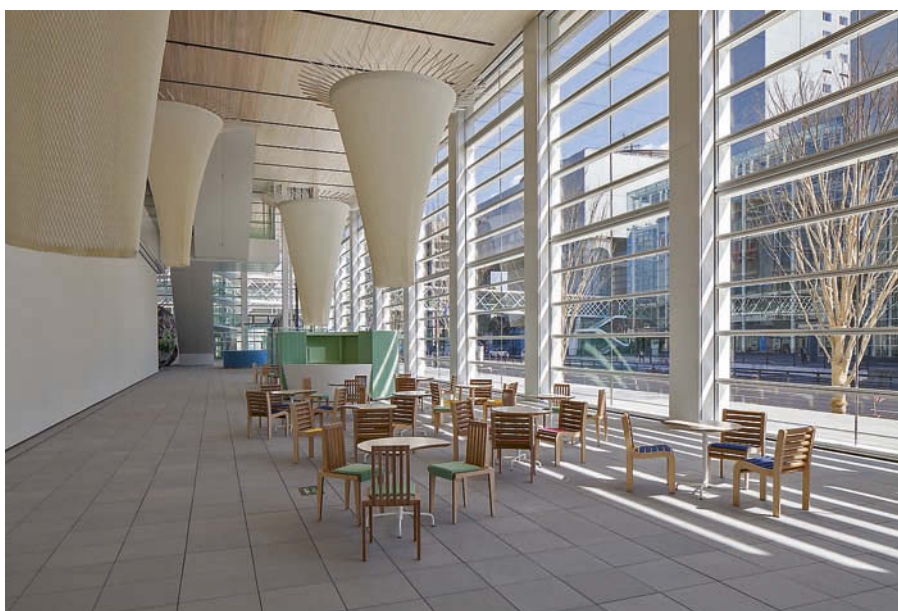


Incapacidad Laboral Temporal

Porque tus ingresos no deben verse afectados por culpa de una enfermedad o un accidente.

LOS ÚLTIMOS MUSEOS

NUEVOS O RENOVADOS. PERO TODOS, SÍMBOLOS DE MODERNIDAD Y FUNCIONALIDAD



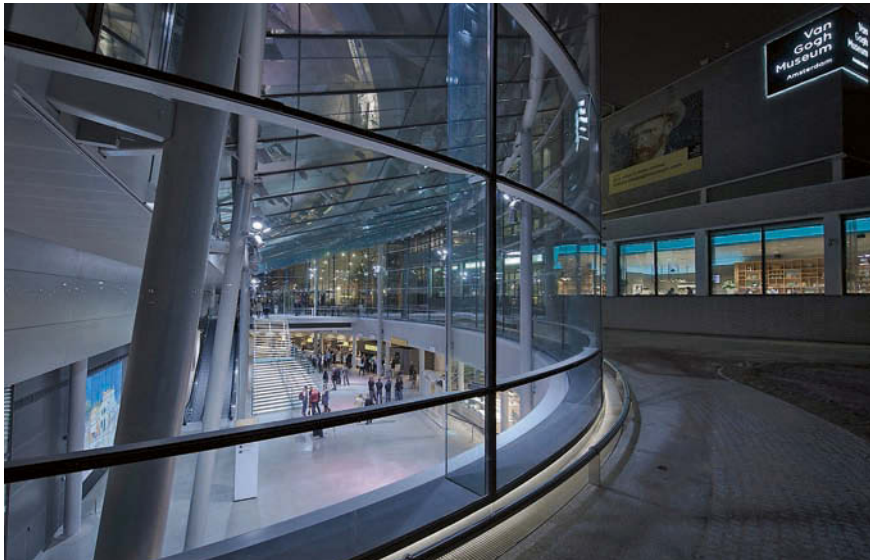
© OITA PREFECTURAL ART MUSEUM PHOTO BY HIROYUKI HIRAI.

JAPÓN

MUSEO DE ARTE DE OITA SIN FRONTERAS

Inaugurado hace algo menos de un año, el Museo de Arte de la Prefectura de Oita es un diseño del nipón Shigeru Ban, premio Pritzker en 2014. El edificio presume de su apertura hacia el exterior, con una gran plaza frente a su fachada. La planta baja favorece esa apertura gracias a sus panales de vidrio, mientras que las superiores están protegidas por una celosía de cedro. www.shigerubanarchitects.com

02



HOLANDA

VAN GOGH Y ÁMSTERDAM NUEVA ENTRADA

Desde que abriera sus puertas en 1973, el Museo Van Gogh de Ámsterdam no ha parado de crecer en popularidad y número de visitantes. Tanto, que ha sufrido varias ampliaciones. La última gana 800 m² de espacio expositivo y abre otro acceso, esta vez hacia la plaza de los Museos. Esta nueva entrada se ha creado sobre un antiguo estanque (que hubo que cegar) y se levanta en forma de bóveda de cristal.

www.vangoghmuseum.nl

03

COLOMBIA

MUSEO DE LA MEMORIA CUBOS ALTERNOS

El Museo Nacional de Memoria Histórica de Colombia se levantará siguiendo el proyecto diseñado entre un estudio local y otro español. Según el jurado, es una sencilla combinación de cuadrados alternos que crean complejos espacios con diferentes escalas y condiciones lumínicas. Se edificará en Bogotá y tendrá 10.000 m². www.centrodememoriahistorica.gov.co



04

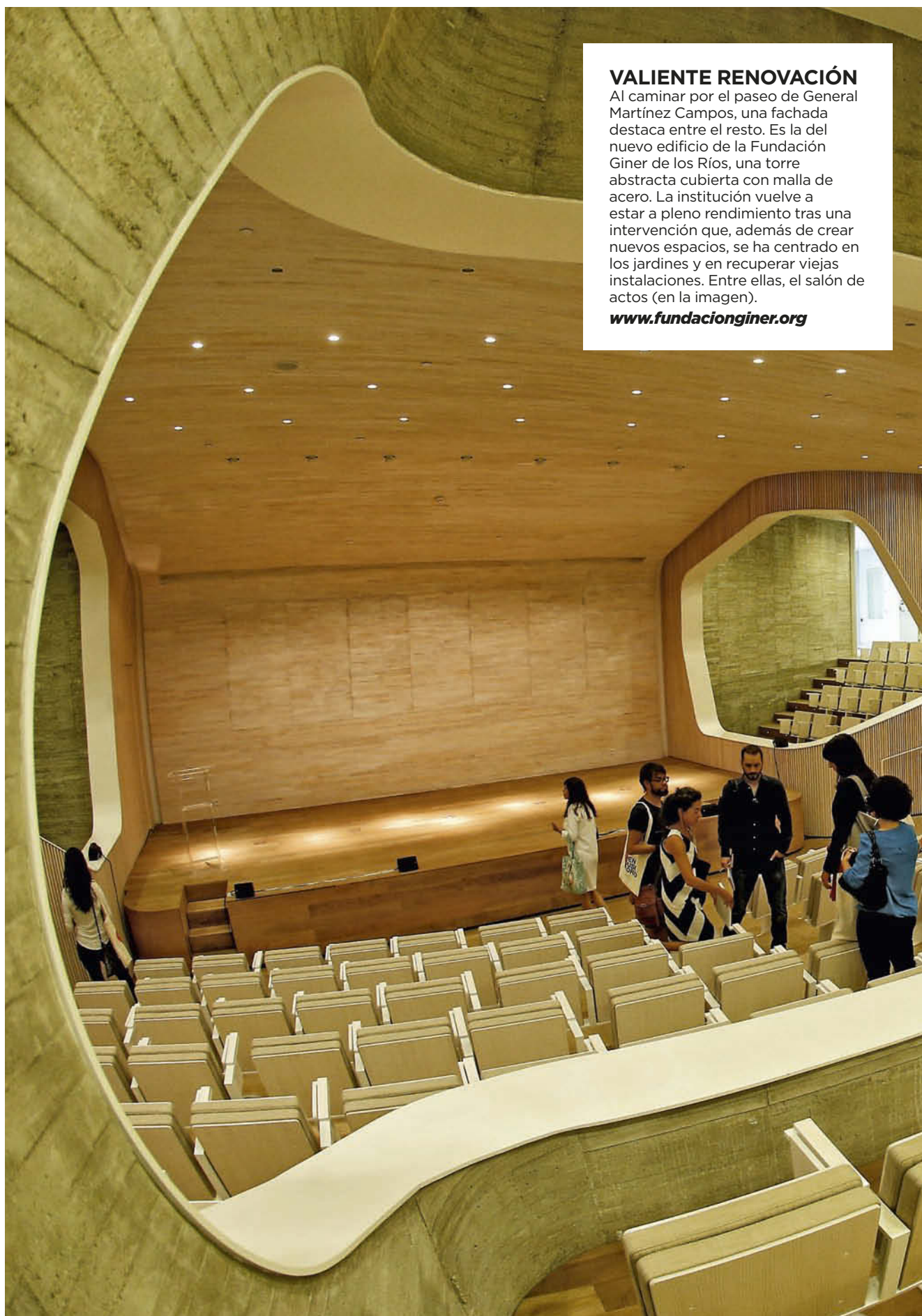


INGLATERRA

TATE MODERN EDIFICIO ANEXO EN 2016

El símbolo del arte moderno en Londres se renueva gracias a una ampliación que culminará en junio de 2016. Para dotar de más metros a la pinacoteca, se está levantando un nuevo edificio al sur de la galería ya existente, aumentando así el espacio destinado a exposiciones, terrazas, cafeterías y lugares de encuentro. El proyecto de renovación lo firma el grupo suizo Herzog & de Meuron, los mismos que se encargaron de la primera fase de construcción de la Tate Modern en el año 2000.

www.herzogdemeuron.com



VALIENTE RENOVACIÓN

Al caminar por el paseo de General Martínez Campos, una fachada destaca entre el resto. Es la del nuevo edificio de la Fundación Giner de los Ríos, una torre abstracta cubierta con malla de acero. La institución vuelve a estar a pleno rendimiento tras una intervención que, además de crear nuevos espacios, se ha centrado en los jardines y en recuperar viejas instalaciones. Entre ellas, el salón de actos (en la imagen).

www.fundacionginer.org



SOCIEDAD TÉCNICA DE TRAMITACIÓN



GESTIONAMOS Y TRAMITAMOS

SUS LICENCIAS DE OBRAS Y
ACTIVIDAD Y SUS DECLARACIONES
RESPONSABLES

Entidad Colaboradora
Urbanística del
Ayuntamiento de Madrid

- ✓ EFICACIA
- ✓ ECONOMÍA
- ✓ CALIDAD
- ✓ SEGURIDAD
- ✓ PERSONALIZACIÓN
- ✓ PROFESIONALIDAD



LLAME AHORA

917 414 682

**LE INFORMAMOS
SIN COMPROMISO**

AVALADA POR:



ACREDITADA POR:



AUTORIZADA POR:





ComPROmetidos con tu actividad PROfesional

Financiación para la rehabilitación de comunidades de propietarios con unas condiciones interesantes.

Un compromiso que va más allá de lo estipulado. Un compromiso contigo. Un compromiso con tus proyectos. Este es el compromiso de trabajar con una entidad especialmente sensible a las necesidades PROfesionales.

Como miembro del **Colegio Oficial de Aparejadores, Arquitectos Técnicos e Ingenieros Edificación Madrid**, ponemos a tu disposición una financiación en la que el titular del préstamo es la comunidad de propietarios. Un préstamo asequible y transparente para reformar o modernizar la propiedad.

Accede a las soluciones financieras de un banco que trabaja en PRO tuyo. Llámanos al 902 383 666, identifícate como miembro de tu colectivo y concertemos una reunión para ponernos manos a la obra.

sabadellprofessional.com



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

El banco de las mejores empresas. Y el tuyo.