10€ / Nº 301 / VERANO 2019

bia

aparejadores madrid

'LAS TERRAZAS DEL LAGO' Y SU INNOVADORA FACHADA

LA NUEVA COMISIÓN DE **ACCESIBILIDAD UNIVERSAL**

REHABILITACIÓN EN LA PLAZA MAYOR
HOTEL PESTANA

AÑO 2019
CONSTRUCCIÓN 4.0

APAREJADORES MADRID

AÑO 2019
CONSTRUCCIÓN 4.0

CAI
CENTRO DE ATENCIÓN INTEGRAL

91 701 45 00
Horario de atención telefónica:
L a V de 8h30 a 14h15

HORARIO ATENCIÓN PRESENCIAL DE **JUNIO** A **SEPTIEMBRE**

L a V de 8h30 a 14h00

VISADOS Y SURCO Tel. 91 701 45 00 Caja y recogida de expedientes L a V de 8h30 a 13h30	CONTROL L a V de 8h30 a 13h30	BIBLIOTECA L a V de 8h30 a 14h00
	WORK CENTER L a V de 8h30 a 13h30	

GRUPO APAREJADORES MADRID

AGENCIA DE CERTIFICACIÓN PROFESIONAL (ACP) www.agenciacertificacionprofesional.org Tel. 91 701 45 34 L a V de 8h30 a 13h30	FUNDACIÓN ESCUELA DE LA EDIFICACIÓN (FORMACIÓN) www.escuelaedificacion.org Tel. 91 531 87 00 L a V de 9h00 a 15h00	
AREA BUILDING SCHOOL www.areabs.com	STA SEGUROS www.staseguros.com Tel. 91 701 45 14 L a V de 8h00 a 15h00	STT www.sttmadrid.es Tel. 91 741 46 82 L a V de 8h00 a 15h00

SERVICIO DE ASESORÍAS

asesorias@aparejadoresmadrid.es

ACCIDENTES EN OBRA · SERVICIO SAGA · 24 h Tel. 659 90 48 89 accidente@aparejadoresmadrid.es		
FISCAL Tel. 91 701 45 06 M y J de 12h00 a 14h00	LABORAL Tel. 91 701 45 35 L, X y J de 8h30 a 14h00	SERVICIO DE INSPECCIÓN Tel. 91 701 45 00 L a J de 9h00 a 15h00 V de 9h00 a 14h00
FUNCIONARIOS Tel. 91 701 45 00 L de 10h00 a 12h00	PREVENCIÓN DE INCENDIOS Tel. 91 701 45 06 X de 12h00 a 14h00	TÉCNICA Tel. 91 701 45 00 L a V de 9h30 a 13h30
GABINETE DE ORIENTACIÓN PROFESIONAL L a V de 8h30 a 14h30	REHABILITACIÓN Tel. 91 701 45 00 L a V de 9h30 a 13h30	TECNOLÓGICA Tel. 91 701 45 00 L a V de 9h30 a 13h30
JURÍDICA Tel. 91 701 45 00 Mañanas: 8h30 a 14h00	SEGURIDAD Y SALUD Tel. 91 701 45 00 M y J de 10h00 a 14h00	URBANÍSTICA Tel. 91 701 45 00 L a V de 8h30 a 14h00

C/ Maestro Victoria, 3 · 28013 Madrid
Tel. 91 701 45 00 · Fax 91 532 24 07
buzoninfo@aparejadoresmadrid.es
www.aparejadoresmadrid.es

Se recomienda contactar previamente con el Colegio para obtener CITA PREVIA

SÍGUENOS EN LAS REDES SOCIALES: @aparejadoresmad Aparejadores Madrid

Jesús Paños Arroyo
Presidente

TENDEMOS NUESTRA MANO EN ESTA NUEVA ETAPA

Tras la celebración de las elecciones municipales y autonómicas, la reciente constitución del equipo de gobierno del Ayuntamiento de Madrid no deja de ser una buena noticia de la que nos congratulamos desde estas páginas, más teniendo en cuenta la situación de bloqueo institucional por la que transitan, desde el pasado 26 de mayo, importantes municipios y comunidades autónomas en España [al cierre de esta edición, todavía no se había conformado el gobierno de la Comunidad de Madrid].

El Colegio aprovecha la ocasión para dar la bienvenida al nuevo equipo municipal y al futuro gobierno autonómico y ofrecerles nuestra franca colaboración en esta nueva etapa en la que parece que al fin el sector de la construcción ha tomado la senda de la recuperación. Y buena prueba de ello son los importantes desarrollos edificatorios que tenemos por delante, como Madrid Nuevo Norte, considerado el mayor proyectos urbanístico de España en los próximos años. Pero no son pocos los desafíos a los que tendrá que hacer frente la nueva Administración en el ámbito que nos compete: desde a cuestiones tan cruciales como el acceso a la vivienda y la sostenibilidad y accesibilidad de los edificios y espacios urbanos hasta a otras no menos importantes para que no se frene el desarrollo, como la urgente agilización de los trámites administrativos que se han multiplicado con la revitalización de la construcción y que tantos quebraderos de cabeza proporcionan a todos los implicados.

Sobre este último aspecto, por ejemplo, estaríamos a disposición del consistorio para prestarle nuestra ayuda desde este primer momento. Y en este sentido creemos que son esperanzadores los mensajes lanzados por Ciudadanos en favor de ampliar el radio de acción de las Entidades Colaboradoras Urbanísticas (ECU). El momento es de extraordinaria importancia, pues Madrid, como

> ESTAMOS A DISPOSICIÓN DEL CONSISTORIO PARA PRESTARLES NUESTRA AYUDA EN LO REFERENTE A LA AGILIZACIÓN DE LOS TRÁMITES ADMINISTRATIVOS QUE SE HAN MULTIPLICADO EN ESTA FASE DE CRECIMIENTO

hemos señalado, lidera el impulso de la construcción en toda España y una tramitación ágil de las licencias de obra y actividad es condición indispensable para no estrangular el crecimiento. Nuestra Sociedad Técnica de Tramitación (STT) se ha convertido en sus nueve años de existencia en un referente en cuanto a calidad y solvencia en sus procedimientos de tramitación, tanto de declaraciones responsables, como de licencias de obras, actividades y funcionamiento. Sus tarifas son muy reducidas para todos los procedimientos, ofrece atención cercana y personal y acompaña a sus usuarios en todo momento desde la consulta inicial hasta la visita de comprobación.

Se van gobiernos y llegan otros, pero algo nunca varía: la disposición de nuestro Colegio a colaborar activamente con el Ayuntamiento y la Comunidad en las áreas de nuestro desempeño. Lo hicimos en el pasado presentando iniciativas para agilizar los procesos administrativos que se valoraron muy positivamente por el consistorio y continuaremos en esta línea de colaboración.
En próximos números de nuestra revista daremos cumplida cuenta de nuestras propuestas, siempre en la línea de la Agenda Urbana Española con la que estamos firmemente comprometidos. Así, la nueva Comisión de Accesibilidad Universal del Colegio, integrada por reconocidos profesionales expertos en la materia, ha dado ya sus primeros pasos, como les informamos en las páginas que siguen. La accesibilidad es una de las principales áreas de actuación de la Agenda Urbana Española ya que lleva aparejada una mayor calidad de vida para muchas personas. Y en este ámbito los aparejadores tenemos también mucho que aportar.

Además, el Colegio sigue volcado en su vertiente formativa a través de los cursos y programas de enseñanza que ofrece la Fundación Escuela de la Edificación. Cambian los requerimientos y las formas de hacer en nuestra profesión y aparecen nuevas figuras en el proceso; nuevos especialistas que necesitan planes de estudio apegados a la realidad del mercado y a la demanda de las empresas. Y eso es precisamente lo que facilita a sus alumnos la Fundación Escuela de la Edificación. En esta línea, hemos firmado un convenido de colaboración con la Universidad Francisco de Vitoria que avala la calidad de dos de nuestros cursos de postgrado orientados al mercado inmobiliario y al sector de la construcción. Ambos másteres destacan por su alto índice de empleabilidad como lo demuestra la experiencia de los alumnos que han pasado por sus aulas, tal y como explicamos en las páginas interiores.

Termino finalmente estas líneas igual que las comencé: tendiendo la mano a la nueva Administración con el deseo de que nuestra colaboración sea fructífera en un futuro. Ello nos permitirá cumplir con los fines señalados en nuestros Estatutos, pero también ser útiles a la sociedad en la que desarrollamos nuestro trabajo, que, al fin y al cabo, es lo que da su mayor sentido a nuestra actividad profesional. Por lo demás, no quiero poner punto y final a este artículo editorial sin despedirme de ustedes deseándoles que disfruten del cálido verano.

APAREJADORES MADRID

Observatorio2020
DE LA EDIFICACIÓN

AÑO 2019

CONSTRUCCIÓN 4.0

La construcción y el panorama inmobiliario en general se enfrentan a un momento clave: el consumo de recursos naturales, las nuevas tecnologías digitales, el reto demográfico y la despoblación están generando nuevos paradigmas en muchos aspectos claves para la sociedad.

Más información en www.aparejadoresmadrid.es o captando el código QR

EMPRESAS COLABORADORAS:

asefave — Asociación Española de Fabricantes de Fachadas Ligeras y Ventanas

Grupo Ayuso — Sistemas de Aluminio, PVC y Cristal

PRESTO — Líder en tecnologías para el ahorro de agua

RIB Spain — running together

GRUPO APAREJADORES MADRID:

ACP — Agencia de Certificación Profesional — Edificación y Arquitectura

AREABUILDINGSCHOOL

ESCUELA EDIFICACIÓN — Fundación

staseguros — Correduría de Seguros

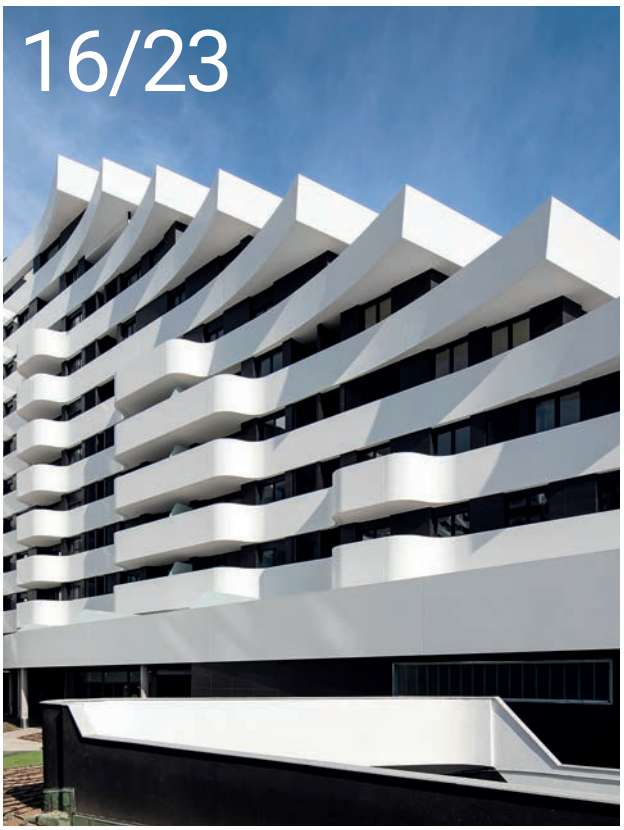
STT — Sociedad Técnica de Tramitación

SÍGUENOS EN LAS REDES SOCIALES: @aparejadoresmad Aparejadores Madrid

sumario 301

RESIDENCIAL TERRAZAS DEL LAGO, UN EDIFICIO CON MATERIALES INNOVADORES

HOTEL PESTANA PLAZA MAYOR: CUIDADOSA REHABILITACIÓN DE UN BIEN DE INTERÉS CULTURAL



© HÉCTOR SANTOS DÍEZ

© CORTESÍA DE PESTANA PLAZA MAYOR MADRID

© LUIS RUBIO

EDITORIAL 03

SUMARIO 06

ZOOM
Así será Madrid Nuevo Norte a vista de pájaro. 08

ACTIVIDAD COLEGIAL
Los partidos políticos expusieron en el Colegio sus propuestas urbanísticas para Madrid. Firma de nuevos convenios, junto a cursos y talleres. 10

EDIFICIO SINGULAR
Residencial Terrazas del Lago, un bloque de 83 viviendas con estética náutica. 16

ENTREVISTA
Carlos Martínez Bertrand, director gerente de la Plataforma Tecnológica Española de la Construcción. 24

REHABILITACIÓN
La Casa de la Carnicería, de la madrileña Plaza Mayor, se reconvierte en un lujoso hotel 28

2019. AÑO DE DE LA CONSTRUCCIÓN 4.0
La nueva Comisión de Accesibilidad Universal creada por el Colegio inicia su andadura. 36

LEGISLACIÓN
La UE rectifica sobre la indemnización por cese en los contratos de interinidad. 40

EL COLEGIO TE ORIENTA
Talleres de emprendimiento de SECOT: cómo hacer de la necesidad una virtud. 44

FORMACIÓN
La Universidad Francisco de Vitoria impulsará dos programas de postgrado de la FEE. 48

ÉRASE UNA VEZ UN CAPRICHO: EDIFICIOS DE CUENTO EN LOS JARDINES HISTÓRICOS DE MADRID

© ISTOCK/GETTY IMAGES

MESA REDONDA DE LA NUEVA COMISIÓN DE ACCESIBILIDAD UNIVERSAL DEL COLEGIO

© ÁNGEL MANZANO

REPORTAJE
Así serán las oficinas del siglo XXI: abiertas, verdes y felices. **50**

SOLUCIONES Y EMPRESAS
Novedades sectoriales en el ámbito de la construcción. **55**

HISTORIAS DE MADRID
Plaza del Marqués de Salamanca, glorieta única en un barrio con solera. **66**

PROTAGONISTA
Felipe Molinero Suárez, exgerente de la FEE. **74**

CULTURA
La arquitectura de los caprichos reales. **78**

VENTANA
Un centro cultural retráctil en Nueva York. **88**

UNA MIRADA
50 años de la construcción de las Torres de Colón. **90**

EDITA: Colegio Oficial de Aparejadores, Arquitectos Técnicos e Ingenieros de Edificación de Madrid. Maestro Victoria, 3. Tel. 917 01 45 01. 28013 Madrid.
COMITÉ DE REDACCIÓN: Jesús Paños Arroyo, José María Chércoles Labad, Rafael Fernández Martín, Paloma Díaz Zalabardo, Luis Gil-Delgado García, Marta Barona Pastor, Cristina Lages Téllez, José Francisco Gómez Regueira y Francisco Javier Méndez Martínez.
PUBLICIDAD: Departamento Comercial del Colegio Oficial de Aparejadores, Arquitectos Técnicos e Ingenieros de Madrid (comercial@aparejadoresmadrid.es). Tel.917 01 45 00.
REALIZACIÓN: Maíz Media S.L. (info@maizmedia.com) C/ Santa María de Garoña, 9, 28229 MADRID. www.maizmedia.com DIRECCIÓN DE ARTE: José María Izquierdo.
DISEÑO: Manuel Martínez. COORDINACIÓN Y EDICIÓN: Javier de la Cruz. EDICIÓN GRÁFICA: Manu Noguero. PRODUCCIÓN: Rosa Bernabé.
IMPRENTA: Monterreina. ISSN:1131-6470. DEPÓSITO LEGAL: M-2517-1962

BIA no se hace necesariamente responsable de las opiniones vertidas en los artículos firmados.

ZOOM

MADRID NUEVO NORTE, A VISTA DE PÁJARO

La imagen aérea es una recreación de cómo quedará ordenada la superficie de casi seis kilómetros de longitud y un kilómetro de ancho que componen el corazón de Madrid Nuevo Norte, el desarrollo urbanístico más ambicioso de la capital. El Ministerio de Fomento, a través de Adif, construirá una nueva estación de ferrocarril en Chamartín para convertirla en el centro principal de operaciones de Alta Velocidad Española. La nueva infraestructura será el eje vertebrador de una red de transporte que contará con una nueva línea de Metro con tres estaciones, una nueva estación de Cercanías en el sur de Fuencarral, una nueva línea de Bus Prioritario, dos nuevos intercambiadores (en Chamartín y La Paz) y dos nodos de intercambio en superficie. El proyecto contempla 400.000 metros cuadrados de zonas verdes en torno a un gran Parque Central, que se creará sobre el cubrimiento de las vías del tren y que tendrá una superficie de 13 hectáreas. Finalmente, el 76% del suelo de la operación se destinará a usos públicos.

© ROGERS, STIRK, HARBOUR + PARTNERS

MESA REDONDA PREVIA A LAS ELECCIONES MUNICIPALES

#1 CUATRO APUESTAS PARA UNA MISMA CIUDAD

LOS PRINCIPALES PARTIDOS CANDIDATOS A GOBERNAR EL AYUNTAMIENTO DE MADRID SE REUNIERON DÍAS ANTES DE LAS ELECCIONES MUNICIPALES EN LA SEDE DEL COLEGIO CON EL OBJETIVO DE DIFUNDIR SUS PROPUESTAS URBANÍSTICAS. UNA MESA REDONDA CLARIFICÓ LOS DISTINTOS CONCEPTOS DE CADA UNA DE LAS FORMACIONES.

Fotos: ***Ángel Manzano***

Urbanismo en Madrid: propuestas electorales para el desarrollo de la ciudad fue el objeto de un debate al que acudieron José Manuel Calvo, candidato en las listas de Más Madrid; Mercedes González, portavoz de Urbanismo del PSOE; su homóloga en el Partido Popular, Paloma García, y Mariano Fuentes, asesor de Urbanismo y Vivienda de Ciudadanos. Todos ellos adelantaron parte de sus programas electorales en materia de urbanismo y vivienda en un encuentro presidido por Jesús Paños, presidente del Colegio, y moderado por Francisco Hernanz, vocal de la Junta de Gobierno.

Las grandes operaciones urbanísticas protagonizaron la primera parte del encuentro. José Manuel Calvo destacó que al sur de Madrid, en Entrevías, hay "una oportunidad para generar un nodo de desarrollo", al tiempo que apuntó a "transformar la Castellana para convertirla en un eje verde". En este sentido, Paloma García, del Partido Popular, anunció que su formación quiere "el soterramiento de la A5" con el objetivo de ampliar Madrid Río. Por su parte, Mariano Fuentes, candidato por Ciudadanos, explicó que en el caso de la Operación Campamento se debería "recuperar la propuesta del año 2005", mientras la candidata del PSOE, Mercedes González, dijo que las operaciones urbanísticas atascadas en 2015 "siguen atascadas en 2019".

ACCESO A VIVIENDA

La cuestión de la vivienda y las dificultades de acceso a la misma centraron gran parte de la jornada de debate. A este respecto, José Manuel Calvo adelantó que su grupo político proponía "intervenir el mercado de la vivienda para regular el alquiler". Calvo criticó la diferencia que existe entre los salarios de los madrileños y los altos precios que dificultan el acceso a la vivienda, especialmente entre los

Más información en
[www.aparejadoresmadrid.es]

En la página anterior, distintos momentos del debate que reunió en el Colegio a los representantes de los cuatro partidos políticos. En esta página, de izquierda a derecha y de arriba a abajo, José Manuel Calvo (Más Madrid); Mercedes González (PSOE); Paloma García (PP) y Mariano Fuentes, representante de Ciudadanos.

jóvenes y personas en situación de vulnerabilidad.
Por su parte, Mercedes González (PSOE) criticó la actuación de la EMV durante el último ejercicio de Gobierno, un tiempo en el que "solo ha entregado 64 viviendas". Para Mariano Fuentes, de Ciudadanos, "la EMV ha sido un quebradero de cabeza más que una solución", mientras que Paloma García (PP) criticó con dureza que durante el Gobierno de Carmena "ha habido 12.000 desahucios".
Entre las propuestas planteadas por los partidos, el PP expuso que "bonificarán el IBI a aquellas viviendas vacías que se pongan en alquiler"; una iniciativa que no convence al PSOE, pese a aportar el dato de que 150.000 viviendas de la capital se encuentran desocupadas. La apuesta de Ciudadanos, por el contrario, pasa por "impulsar la creación de 20.000 viviendas de alquiler".

LICENCIAS
Las licencias de obra y actividad en la capital madrileña se han convertido en un tema estratégico y así lo demostraron en el encuentro los partidos políticos. En el caso del PSOE, Mercedes González reprochó a la administración de Más Madrid la gestión de las licencias, a las que calificó de "agujero negro". Así, el PSOE apostó por la descentralización en las Juntas de Distrito como solución a esta cuestión, de modo que estas "gestionen el 25% del presupuesto del Ayuntamiento". Una propuesta a la que se opuso Ciudadanos: "No creemos en la descentralización. Si lo hacemos, tendremos 21 reinos de taifas en cada Junta de Distrito", apuntó Mariano Fuentes, quien criticó "el intervencionismo máximo del actual Gobierno de Madrid sobre las ECU y el proceso de concesión de licencias".
Por otro lado, Fuentes sostuvo que su partido propondrá potenciar la Declaración Responsable como solución para aligerar los plazos en la demora para otorgar licencias. Asimismo, desde Ciudadanos se considera a las Entidades Colaboradoras Urbanísticas (ECU) como unas piezas imprescindibles para reducir los tiempos de demora en la administración. De hecho, Fuentes sugirió "otorgarles un mayor radio de acción". Por el contrario, la portavoz del Partido Popular, Paloma García, coincidió con su homóloga socialista en la apuesta por las Juntas de Distrito para paliar el problema de las licencias.
En lo que sí coincidieron los tres candidatos al Ayuntamiento fue en reprochar a Más Madrid la puesta en marcha de una herramienta de digitalización para licencias por parte del Gobierno local en plena campaña.

DESDE CIUDADANOS SE CONSIDERÓ A LAS ECU IMPRESCINDIBLES PARA REDUCIR LOS TIEMPOS DE DEMORA EN LOS TRÁMITES ADMINISTRATIVOS

MADRID CENTRAL
La representante del Partido Popular aprovechó el encuentro para abordar la puesta en marcha de Madrid Central. Un proyecto que tildó de "fracaso, pues la contaminación no solo no ha disminuido sino que ha aumentado, porque simplemente se ha trasladado a otras zonas de la ciudad". Crítica a la que se sumó el representante de Ciudadanos, que calificó de "caos" la gestión de Madrid Central y recordó que la multa por contaminación que amenaza a la capital por parte de la Comisión Europea no está condonada, sino "a la espera de obtener resultados y datos fiables".
La parte final del debate tuvo como finalidad abordar la Agenda 2030 en materia urbanística y de vivienda. A este respecto, los cuatro partidos trataron temas de eficiencia energética, sostenibilidad o accesibilidad. Así, José Manuel Calvo insistió en que la lucha contra la contaminación pasa por un cambio en la cultura de la movilidad, cuyo primer paso ha sido la creación de Madrid Central. "Un proyecto que es irreversible, aunque otros partidos prometan que lo van a eliminar", explicó.
Pilar García señaló que el PP plantea "crear una oficina para la accesibilidad" para eliminar barreras arquitectónicas.
Finalmente, sobre la Agenda 2030, Mariano Fuentes, de Ciudadanos, recalcó que su cumplimiento requiere una gestión responsable y avanzó que su partido prevé "una línea de ayudas público-privadas para el autoconsumo energético con el fin de mejorar la sostenibilidad" y abogó por mejorar el paisaje urbano con la renovación de plazas, asfalto y optimización de la iluminación.

#2 CONVENIO CON CRUZ ROJA EN EL MARCO DE LA RSC

EL COLEGIO HA AMPLIADO SU COLABORACIÓN CON CRUZ ROJA MEDIANTE LA FIRMA DE UN ACUERDO DENTRO DE SU PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL CORPORATIVA. DURANTE UN PERIODO DE TRES AÑOS SE DESARROLLARÁN CAMPAÑAS CONJUNTAS SOBRE CONCIENCIACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN EN EL COLECTIVO PROFESIONAL.

El presidente del Colegio, Jesús Paños Arroyo, y el presidente de Cruz Roja en la Comunidad de Madrid, Carlos Payá Riera, han rubricado un acuerdo que unirá a ambas instituciones durante los próximos tres años. Esta colaboración se enmarca dentro del programa de Responsabilidad Social Corporativa del Colegio, en el que el dibujo de la acción social tiene una especial importancia para la institución.
Con este compromiso marco, Aparejadores Madrid se compromete a la difusión entre sus colegiados de las campañas de sensibilización que ponga en marcha Cruz Roja, así como a una colaboración continua en la elaboración de materiales promocionales de la organización. Asimismo, se establecerán diversos encuentros por ambas partes con el objetivo de realizar campañas conjuntas que impulsen el trabajo de Cruz Roja, tanto en Madrid como en el ámbito nacional. Por último, tanto el Colegio como Cruz Roja colaborarán en la promoción y difusión de buenas prácticas en materia de RSC entre el colectivo de la construcción.

Durante el acto de la firma del acuerdo, el presidente del Colegio, Jesús Paños, señaló: "El convenio será una oportunidad magnífica para que nuestros colaboradores, colegiados y profesionales del sector en general impulsen la labor de Cruz Roja y adquieran un mayor compromiso social sobre el trabajo que la ONG realiza en diversos ámbitos de actuación". Por su parte, el responsable de Cruz Roja en la Comunidad de Madrid, Carlos Payá Riera, apuntó: "Este acuerdo supone un paso importante en nuestra apuesta por crear alianzas con colegios de profesionales, como colaboradores necesarios para trabajar en beneficio de las personas más vulnerables de nuestra región". Al amparo de este convenio se constituirá una comisión de seguimiento con el objetivo de que la colaboración sea lo más productiva posible.

#3 NUEVAS RONDAS TÉCNICAS

Empresas amigas
CONFERENCIAS FORMATIVAS

Los pasados 11 de abril y 4 de julio se celebraron de nuevo sendas rondas técnicas en la sede colegial. Se trata de una serie de conferencias matinales de 20 minutos, muy técnicas y formativas, llevadas a cabo por las empresas amigas y con un aforo limitado de 35 personas. En la primera ronda, del 11 de abril, se abordaron temáticas como las nuevas técnicas de rotura de puente térmico en carpinterías de aluminio y diferentes soluciones de impermeabilización y estanqueidad en función de las exigencias del edificio. También se disertó sobre los sistemas de fachada para mejorar la eficiencia energética y sobre la metodología en recalces con inyecciones de resina. Por su parte, el 4 de julio las rondas técnicas abordaron temáticas como la gestión de aguas pluviales, la colocación de sistemas laminados de impermeabilización, sobre la calidad del aire en el interior de las viviendas y su influencia sobre la salud y sobre las humedades estructurales.

#4 TALLERES **Y CURSOS**

Comprensión fácil de edificios
INTRODUCCIÓN A LA ACCESIBILIDAD COGNITIVA

El pasado 29 de mayo, con una duración de tres horas en jornada vespertina, se impartió en el Colegio un curso-taller gratuito sobre accesibilidad cognitiva, un concepto que aplicado a la arquitectura y a los edificios se definiría como la cualidad que tiene un espacio o entorno para permitir una fácil comprensión y uso por la mayor cantidad de visitantes posible, con independencia de sus destrezas o estado.
Este taller resultó útil para quienes trabajan o colaboran en proyectos de edificación de uso público o para el público en general, pues es imprescindible que los espacios sean accesibles para personas con discapacidad intelectual, con enfermedades mentales, que no sepan leer, personas mayores o que no conozcan el idioma.

Libro electrónico de Incidencias
PREGUNTAS Y RESPUESTAS SOBRE ESTA APP

Este taller de una hora de duración, gratuito, se llevó a cabo el pasado 27 de junio, y estuvo especialmente orientado a todos aquellos que no han comenzado a utilizar el formato electrónico del Libro de Incidencias o que tienen dudas sobre cómo utilizarlo. A lo largo de la sesión se resolvieron interrogantes sobre esta app para la Coordinación de Seguridad y Salud que, entre otras cosas:
- Permite crear anotaciones electrónicas e incluir imágenes.
- Facilita la redacción por voz de las anotaciones.
- Permite enviar notificaciones en el mismo momento de realizarlas desde el dispositivo.
- Sirve para gestionar los intervinientes de la obra.
- Permite el acceso de los intervinientes al Libro Electrónico.
- Permite compartir proyectos

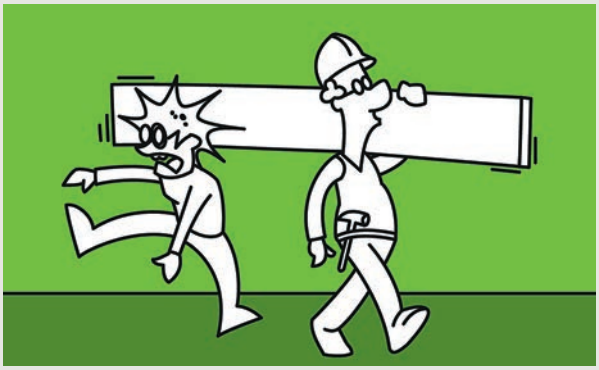
Jefes de Obra y su incorporación al mercado
TAREAS BÁSICAS DE UN BUEN AYUDANTE

Curso-taller de ocho horas de duración, distribuido en dos sesiones, que se realizaron los pasados 26 de abril y 10 de mayo, dirigido a quienes desean incorporarse al mercado laboral como ayudantes de jefes de obra, jefes de producción o jefes de obra de reducidas dimensiones. El curso desgranó las dificultades que se pueden encontrar en una obra y expuso una metodología para salvar dichas dificultades orientada a garantizar el cumplimiento de objetivos, no solo económicos sino también de plazos y de calidad. Los asistentes pudieron entender mejor la obra, conocieron las tareas encomendadas al ayudante de obra y aprendieron a resolver detalles constructivos y replanteos, además de conocer técnicas para mejorar la productividad y prevenir riesgos laborales.

#5 ENCUENTROS **PROFESIONALES**

Responsabilidad civil
LA LEY Y LOS ARQUITECTOS TÉCNICOS

Jorge Heras de los Ríos, director de los Servicios Jurídicos del Colegio, y Javier Gómez de la Insúa, responsable de STA Seguros, explicaron el pasado 7 de junio los tipos de responsabilidades, legales y contractuales, que se adquieren al ejercer la profesión, en una jornada en la que también indicaron qué dice la Ley 38/1999 de Ordenación de la Edificación respecto a la responsabilidad civil y cómo asegurar dicha responsabilidad con las mejores garantías y en las mejores condiciones.



Técnicos tasadores
ENCUENTRO PROFESIONAL CON EMPRESAS

El Colegio organizó el pasado 14 de junio una jornada orientada a los colegiados que estén pensando desarrollar servicios profesionales como técnicos tasadores o que ya lo estén haciendo. El encuentro permitió tratar aspectos relacionados con el perfil profesional y sus potenciales desarrollos. Al final del evento, los asistentes pudieron entregar su perfil profesional a empresas del sector y de esta forma entraron en contacto profesional con las mismas.

#6 EXPOSICIÓN

Paloma Melo y José Luis Risoto
HIPERREALISMO PICTÓRICO

Del 4 al 28 de junio, dos pintores madrileños con tendencia hacia el hiperrealismo, Paloma Melo y José Luis Risoto, visitaron el Colegio con la exposición *Vistas y espacios de Madrid*. El hiperrealismo se basa en la reproducción pictórica de la realidad con el mayor detalle y minuciosidad posible, cuidando el encuadre perfecto, un panorama adecuado, potenciando la luz, el color y el contraste para así crear la ilusión de una realidad más intensa. Paloma Melo, mediante su magnífica técnica y una elegante sensibilidad plástica, enseñó su pintura personal y cálida. José Luis Risoto hizo gala de una trascendente manera plástica de llevar a cabo la pintura mediante la ternura y la melancolía que acostumbran a exhalar sus obras.

ÁREA DE CULTURA, OCIO Y DEPORTES

APAREJADORES MADRID

AÑO 2019
CONSTRUCCIÓN 4.0

28 de Septiembre
Club Somontes

IV Torneo de Pádel

Sábado
28
SEPTIEMBRE
16h00 a 22h00

CUÁNDO:
Sábado 28 de septiembre de 2019
De 16h00 a 22h00

DÓNDE:
Club Deportivo Somontes
Carretera Madrid-El Pardo, Km. 3,400
28035 Madrid

PRECIO:
5€ por jugador
Pago por transferencia bancaria
Plazas limitadas

MÁS INFORMACIÓN E INSCRIPCIONES:
cultura@aparejadoresmadrid.es
91 701 45 47

MÁS INFORMACIÓN
E INSCRIPCIONES
CAPTANDO EL CÓDIGO QR

SÍGUENOS EN LAS REDES SOCIALES: @aparejadoresmad Aparejadores Madrid

Frente oeste hacia las áreas comunes, con las terrazas que le dan al edificio su imagen característica.

RESIDENCIAL TERRAZAS DEL LAGO

Hacia un mar imaginario

CON UNA INNOVADORA FACHADA DE REMINISCENCIAS NÁUTICAS, ESTE BLOQUE ABIERTO DE 83 VIVIENDAS EN VALDEBEBAS SE ORIENTA HACIA EL PARQUE DE FELIPE VI, QUE CON SUS 470 HECTÁREAS EJERCE COMO POLO DE ATRACCIÓN NATURAL.

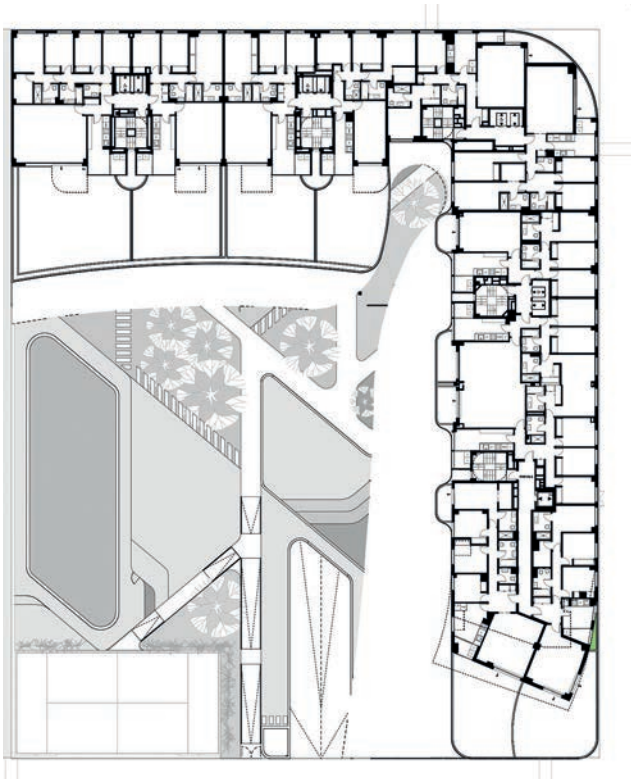
*Por **Carlos Page***
*Fotos: **Héctor Santos Díez***

No solo le dan el nombre. Las blancas terrazas curvadas son el elemento más característico de este edificio, situado en la calle de María de las Mercedes de Borbón, 162-174, en Valdebebas. Escalonadas hacia el extremo sur de la parcela, como si fueran desmaterializándose, apuntan hacia el Parque de Felipe VI, uno de los más extensos de Madrid al superar las 470 ha de zonas verdes. Así, buena parte de las viviendas disfruta de unas vistas impagables más allá de los claros petos opacos: "Este horizonte como vector compositivo le da al bloque un aspecto costero, casi náutico. Al igual que los edificios que tienen vistas al mar, Terrazas del Lago creció bajo la influencia de un polo de atracción".

A un diseño vanguardista le sigue la elección de un material adecuado. Las fachadas ventiladas cuentan con el revestimiento de Ston-ker, un gres que se extiende en las discontinuas bandas oscuras, y del novedoso Krion blanco, productos ambos del Grupo Porcelanosa. Los alzados de las Terrazas son las superficies de mayor tamaño que usan Krion en un proyecto residencial ejecutado hasta ahora. "Es un material de mecanización muy especializada, que requiere un replanteo y un seguimiento de ejecución muy exigentes", afirma Ángel-Felipe Vázquez Fernández, arquitecto técnico y director de la Ejecución de la Obra. "Su despiece ha de ser muy detallado y demanda una planificación minuciosa de su puesta en obra, con atención especial al emplazamiento de las juntas de dilatación.

"Lo componen minerales naturales (trihidrato de alúmina) y resinas de gran resistencia. Carente de poros, se caracteriza por su gran dureza y resistencia, su

PLANTA TIPO, CON LAS DIFERENTES CLASES DE VIVIENDAS



1. Alzado este del edificio, definido por los dos materiales empleados.
2. Construcción del forjado con casetones de una de las plantas del garaje.
3. Arriostramientos de la pantalla de pilotes
4. La fachada E en construcción, con distinto nivel de acabado según la planta.

1

2

3

4

1

2

3

fácil mantenimiento y limpieza. Se puede cortar y termoformar, lo que lo hace muy adaptable a las diferentes geometrías del diseño. Además, es reciclable al 100%".

Dentro de este interés por la ecología, como no puede ser menos, el proyecto busca reducir el consumo. "Ha sido uno de los primeros edificios residenciales de Madrid con calificación A de eficiencia energética. Se ha previsto una caldera centralizada de gas natural de alta eficiencia energética para producción mixta de calefacción y apoyo a la instalación de agua caliente sanitaria (ACS), con control de temperatura y consumo individualizado por vivienda. También se ha cumplido con la instalación de paneles solares para precalentamiento del ACS", continúa Vázquez Fernández. Entre las medidas pasivas, destaca el estudio de la orientación dentro y fuera de las viviendas. Cuenta con luz natural durante casi todo el día en las zonas comunes abiertas, entre las que destacan piscina, pista de

En la página anterior, ámbito de acceso a las zonas comunes. En esta página:

1. Solución en curva de la esquina noreste.
2. Ejecución de la estructura de hormigón armado del conjunto.
3. Distintas fases de la fachada ventilada, durante su ejecución.

VIENEN CURVAS

La curva de la esquina se traslada a las terrazas, junto con una leve inclinación del peto, para su finalización más suave y orgánica. Pero también resuena en cada detalle del diseño del edificio, desde la jardinería a la medianera. Así resulta una fachada heterogénea que rompe el paradigma de bandas horizontales continuas.

ALZADO ESTE

pádel y amplias áreas ajardinadas. Sobre el resto de instalaciones, el director de la Ejecución destaca la central de ventilación de doble flujo Siber, de alto rendimiento. "Asegura la calidad del aire interior en los pisos mediante la extracción del de las zonas húmedas (cocinas, baños, aseos...) y la incorporación de aire nuevo a las estancias secas". Y hace hincapié, sigue, "en el alto nivel de los aislamientos acústicos entre viviendas y con el exterior, a partir de una compartimentación con tabiquería de ladrillo cerámico. La pintura de las zonas comunes, que responde a un diseño singular, también demandó un alto grado de control".

"La estructura es de hormigón armado. Ha requerido una atención espe-

1

2

3

ficha técnica

Promotor:
Inmoglaciar.

Proyecto / Proyectista
César Frías Enciso, arquitecto. Miguel Pradillo Cendón, arquitecto. MORPH Estudio.

Dirección de Obra
César Frías Enciso y Miguel Pradillo Cendón.

Director de la Ejecución de la Obra
Ángel-Felipe Vázquez Fernández, arquitecto técnico. (G3 Arquitectura y Proyectos S.L.).

Coordinadores de Seguridad y Salud

En fase de proyecto
Fernando Fernández Reyero, arquitecto técnico.

En fase de ejecución
David Gómez de Miguel, arquitecto técnico.

Empresa constructora
Avintia Proyectos y Construcciones S.L.
Presupuesto de Ejecución Material
8.448.897,34 euros.

Fecha de inicio y finalización de la obra
Mayo 2016-Noviembre 2017.

Ubicación
C/ María de las Mercedes de Borbón, 162-174. 28055, Madrid.

cial la pantalla de pilotes de tipo CPI 7 que suma 3.500 metros lineales y tiene distintas cotas de encuentro con las calles. En cuanto a los forjados, totalizan 21.572 m², resueltos con casetones en los niveles inferiores y con losas en algunas zonas con confluencia de varios soportes". Las terrazas del extremo sur se resuelven con losas y suman unos 2.000 m². Destacan las de los pisos inferiores, con 155 m² en la más grande, y también las de las plantas superiores, que oscilan entre 70 y 100 m².

Son 83 viviendas y cinco locales comerciales los que se distribuyen en las once plantas sobre rasante del bloque, con una para espacios comunes como el gimnasio; otros dos niveles bajo rasante alojan el garaje y los trasteros. La distribución de los pisos comprende dos, tres y cuatro dormitorios, con superficies construidas que van desde los casi 130 m² a más de 180 m².

PROYECTO Y REDEFINICIÓN

Desde el primer dibujo han pasado más de siete años, marcados por la fuerte crisis del sector que hizo temer por su materialización. Crisis que también ha obligado a poner los pies en la tierra, cambiando el enfoque. "Se redefinió el concepto de vivienda, se escuchó al cliente planteando viviendas más grandes y atractivas", explican desde el estudio encargado del proyecto.
Como la normativa obligaba a alinear la fachada un 75%, daba apenas un 25% para jugar. Y el primer gesto fue un empalme circular entre las dos fachadas alineadas. "A partir de aquí se han diseñado casi todos los elementos respondiendo a las formas curvas y a las bandas de fachada", resume Felipe Abengozar Muñoz, de MORPH estudio."Esto se aprecia en el tratamiento de la medianera, las separaciones de vidrio entre las terrazas, la forma de la piscina, el diseño de las plazas de garaje, en la pintura del mismo y hasta en el vallado de la parcela".

1. Vista de las terrazas más al sur, desde el interior de las áreas comunes
2. Esquina en curva, durante la ejecución de sus acabados.
3. El edificio y los espacios comunes, en la última fase de su ejecución.

Carlos Martínez Bertrand Director gerente de la Plataforma Tecnológica Española de la Construcción (PTEC)

"Hay miedo al cambio a todos los niveles: desde la cúspide a la base"

LA PLATAFORMA TECNOLÓGICA ESPAÑOLA DE LA CONSTRUCCIÓN (PTEC) QUIERE IMPULSAR LA INNOVACIÓN Y LA DIGITALIZACIÓN DEL SECTOR. EL COLEGIO DE APAREJADORES, QUE COMPARTE ESTA INQUIETUD, SE HA INCORPORADO COMO SOCIO RECIENTE DE ESTA INSTITUCIÓN Y HA DIALOGADO CON SU DIRECTOR GERENTE.

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

¿Qué es exactamente la PTEC?
Es una plataforma de empresas de todos los ámbitos de la cadena de valor del sector de la construcción. Está regida por un patronato de 16 miembros en representación de las principales empresas, presidido por el actual presidente de la Confederación Nacional de la Construcción (CNC) y con una secretaría que ostenta SEOPAN. Las directrices son lanzadas desde la comisión permanente, que integran más de veinte agentes, entre empresas e instituciones. Nuestra estrategia como plataforma gira en torno a tres ejes principales. El primero, la búsqueda de la internacionalización de la I+D+i en sus miembros. Otro de los focos de interés es el impulso a la innovación del sector y, junto a él, una mejora de su imagen.

Usted es licenciado en Químicas, Ingeniería Metalúrgica y Ciencia de los Materiales. ¿Cómo acabó en el sector de la construcción?
Comencé mi carrera profesional en la consultoría-auditoría, donde obtuve una visión multisectorial que luego me ha ayudado mucho a lo largo de mi carrera. Esta transferencia de conocimiento entre sectores la considero precisamente como uno de los pilares fundamentales para la mejora de nuestro sector. Tras esta etapa inicial, comencé a trabajar en Vias, en el área de Medio Ambiente, Calidad e Innovación durante 16 años. Tras esta etapa fui director general de una empresa de ingeniería que me abrió más ámbitos de interés. Paralelamente a todo esto, he colaborado durante 16 años con la entidad nacional de acreditación en supervisiones de diferentes esquemas de certificación, incluida la I+D.

¿Es o no receptivo el sector de la construcción a la innovación?
El crecimiento de la PTEC ha sido superior al que esperábamos; de 74 socios hemos pasado a 104 actualmente, con amplias posibilidades de seguir creciendo. Nos encontramos en un momento de trasformación digital del sector; una época en la que las empresas buscan entornos de colaboración donde poder crecer acompañados. La innovación es colaborativa y cambiante, por lo que es necesario tener en el sector las herramientas suficientes para poder afrontar esos cambios. Desgraciadamente, desde la crisis económica mundial, el sector de la construcción viene sufriendo gran-

CV

CARLOS MARTÍNEZ BERTRAND

Licenciado en **Ciencias Químicas, Ingeniería Metalúrgica y Ciencia de los Materiales** por la Universidad Complutense de Madrid.

Senior Management Program del IE Business School.

Curso Superior de Dirección y Marketing de la Cámara de Comercio de Madrid.

Máster en Ingeniería y Gestión Ambiental de la Escuela de Organización Industrial.

Máster en Prevención de Riesgos Laborales del Instituto Europeo de Salud y Bienestar.

des problemas en España. La productividad en los últimos años apenas ha crecido, consecuencia de la escasa digitalización del sector a nivel global. En los últimos informes publicados por consultoras de prestigio la construcción ocupa la penúltima posición en avance hacia la digitalización. Solo estamos por delante de sectores como la agricultura y la caza. La digitalización podría tener un impacto de hasta el 1,8% anual en el PIB en España hasta el año 2025, siendo este dato muy relevante para el sector.

¿Cuáles son las principales barreras para este cambio de modelo?...
La digitalización tiene un coste económico; por eso el apoyo de las administraciones es fundamental. También la forma de abordar el cambio. Aproximadamente, un 35% de los casos de fracaso surge por la ausencia de planificación estratégica de las empresas. Otra de las barreras más claras en este cambio es la resistencia a la novedad y el miedo, a todos los niveles; miedo desde la cúspide a la base, sobre la repercusión que estos cambios puedan tener en el plano personal.

¿Cuáles son las razones del retraso del sector de la construcción a la hora de modernizar sus procesos?
La falta de estandarización de los procesos en el sector no hacen fácil la aplicación de las innovaciones de manera inmediata. El tejido empresarial de la construcción tampoco ayuda. Es un sector constituido por pymes en un 93%, lo que hace que la introducción de las mejoras sea más lenta que en otros sectores liderados por grandes empresas. Las empresas españolas de mayor tamaño, sin querer mencionar a ninguna en particular, son líderes en innovación a nivel de construcción en grandes obras e infraestructuras y a nivel de retorno de ayudas europeas en materia de innovación. El papel de estas grandes empresas como tractoras de la innovación en el sector es fundamental.

En comparación con la UE, ¿cuál es el punto de partida de la construcción en España en materia de innovación?
No hay datos relevantes ni homogéneos dentro del sector de la construcción, pero si nos vamos a las cifras generales, vemos que España acumula una caída del 5,8% en inversión en I+D, frente a una subida del 10% en Francia, del 12% en Italia o del 16% en el Reino Unido. Eso por no mencionar a Alemania, donde este tipo de inversiones han aumentado un 31%. Nuestra inversión respecto al PIB en 2017 se colocaba en el 1,20%, frente al 1,19% del año anterior; lejos del 1,40% de 2009 y a gran distancia de la media comunitaria, situada en el 2,07%. Por supuesto, a la luz de estos datos se vislumbra muy remota la posibilidad de alcanzar el objetivo del 2% para 2020 planteado por el Gobierno.

¿Hay soluciones al respecto?
Estos datos hacen necesaria una apuesta clara por la innovación desde las administraciones. En este sentido, el sector de la construcción debe ser considerado como un sector industrial prioritario, ya que en muchas ocasiones no se nos incluye en ayudas a la transformación digital. En la comparación en I+D entre España y Europa, por ejemplo, llama la atención la caída de la inversión pública. El retroceso acumulado en la inversión pública en España entre 2009 y 2017 es del 9,5%, cuatro veces más que el descenso en el gasto privado, del 2,3%, según el Informe Cotec 2019. Hay que decir que las empresas españolas financian con recursos propios la mayor parte de su inversión en I+D, hablamos del 80% aproximadamente. Esto es especialmente preocupante por el alto grado de pequeñas y medianas empresas que componen el sector de la construcción y que ya habíamos comentado con anterioridad.

> Los objetivos del Colegio y la plataforma coinciden. La labor del Digital Construction Hub es de suma importancia y apoyamos este tipo de iniciativas

¿Cómo es la operativa de la PTEC para cumplir sus objetivos?
La PTEC es un medio, no un fin. Nuestra prioridad es ayudar al sector a su crecimiento, abordando nuevos retos tecnológicos, difundiendo conocimiento y mejorando la imagen del sector. Todo ello lo realizamos con el impulso de los grupos de trabajo, muy activos en su mayoría, difundiendo sus resultados mediante jornadas informativas, realizando proyectos de innovación colaborativos en campos que necesiten desarrollo y colaboración multidisciplinar, y por ultimo mediante formación en materias innovadoras del sector, donde ayudamos a las empresas en sus primeros pasos para abordar nuevos cambios en sus organizaciones. En el área tecnológica tenemos en concreto ocho grupos de trabajo. En ellos abordamos materias como la Inteligencia Artificial/*Machine Learning*. Otro grupo trabaja sobre Digitalización de Infraestructuras. *Edge Intelligence, Big Data* y *Cloud* integran el tercer grupo. También el Internet de las Cosas y los Gemelos Digitales cuentan con un grupo de discusión en la plataforma. El *Blockchain* es otro gran campo de preocupación tecnológica con clara aplicación en la construcción y tiene también su espacio de trabajo, como lo tiene el terreno de la Impresión 3D y *Additive Manufacturing*. Finalmente, prestamos mucha atención a tendencias edificatorias actuales muy importantes en el grupo dedicado a la Optimización, Gestión y Almacenamiento de Energía. Por último, los Materiales de Construcción Sostenibles tienen su propio ámbito de trabajo. Además, tenemos tres grupos de trabajo de carácter horizontal. Uno para impulsar la innovación en actividades de construcción. Otro es el Grupo Estratégico de Transformación Digital Por último, disponemos de un grupo para posicionar al sector de la construcción en el contexto del Plan Horizon Europe de la UE sobre innovación.

El Colegio de Aparejadores se ha integrado en la PTEC. ¿Cómo valora esta incorporación?
Para nuestra plataforma, estar en contacto con colegios profesionales y universidades es de suma importancia para poder acercar el mundo empresarial al académico-profesional y viceversa. La colaboración en el ámbito de la I+D en este tipo de colaboraciones es fundamental y el Colegio de Aparejadores desde el inicio se ha involucrado en todos los grupos de trabajo de manera activa, así como en actividades formativas, de colaboración en personal en prácticas, etc... Los objetivos del Colegio y de la plataforma coinciden en ser lugar de encuentro de profesionales, de debate y formación, ayudando a los jóvenes y empresas disruptivas en el camino de la innovación, siendo incubadores de *startups* y generadores de conocimiento para el sector. La labor realizada desde el Digital Construction Hub es de suma importancia para el sector y desde la Plataforma apoyamos este tipo de iniciativas que suman en pro de la innovación del sector.

El de la construcción es un sector con una media de edad muy elevada. ¿Qué impacto tiene este factor a la hora de incorporar innovación?
Los trabajadores menores de 35 años han bajado más de 20 puntos en las estadísticas de la construcción en pocos años. Además, es un sector de poco interés para las mujeres, que suponen solo el 8,7% de total de ocupados del sector. Creo que la introducción de nuevas tecnologías tendrá un impacto positivo; con ello conseguiremos atraer a jóvenes y daremos capacitación en nuevas áreas a trabajadores ya existentes, haciéndoles más atractivo y productivo su trabajo. No creo que haya una pérdida de empleos, pero sí una readaptación hacia unos puestos más productivos y remunerados, al mismo nivel de otros sectores. Asimismo, la innovación en nuevos métodos de trabajo que ayuden a la conciliación familiar harán al sector más atractivo y productivo.

La Agenda Urbana Española es una de las grandes apuestas de cara al futuro del sector. ¿Qué importancia tienen las nuevas tecnologías en el desarrollo de las ciudades del futuro?
La Agenda Urbana es la hoja de ruta que va a marcar la estrategia y las acciones para hacer de nuestros pueblos y ciudades ámbitos de convivencia amables, acogedores, saludables y concienciados. Esta iniciativa va a generar nuevos retos para las empresas y técnicos. Por ejemplo, la necesidad de viviendas accesibles en todos los aspectos, pero importante será la cuestión económica, ya que los nuevos compradores disponen de un poder adquisitivo menor y quizás con diferentes prioridades. La nueva ordenación urbana requerirá nuevos métodos de construcción que mejoren los procesos en tiempos y costes. Y uno muy importante: el perfil digital del comprador, desde el inicio de la compra hasta la entrega y uso de la infraestructura. Estos retos hacen que el sector tenga que plantearse los cambios necesarios en el proceso de transformación digital en toda la cadena de valor, involucrando a empresas instaladoras y autónomos.

HOTEL PESTANA PLAZA MAYOR

Dos en uno

Escalera imperial de acceso a la primera planta con lucernario a un patio superior y vidriera original.

ESTA REHABILITACIÓN REUNIFICA BAJO UN NUEVO USO LA CASA DE LA CARNICERÍA CON FACHADA A LA PLAZA MAYOR Y EL VIEJO PARQUE DE BOMBEROS DE LA CALLE IMPERIAL, ACTUANDO SIEMPRE BAJO LA SUPERVISIÓN DIRECTA DE PATRIMONIO.

Por ***Carlos Page***

Una misión compleja: revivir un edificio histórico degradado tras años de abandono y retomar su relación con aquel del que se desvinculó en 1955. Además, como Bien de Interés Cultural, debía mantener los elementos protegidos y recuperar los de restauración obligatoria.

"Pestana Hotels & Resorts ganó con nuestro anteproyecto la concesión administrativa en un concurso", explica Sergio Martín Robres. "La distribución maximizaba el número de habitaciones por planta, cumpliendo con los requisitos de protección y de eliminación de impactos negativos establecidos por el Ayuntamiento". Este arquitecto y arquitecto técnico intervino en su redacción y luego fue el director de la Ejecución de la Obra.

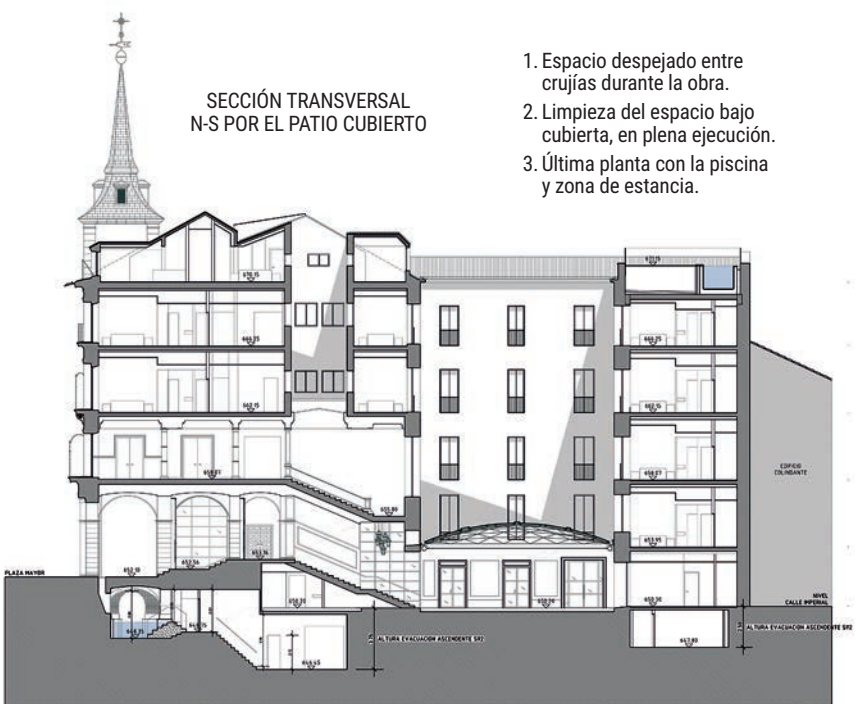
El acceso principal se realiza por la calle Imperial, para facilitar el uso de vehículos a los clientes. Se aprovecha una portada monumental existente, obra del arquitecto Ventura Rodríguez y que también contaba con una reja de Juan de Villanueva, bastante deteriorada. "El forjado en planta primera de un pasillo de evacuación entre ambos edificios quedaba bajo la clave de ese arco; para ocultar su canto, propusimos un frontal de vidrio decorado. Patrimonio aprobó esta solución, que incluía la restauración y uso del enrejado original".

PARQUE DE BOMBEROS

Pero hubo un problema mayor, según el arquitecto técnico: "Nos entregaron el parque de bomberos a ocho meses de iniciarse la obra, con la consecuente descompensación de tajos. Cuando en Carnicería habíamos terminado las demoliciones, los refuerzos estructurales y se estaban ejecutando ya tabiquería e instalaciones, en el cuartel comenzábamos a demoler".

Une ambos edificios un amplio patio cubierto, zona de estancia y encuentro. "Primero lo limpiamos de añadidos posteriores: se eliminó una escalera y una construcción de dos plantas que servía de dormitorio a los bomberos. La edificabilidad que se perdió con estos derribos la aprovechamos para poder cubrirlo", explica Martín Robres. La empresa que ejecutó la gran cúpula del Ayuntamiento de Madrid se encargó de ello, con una solución similar a menor escala.

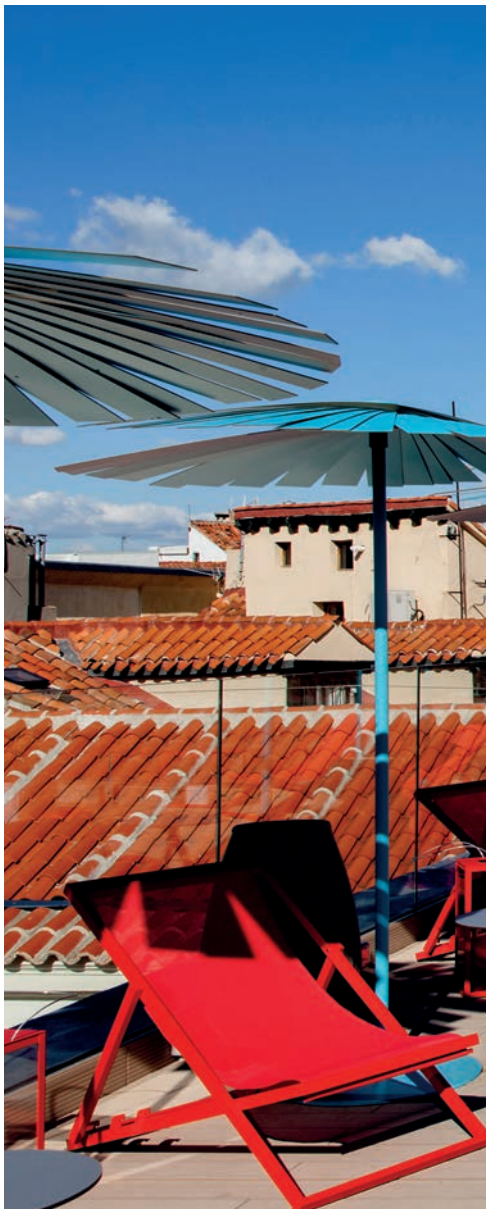
Junto al patio, arranca la escalera que conecta las dos cotas de acceso principales. "Ahí había un arco carpanel (cegado hasta el suelo) que apuntaba a que hubo un nexo entre los dos niveles. Basándonos en esta preexistencia,



SECCIÓN TRANSVERSAL N-S POR EL PATIO CUBIERTO

1. Espacio despejado entre crujías durante la obra.
2. Limpieza del espacio bajo cubierta, en plena ejecución.
3. Última planta con la piscina y zona de estancia.

3



@CORTESÍA DE PESTANA PLAZA MAYOR MADRID

1

2

1

2

2

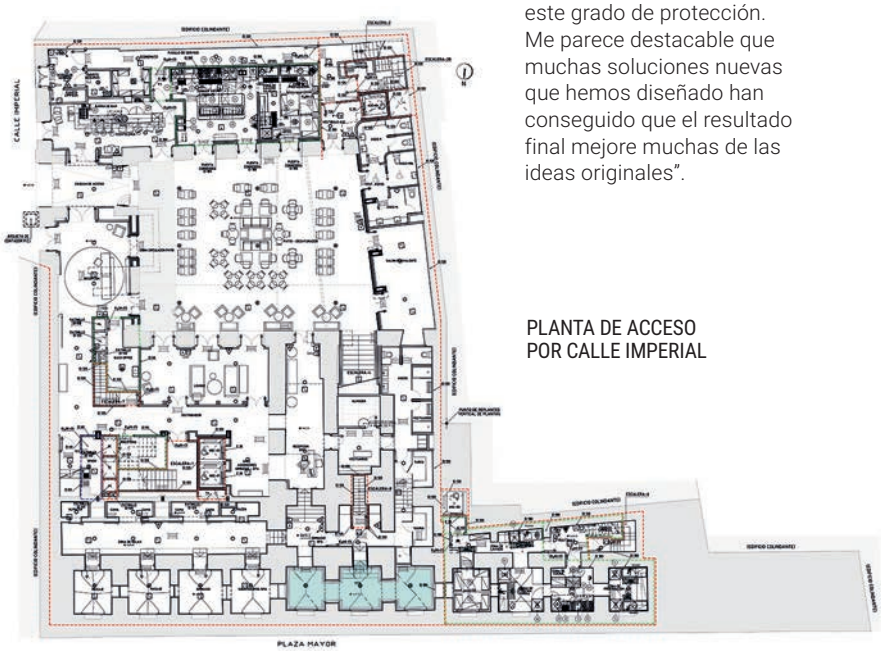
Patrimonio aprobó la ejecución de los dos tramos". La imagen final de aquel arco resulta muy similar al de la entrada por la calle Imperial.

FORJADOS INESPERADOS

"En cuanto a la estructura", sigue el técnico, "la peritación inicial se realizó abriendo calas en lugares representativos, suponiendo la composición del resto por extensión. Pero, tras las demoliciones, nos percatamos de que el parque de bomberos contenía muchas más soluciones de forjado que las del informe". Se habían ejecutado muchos parches y refuerzos durante su historia, casi toda la estructura original de madera había desaparecido y la mayor parte de los forjados databan de los 60 (con elementos metálicos) y, sobre todo, de una gran reforma en el año 85. "Tuvimos así que recalcular y adaptar los refuerzos a cada caso, desde la perspectiva de la conservación máxima de las preexistencias según el nivel de protección del edificio. La luz es de unos siete metros y muchas de las viguetas estaban flectadas, prueba del mínimo mantenimiento de los últimos años que había llevado a cerrar por seguridad algunas zonas".

En la Casa de la Carnicería, bajo los soportales, había unas cavas que se destinaron a zona de spa. "Para facilitar su uso y conservar las bóvedas originales de ladrillo, Patrimonio nos autorizó a excavar a mayor profundidad que la cota original. Posteriormente, dejamos la fábrica vista", comenta Sergio Martín. Como consolidante se empleó silicato de etilo con un hidrofugante a base de polisiloxano (Estel 1100 de CTS); también se usó este material sin hidrofugante en las zonas similares secas. "Es muy respetuoso con la estética de la fábrica: mantiene el color original y no le aporta brillo. Pero como consolida menos que las soluciones habituales, diseñamos una especie de rodapié perimetral donde se vertiese el polvo del ladrillo y que facilitase las labores de limpieza".

1. Zona de spa en las cavas bajo los soportales de la Plaza Mayor.
2. Sala de columnas en la primera planta, con el balcón sobre la plaza Mayor.



PLANTA DE ACCESO POR CALLE IMPERIAL

SERGIO MARTÍN ROBRES
ARQUITECTO TÉCNICO Y DIRECTOR DE LA EJECUCIÓN

"UNA INTENSA LABOR CON RESULTADOS QUE MEJORAN LAS IDEAS ORIGINALES"

"Desde la tramitación inicial de la licencia urbanística hasta concluir la ejecución y obtener la licencia de funcionamiento han transcurrido más de cuatro años intensos de labor continuada. Gracias al equipo de técnicos de mi empresa y a la colaboración con los de otras compañías y entidades, hemos llevado adelante el proyecto. Codo con codo, hemos resuelto satisfactoriamente los innumerables problemas que nos hemos encontrado cada día, propios de un edificio de estas características y con este grado de protección. Me parece destacable que muchas soluciones nuevas que hemos diseñado han conseguido que el resultado final mejore muchas de las ideas originales".

1

PLANTA DE ACCESO PEATONAL DESDE LA PLAZA MAYOR

1. Vista de la cubierta transparente del patio central.
2. Detalle del patio bajo la cúpula.
3. Limpieza del área de las cavas para su posterior uso como spa.
4. Creación de la escalera de cuatro tramos de la esquina suroeste.

La carpintería de madera de la envolvente no se podía recuperar para que cumpliera con los requeridos aislamientos acústico, térmico y contra la infiltración. "La Comisión de Patrimonio nos autorizó a sustituirla por otra igual y del mismo material. Como en la planta primera eran emplomados todos los vidrios, se intercalaron entre los de los climalit de las nuevas carpinterías", describe el director de la Ejecución. También se recuperaron otros materiales originales del edificio, como la azulejería, gracias a que se encontraron muchas piezas guardadas.

INSTALACIONES

Aunque las plantas tienen una gran altura libre, la propiedad pidió dar a las instalaciones solo el espacio indispensable. Sigue Sergio Martín: "En la misma área de los falsos techos se centraron los elementos susceptibles de mantenimiento (transformadores led, llaves de fontanería, filtros de fancoils, módulos de incendios, etc) y basta un solo registro por habitación. Además, funciona como rejilla de retorno de la climatización".

Patrimonio solicitó una sola chimenea para todo el hotel; situada en la esquina suroeste del edificio, su forma imita las tradicionales de los tejados próximos. También a la última planta se llevó la producción de frío, en un casetón de dos niveles que no podía superar la altura de la cumbrera. Está bien aislado acústicamente y su terminación con planchas de zinc permite integrarlo en el entorno. "El carril de la piscina se instaló en ese mismo nivel", añade el arquitecto técnico, "y fue posible gracias a que Patrimonio permitió rebajar el último forjado donde apoya unos 90 cm".

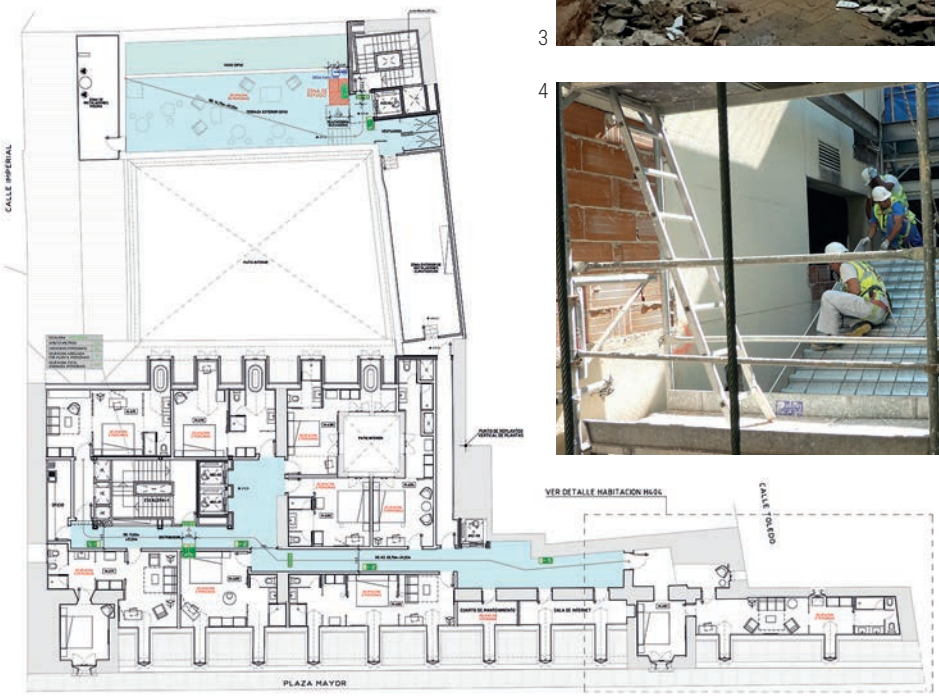
SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS

"Por esos condicionantes, las habitaciones de esta cuarta y última planta cuentan con una sola salida de evacuación. Pero empleando el método Meredicte compensamos mediante soluciones prestacionales esta relativa deficiencia prescriptiva, incrementando la clase de reacción al fuego de los acabados, instalando columnas secas sin ser necesarias, calculando la extinción automática no solo para contener el incendio sino también para extinguirlo, previendo en el plan de autoprotección un equipo de primera intervención exclusivo para esa planta, etcétera. Todo esto tramitado en un expediente aparte, refrendado por la autoridad municipal competente", termina Martín Robles

2

3

4



CUARTA Y ÚLTIMA PLANTA

ficha técnica

Promotor
Global Mandalay, S.L.U.
(Pestana Hotels & Resorts).

Proyecto/proyectista
Enrique Ramos Becerro, arquitecto.
(Proteyco Ibérica, S.A.).

Dirección de obra
Enrique Ramos Becerro.

Director de la Ejecución de la Obra
Sergio Martín Robres, arquitecto técnico y arquitecto.
(Proteyco Ibérica, S.A.).

Empresa Constructora
Constructora San José, S.A.

Presupuesto de ejecución por contrata
7.851.000 euros.

Fecha de inicio y finalización de la obra
Marzo 2017-Diciembre 2018.

Otras empresas intervinientes
Empresa colaboradora en diseño estructural: Formaunión jc, S.L; Empresa colaboradora en diseño de instalaciones: Proteyco Ibérica, S.A; Laboratorios Intemac, LCC; Decoración y mobiliario: Estudio B76; Equipamiento cocinas: Kitchen Consult.

Ubicación
Calle Imperial, 8. 28002 Madrid.

AÑO 2019
CONSTRUCCIÓN 4.0

NUEVA COMISIÓN DE **ACCESIBILIDAD UNIVERSAL**

LA NUEVA COMISIÓN DE ACCESIBILIDAD DEL COLEGIO ES YA UNA REALIDAD. BUENA PARTE DE SUS INTEGRANTES MANTUVIERON A MEDIADOS DE JULIO UNA PRIMERA TOMA DE CONTACTO. MUCHOS TEMAS SOBRE LA MESA Y TODOS DE ACUERDO EN LA GIGANTESCA TAREA QUE ESPERA POR DELANTE.

*Por **Javier de la Cruz.** Fotos: **Ángel Manzano***

Ha sido una idea de rápida gestación, auspiciada por Alfonso Bruna, diseñador y graduado en Ingeniería de Edificación. Tan veloz como su puesta en marcha y el inicio de los debates. La constitución de una comisión especializada en accesibilidad sitúa al Colegio en vanguardia de una preocupación ante la que nadie puede quedar indiferente. Porque la habitabilidad de un edificio no afecta solo a quien tiene una discapacidad. La nueva comisión estará integrada por doce profesionales de reconocido prestigio, todos ellos arquitectos técnicos o graduados en Ingeniería de Edificación y con una profunda experiencia en este campo.

Francisco Gómez Regueira, tesorero-contador y miembro de la Junta de Gobierno del Colegio, y Francisco Javier Méndez, director del Gabinete Técnico, formarán parte de la nueva comisión en representación de la institución. Gómez Regueira, en este sentido, destacó en sus palabras de bienvenida los objetivos de esta comisión. "En primer lugar, dar a conocer los vínculos entre arquitectura técnica y la consecución de la accesibilidad, que es un derecho de las personas. Además, desde la comisión queremos fomentar la relación de nuestro colectivo con los de las personas con discapacidad como fuente de conocimiento y sensibilización. En este sentido, es importante subrayar que la accesibilidad es una característica estructural de un espacio arquitectónico y no una opción que se pueda elegir". Con la puesta en marcha de este grupo, el Colegio interactuará con otros colectivos y asociaciones y coordinará actividades orientadas a la accesibilidad con otros organismos.

ORDEN DE PRIORIDADES Y CRITERIOS

Según Javier Méndez, "uno de los grandes problemas en los edificios existentes es la unidad de criterios en accesibilidad. La normativa es amplia, dispersa y poco definida, especialmente en ajustes razonables. A veces una norma contradice a otra posterior y/o de mayor rango. Es muy conveniente, para facilitar la labor de los técnicos, unificar criterios a la hora de priorizar tanto en auditorías (IEE) como en inspecciones". En este contexto, Sonia González señaló como punto de partida necesario "conocer la diversidad de las personas y los entornos que capacitan. A continuación, estudiar y crear las oportunidades para las buenas prácticas técnicas. Por último, y esto es crucial, es también necesario que nuestro gremio escuche y esté en disposición de cambiar".

AGENDA URBANA ESPAÑOLA

Por su parte, Francisco Javier Méndez recordó que para el Colegio, "2019 es el año de la Construcción 4.0, muy vinculado a la Agenda 2030 y a la Agenda Urbana Española. En esta última, entre las principales áreas de actuación se encuentra la accesibilidad. La sensibilización es uno de los pilares fundamentales de los que tenemos que partir, y sobre ella, volcar todo nuestro conocimiento técnico".

Sensibilizar y concienciar fueron dos de los verbos más escuchados durante las casi tres horas de debate en la mesa

Integrantes de la comisión de accesibilidad del Colegio que participaron en la primera mesa redonda de actividades. De izquierda a derecha aparecen Francisco Javier Méndez, Alfonso Bruna, Carmen Fernández, Rosa Regatos, Francisco Gómez Regueira, José Antonio Enebral, Nieves Navarro y Sonia González. También participó en la sesión constitutiva Nuria Saiz.

redonda de presentación de la comisión. Para abrir fuego, Alfonso Bruna se preguntó en voz alta por el papel del aparejador en la accesibilidad universal. Rosa Regatos, arquitecta técnica del Ceapat especialista en accesibilidad, indicó que "el aparejador es un experto en materiales de construcción y muchos recursos y tecnologías de apoyo en accesibilidad son materiales. Saber sobre los recursos técnicos que hay disponibles para llevar a cabo las adaptaciones es muy importante. Además, el aparejador es quien controla el detalle en la ejecución de la obra. En este sentido, muchos detalles son los que validan o invalidan una solución de accesibilidad".

En la importancia del detalle coincidió Carmen Fernández, arquitecta técnica de la Fundación ONCE: "Que un pavimento esté bien ejecutado y que no haya pequeños resaltes evita que gente que usa bastones o arrastra los pies tropiece. Son detalles esenciales que dependen de nosotros. Además, somos los encargados de redactar el Informe de Evaluación del Edificio (IEE), una herramienta fundamental, y actuamos como cauce de comunicación entre los diferentes actores de la accesibilidad, como las comunidades de propietarios, los técnicos municipales o los administradores de fincas".

LAS ADMINISTRACIONES

Nuria Saiz, arquitecta técnica asesora en accesibilidad, subrayó la falta de compromiso en muchas ocasiones de las administraciones públicas en el campo de la accesibilidad: "Sorprende que desde dentro de la Administración muchos sectores no hablen de ello. Sobre todo porque hay muchas obras pequeñas que no requieren de un proyecto técnico detrás, como arreglar una rampa o cambiar un mostrador, y si tú no planteas los posibles requerimientos de accesibilidad, a ellos

info

Miembros de la Comisión

- **Francisco Gómez Regueira.** Tesorero-contador del Colegio. Presidente de la Comisión.
- **Francisco Javier Méndez.** Director del Gabinete Técnico del Colegio.
- **Carmen Fernández.** Arquitecta técnica de la Fundación ONCE. Experta en accesibilidad universal. Docente del máster de Accesibilidad para Smart City. La ciudad global, de la Universidad de Jaén.
- **Ana López.** Arquitecta técnica especialista en accesibilidad. Presidenta de ASEPAU.
- **Nieves Navarro.** Doctora, arquitecta técnica y licenciada en CC. Documentación. Profesora titular de la ETSEM de la UPM. Directora de la Cátedra Empresa Accesibilidad en la Edificación (UPM).
- **Rosa Regatos.** Arquitecta técnica del Ceapat, especializada en accesibilidad urbanística y edificatoria.
- **Nuria Saiz.** Profesional liberal sensibilizada con el diseño universal y asesora en accesibilidad.
- **Sonia González.** Arquitecta técnica, funcionaria de carrera, experta en accesibilidad universal y responsable del equipo de Estudios y Espacios de Aprendizaje del Área de Desarrollo Urbano del Ayuntamiento de Madrid.
- **José Antonio Enebral.** Arquitecto técnico, experto en accesibilidad universal, perito judicial y mediador mercantil.
- **Julio Moreno.** Arquitecto técnico, director técnico de ejecución y profesional en situación de discapacidad.
- **Pablo Fernández Muñoz.** Arquitecto técnico y consultor en accesibilidad. Profesor en la Fundación Juan XXIII Roncalli para la discapacidad intelectual.
- **Alfonso Bruna.** Fundador de casaGnial y U/able. Grado en Ingeniería de Edificación y diseñador. Coordinador de la Comisión.

no se les ocurre". Sonia González, arquitecta técnica y responsable del equipo de Estudios y Espacios de Aprendizaje del Área de Desarrollo Urbano del Ayuntamiento de Madrid, indicó que el "aparejador es el profesional que coordina a muchos equipos, técnicos y especialistas. Tiene un gran componente humanístico porque toda nuestra formación está dirigida al bienestar de las personas. Formamos parte de una profesión que está orientada a la habitabilidad y al confort de las edificaciones para ser utilizadas por todas las personas". Para José Antonio Enebral, profesional liberal experto en accesibilidad universal, "la accesibilidad debe incluirse desde el origen, desde el diseño. Lo que ahora estamos resolviendo son trabas, inconvenientes en viviendas de usuarios que han sufrido una problemática. Un campo muy importante en el que actuamos es el Informe de Evaluación del Edificio, que debe mejorarse; hay que formar y sensibilizar a los técnicos que intervienen en él para que no nos quedemos solo en la rampa, en el peldaño y dos cosas más. Como aparejadores debemos ser faros, puntas de lanza para concienciar a la sociedad".

UNIVERSIDAD: PREDICANDO EN EL DESIERTO

Nieves Navarro lamenta que sean pocas las escuelas de Arquitectura Técnica en las que esté implantada la asignatura de accesibilidad. Según esta profesora titular de la ETSEM, "hay una red muy amplia de universidades españolas en la que defendemos la idea de implantar accesibilidad en la formación curricular de forma obligatoria en todas las carreras técnicas que se requieran". Como muestra de la ignorancia y de la falta de sensibilidad respecto a la accesibilidad, esta docente relató cómo, "por arte de magia", se despojó al máster de Gestión en la Edificación de la ETSEM de esta asignatura con carácter obligatorio, pasando a ser optativa. "Este año hemos peleado por incluir la accesibilidad como asignatura en el nuevo máster de Ejecución de Obras de Rehabilitación y nos lo han negado rotundamente..."

NECESIDAD DE FORMACIÓN

Nieves Navarro, arquitecta técnica, doctora, profesora titular de la Escuela Técnica Superior de la Edificación (UPM) y directora de la Cátedra Empresa Accesibilidad en la Edificación de la misma institución, centró su intervención en la necesidad imperiosa de formación de calidad. "El Real Decreto que establece y verifica los planes universitarios oficiales para habilitar a los profesionales, entre otros los arquitectos técnicos, deja clara constancia de que la accesibilidad es una materia más a implantar", indicó la representante del sector universitario. "La pregunta es por qué no se implanta. En la Escuela de Arquitectura Técnica de Madrid la tenemos implantada en grado, en posgrado y en doctorado. Pero hay otras muchas universidades en las que no". Nieves Navarro, además, hizo una reflexión en voz alta: "¿Por qué en estructuras no dudamos en aplicar lo que establece el CTE?. Porque se cae un edificio. ¿Y por qué cuando no se aplica la accesibilidad no se sanciona? ¿No pasa nada si se caen las personas? Hablar de accesibilidad implica hablar de mejora de la calidad de vida para todas las personas".

Alfonso Bruna coincidió con este diagnóstico: "Cuando un edificio se cae porque falta acero en el pilar, al final investigan al que puso el acero, al que mandó poner el acero, al director de Ejecución de la Obra, al que proyectó los aceros y probablemente al que calculó la estructura; sin embargo, en accesibilidad ponemos una rampa del 25% y no pasa nada. Hay un claro problema de sensibilización".

Según Nieves Navarro, "la accesibilidad está asociada a un déficit de formación y conocimiento. Necesitamos personas

"EN LOS TEMARIOS DE OPOSICIONES DEL AYUNTAMIENTO YA HAY UN BLOQUE DE ACCESIBILIDAD", DESTACÓ SONIA GONZÁLEZ

formadas en una accesibilidad integral y que considere la escala humana. No tenemos que hablar de rampas o escaleras únicamente. Por ley, los edificios, desde el 4 de diciembre de 2017, deberían ser accesibles para todos. Pero no se han adaptado. Ni siquiera los públicos". Una cuestión, la del diseño universal, en la que coincidió Sonia González: "Al margen de las personas con movilidad reducida, nadie tiene en cuenta necesidades o requerimientos de personas sordas, con discapacidades cognitivas, embarazadas, o incluso ciudadanos que portan paquetes. Todo esto debería formar parte de nuestro lenguaje común en edificación. Si pensamos en accesibilidad como una lista de *checking* cavaremos nuestra propia fosa, porque solo se cubrirá esa lista. La clave está en el diseño universal".

Respecto a la formación y sensibilización, la responsable de estudios y espacios de Aprendizaje del Área de Desarrollo Urbano del Ayuntamiento indicó que "en las últimas oposiciones, en los temarios de arquitectura, arquitectura técnica e ingenierías hemos incluido un contenido importante relativo a accesibilidad universal y derechos de las personas porque entendemos que quienes se incorporen a formar parte de los servicios técnicos tienen que tener como mínimo este conocimiento".

Según Rosa Regatos, "todos los días hay obras, da igual su tamaño, en las que se incumplen metódicamente las mínimas condiciones de accesibilidad. La gente invierte y hace reformas pensando en que lo están haciendo bien, pero lo hacen mal. Compran un local, hacen una reforma para hacer una clínica dental, y resulta que es una primera planta sin ascensor. O compran un local en el cual el solucionar el acceso desde la vía pública es terriblemente caro. O abren un centro comercial y dejan tres peldaños en la puerta...".

ACCESIBILIDAD E INFRAVIVIENDA

A lo largo del debate, los participantes discutieron sobre si la Inspección Técnica de Edificios (ITE) debería incluir aspectos relativos a la accesibilidad. También quedaron de manifiesto las a veces problemáticas relaciones con los administradores de fincas, un colectivo apegado a una idiosincrasia muy particular. Para los miembros de la comisión, lo menos que debe exigirse a un edificio es el apartado de condiciones básicas de accesibilidad del Código Técnico de la Edificación, especificadas en en el DB-SUA, sobre seguridad de utilización y accesibilidad. En este sentido, Alfonso Bruna recordó el artículo 4.12.2 del PGOUM: "Podrá ser declarada como infravivienda, toda vivienda que resulte inadecuada al uso residencial por presentar condiciones de inhabitabilidad por razones de accesibilidad, seguridad, superficie y altura, ventilación e iluminación o dotación de instalaciones".

En la sesión se puso de manifiesto la importancia de los equipos multidisciplinares para la accesibilidad universal, que incluyan a técnicos, terapeutas, abogados y administradores de fincas. Los asistentes coincidieron también en lo importante de sensibilizar a la sociedad en el uso de un lenguaje que centre la cuestión en las personas y en la facilidad de utilización, y no tanto en la discapacidad. "Un lenguaje", precisó Sonia González, "entendido como un conjunto de conceptos y conocimientos técnicos que sea compartido y apoyado por nuestra profesión. Esta estrategia generaría un valor grupal y diferencial sobre otras profesiones. Porque en el campo de la edificación y del urbanismo, somos la interlocución con las personas"

También se abordó polémica de los ajustes razonables. La fórmula que ofrece la Ley de Propiedad Horizontal (un año de cuotas) es suficiente , por ejemplo, para edificios en comunidad de lujo y con muchos servicios, pero completamente inútil para un edificio de cuatro viviendas por planta y cuatro plantas de altura (sin portero, sin piscina, sin garaje, sin ascensor) que son los que más problemas de accesibilidad tienen.

Finalmente, sobre la concienciación, Rosa Regatos subrayó más bien la necesidad de una urgente interiorización de la accesibilidad como requisito indispensable. En este contexto, destacó que así como a nadie se le ocurre decir que hay que sensibilizar a los técnicos para que en sus proyectos incluyan la normativa urbanística, de estructuras o de extinción de incendios, tampoco debiéramos hablar de sensibilización, sino de exigencia profesional pura y dura.

HACIA LA INDEMNIZACIÓN POR CESE EN LOS CONTRATOS DE INTERINIDAD

LA UE AHORA RECTIFICA

DOS NUEVAS SENTENCIAS DICTADAS EL AÑO PASADO EN LUXEMBURGO POR EL TRIBUNAL DE JUSTICIA DE LA UNIÓN EUROPEA PONEN EN SOLFA LO QUE ESTE MISMO ÓRGANO HABÍA DICTAMINADO DOS AÑOS ANTES SOBRE CUESTIONES INDEMNIZATORIAS EN DETERMINADO TIPO DE CONTRATOS.

*Por **Francisco Javier Soto Soleto.** Director del despacho jurídico Columba Ius Abogados*

Hace unos meses, esta asesoría jurídica dedicó un artículo a la novedosa sentencia dictada por el Tribunal Superior de Justicia de la Unión Europea (TJUE) el 14 de septiembre de 2016, que incluyó un pronunciamiento por el cual se obligó a indemnizar a un trabajador interino por finalización de contrato como si fuera un despido objetivo de un trabajador indefinido; esto es, con 20 días de salario por año trabajado y un máximo de 12 mensualidades. Esta sentencia provocó un cierto revuelo en el ámbito jurídico por cuanto suponía una novedad importante en cuanto al tratamiento de la situación de los interinos con ocasión de la finalización de sus contratos de trabajo.

No obstante ello, en aquel artículo ya advertíamos de las dudas que suscitaba la sentencia, discutida tanto por los sindicatos como por la patronal, y el hecho de que la cuestión no estaba resuelta definitivamente habiéndose presentado entonces algunas cuestiones prejudiciales por el Juzgado de lo Social nº 33 de Madrid y por el TSJ de Galicia al TJUE reclamando aclaraciones a la situación creada.

NUEVAS RESOLUCIONES JUDICIALES

Pues bien, la solución a la controversia la encontramos en sendas sentencias dictadas el 5 de junio de 2018 por el TJUE, que de nuevo modifican el panorama judicial echando por tierra el pronunciamiento anterior, según el cual se generalizaba la posibilidad de reclamar la indemnización por la extinción de contratos temporales a 20 días de salario por año trabajado, propia del despido por causas objetivas.

Así, en las nuevas resoluciones judiciales, el TJUE no ve existencia de discriminación en la regulación española que reglamenta a trabajadores fijos y temporales, ni tampoco dentro de los temporales, en la que prevé la extinción sin derecho a indemnización alguna en los contratos de interi-

© IVÁN MATA

LA SENTENCIA PONE FIN AL CAOS GENERADO CON EL ANTERIOR DICTAMEN DEL MISMO TRIBUNAL

LA JUSTICIA EUROPEA NO VE DISCRIMINACIÓN EN EL HECHO DE QUE SE EXTINGA UN CONTRATO DE INTERINIDAD SIN DERECHO A INDEMNIZACIÓN

nidad y la extinción con derecho a indemnizaciones específicas en el caso de contrato de modalidad temporal.

Por una parte, la justicia europea encuentra justificada la diferencia de trato entre fijos y temporales en la medida en que en los primeros no se sabe cuándo va a terminar la relación laboral, por lo que el daño, en caso de extinción de la relación laboral, es mayor. Por otro lado, no ve discriminación entre temporales y fijos por cuanto si un trabajador temporal es despedido por causas objetivas, tiene derecho a la misma indemnización que un indefinido, abonándosele la cantidad correspondiente a 20 días por año trabajado.

Esto termina con la situación ciertamente caótica que generó la sentencia inicial, que llevó a generalizar la reclamación vía judicial de los 20 días por año en asuntos relativos a la extinción de contratos que no tenían en nuestra legislación reconocida la misma, sino una de 12 días por año en algunos contratos temporales, o ninguna en los contratos de interinidad. Recordemos que esta diferencia de trato entre interinos y temporales se justifica en base a que los interinos conocen desde su formalización la extinción no indemnizada, puesto que el contrato de interinidad se realiza a término cierto (sustitución de trabajador con reserva), a diferencia del contrato temporal, que se refiere a circunstancias extraordinarias organizativas de la empresa que requieren la eventualidad o el contrato de obra y servicio, y por ello, en tales casos, se tiene que pagar la indemnización de 12 días por año.

Ante ello, ahora cabe plantearse si, conforme a la normativa de la UE, el interino podría defender el derecho a la indemnización de 12 días de acuerdo con lo previsto para otros contratos temporales. Como vemos, la discusión no ha finalizado, si bien entendemos que, hoy por hoy, tal reivindicación no sería fácil si tenemos en cuenta que el ámbito del acuerdo marco anexo a la Directiva Europea sobre Trabajo Temporal establece la no discriminación en el marco de los contratos indefinidos en base únicamente al vínculo temporal o fijo de la relación, y el supuesto al que nos referimos, la discusión se circunscribe al ámbito de la temporalidad.

Finalmente, si todo esto lleva consigo la existencia de un criterio definitivo aplicable a los asuntos que se judicialicen a partir de este momento, ¿qué ocurre con los procedimientos judiciales abiertos o los resueltos conforme al pronunciamiento de 2016? Respecto de estos últimos, la nueva doctrina sentada por la justicia europea en nada les puede afectar. Son asuntos resueltos y juzgados. Sin embargo, aquellos asuntos en tramitación, o aquellos otros que estaban suspendidos en espera del pronunciamiento de la justicia europea, se resolverán de conformidad con este último criterio que ha sido definitivamente fijado por los tribunales europeos.

Crea hogares inteligentes con VELUX

Las ventanas de **cubierta plana VELUX** te permiten construir hogares con luz natural y aire fresco. Además, con **VELUX ACTIVE**, estos hogares serán inteligentes pues controlan el clima interior mediante el smartphone y gracias a los sensores, las ventanas, cortinas o persianas se abren o cierran automáticamente para mayor confort térmico.

Crea un clima interior más saludable con VELUX.

Obra nueva | velux.es/profesionales
arq.v-e@velux.com

VELUX®
La ventana para tejados

Talleres de emprendimiento en el Colegio

Cómo hacer de la NECESIDAD VIRTUD

LOS CURSOS DE ORIENTACIÓN PARA ABRIR NEGOCIOS PROPIOS QUE OFRECE EL COLEGIO DOS VECES AL AÑO HAN TENIDO UNA ESPECIAL DEMANDA DURANTE LOS AÑOS MÁS DUROS DE LA CRISIS. AL IGUAL QUE SUCEDE CON LA FORMACIÓN, EL EMPRENDIMIENTO SE CONVIERTE EN UN VALOR REFUGIO SEGURO, SOBRE TODO CUANDO EL TRABAJADOR QUEDA FUERA DEL MERCADO LABORAL A UNA EDAD DETERMINADA.

Por ***Javier de la Cruz***

Junio del año 2012. En lo más profundo de la última crisis vivida por el sector de la edificación, SECOT hacía acto de presencia en el Colegio con una jornada informativa llamada *El recorrido del emprendedor*. Galopaba el desempleo sin freno entre los profesionales y era la primera toma de contacto de SECOT en el plano colectivo con los arquitectos técnicos. El primer episodio de una fructífera relación que hoy continúa.

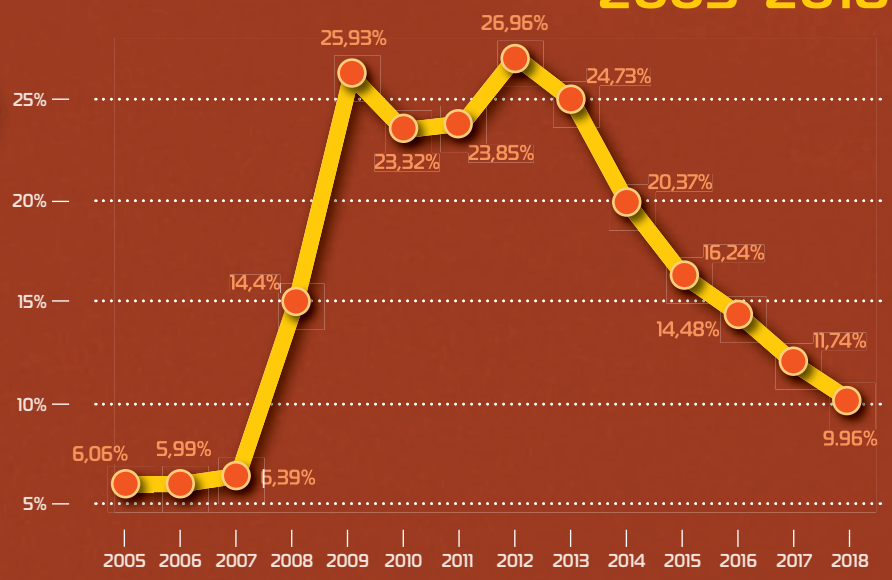
Sus siglas significan Seniors Españoles para la Cooperación Técnica. Esta asociación sin ánimo de lucro nació en 1989 con dos objetivos fundamentales: "El primero, dar ocupación a personas con experiencia muy importante en dirección de empresas que en aquellos años de reconversión industrial se quedaron sin empleo a los 50 o 52 años. Y, en segundo lugar, se quería aprovechar esa sabiduría de personal altamente cualificado para asesorar a emprendedores con pocos recursos económicos", indica Rafael Fernández-Almagro, asesor de SECOT y responsable de los dos cursos anuales gratuitos que ofrece el Colegio a todos los colegiados interesados en establecer un negocio por su cuenta.

Los servicios de este voluntariado de alta calidad llegaron inicialmente de la mano de la Asesoría Jurídica del Colegio. Inicialmente, mediante asesorías individuales con cita previa a petición del colegiado. Luego, mediante talleres de grupo. En 2017, las actividades de SECOT pasaron a depender del Gabinete de Orientación Profesional. Entre ambas etapas, el Colegio contabiliza un total de 15 talleres, por los que han pasado más de 350 arquitectos técnicos interesados en trabajar por cuenta propia abriendo su propia empresa.

"Cuando llegamos", recuerda este ingeniero industrial, "los sectores inmobiliario y de la construcción se encontraban en una situación devastadora. Con hasta treinta y cinco años de edad, el desempleo es salvable, pero cuando un trabajador pierde su puesto con 45 años o más,

MÁS DE 350 COLEGIADOS HAN ASISTIDO A LOS 15 CURSOS DE FORMACIÓN DE SECOT

Tasa de paro en el sector de la construcción 2005-2018



Fuente: *Informe sobre el sector de la Construcción 2018*. Observatorio Industrial de la Construcción.

Lluvia de ideas: desde jardines verticales a churrerías

el *shock* es muy importante. Muchos no saben cómo encauzar esta nueva situación".

Cada uno de los dos cursos de emprendimiento anuales que imparte SECOT se estructura en una semana de duración. "Son de lunes a viernes, de 10.00 a 14.00. La programación normal suele ser en octubre y en abril-mayo. Este año el primer curso fue en enero, pero por saturación en la programación del Colegio. Ya hemos cerrado con el Gabinete de Orientación Profesional la semana del 21 de octubre para el próximo curso", indica Fernández-Almagro.

EL GRAN TALÓN DE AQUILES

¿Qué factores diferenciales separan a un profesional de la edificación de cualquier otro a la hora de abrirse camino con su propio negocio? Según este experto, Executive MBA por el Instituto de Empresa, "el arquitecto técnico tiene una mentalidad que tiende a rechazar a priori todo aquello que lleve asociado un aspecto comercial. La necesidad de una acción comercial suele ser una barrera tremenda. Le da vergüenza llamar a una puerta. Pero un autónomo o un emprendedor tienen que vender sus servicios obligatoriamente. Es duro, desde luego, porque muchas veces te encuentras con un exabrupto. Pero inevitable".

Las veinte horas de duración del curso de SECOT tienen como objetivo fundamental elaborar un plan de negocio sobre la base de la idea que quiera poner en marcha el colegiado. "Cuando hablamos de decisiones para emprender, la mayoría lo asocia siempre al papeleo, a los trámites administrativos, a la forma jurídica del negocio", admite este asesor empresarial. "Pero yo siempre insisto en que su mayor preocupación debe ser la propuesta de valor para ofrecer a sus futuros clientes. El papeleo burocrático no debe consumir energías. Hoy en día, la Administración permite hacer un alta *online,* de tipo convencional, que se hace en una mañana y es muy asequible económicamente".

El potencial emprendedor, sin embargo, debe dedicar su tiempo a definir bien el producto o servicio, la política de precios, dónde va a prestar sus servicios y las acciones de marketing. Es decir, cómo va a darse a conocer. Lo esencial es convencer al cliente que en ese momento acude a otro para que cambie y venga a mí. Siempre hay que hacer números, aunque sean básicos".

En los cursos que imparte en el Colegio, Fernández-Almagro cuenta en ocasiones con la colaboración de compañeros de SECOT especializados en tramitación, en este caso una especialista en Derecho, y en fiscalidad, una faceta también importante a la hora de abrir una empresa. SECOT es una asociación sin ánimo de lucro promovida en su día por el Círculo de Empresarios, iniciativa a la que se sumaron las Cámaras de Comercio y Acción Social Empresarial. Cuenta en la actualidad con más de 1.400 socios, de los que más de 1.100 son seniors (es decir, jubilados o prejubilados). Su financiación es posible por la aportación anual de grandes empresas, así como por los convenios de colaboración que firma con distintas entidades, públicas o privadas, en materia de formación.

LA EDAD, ESE GRAN ESTIGMA

En líneas generales, el retrato-robot de quienes tienen interés en estos cursos de emprendimiento en el Colegio apunta a un hombre de entre 40-45 años de edad. Según este especialista, "el mer-

Aunque a lo largo de estos años el 90% de los proyectos concebidos por los arquitectos técnicos en cursos y talleres están relacionados directamente con su profesión, no escasea la creatividad ante la realidad de una crisis. "Hay colegiados que estaban interesados en montar otro tipo de negocios alejados de este ámbito. Por ejemplo bares, pastelerías, churrerías, ludotecas, academias de dibujo o talleres de costura para enseñar a coser. Hasta lavanderías y explotación de fincas para organizar eventos, bodas y comuniones", apunta Fernández-Almagro desde su experiencia. Dentro del ámbito estricto de la edificación, se han analizado proyectos como empresas para el montaje de jardines verticales, revestimientos artísticos en fachadas, negocios de reforma, dirección de obras, interiorismo o servicios de BIM y aplicaciones informáticas relacionadas con el sector.

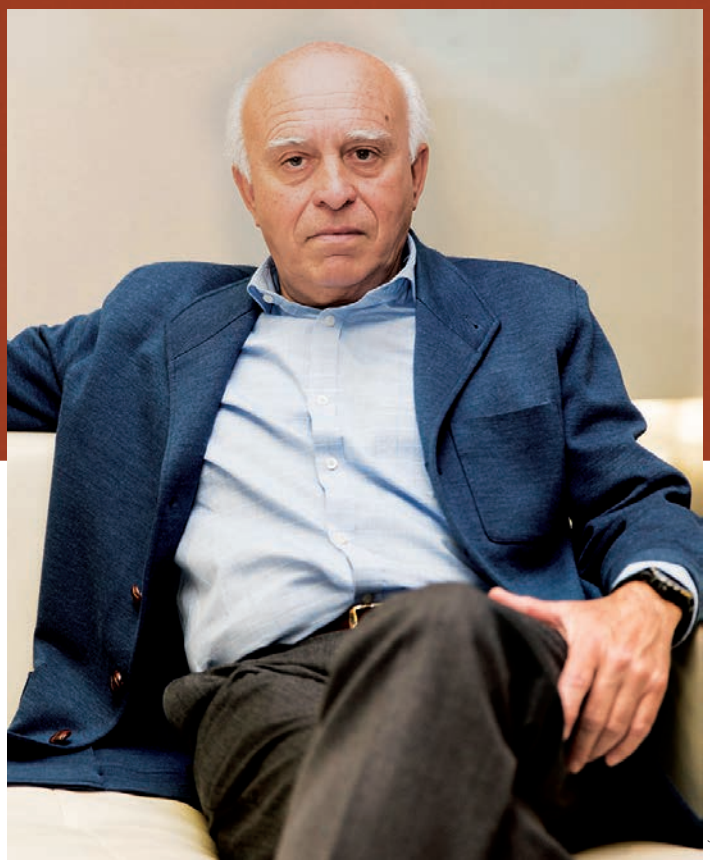
cado de trabajo depende mucho de la legislación laboral, que en España perjudica al autónomo. Eso tendrá que cambiar, lo que dinamizará a la pequeña empresa". De cara al futuro, Fernández-Almagro pronostica pocos cambios en el panorama de los trabajadores por cuenta ajena al cumplir cierta edad: "Si por cualquier motivo a los 50 años te quedas sin trabajo en una empresa, te quedarás sin trabajar por cuenta ajena para el resto de tu vida. Y de los 50 hasta los 65-67 de jubilación teórica hay muchos años, con una esperanza de vida cada vez mayor. Son muchos años por delante".

info

CÓMO ACOMETER CAMBIOS PROFESIONALES

El Gabinete de Orientación Profesional, junto con SECOT, ha organizado un nuevo curso sobre cómo acometer cambios profesionales en cinco jornadas, entre los próximos 21 al 25 de octubre. Con carácter completamente gratuito, los colegiados adquieren los conocimiento teórico-prácticos necesarios para el emprendimiento, desde la concepción del negocio hasta la implantación y gestión del proyecto. Más información: **formación@aparejadoresmadrid.es**

"EL ARQUITECTO TÉCNICO PUEDE Y DEBE EMPRENDER CON NEGOCIOS MÁS MODESTOS Y SIN TANTA PRETENSIÓN"



© ÁNGEL MANZANO

RAFAEL FERNÁNDEZ-ALMAGRO
ASESOR DE SECOT, EXECUTIVE MBA Y RESPONSABLE DEL CURSO

"SE TRATA DE EMPRENDER, NO DE PASAR A LOS LIBROS DE HISTORIA"

"Me gustaría quitar de la cabeza algo que se repite muy habitualmente en algunos círculos: la idea de que el negocio tiene que ser algo rompedor e innovador a ultranza. Desde luego eso está muy bien, pero es muy difícil replicar a Facebook, Whatsapp, Amazon y empresas de este tipo. Son ejemplos únicos en un mundo con 7.500 millones de personas. El arquitecto técnico puede y debe emprender con negocios más modestos y sin tanta pretensión. Una simple empresa de reformas bien planeada puede ser exitosa en el momento y en las circunstancias adecuadas. Hay mucha leyenda en torno a los grandes revolucionarios del emprendimiento con ideas innovadoras que aparentemente han nacido en un garaje pero que necesitan en realidad muchísima financiación para salir adelante".

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE VITORIA

ESPALDARAZO A **NUESTRA CALIDAD** DE LA ENSEÑANZA

GRACIAS A UN CONVENIO DE COLABORACIÓN, LA UNIVERSIDAD FRANCISCO DE VITORIA IMPULSARÁ DOS IMPORTANTES PROGRAMAS FORMATIVOS DE POSTGRADO IMPARTIDOS POR LA FUNDACIÓN ESCUELA DE LA EDIFICACIÓN. UN NUEVO RECONOCIMIENTO A LA CALIDAD DE NUESTRA FORMACIÓN.

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

© SHUTTERSTOCK

A través de la Fundación Escuela de la Edificación, el Colegio y la Universidad Francisco de Vitoria han firmado un convenio de colaboración a tres bandas para seguir dotando de solidez a los profesionales del sector de la edificación.

La formación ha sido, es y será uno de los servicios que dan sentido a la existencia de los colegios profesionales. Desde el nuestro, siempre hemos compartido tal idea, y nos hemos comprometido en ofrecer una propuesta formativa de valor a aquellos que, con el fin de dar solidez a su perfil profesional, encuentren en los programas formativos ofertados por el Colegio a través de la Fundación Escuela de la Edificación una respuesta de calidad a su inquietud formativa.

Como colegiados, debemos sentirnos orgullosos del camino recorrido por nuestra corporación, siempre de la mano de la Fundación, en el ámbito de la formación. Hace más de 35 años, y en respuesta al compromiso descrito en el párrafo anterior, que el Plan de Formación propuesto por ambas instituciones, es referente y vanguardia de una formación de la máxima calidad en el sector de la edificación.

Invitamos al lector a que, como decía el anuncio, "busque, compare y encuentre algo mejor" dentro de la oferta formativa de otros colegios. La respuesta es clara: no existe.

El refrendo de tal opinión siempre ha sido objetivo y se ha basado en la empleabilidad de los alumnos egresados de nuestras aulas, de la calidad del claustro y de los programas académicos ofertados, así como de tantos otros indicadores que avalan nuestro marchamo.

MERCADO INMOBILIARIO

El convenido de colaboración firmado el pasado 25 de junio entre el Colegio, a través de la Fundación Escuela de la Edificación, y la Universidad Francisco de Vitoria tiene como finalidad impulsar sus dos másteres orientados al mercado inmobiliario y al sector de la construcción, que comenzarán a impartirse en octubre de 2019 como títulos propios. Este acuerdo es la última y mejor señal de la importancia y valor de nuestra oferta formativa de postgrado, ahora avalada por una universidad de referencia, lo que significa un reconocimiento a la calidad de nuestra enseñanza.

Inicialmente, el acuerdo abarca dos programas formativos de postgrado, de carácter modular.

El máster inmobiliario **Asset, Property & Real Estate Management**, que se imparte desde el año 2015 con el objetivo de formar a los profesionales del presente y el futuro del sector inmobiliario con capacidad para la evaluación, análisis, optimización, desarrollo, promoción y gestión de activos.

Por su parte, el máster en **Gestión de activos inmobiliarios y servicios Facility Management. BIM** se imparte desde el año 2011 y aporta a los alumnos

LOS DOS MÁSTERES AVALADOS AHORA POR LA UNIVERSIDAD FRANCISCO DE VITORIA TIENEN UN ALTÍSIMO RATIO DE EMPLEABILIDAD

una visión actualizada y óptima de la gestión de activos y de servicios de *Facility Management*, así como de *Building Information Modeling*.

Ambos títulos cuentan con un ratio de colocación en el mercado laboral de casi el 100% entre los más de 250 alumnos que han pasado por sus aulas.

Estos datos son también fruto del intenso vínculo del colegio y la Fundación con las empresas empleadoras de los alumnos que se forman en nuestras aulas. Por lo tanto, con la incorporación de la Universidad Francisco de Vitoria se completa una terna sólida y de garantías para seguir creciendo como profesionales desde la formación.

MODALIDAD 'BLENDED LEARNING'

Ambos másteres se dirigen a alumnos con formación en arquitectura técnica, ingeniería de edificación e ingenierías, así como a titulados en Economía y Derecho y se impartirán en la modalidad de *blended learning*, lo que supone que los alumnos podrán seguir las clases presenciales en sesión *streaming*.

El objeto global del convenio, entre otros, es el desarrollo e impartición de contenidos formativos relacionados con el sector de la edificación y la construcción con el fin de promover la constante mejora de la calidad de las prestaciones profesionales y la realización de cuantas actividades de interés formativo, cultural o social sean acordes con dicha mejora.

El acuerdo fue ratificado por José Antonio Verdejo, secretario general de la Universidad Francisco de Vitoria, y Jesús Paños Arroyo, presidente del Colegio y de la Fundación Escuela de la Edificación. "El reconocimiento universitario de estos másteres reafirma el firme compromiso de nuestra institución de ofrecer herramientas útiles y actualizadas para profesionalizar el sector", indicó Paños Arroyo durante la firma del acuerdo.

Llegados a este punto no queda más que felicitarnos por ser lo que somos, por seguir queriendo mejorar y por disponer desde nuestro Colegio y desde la Fundación de la mejor de las herramientas para conseguir ese objetivo.

Oficinas del siglo XXI

ABIERTAS, VERDES Y FELICES

LA GENERACIÓN MILLENNIAL OCUPARÁ EN 2025 EL 75% DE LOS PUESTOS DE TRABAJO. SU FILOSOFÍA SUPONE UN CAMBIO DE ACTITUD NO SOLO EN EL ÁMBITO DE LA CULTURA. TAMBIÉN EN EL DEL TRABAJO: CADA VEZ SE DISEÑAN MÁS ENTORNOS LABORALES SALUDABLES COMO TRAJES A LA MEDIDA.

Por ***Cristina Acebal***

© iSTOCK /GETTY IMAGES

Llegar a la oficina, sentarte en tu mesa, encender el ordenador, echar un vistazo a la foto de tus hijos, ordenar tus objetos personales y comenzar la jornada laboral. Este ritual tan común en las oficinas típicas del siglo XX se ha ido quedando obsoleto y, a día de hoy, son pocas las empresas que apuestan por este modelo. Las nuevas tendencias en los espacios laborales huyen del puesto fijo asignado y buscan, por encima de todo, la felicidad de sus trabajadores. Está demostrado que la implantación de medidas de bienestar en las compañías disminuye el estrés y el absentismo laboral, incrementa la productividad y sube la moral a los empleados.

"El diseño se debe basar en la salud y bienestar de las personas por encima de todo. La ergonomía, las sillas, el tipo de luz, la calidad del agua y del aire, incluso la oferta gastronómica que pueda ofrecerse en las empresas, determinan la calidad del trabajo y la felicidad de los empleados. Unas máquinas de *vending* con productos muy grasos y azucarados inducen al sueño y, por tanto, al bajo rendimiento, al estrés y la frustración", explica Judit Sánchez, grado en ingeniería de Edificación, MBA Construction Management y Well Acredited Professional.

El *wellness* corporativo, implantado en las multinacionales más importantes del mundo, está comenzando a dar sus primeros pasos en España. Judit Sánchez, experta en el tema, aclara los motivos: "Si te sientes bien, trabajas bien. Mi labor consiste en crear hábitos saludables. Está demostrado que siguiendo unas pautas básicas, se retrasa la pérdida de rangos de movilidad y se reduce el estrés y, por tanto, el absentismo. Yoga, *mindfulness* y meditación

JUDIT SÁNCHEZ
GRADO EN INGENIERÍA DE EDIFICACIÓN, Y MBA CONSTRUCTION MANAGEMENT

"LA ERGONOMÍA, EL TIPO DE LUZ, LA CALIDAD DEL AGUA Y DEL AIRE DETERMINAN LA CALIDAD DEL TRABAJO Y LA FELICIDAD DE LOS EMPLEADOS"

son nuevas herramientas que, junto a un óptimo diseño del espacio, logran un bienestar global y un rendimiento superior. Lo fundamental es hablar con los responsables y hacer encuestas a los trabajadores antes de iniciar un proyecto y ver qué tipo de compañía es y dónde quiere llegar".

Estamos en la era de la cultura tecnológica y la movilidad. Con solo tener acceso a un ordenador o un *smartphone* se puede trabajar desde cualquier punto del planeta. Así que lograr una sede común atractiva, que potencie el trabajo global, a la que los empleados deseen ir a compartir sus avances con otros compañeros, es un reto. Y en este reto multidisciplinar los aparejadores, arquitectos técnicos y graduados en ingeniería de Edificación tienen un papel a desarrollar: "La ingeniería de Edificación me ha permitido ser más organizada y poder establecer con más precisión el trabajo. También tener mejor visión de los espacios y cumplir con los plazos", continúa Judit.

APUESTA POR LO NATURAL

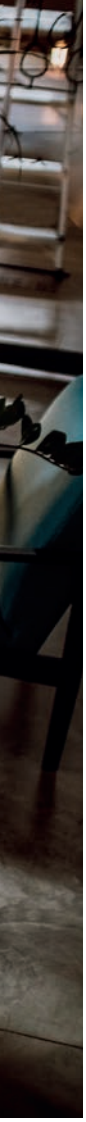
"Un buen diseño optimiza el espacio, facilita el trabajo, proyecta una imagen corporativa adecuada y atrae y retiene el talento. El mobiliario debe ser además versátil con el fin de que la compañía pueda adaptarse a futuros crecimientos o traslados", añade por su parte Elena Domenech, A&D Market Manager de OFITA, especializada en mobiliario y diseño de oficinas.

Una buena organización de espacios comunes, mobiliario adecuado y adaptado, innovaciones tecnológicas integradas, zonas de espera amables, áreas de esparcimiento obligatorias para relajarse y para energizarse y rendir más. Y mucho verde. Las oficinas que apuestan por lo natural están claramente en alza. Los *millennials*, (que en 2025 ocuparán el 75% de los puestos de trabajo) así lo demandan. Paredes de musgo, maderas naturales, tejidos orgánicos, pinturas sin compuestos volátiles... Todo suma en el buen funcionamiento de una empresa de este siglo. Y así lo vio ya Silicon Valley a finales del

siglo XX, siendo pionera en este modelo de oficina con zonas comunes para compartir ideas; áreas de relax, para inspirarse y crear, y salas sin ruidos para poder concentrarse. Google y sus "locas" oficinas con futbolines, hamacas que masajean, consolas de videojuegos y demás son muestra de ello.

"Las empresas más jóvenes apenas tienen jerarquías y se decantan más por los puestos no asignados (las fotos de sus hijos las llevan en el móvil); pero también hay empresas en las que se inclinan por los puestos fijos y, en ese caso, hay que promover además otro tipo de mesas para "obligarles" a moverse. Por ejemplo, ahora están muy de moda las mesas andadoras en las que vas caminando lentamente mientras trabajas, o bicicletas para cargar los móviles a la vez que pedaleas y creas lazos con otros compañeros ya que se ubican unas enfrente de otras...", explica Judit Sánchez. "Aunque la tecnología nos permita trabajar desde cualquier lugar, todos necesitamos tener contacto visual con otras personas porque está en nuestra naturaleza ser animales sociales y si la empresa nos mima, nosotros tenemos la necesidad de responder con nuestra implicación y eficacia".

Esta idea de la importancia de la oficina la comparte Elena Domenech: "Fomenta la sensación de pertenencia", explica. "El mobiliario también ayuda a favorecer las relaciones humanas". Mesas elevables, mesas para reuniones informales y colaborativas que encajan en los espacios abiertos son tendencia. "Nosotros también creamos espacios de concentración con aislamiento acústico, taquillas que sustituyen a los archi-



Fuente: OFITA

Diccionario básico de las oficinas del siglo XXI

WORKCAFE. ZONA PARA CHARLAR CON COMPAÑEROS SOBRE PROYECTOS.

ZONA DE COWORKING. ÁREAS DONDE LOS EMPLEADOS COMPARTEN Y DISCUTEN SOBRE SU TRABAJO.

THINK TANK. ZONA (PUEDE SER SIMILAR A LA DE COWORKING) DONDE SE HACE BRAINSTORMING, PARA DESARROLLAR NUEVAS IDEAS.

SMART OFFICE. ESPACIOS DE TRABAJO INTELIGENTES

OPEN OFFICE. ESPACIOS DIÁFANOS, SIN CUBÍCULOS.

WELL OFFICE. EMPRESA SALUDABLE.

SOFT SEATING. ASIENTOS BLANDOS Y CÓMODOS PARA RELAJARSE.

vos convencionales y que te permiten guardar tus cosas y moverte libremente donde te convenga ese día", continúa Domenech.

COLORES Y EMOCIONES

Las tendencias para los próximos años pasan, según Judit Sánchez, por las Well Office, con materiales, pinturas, mobiliario de alta calidad y temperatura adecuada. "Se puede empezar por cambiar el *core shell*, que es la parte externa y física y, después, si hay más presupuesto, ocuparse de los interiores, de la calidad del aire, de la humedad, de la biofilia, para conectar con la naturaleza. Plantar incluso pequeños huertos ecológicos y cuidarlos ayuda a liberar tensiones. ¡Unos cuantos minutos son suficientes para hacerte más feliz!". Y tampoco hay que descuidar el color. Los colores recrean emociones y se asocian con sentimientos, así que es mejor optar por los neutros, sin ser excesivamente serios y pensando en la incidencia de la luz para que no reflejen en las pantallas de los ordenadores ni perjudiquen la vista". Son palabras de una experta en asesoría del bienestar.

Elena Domenech, siguiendo esta tendencia, asegura que ahora incluso "se está empezando a añadir vegetación dentro de los muebles de oficina". Y de cara a 2020, "vienen las mesas orgánicas modulables, zonas tipo cabinas que permiten un trabajo individual o de reunión, simulando los antiguos despachos cerrados, pero sobre *open space* y sin usuario fijo".

Todo con alta tecnología y apps que puedan configurar el espacio y mobiliario cuando uno llega a la oficina, sabiendo hasta a qué altura le gusta trabajar. Lo cierto es que los trabajadores de hoy y de mañana son nativos digitales que apenas utilizan el papel y no tienen sensación de pertenencia con ninguna empresa. De ahí la importancia de que sean las empresas las que se adapten a ellos.

ELENA DOMENECH
A&D MARKET MANAGER DE OFITA

"UN BUEN DISEÑO OPTIMIZA EL ESPACIO, FACILITA EL TRABAJO, PROYECTA UNA IMAGEN CORPORATIVA ADECUADA Y ATRAE Y RETIENE EL TALENTO"

EMPRESAS AMIGAS

APAREJADORES MADRID

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

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

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

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

DESCUBRA CUÁLES SON LAS EMPRESAS AMIGAS DEL COLEGIO Y SUS ARTÍCULOS DE INTERÉS EN:

www.observatorio2020.com/amigas

EMPRESAS AMIGAS:

afelma · AMF · ANFAPA 30 · asefave · BASF · BREEAM ES · CASAMAYOR · danosa Building together · GEOSEC · Grupo Ayuso · HISPALYT · ISOVER SAINT-GOBAIN · JUNG · KERAKOLL · LafargeHolcim · MAPEI · mediter · MURPROTEC · Onduline · Placo SAINT-GOBAIN · PRESTO · PROPAMSA BETEC · REPSOL · RIB Spain · SAINT-GOBAIN · Saunier Duval Siempre a tu lado · Schlüter Systems · Sika · STM COMAP · TRESA · TRESPA · URETEK · VELUX · NINILE · weber SAINT-GOBAIN · WÜRTH

SÍGUENOS EN LAS REDES SOCIALES: @aparejadoresmad · Aparejadores Madrid

SOLUCIONES Y PRODUCTOS PARA EL MUNDO DE LA CONSTRUCCIÓN

ISOVER
Certificaciones ambientales de edificios y sostenibilidad. **56**

GRUPO AYUSO
Cómo valorar una carpintería corredera minimalista. **57**

SCHLÜTER
Colocación rápida y segura de baldosas espesoradas. **58**

LAFARGE HOLCIM
Nuevo pavimento de hormigón fotoluminiscente Artevia Boreal. **59**

RIB SPAIN
Excel2Presto, uso de IA para resolver una tarea útil y compleja. **60**

KERAKOLL
Así funcionan los revolucionarios sistemas de laminados Kerakoll. **61**

TRESPA
Cómo mantienen el color las placas Trespa Meteón. **62**

MAPEI
El 'paraguas' de Pola de Siero, rehabilitación de una estructura única. **64**

© ISTOCK / GETTY IMAGES

NUEVO MANUAL TÉCNICO DE ISOVER

CERTIFICACIONES AMBIENTALES DE EDIFICIOS Y SOSTENIBILIDAD

Saint-Gobain ISOVER lanza un nuevo manual relacionado directamente con la sostenibilidad; una herramienta que ayuda al profesional a comprender las certificaciones LEED, VERDE, BREEAM Y WELL.

¿Cómo podemos definir si un edificio es sostenible o no?, ¿qué papel juegan los materiales en el diseño de edificios más sostenibles?, ¿qué podemos obtener de un análisis de ciclo de vida de un edificio completo?, ¿qué oportunidades ofrece la construcción sostenible?, ¿por qué necesitamos enfocarnos hacia una edificación cada vez más sostenible? Todas estas preguntas y otras muchas más pueden ser respondidas a través de los distintos esquemas de certificación que se analizan en el nuevo manual, pero... ¿por qué necesitamos una edificación más sostenible?

La edificación posee un gran potencial de ahorro energético, pudiendo contribuir de manera muy significativa en la protección medioambiental y en el confort y bienestar diario.

En menos de 40 años (2013-2050) la población mundial pasará de 7.200 millones a 9.600 millones de habitantes; un incremento equivalente a añadir nuevamente la población de China e India. Este crecimiento de la población mundial se producirá exclusivamente en núcleos urbanos. En el año 2050 la población urbana superará a la que había en todo el planeta a principios de este siglo.

Esta población creciente demandará habitabilidad: nuevas viviendas y edificios no residenciales. Pasaremos de 1.900 millones de hogares en 2010 a cerca de 3.200 millones en 2050.

Satisfacer las necesidades habitacionales de la nueva población nos obligará a una transformación profunda del sector de la edificación acompañada de un cambio global en todo nuestro sistema productivo... aplicando principalmente dos estrategias:

- **Eficiencia energética,** que debe convertirse en la fuente energética principal en el camino hacia el nuevo modelo.
- **Un cambio en nuestras fuentes de energía,** reduciendo el consumo de combustibles fósiles y favoreciendo el uso de renovables, quse en 2050 deberían representar la mayor parte de nuestro suministro.

La edificación sostenible se duplicará en los próximos años debido a las anteriores razones y una de las herramientas existentes en la actualidad son las certificaciones ambientales de edificios. Este **nuevo manual técnico,** recién publicado por ISOVER, constituye una herramienta de ayuda al profesional, una guía práctica que le permitirá tener una visión global de los requisitos de cada una de estas certificaciones: se realiza un análisis de las distintas categorías, cómo se lleva a cabo cada uno de los procesos de certificación, las clasificaciones incluidas en cada una de las certificaciones y cuáles son las evidencias que son necesarias hacer patentes para cada uno de los requisitos.

Saint-Gobain / Isover
C/ Príncipe de Vergara 132,
Planta 8.
28002, Madrid
www.isover.es

'BOOM' DE LAS CARPINTERÍAS CORREDERAS DE ESTE TIPO

CÓMO VALORAR UNA **CARPINTERÍA CORREDERA** MINIMALISTA

¿Cómo deberíamos valorar una carpintería corredera? ¿Qué debemos saber para poder considerarla más o menos adecuada a nuestro proyecto? Estos son los factores que hay que tener en cuanta a la hora de decidirse...

Parece que los últimos años está teniendo lugar un "boom" de carpinterías correderas minimalistas; es decir, carpinterías de grandes dimensiones, con pesadas hojas, altos espesores de vidrio y, sobre todo, con mínimos perfiles de aluminio vistos.

Sin embargo, todavía no sabemos cómo funcionan ni cómo debemos evaluarlas para elegir la más adecuada. Del mismo modo que a veces tampoco sabemos dónde poner los límites a estos enormes huecos que, en algunas ocasiones, ocupan casi el 100% del cerramiento.

Lo primero que debemos tener claro es que el límite de tamaño de estas carpinterías lo delimita, sobre todo, el peso de las hojas móviles, por lo que no debemos preguntar hasta qué dimensiones podemos llegar, sino hasta qué peso podemos llegar. Ésta es la medida más restrictiva, aunque cierto es que también hay que tener en cuenta la inercia de los perfiles cuando vayamos a hacer puertas muy altas. El peso viene limitado por los rodamientos y no por el propio aluminio. Por ejemplo, el sistema de carpintería corredera TUTTAVISTA de Grupo Ayuso tiene unos rodamientos de acero inoxidable de alta calidad y soporta hasta 500 kg por hojas.

El segundo punto que deberíamos tener en cuenta es el detalle del cerco inferior y el sistema de evacuación del agua. Es muy importante que el fabricante de la perfilería tenga bien diseñadas las salidas de agua. A veces no solo hay que realizar los mecanizados en el aluminio, sino también en las poliamidas u otros accesorios del sistema. Además, recordemos siempre lo imprescindible que es una correcta instalación, con canal de desagüe o salida directa del agua al exterior.

En tercer lugar, habría que estudiar el espesor de vidrio que admiten las hojas. Con estas puertas tan grandes, seguramente debamos ir a altos espesores de vidrio, además de que probablemente serán laminados o templados por ambas caras, por cumplimiento del CTE. Por estos motivos es importante que admitan más 35-40 mm de acristalamiento como mínimo.

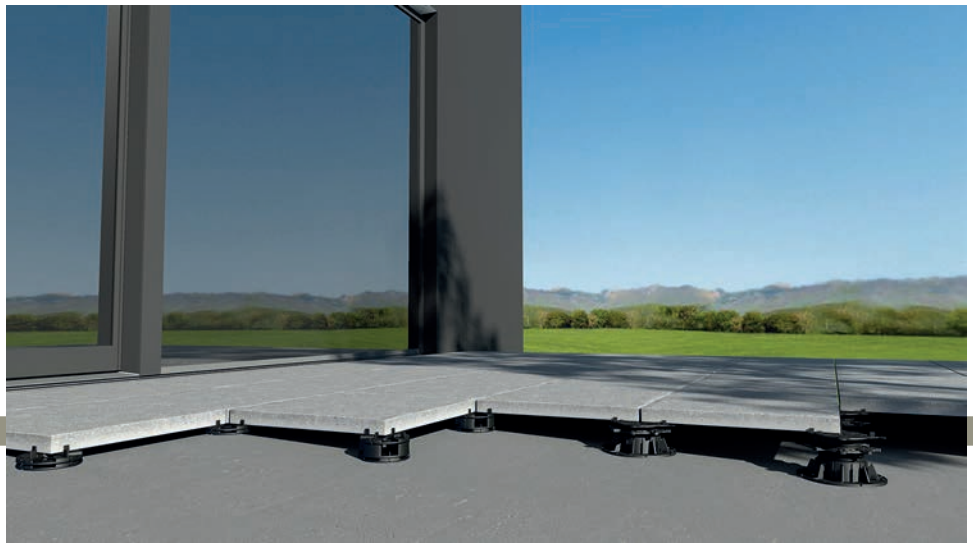
Por último, no debemos olvidar dos temas fundamentales: la instalación y el mantenimiento de la carpintería. Respecto a lo primero, antes de recibir el cerco el suelo debe estar perfectamente nivelado. De lo contrario, no funcionará bien el movimiento de las hojas. Respecto al mantenimiento, como es normal en productos de diseño complejo, estas carpinterías requieren una asidua limpieza del carril o cerco inferior.

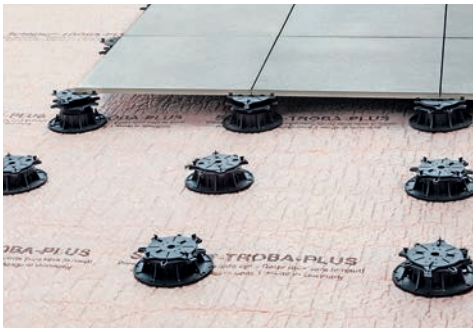
Grupo Ayuso
Avda. de la Industria, 8
28823, Coslada, Madrid
91 485 27 50
grupoayuso@grupoayuso.org
https://grupoayuso.org

NUEVO SISTEMA SCHLÜTER-TROBA-LEVEL

COLOCACIÓN RÁPIDA Y SEGURA DE **BALDOSAS ESPESORADAS**

La nueva solución permite una instalación segura, rápida y precisa Los escasos componentes del nuevo sistema se pueden combinar de forma flexible y son una solución óptima para cualquier tipo de montaje.





Con el nuevo sistema de colocación en suelto Schlüter-TROBA-LEVEL se pueden instalar baldosas espesoradas autoportantes en balcones y terrazas de forma segura, rápida y con precisión.

Los pocos componentes del sistema se pueden combinar de forma flexible y ofrecen una solución óptima para cualquier tipo de montaje. Los plots de alta calidad son ajustables en alturas de construcción a partir de 3 mm y garantizan un apoyo seguro sin balanceo de las piezas, tanto en colocaciones con pendiente, como para la nivelación de pendientes.

Así, el instalador puede elegir un tipo de construcción variable al milímetro para cada esquina de baldosa. De esta manera se pueden compensar diferentes grosores de las baldosas e irregularidades en el soporte. Por ejemplo, por encima de las juntas de soldadura en la impermeabilización.

Adicionalmente, la aireación permanente y la geometría especial del sistema TROBA-LEVEL evitan daños por heladas en la construcción y posibilitan en caso necesario un acceso rápido a la impermeabilización y a los desagües.

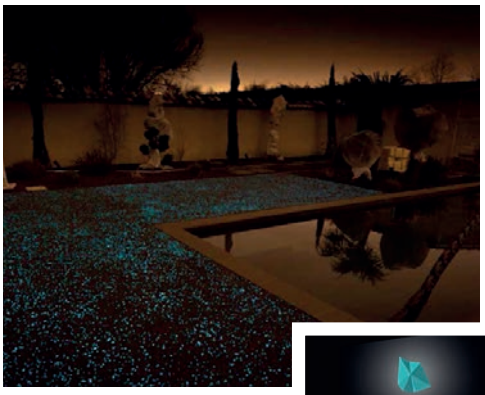
Además, con el calculador de cantidades para TROBA-LEVEL es fácil averiguar todos los productos necesarios para cualquier tipo de obra.

Schlüter Systems, SL
Aptdo. 264. Ctra. CV-20.
Villarreal-Onda, km. 6,2
1220 Onda (Castellón)
Tel. 964 241 144
www.schluter.es

SOLUCIÓN DECORATIVA PARA PROYECTOS PÚBLICOS Y PRIVADOS

NUEVO PAVIMENTO DE HORMIGÓN FOTOLUMINISCENTE **ARTEVIA BOREAL**

Artevia™ Boreal es un pavimento de hormigón constituido por áridos luminiscentes, cuya tecnología patentada Lumintech permite aportar a sus realizaciones un acabado final original y diferenciado durante el día y la noche.



Artevia™ Boreal es una solución decorativa que pone en valor las actuaciones en proyectos públicos y privados, tanto de día como de noche, mediante la restitución de una luz suave y coloreada. Artevia™ Boreal es una solución ideal para aquellas aplicaciones donde encontramos un bajo índice de iluminación.

En intervenciones en obra pública se puede aplicar a carriles bici, aceras, pistas deportivas, parques de recreo, senderos peatonales, plazas y espacios públicos. En obra privada, es ideal para caminos y accesos, senderos de jardines, aceras perimetrales en edificios y accesos a viviendas individuales. Su aplicación cuenta con tres grandes ventajas:
1.- Libertad de diseño, permitiendo la personalización del mismo (amplia gama en la selección de densidad de luz y de color).
2.- Señalización de zonas específicas con poca o nula iluminación.
3.- Dualidad en el tipo de acabado: día/noche.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LOS ÁRIDOS

Origen: partículas sintéticas. Colores día/noche: Artevia™ Boreal Azul: día: blanco – noche: azul. Artevia™ Boreal Verde Turquesa: día: piedra – noche: verde turquesa. Artevia™ Boreal Azul Turquesa: día: gris claro – noche: azul turquesa. Granulometría: 4/8 mm. Densidad (a 20ºC): 1,52±0.01 $m^{3.}$ Coeficiente de absorción de agua Wa24 (%): 1,3.

ENFOQUE DE LUMINOSIDAD:

Evaluación de la luminosidad según las normas DIN 67510-1 + NF X 08-050-1.

Restitución de la intensidad luminosa (en mcd/m^2) producida por las muestras tras una exposición a una iluminación de 1000 lux producida por un arco de Xenon (similar al espectro producido por la radiación solar). En la siguiente tabla se muestran los valores de emisión de luz de las muestras tras haber sido sometidas a diferentes tiempos de exposición:

RESTITUCIÓN A	LUMINOSIDAD (MCD/M^2)
0 min.	876
10 min.	118
60 min.	23
90 min.	15
480 min.	2,1
900 min.	0,9

Conforme a la normativa: Duración de la emisión lumínica tras la exposición a los focos luminosos según DIN 67510-1 Y NFX 08050-1; Resistencia a la fragmentación frente al impacto según el Test de los Ángeles EN 1097-2; Resistencia al desgaste por abrasión según el ensayo Micro-Deval EN 1097-1; Resistencia a los ciclos de hielo y deshielo según EN 1367-1; Resistente a la abrasividad y a la molienda según NF P 18-579.

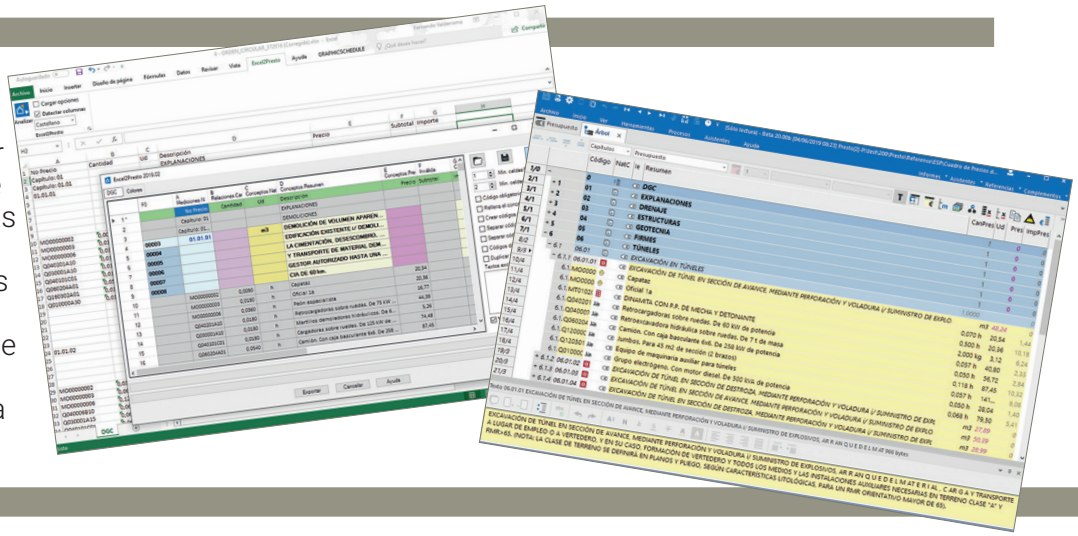
LafargeHolcim

Lafarge Holcim
Avda. Manoteras, 20 Edif. Tokio. 1ª Planta.
28050, Madrid

EL USO DE IA PARA RESOLVER UNA TAREA ÚTIL Y COMPLEJA

EXCEL2PRESTO

Las hojas Excel han sido un recurso habitual para realizar presupuestos donde no existen programas especializados. La importación de hojas Excel arbitrarias a Presto puede hacerse con un poco de ayuda de inteligencia artificial.



La gran flexibilidad de las hojas Excel es también su mayor problema, ya que es imposible intercambiar información entre unas y otras. Se podría decir que son digitales, pero no informáticas. Suelen contener errores y son difícilmente mantenibles en el tiempo, incluso por la misma persona que las creó. Forman lo que se denomina *informática sumergida*.

La actual tendencia a la digitalización de la construcción se basa principalmente en eliminar las hojas Excel como base de datos y sustituirlas por sistemas integrados de información, bien estructurados y accesibles. En cuanto a su uso como destino final de los datos para realizar gráficos y análisis, es preferible sustituirlas por herramientas más adecuadas, como Power BI.

Para traspasar a programas especializados como Presto los datos de hojas Excel, cada una con su propia estructura (o la ausencia de ella), es necesario utilizar recursos más potentes que los algoritmos tradicionales, ya que habría que programar cientos de casos y miles de excepciones. Excel2Presto utiliza recursos de inteligencia artificial, como reconocimiento de patrones y búsquedas de texto por similitud, para tratar de identificar la organización de los datos. En primer lugar, es necesario identificar la jerarquía de capítulos y subcapítulos, construir o reconstruir los códigos y, posteriormente, encontrar los textos, los precios y las mediciones. Esta información se transforma finalmente en las tablas y los registros de un presupuesto o un cuadro de precios.

A veces, este proceso se tiene que aplicar incluso sobre formatos de archivos que no son Excel, como Word o PDF, porque no se dispone de la fuente de datos original. Para estas conversiones intermedias se recurre a programas accesibles de forma gratuita o de bajo coste.

Por ejemplo, el Cuadro de Precios de Referencia de la Dirección General de Carreteras, que sólo se ha publicado en formato PDF, se ha procesado primero con un conversor de PDF a Excel y después se ha insertado directamente en Presto utilizando Excel2Presto, sin necesidad de programar macros y con modificaciones manuales mínimas. El cuadro, que tiene más de mil unidades de obra descompuestas, con textos y precios, se suministra y se instala con Presto.

Como en este ejemplo, el objetivo de la inteligencia artificial no es sustituir a las personas que hacen tareas inteligentes, sino ayudar a las personas que hacen tareas tediosas.

RIB Spain S.A.
Rodríguez San Pedro 10
28015 Madrid
91 448 38 00
info@rib-software.es
www.rib-software.es

SISTEMAS IMPERMEABLES PARA LA COLOCACIÓN CERÁMICA

ASÍ FUNCIONAN LOS REVOLUCIONARIOS SISTEMAS DE **LAMINADOS KERAKOLL**

Los viejos sistemas impermeabilizantes quedan superados por los Laminados Kerakoll®. Colocación perfecta, duradera e impermeable de todas las superficies, independiente de su tipología y dimensión.

El desafío superado por los ingenieros del GreenLab Kerakoll, expertos en bioconstrucción, con la creación de la Gel-Technology® y la formulación de los innovadores gel-adhesivos, permite explorar nuevos horizontes sobre el comportamiento reológico "gel" de los productos impermeabilizantes, así como desarrollar una innovadora membrana impermeabilizante, eco-sostenible y de alto contenido tecnológico: Nanoflex® Sin Límites®.

Por otra parte, el diseño de membranas poliméricas de elevadísimo contenido técnico y tecnológico ha superado las limitaciones insalvables de las soluciones tradicionales del sector de la construcción. Con Green-Pro, la nueva membrana compuesta, multicapa y antifractura, no hay más límites a la colocación, incluso en las condiciones más extremas.

De la unión de las membranas impermeabilizantes Nanoflex® Sin Límites® y Green-Pro con el gel-adhesivo H40® Sin Límites® nacen los revolucionarios Laminados Sin Límites® y Laminados No Crack que resuelven los problemas de colocación en exterior, aseguran una colocación impermeable perfecta y garantizada para mantener seca tu casa.

NANOFLEX SIN LÍMITES

La primera gel-membrana impermeable, superadhesiva, ultra-trabajable, para la impermeabilización transpirable, antialcalina y cloro-resistente del Laminado Sin Límites® antes de la colocación de elevada adhesión y durabilidad con H40® Sin Límites®.

La investigación Gel-Technology® aplicada a la impermeabilización del sistema encolado ha permitido superar definitivamente la criticidad de adhesión de los viejos sistemas incompatibles "impermeabilizante + adhesivo": la invención Laminados Sin Límites® y la nueva frontera tecnológica de los sistemas impermeabilizantes es un "cuerpo único" resultado de la fusión estructural químico-física entre gel-membrana y gel-adhesivo, es la solución definitiva al despegue de las baldosas del impermeabilizante. Nanoflex® Sin Límites® crea una barrera totalmente impermeable que asegura una excelente transpirabilidad al vapor de agua, capaz de evitar la formación de peligrosas presiones debidas a una acumulación de humedad residual en los soportes.

GREEN-PRO

Green-Pro es la invención de mayor innovación tecnológica: la membrana polimérica compuesta, multicapa y antifractura, que revoluciona el mundo de la colocación. La estructura central de polietileno de alta densidad, corazón impermeable y deformable de la membrana, tiene la capacidad de fundirse con la micro-estructura cristalina del gel-adhesivo H40® Sin Límites® gracias a las capas superior e inferior diseñadas para permitir la afinidad total con soportes cementosos y baldosas cerámicas. Nace la solución que resuelve el problema de la colocación sobre soportes fisurados, no madurados, sujetos a movimientos dimensionales, con tensiones de vapor por humedad residual, por viejos o nuevos que sean: el Laminado No Crack.

KERAKOLL
The GreenBuilding Company
Kerakoll Ibérica, S.A.
Carret. de Alcora, km. 10,450
12006 Castellón de la Plana
964 25 15 00
info@kerakoll.es
www.kerakoll.com

CÓMO MANTIENEN EL COLOR LAS PLACAS TRESPA METEÓN

PREDECIR **EL FUTURO**

Una preocupación a la hora de asignar materiales de construcción es su capacidad de resistir el envejecimiento. El azul debería seguir siendo azul 10 años más tarde, tanto en climas fríos como en el desierto. Eso es algo que Trespa puede ofrecer a sus clientes. Las placas TRESPA® METEON® mantienen sus cualidades de color únicas incluso en condiciones meteorológicas extremas.

Mediante pruebas de tiempo artificial y pruebas en tiempo real, Trespa es capaz de observar cualquier diferencia significativa en el color o la superficie de sus placas. El objetivo de estas pruebas es mantener un control total sobre la calidad del producto, desde las muestras a las placas in situ, que 10 años más tarde no han perdido su color. Se trata de pruebas rigurosas que proporcionan datos valiosos que permiten a la empresa predecir cómo responderían las placas en distintos entornos y ofrecer con confianza una garantía de 10 años.

SIMULACIÓN DE CONDICIONES METEOROLÓGICAS: DE BAJO CERO A CASI EL PUNTO DE EBULLICIÓN

Las placas Trespa® Meteon® se utilizan en todo el mundo, y esto significa que tienen que responder a condiciones meteorológicas y climáticas muy distintas. Poder garantizar solo un mínimo cambio en las placas requiere estrategias de prueba que se basan en los extremos. Una combinación de pruebas externas y en nuestras instalaciones confirman la capacidad de resistencia a las condiciones meteorológicas de las placas y la estabilidad de su color antes de que salgan al mercado. Los resultados de estas pruebas muestran la tolerancia de las placas a condiciones extremas e imprevistas.

CAMBIOS CLIMÁTICOS BRUSCOS

Una de las pruebas expone las placas a condiciones climáticas de entre -20°C y 80°C, y a una humedad relativa de entre el 50% y el 90%. La prueba se repite a lo largo de 30 días, alternando los extremos de temperatura y humedad cada 12 horas. A continuación las placas se analizan bajo el microscopio para ver si hay algún defecto o estría en la superficie.

"Estas pruebas muestran la tolerancia de las placas a condiciones extremas".

CICLO DE EUROPA OCCIDENTAL

Una prueba estándar que las placas deben superar es el Ciclo de Europa Occidental, que imita el clima de esta zona del continente. Las placas Trespa® Meteon® de distintos colores dan vueltas alrededor de una luz de xenón (lo más parecido al sol) a distintos ángulos en una máquina de simulación de intemperie. La prueba dura 3.000 horas, comparable a 10 años de envejecimiento a tiempo real. Esta correlación se ha demostrado a base de años de pruebas con luces de xenón.

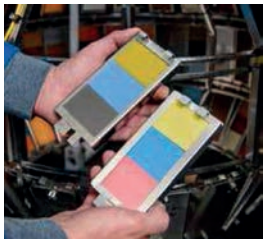
CICLO DE FLORIDA

Además del ciclo estándar, Trespa utiliza el Ciclo Florida, que imita las condiciones meteorológicas de Florida: calor, humedad y luz solar extremas. Se utiliza el mismo sistema que en el Ciclo de Europa Occidental, pero se añaden

TRESPA®

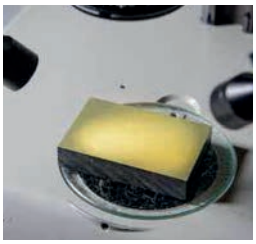
Trespa
Calle de la Ribera 5
08003 Barcelona
93 315 04 47
info.Iberia@trespa.com
http://www.trespa.com

Varias muestras se introducen en el simulador meteorológico con luz de xenón para 3.000 horas de prueba de condiciones extremas.



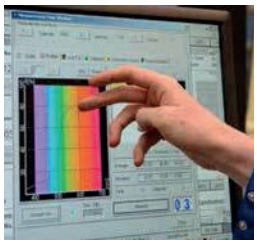
Cuando la prueba de intemperie artificial termina, se compara el color y el brillo de las muestras.

Todas las muestras se etiquetan físicamente para poder compararlas en el futuro.



La muestra que ha sido sometida a la prueba se analiza con microscopio para comprobar si hay grietas en la superficie.

La muestra sometida a prueba es escaneada tres veces con un espectrofotómetro para garantizar que la lectura del color es correcta.



El ordenador registra la muestra de color, la compara con la placa de referencia, y ofrece una lectura de escala de grises.

condiciones climáticas más extremas al simulador. Superar este ciclo garantiza que las placas pueden resistir en climas duros, ya que apunta a los extremos, permitiendo a Trespa ofrecer con confianza una garantía de producto de 10 años en todo el mundo.

EL COLOR IMPORTA

Durante y después de la prueba, el personal de Trespa comprueba si hay diferencias en las placas. Esta información se usa para garantizar el control de la calidad y asegurarse de cumplir la promesa de color. A intervalos regulares, se comparan las placas con una placa de referencia que se guarda en un armario oscuro y cerrado, de modo que no esté sometida a la influencia de ningún factor externo. Normalmente el contraste entre colores se establece asignando una lectura de "escala de grises" que puede estar entre 0 y 5, en la que 5 indica el mínimo de contraste. La diferencia de color se calcula mediante dos métodos que cambian según el país pero que son igual de valiosos: la prueba Delta E, que usa registro por ordenador; y las pruebas establecidas por las normas ISO 105-A02 y ISO 105-A03, que usan el ojo humano.

En el caso de la prueba Delta E, un ordenador registra el color de las muestras mediante un espectrofotómetro. Cada 500 horas, se retiran las muestras de la prueba con luz de xenón y se toman tres grupos de datos por cada muestra. A partir de la comparación con el panel de referencia, el ordenador proporciona una lectura de escala de grises. Esta prueba por ordenador es uno de los métodos para leer la escala de grises; sin embargo, también se emplea un método alternativo para leerla a simple vista. Este método ofrece ciertas ventajas, especialmente en caso de diseños en placas en que hay que comparar más de un color.

A SIMPLE VISTA: DECIDIR LA ESCALA DE GRISES

Trespa garantiza una escala de grises de entre 4 y 5, conforme a ISO 105-A02, con la confianza de que las placas que fabrica presentarán poca decoloración y diferencias mínimas al cabo de 10 años. El método de escala de grises se considera una herramienta valiosa para evaluar las diferencias de colores desde el punto de vista humano, ya que al fin y al cabo quienes mirarán los edificios son humanos.

En algunos casos, como gráficos y decorados de madera, el único sistema de medición relevante es la escala de grises, ya que estos elementos muestran patrones de colores con degradados y al ordenador le resulta más difícil calcular las diferencias.

Aquí, el ojo humano se convierte en una herramienta básica para registrar el contraste entre múltiples colores.

El técnico compara la muestra de referencia con la muestra que fue sometida a la prueba, utilizando la herramienta de medición de escala de grises para detectar diferencias de tono.

SISTEMAS DE REPARACIÓN, REFUERZO Y PROTECCIÓN DE ESTRUCTURAS

EL PARAGUAS DE POLA DE SIERO, **UNA ESTRUCTURA ÚNICA**

La obra del ingeniero Ildefonso Sánchez del Río ha sido protagonista de una rehabilitación que ha potenciado la futura remodelación del entorno en Pola de Siero (Asturias). Las soluciones de Mapei han tenido un destacado papel.

Entre 1970 y 1972, el ingeniero Idelfonso Sánchez del Río proyectó unas cubiertas de hormigón en forma de paraguas para cubrir parcialmente el recinto previsto como Mercado de Ganado de Pola de Siero (Asturias). El gran paraguas de 40 metros de diámetro, con 1.256 m² de superficie en planta, está organizado a partir de ocho nervios radiales de sección variable que arrancan con una dimensión de 0,55 x 0,55 m desde el pilar central de 90 cm de diámetro. En la parte más baja, el paraguas se levanta algo menos de 2,50 metros, que se convierten en cerca de 7 en todo el perímetro. En el encuentro de los 8 nervios con el pilar hay un capitel con planta circular que se enrasa con los nervios tanto por su cara superior como por la inferior. La separación entre dos nervios contiguos se resuelve con 8 láminas de hormigón armado, de trazado catenárico perfecto, de unos 3,8 cm de espesor.

Dado el lamentable estado en que se encontraba el paraguas debido al paso del tiempo y a un mantenimiento muy precario, el Ayuntamiento de Siero se decide en 2012 a encargar un proyecto para su consolidación, que culmina en las obras llevadas a cabo entre 2016 y 2018, caracterizadas por ser totalmente respetuosas con la geometría inicial. Las obras estuvieron divididas en cuatro fases y encaminadas tanto a reforzar la seguridad estructural de la cubierta y del pilar central del paraguas, como a reparar la capa de hormigón en mal estado que ocasionaba desprendimientos, así como a labores de protección e impermeabilización.

Por las particularidades del proyecto, el equipo de arquitectos e ingenieros planteó contar desde el inicio del proceso con una empresa con una amplia experiencia y alta calidad en productos y sistemas de reparación, refuerzo y protección de estructuras de hormigón como Mapei. Las soluciones propuestas por Mapei tuvieron en cuenta los singulares condicionantes del proyecto, consiguiendo las máximas prestaciones y durabilidad, sin aportar apenas sobrecarga:

-Protección de armaduras y recuperación de volúmenes con el revestimiento anticorrosivo Mapefer 1K y el mortero de bajo módulo elástico Mapegrout BM.

-Refuerzo estructural ligero con el sistema de láminas de fibra de carbono Carboplate.

-Puente de unión para el recrecido de aumento de la sección resistente con el adhesivo epoxídico Eporip.

-Revestimientos deformables y altamente protectores frente a las agresiones atmosféricas: mortero cementoso impermeabilizante Mapelastic Smart y pintura elastomérica anticarbonatante Elastocolor Pittura SP.

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

APAREJADORES MADRID

AÑO 2019
CONSTRUCCIÓN 4.0

EL COLEGIO EN TU BOLSILLO,

en cualquier momento y en cualquier sitio

DESCÁRGALA YA:

Consíguelo en el App Store

DISPONIBLE EN Google Play

SÍGUENOS EN LAS REDES SOCIALES: @aparejadoresmad Aparejadores Madrid

PLAZA DEL MARQUÉS DE SALAMANCA

Única en el barrio

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

*Fotos: **Luis Rubio***

JOSÉ DE SALAMANCA Y MAYOR (1811-1883), MALAGUEÑO, CONDE DE LOS LLANOS Y MARQUÉS DE SALAMANCA, DA NOMBRE A LA PLAZA MADRILEÑA QUE HOY NOS OCUPA. AL CONTRARIO QUE EN LA MAYORÍA DE LAS OCASIONES, EN ESTE ESPACIO PÚBLICO PRIMERO SE COLOCÓ LA ESTATUA. LUEGO LLEGARÍA LA PLAZA.

José de Salamanca fue ministro de Hacienda con Isabel II. La propia reina le pidió formar gobierno pero él prefirió continuar en el ministerio y dedicarse a sus privadas inversiones inmobiliarias. Fue propietario de terrenos en varias zonas de Madrid; destacando los que tenía en el barrio que toma su nombre, desarrollado dentro del Plan Castro con el que se articuló el ensanche de Madrid. Su fortuna aumentó considerablemente tras el proceso desamortizador de Álvarez Mendizábal. Los sucesivos procesos de incautación de bienes a la Iglesia tuvieron la pretensión de sanear la hacienda del Estado, pero sirvieron para el enriquecimiento de entes privados. José de Salamanca se convertirá casi en el único propietario del espacio comprendido al noreste de la plaza de Cibeles, limitando al norte por la actual calle de María de Molina, y al este por la calle de Francisco Silvela. Esta zona formaba parte trascendente del Plan de Ensanche, que aunque bajo control del Ayuntamiento, tuvo como promotor a José de Salamanca, quien tendrá capacidad para adaptar gran parte del proceso inmobiliario. Pretenderá que aquella amplia zona reciba el nombre de "Nuevo Madrid", pero quedará como Barrio de Salamanca.

1. En 1968 se decidió colocar la estatua del marqués mirando hacia el oeste. La plaza cruza un bulevar diagonal noroeste-sureste. En el noroeste se aprecia el antiguo INI.
2. La plaza, actualmente, sin jardín central.

EN HONOR DEL JOVEN REY

El Ayuntamiento madrileño quiso sumarse a la conmemoración de la mayoría de edad de Alfonso XIII y su jura (decreto de 7 de octubre de 1901) tomando el acuerdo de erigir estatuas dedicadas a Agustín Argüelles, Juan Bravo Murillo, Eloy Gonzalo, Francisco de Goya, Lope de Vega, Francisco de Quevedo y José de Salamanca. Obviamente no se dudó dónde colocar la de Salamanca: dentro de su barrio. En ocasiones se han erigido estatuas para llenar una plaza; aquí el proceso fue contrario, y tendrá que configurarse una plaza para poder colocar una estatua. Dedicar una parcela como zona verde y recreativa, lugar idóneo para el monumento, hubiera sido lo ideal, cuando se disponía sobre el plano

1

de un número alto de solares. Pero los solares eran de propiedad privada, y era impensable la expropiación por su coste; y ante la propiedad del señor Salamanca nadie se planteó un proceso similar al empleado en las desamortizaciones. Se decidirá recortar (expropiar) las esquinas de las parcelas que en el Parcelario de 1955 configuraban un espacio libre en el cruce de las calles de Velázquez con la de Goya.

Sobre un pedestal de piedra blanca procedente de Almorquí y diseñado por el arquitecto Pablo Aranda, se colocará la estatua en bronce del marqués trabajada por Jerónimo Suñol que se sustenta sobre tres escalones de granito. Un simple prisma con los ángulos achaflanados y otros elementos decorativos. Se observa un escudo en la parte delantera (en una de las versiones libres), y en el lateral derecho, junto a una rama de palma, la inscripción 'MONUMENTO ERIGIDO POR EL EXMO AYUNTAMIENTO EN 1902'. En el lateral izquierdo, junto a

USOS VARIOS, ÉPOCAS DISTINTAS

La plaza acoge desde una tienda de lujo en palacete hasta un bloque dedicado a oficinas, que aparece a la derecha de la imagen. Pero uno de los edificios más representativo es el del número 8, que albergó el Instituto Nacional de Industria (INI) y que en un futuro se convertirá en sede del Ministerio de Asuntos Exteriores.

2

Traslado por obras
EN EL RETIRO

Durante un año, y por obras en la plaza, la estatua del marqués permaneció en el parque de El Retiro, en la zona conocida como "El huerto del francés", entre la Fuente del Ángel Caído y el Instituto de Enseñanza Secundaria Isabel la Católica.

Plano de 1861
SIN INICIAR AÚN

Detalle del primer plano del Ensanche, de Carlos María de Castro, 1861. Manzanas sobre el papel, pero aún no se habían iniciado las obras. Se observa una plaza con cuatro manzanas ajardinadas (cruce actual de Velázquez con José Ortega y Gasset).

3

4

5

3. Placa con el nombre de la plaza bajo uno de los balcones característicos de este espacio urbano.

4. Fotografía de 1926. La estatua está orientada hacia el sur en su primera ubicación, en el bulevar de Velázquez, cruce con José Ortega y Gasset.

5. Lateral de la casa-palacio proyectada por Joaquín Saldaña, en esquina con José Ortega y Gasset.

otra rama de palma, la inscripción: 'A D. JOSÉ SALAMANCA EL PUEBLO DE MADRID'. En la parte posterior, junto a '1811 y 1883', fechas de nacimiento y defunción de Salamanca, se representa una rueda, un pico y una pala, que simbolizan el trabajo que siempre acompañó a Salamanca. El conjunto, pedestal y estatua, presenta una altura de 6,5 metros, correspondiendo tres metros a la estatua. Se representa al empresario vistiendo la levita propia de su época, con la mano izquierda metida en el bolsillo, y portando en la derecha un papel enrollado, representación de sus continuos proyectos. La estatua fue fundida en Barcelona por Masriera y Campins.

En la década de 1940 se traslada la estatua a los jardines centrales de la plaza del Marqués de Salamanca. Al construirse el aparcamiento subterráneo fue necesario despejar la plaza, trasladándose el conjunto a un lateral, hecho que no pasará desapercibido en los ámbitos culturales. Algo más de un año permanecerá la estatua en "El Huerto del Francés", espacio en El Retiro, al sur de la fuente del Ángel Caído, dedicado a la custodia de monumentos en tránsito. En sesión de la Real Academia de Bellas Artes de San Fernando, el académico y miembro del Instituto de Estudios Madrileños Enrique Lafuente Ferrari pide que la estatua del marqués de Salamanca se coloque en su plaza, en el lado este, mirando al oeste. Así lo comunica la Academia al Ayuntamiento en un escrito de fecha 8 de noviembre de 1968. Antonio Aparisi, delegado Municipal de Cultura, comunicará al presidente de la Academia (2 de diciembre de 1968) que así se hará.[1] En esta remodelación habrá sido necesario sustituir el deteriorado basamento.

La plaza que nos ocupa, es la única que hay en el Distrito de Salamanca. La razón: simplemente especulación urbanística. Sobre unos primeros planos del Ensanche, el arquitecto municipal Alejo Gómez (15 de junio de 1870), refiriéndose a una proyectada plaza en el cruce de las calles de Velázquez con Goya, hace notar: "*Esta plaza, de llevarse a cabo, da lugar a que se expropie una gran superficie de terrenos de propiedad particular, ocasionando este gasto a la Municipalidad, que sobre no ser insignificante, nada resuelve en beneficio de la misma, ni en el de los particulares*". Y estima que teniendo ambas calles una anchura de 30 metros, con cuatro chaflanes de cuatro metros, *"(...) queda un espacio más que suficiente para el desahogado tránsito de los peatones y carruajes..."*

1. Archivo de Villa, signatura 47-256-7.

UNA ESTATUA HOMENAJE

La estatua dedicada al marqués de Salamanca formaba parte de un programa de monumentos que erigió el Ayuntamiento de Madrid, encabezado por Alberto Aguilera, para celebrar la mayoría de edad de Alfonso XIII. Estaba prevista su inauguración en junio de 1902, pero no se cumplieron los plazos. Sin festejos ni ceremonias, la estatua se descubrió finalmente el 17 de abril de 1903 en la confluencia entre las calles Velázquez y Lista (actualmente, Ortega y Gasset). Una reja de forja y fundición rodeaba al monumento. Esta forja desapareció al trasladarse la estatua a su ubicación actual.

6

6. Frontal del palacete situado en el número 6 de la plaza

7. Paso de carruajes del inmueble número 2.

8. Edificación de granito con ventanas circulares que da acceso a las dependencias de Asuntos Exteriores, en confluencia con Príncipe de Vergara.

9. Detalle de una de las farolas de hierro fundido con tres lámparas características de la plaza.

Planificación urbana para transitar, pasar, y cuanto más de prisa se pueda hacer, antes se descongestiona la vía.[2]

Nos hemos referido a la plaza que no llegó a formarse, en el cruce de Velázquez con Goya. Hay muchos otros puntos similares en el Plan Castro. Un plan que entendemos muy bien diseñado, hasta que se entra en el detalle. Se perdió la oportunidad de reconocer las plazas ajardinadas como unos microparques. Bien están los macroparques, fábricas de oxigeno del que tan necesitada está la ciudad. El Retiro, la Casa de Campo, el del Oeste, y un largo etcétera. Pero faltan los pequeños; los que permitirían los juegos infantiles y el pararse a descansar cuando nos dirigimos a trabajar. La plaza dedicada al marqués de Salamanca fue configurada como un pequeño parque, pero desapareció para dar facilidades al movimiento de los coches. Con la perspectiva del tiempo, entiendo fue aquella una política errónea. Entrará la fiebre volcada en articular glorietas, en principio dando facilidades en los cruces e incorporaciones, y si no hay ni cruces ni incorporaciones, glorietas que obliguen a disminuir la velocidad (y eso no nos parece mal). Pero aquí apreciamos unas preocupaciones contrarias a facilitar la descongestión. ¿Mereció la pena suprimir el microparque que significaba la plaza del Marqués de Salamanca ajardinada?

En 1963, el cineasta español Manuel Summers dirigió la película *Del rosa al amarillo*. Varias escenas se rodarán en nuestra plaza, a la que el 23 de abril de 1904 el Ayuntamiento tomó el acuerdo de asignar el topónimo plaza de Salamanca. La intencionalidad estaba clara; queriendo dejar constancia de que no estaba esta plaza recordando la ciudad charra, el 28 de diciembre de 1944 se suprimió aquel topónimo que podía inducir a error y se renombró la plaza, adoptándose el nombre de plaza del Marqués de Salamanca. Varios topónimos hemos encontrado en el Nomenclátor Oficial de las Vías de Madrid, que no fueron enderezados a tiempo, y décadas después ya es más difícil.[3] El topónimo plaza del Marqués de Salamanca se configuró en

2. Archivo de Villa, signatura 5-115-41.

3 Calle del León, que se transformó en calle de León. No perdemos la esperanza de recuperar el significado tradicional. Hay ocasiones en que el cambio afecta solo a la intencionalidad, sin retocar el literal. Valencia; su inicio en la calle del Doctor Valencia (propietario de casas finalizando el siglo XVI; aquella calle, primero perdió el "doctorado", se sumó a otros nombres, pasó por un portillo, y hoy calle y ronda. Más ejemplos podríamos señalar.

7

8

9

la intersección de las calles del General Mola y de Lista[4]; en la actualidad, calles del Príncipe de Vergara y de Ortega y Gasset.

El primer plano en el que aparece señalada nuestra plaza es el trazado por Carlos María de Castro, artífice del Plan de Ensanche, año 1861, con una gran aproximación en la barriada que pudo recibir el nombre de "Nuevo Madrid", pero que se quedará como barriada del Marqués de Salamanca (un vértice muy claro lo tenemos en la hoy plaza de Cibeles); a través de la calle de Alcalá (sin nombre en el plano) alcanzaremos la plaza de Manuel Becerra; hacia el norte, por la calle de Francisco Silvela, hasta llegar a la calle de María de Molina (tercer lado de este polígono), con trazado incompleto, hasta el paseo de la Castellana; en el plano de Castro se señala como paseo de la Fuente Castellana, prolongación del paseo de las Delicias de Isabel II. Hubo una previsión de plazas en el perímetro, en la confluencia de las calles de Jorge Juan con Conde de Peñalver; en el vértice del punto de unión de las calles de Alcalá con Francisco Silvela. Y en el interior, Goya con Velázquez; José Ortega y Gasset con Conde de Peñalver y José Ortega y Gasset con Velázquez. Aquí no solo se hayan los vértices recortados, sino que con las cuatro parcelas se formaría un pequeño parque. Nos conformaremos con los bulevares.

4 General Mola, sustituyendo a la calle del Dieciocho de Julio, topónimo que había sido extraoficialmente utilizado durante la Guerra Civil, en sustitución del Príncipe de Vergara, topónimo que había sido asignado el 21 de julio de 1880, y que se recuperará por Acuerdo del 25 de enero de 1980. El topónimo calle de Lista, desde el 28 de abril de 1871, hasta el acuerdo de fecha 28 de octubre de 1955, cambiando a calle de José Ortega y Gasset.

ARQUITECTURA EN LA PLAZA

En el inmueble número 1, parcela del suroeste, se haya un edificio de los años 20. Primitivamente estuvo la Fundación Sotes, de religiosas de la Caridad de San Vicente de Paul.

El inmueble número 2 se relaciona con la duquesa de Sevillano, que tuvo su residencia en la calle del Caballero de Gracia, en un edificio afectado dentro del primer tramo de la innominada Gran Vía. Decidido el derribo se levantará en ese solar el Hotel Roma, con la estatua de una loba en la terraza. El hotel ya no es hotel y la fachada de la residencia de la duquesa fue trasladada a nuestra plaza.

En los números 5, 6 y 7 se encuentran tres palacetes con trazados bien ejecutados, en la parcela noroeste.

El número 8 de la plaza, parcela noreste, fue residencia del financiero catalán Ríus. Comprada por el Estado, se estableció aquí el Instituto Nacional de Industria. Al desaparecer, será el edificio ocupado por dependencias del Ministerio de Asuntos Exteriores. En los números 9, 10 y 11, en la parcela sureste, se encuentran viviendas y oficinas. Los dos primeros se iniciaron con proyecto de Secundino Zuazo Ugarte; las construcciones fueron concluidas por Luis Gutiérrez Soto.

Felipe Molinero Suárez Exgerente de la Fundación Escuela de la Edificación

"LA UNIVERSIDAD ESPAÑOLA NECESITA CAMBIOS PROFUNDOS"

CUESTA PONER LA PARTÍCULA 'EX' DELANTE DE SU CARGO DE GERENTE DE LA FUNDACIÓN ESCUELA DE LA EDIFICACIÓN. PERO FELIPE MOLINERO (ENERO DE 1958) SE HA PREJUBILADO DESPUÉS DE CUMPLIR CASI UN CUARTO DE SIGLO EN ESTRECHO CONTACTO CON EL MUNDO DE LA ENSEÑANZA Y DE LA FORMACIÓN, SUS TEMAS FAVORITOS. CON ÉL HABLAMOS DE TODO ELLO...

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

Ha trabajado casi 23 años como gerente de la Fundación Escuela de la Edificación (FEE). ¿Qué ha supuesto para su trayectoria profesional?
Ha sido un privilegio pertenecer a la Escuela de la Edificación y colaborar con un equipo docente de primer nivel, con excelentes profesionales de empresas del sector y, sobre todo, compartir ilusiones y expectativas con muchísimos técnicos conscientes de que su formación es clave para adquirir nuevas competencias.

Ha sido muy gratificante contribuir a que muchos compañeros hayan estado por encima de los requisitos profesionales de las empresas, y servir de guía y ayudar a alcanzar altos niveles de desempeño a aquéllos que se han esforzado con su aprendizaje.

Por otro lado, mi dedicación a la Fundación ha sido muy exigente y ha requerido exclusividad. En su día supuso salir de mi zona de confort y saltar a otra actividad que aunque relacionada con el sector, tenía poco que ver con mis ocupaciones anteriores de jefe de obra y de responsable técnico de empresa constructora. El resultado ha sido muy enriquecedor en todos los aspectos.

Durante este casi cuarto de siglo en la FEE tiene una panorámica privilegiada de la transformación radical del sector. ¿Cuál ha sido el cambio más reseñable?
Desde 1978, cuando todavía era estudiante, formé parte, sin tener experiencia, de la Comisión de Docencia del Colegio. La Comisión conocía las necesidades del sector, lo que permitía ver y prever los distintos perfiles profesionales que de manera interdisciplinar participaban en el mismo. Esta identificación de los perfiles profesionales ha sido siempre el primer paso para el desarrollo posterior de cualquier programa formativo promovido por la Fundación.

Conviene precisar qué se entiende en la Fundación por sector de la edificación. El sector es mucho más que mera obra, aunque para algunos el sector sigue siendo solo el proyecto de ejecución y la obra de construcción.

Precisemos entonces...
Para nosotros, el sector de actividad comienza en el momento en el que una persona física o jurídica necesita construir un edificio para desarrollar su negocio (usarlo, alquilarlo o venderlo), continúa en el desarrollo del proyecto y la ejecución de la obra, se extiende durante el funcionamiento de ese edificio y termina cuando es demolido, teniendo en cuenta durante todo el proceso, el entorno ambiental, territorial y social donde dicho edificio se erige.

Y una vez aclarado nuestro entendimiento de sector, podemos decir que el núcleo y los objetivos del negocio no han cambiado tanto. Han podido cambiar los requisitos sociales y normativos, e incluso la tipología y las prestaciones de los edificios, pero en esencia el "negocio inmobiliario" mantiene sus fundamentos y los cambios que le han afectado vienen de exigencias sociales.

Lo que sí ha cambiado y cambia cada vez con mayor rapidez es el nivel de exigencia a su viabilidad y a sus resultados, extendiendo estos conceptos de viabilidad y resultados no solo a parámetros económicos, sino a todo el ciclo de vida de los edificios y a su integración con los requisitos de la ciudad y de la sociedad en su conjunto (imagen, diseño, sostenibilidad, adecuación al uso, medioambientales, prestacionales... los plazos, los costes, los riesgos,

CV

FELIPE MOLINERO SUÁREZ

Es **arquitecto técnico** por la **Universidad Politécnica de Madrid** desde enero de 1979.

Trabajó en los Servicios Técnicos del **Ayuntamiento de Majadahonda** desde octubre de 1979 a diciembre de 1981.

Jefe de Obra en Promaja, S.A. desde diciembre de 1981 a abril de 1983.

Jefe de Obra en CIGSA,S.A. desde mayo de 1983 a mayo de 1992.

Director Técnico en CIGSA,S.A. desde mayo de 1992 a julio de 1996.

Gerente Fundación Escuela de la Edificación desde agosto de 1996 a abril de 2019.

etc.). Todo ello ha llevado a un incremento en el número de participantes en el proceso y a un alto nivel de especialización tanto de las empresas como de los profesionales intervinientes, que a su vez ha desembocado en la necesidad de un elevado nivel de gestión.

Es decir, es un sector cada día con mayor requerimiento de especialistas...

Como en todos los sectores económicos, hemos pasado de procesos empresariales y desempeños profesionales sencillos, casi artesanales y muy intuitivos, a procesos y desempeños muy especializados, que al margen de su nivel de tecnificación requieren complejos niveles de gestión. En resumen, continuamente cambian los requerimientos y las formas de hacer, y en consecuencia aparecen nuevas figuras en el proceso. El peligro de todo esto, tanto para las empresas como para los profesionales, es que si no percibimos estos cambios, no los incorporaremos a nuestras capacidades y a nuestros procesos, y nos encontraremos ante una realidad no reconocida y a la que no podremos hacer frente sin enormes esfuerzos y costes.

¿Qué papel van a jugar los arquitectos técnicos en este sector?

Como cualquier otro titulado universitario que se incorpore o esté en el sector, los graduados en Ingeniería de Edificación y arquitectos técnicos jugarán el papel que estén dispuestos a desempeñar. Permanentemente ten-

> "NUESTRO COLEGIO HA SITUADO LA FORMACIÓN EN UN LUGAR PRIORITARIO. DEBEMOS ESTAR ORGULLOSOS PORQUE EN OTRAS PROFESIONES NO EXISTE UN COMPROMISO ASÍ"

drán que superarse profesionalmente mejorando y actualizando sus capacidades. Nada distinto a lo que sucede a todos los profesionales de cualquier sector industrial en cualquier parte del mundo.

¿Qué responsabilidad tiene la Universidad en la calidad del desempeño de los profesionales?
Yo creo que el principal objetivo de la Universidad es formar a los futuros profesionales de la sociedad. Y si esto es así, es la principal responsable.

La Universidad española, su modelo de gestión, la forma en que se confeccionan los planes de estudio, la forma de aprendizaje de los estudiantes... tendrán que sufrir grandes transformaciones. Bolonia solo fue un primer paso que sentó bases, objetivos y formas, pero aquí se ha acomodado sin dar una respuesta real a sus objetivos y sin dedicar medios y esfuerzos suficientes.

La Universidad española necesita de cambios profundos y estos cambios deben iniciarse con reflexiones y debates en los que estén involucrados la comunidad universitaria, los sectores productivos y económicos, los institutos de investigación, los representantes parlamentarios y los gobiernos. Ya sé que viendo el panorama político esto parece imposible, pero hay que exigirlo. Cada día que pasa sin hacer nada la situación se deteriora y perdemos oportunidades como país.

Centrándonos en el sector de la edificación, la percepción que se tiene desde fuera de la Universidad es que la brecha entre lo aprendido y las capacidades que el sector exige cada vez es mayor. Y sobre todo que, en general, el esfuerzo necesario de los nuevos egresados para adaptarse a un puesto de trabajo cada vez es más grande. Desde mi punto de vista no es posible en cuatro cursos formar con el nivel que la sociedad actual y el sector demandan.

¿Cómo lo concibe entonces?
Los estudios de grado deben dotar a los estudiantes de los conocimientos de base que les aporten las competencias generales de un profesional del sector. Este tipo de competencias básicas cambian despacio a lo largo del tiempo.

Los perfiles profesionales concretos deben adquirirse en el postgrado y además con la praxis. Y es aquí donde entidades educativas de prestigio, la colaboración de los sectores empresariales e industriales y la implicación de los colegios profesionales tienen mucho que aportar. Los estudios de postgrado, por su mayor dinamismo, pueden adaptarse de forma casi inmediata a necesidades sectoriales y a perfiles profesionales cambiantes.

En resumen, si los planes de estudio en el grado cubren los fundamentos que debe poseer un profesional del sector, será relativamente asequible, mediante programas de postgrado de mayor o menor carga lectiva, acceder al mercado de trabajo a los recién titulados y adaptarse a nuevas situaciones del mismo a profesionales con experiencia.

¿Y las empresas del sector? ¿No tienen responsabilidad alguna en el desempeño de sus profesionales?
Muchas empresas no se plantean completar, ni siquiera facilitar la competencia de sus profesionales, entendiendo competencia como la suma equilibrada de conocimientos y experiencia. Lleva tiempo, supone costes y requiere una valoración adecuada del profesional competente para que no se fugue. Resulta "más fácil" acudir al mercado cuando se necesita contratar un profesional, y en demasiadas ocasiones, lamentarse de no encontrar al profesional que se necesita.

Es momento también para que todo el sector se plantee su modelo y si los costes es lo único que importa. Mientras ciertas cosas no cambien, es difícil para las empresas serias competir. En mi opinión, nuevamente la Administración debería, de acuerdo con los sectores productivos, regular para facilitar algo tan lógico y tan difícil en estos momentos como que el "bien hacer" sea la base para la obtención de "buenos resultados". Pero para ello la propia Administración debería ser sensible al "buen hacer" y plantearse la mejora de su modelo de contratación.

¿Tienen algo que decir los colegios profesionales en todo esto?
Precisamente este Colegio lleva "diciendo" mucho fundamentalmente a través de su Fundación desde 1981. A raíz de esta última crisis, es reseñable que los Colegios de Arquitectos Técnicos e Ingenieros de Edificación han puesto

la formación de sus colegiados como algo absolutamente prioritario. Es algo de lo que todos los colegiados debemos sentirnos orgullosos, ya que en otras profesiones no se conoce un compromiso de este nivel. De repente, nos hemos dado cuenta de que no hay sitio para todos en la obra, pero que tenemos la base suficiente para, mediante procesos formativos de mayor o menor calado, adaptarnos a otros puestos de trabajo y a otros desempeños profesionales en el seno del sector. Es muy importante que las corporaciones colegiales sensibilicen a sus profesionales de la necesidad de mantenerse actualizados y enfocados a la realidad sectorial y que presten una atención especial al fomento de la formación y como consecuencia a la proyección de sus asociados.

Y esta sensibilización y concienciación hacia sus colegiados debe ineludiblemente ir en paralelo con una estrecha colaboración con los empleadores y usuarios de servicios profesionales. No basta con que las organizaciones profesionales estén en asociaciones empresariales y que haya contactos con las empresas. Es requisito para cerrar el círculo de la formación que haya colaboración real en todo este proceso.

¿En qué consiste este círculo de la calidad en la formación de postgrado?
Sin entrar en una exposición prolija que no viene al caso, se puede resumir en: identificar el perfil profesional-competencial, determinar capacidades; definir habilidades; diseñar el programa formativo y de prácticas en su caso; ejecutar el programa empleando medios didácticos, profesorado y sistemas de evaluación adecuados que garanticen que se alcanzan las competencias necesarias; contratar por las empresas a los profesionales formados; constatar que se alcanzaron los objetivos; comprobar si han surgido nuevas habilidades o cambios en el perfil profesional; corregir y mejorar lo que proceda...

¿Es optimista respecto al futuro de los arquitectos técnicos?
Sin duda. Los arquitectos técnicos siempre han sido profesionales muy versátiles, que incluso sin salir de su zona de confort – la obra–, han sabido adaptarse y asumir responsabilidades. En un escenario más competitivo, similar al que en otros sectores se viene dando desde hace décadas, no dudo que los graduados en ingeniería de edificación ofrecerán un elevado nivel de respuesta. Todo pasa por mantener una formación rigurosa en los fundamentos, en las técnicas y en los sistemas, y por mantener esa formación y un alto nivel de desempeño a lo largo de la vida profesional.

PAISAJES HISTÓRICOS

Érase una vez un capricho

ESOS EDIFICIOS DE CUENTO EN LOS JARDINES HISTÓRICOS DE MADRID, LOS CAPRICHOS, RETRATAN LA EXTRAVAGANCIA DE LA MONARQUÍA, SU MITOLOGÍA, SU NOSTALGIA Y LA OBEDIENTE IMITACIÓN DE LA MODA. DENTRO DE AQUELLAS CASITAS, SE EDULCORABA O EVADÍA LA REALIDAD.

*Por **Juan Pablo Zurdo***

Casita del Pescador, El Retiro, con decoración de motivos pompeyanos. En su estanque se entretenía pescando Fernando VII.

1

Dos infantas de España ordeñan una vaca y se beben la leche como pastoras del valle del Pas. Algunas falúas de Aranjuez son transportadas por tierra hacia el lago y el embarcadero del Retiro recién estrenados. Una duquesa convence a un mendigo de que viva para siempre en la ermita de su jardín sin cortarse ni uñas ni pelo. Un rey, pero no cualquier rey, sino el más odiado quizá desde Pedro I el Cruel, pasa las tardes pescando en un estanque diseñado a medida. En aquel tiempo podrían haber dicho los madrileños que así se los ponían (los peces) a Fernando VII.

Todas estas escenas desconcertantes y muchas más sucedieron en torno a los caprichos arquitectónicos de la realeza sobre todo durante ese siglo XIX, tan cambalache, problemático y febril como el XX. Al menos para España, que lo comienza en la derrota de Trafalgar y lo remata con el Desastre.

1. Chalecito de la Reina, Campo del Moro, el último capricho de Madrid junto con el Chalet de Corcho.
2. Casa de Vacas, uno de los edificios supervivientes del Reservado del Retiro.

2

LOS ÚLTIMOS DE LA SAGA

El Chalet de Corcho, en esta página, y el Chalecito de la Reina fueron el canto del cisne de los caprichos reales. A estas alturas del siglo, 1898, domina la tendencia de lo rústico y el gusto por las casas de campo de estilo tirolés o suizo, con entramados de madera y tejados muy inclinados. En el Palacio de Linares sobrevive otro ejemplo.

1

Si algo aporta de original este país a esa moda, que desde Inglaterra y Francia irradia al continente, es la propia palabra, capricho, en el sentido de antojo. Franceses e ingleses, sin embargo, coinciden al bautizarlos como "locura" (*folly* y *follie*) entendida por extravagancia. Aunque tiene antecedentes lejanos en las casas de campo y el paisajismo ingleses, es en Francia, con la reina caprichosa por excelencia según la cultura popular, María Antonieta, donde se establece el canon que convierte en tendencia arquitectónica las fantasías de la realeza. De hecho, la monarca se construye un parque temático de *follies*, el Trianon, que no tardan en reinterpretar o copiar los borbones de este lado.

1. Casa del Ermitaño, en El Capricho de la Alameda de Osuna.
2. La Casa del Labrador, en Aranjuez, palacete neoclásico concebido como lugar de recreo de Carlos IV.
3. Embarcadero real, en los Jardines de Aranjuez.

2

Se lo ha despreciado como un fenómeno frívolo, un juego, pero el juego es un espejo de la psicología del jugador. Y tratándose del poder reinante, de la psicología de una época. Según José Luis Sancho, investigador de Patrimonio Nacional, la costumbre de plantar pabellones en jardines reales arranca en España en el XVIII y con el nuevo siglo cuaja en los caprichos como un concentrado de influencias contemporáneas.

MENTALIDAD ROMÁNTICA

"Confluyen el romanticismo, el historicismo y el eclecticismo arquitectónico del todo vale, la sensibilidad por la naturaleza y el interés científico por la naturaleza, la curiosidad hacia las culturas exóticas [China, Japón, Persia, Egipto...] por parte de naciones colonialistas que descubren, y ocupan, el planeta, la idealización de la vida rural y la veneración por el pasado clásico, Grecia y Roma, pero también el gótico o el medieval", detalla Sancho.

Quizá predomina el romanticismo en esa mentalidad. Se ha interpretado la idealización de la vida tradicional como una reacción del antiguo régimen ante un tiempo de cambio acelerado, sin precedentes, que lo mismo cuestiona a Dios, que al Rey, que los nombres de los meses. Es el mundo surgido de la revolución científica y la revolución francesa, que está reconfigurando drásticamente la revolución industrial.

Por eso puede ser comprensible el intento de refugiarse en un pasado tan utópico como amenazado de extinción, incluso si ese miedo al mundo que viene no excluye la curiosidad por sus avances. En el caso de España, con una factor trágico a diferencia de otras monarquías: la larga decadencia de un imperio cuasi universal que durante el siglo XIX se desmantela. Seguramente sea difícil para nosotros, su consecuencia contemporánea, calibrar el impacto emocional de un final así.

Los caprichos, por lo tanto, también pueden leerse como la crónica de una saga real. Comienzan con Carlos IV en Aranjuez, donde todavía sobreviven mal que bien la Montaña Rusa o el estanque de Chinescos con sus templetes orientales. Y donde su Casa del Labrador esconde mucho más de lo que aparenta. José Luis Sancho ha estudiado los planos originales que explican esa contradicción entre denominación y edificio: cómo semejante palacio neoclásico desmiente su nombre porque ni es casa ni es de campesino. El proyecto era un capricho purista, una casa rústica por fuera con

ES EN FRANCIA, CON LA REINA MARÍA ANTONIETA, DONDE LAS FANTASÍAS DE LA REALEZA DERIVAN EN CANON EDIFICATORIO

3

YA NO ESTÁN O NUNCA FUERON

Cuando se habla de casitas de muñecas a veces fue literal. La idealización de escenarios rústicos o románticos se completaba con autómatas de tamaño real. Hubo una familia campesina entera en la Casa de la Vieja (El Capricho) y en El Retiro maniquíes vestidos de contrabandistas y bandoleros andaluces, o una anciana hilando junto a un niño, entre otros. Además de los caprichos desaparecidos, otros no se llevaron a cabo, por ejemplo una columna monumental proyectada para el Retiro, tan grande que integraba dentro una escalera de caracol que subía a su cima.

1

3

1. Casita del Infante, San Lorenzo del Escorial. No es exactamente un capricho, pero sí reproduce algunas características como pequeño edificio de recreo.
2. El Fortín, recreación de una defensa militar de tipo baluarte en el parque El Capricho de la Alameda de Osuna.
3. La famosa Casa de la Vieja, ejemplo de casita de cuento en El Capricho.

2

el contraste de un interior mucho más lujoso. Pero al rey le interesaba tan poco la arquitectura como le fascinaban la decoración, el mobiliario, la relojería y el cambio constante de parecer. Posiblemente se dejó convencer por su interiorista fetiche, Dugourc, otro francés, hasta que la primera idea mutó en la mole que es hoy. "Al rey le gustaba jugar a la excitación", apunta Sancho.

Quizás heredase ese rasgo de carácter (de poco carácter, dirían algunos) su hijo Fernando VII, el clímax del caprichismo. Las tropas napoleónicas dejaron El Retiro como habían dejado la nación, en jirones, y la reconstrucción del parque tiene doble cara: la apertura al público de una parte y el cercado de un Reservado, bautizado tal cual, plagado de caprichos arquitectónicos exclusivos para la

familia y compañía cortesana. Como en Aranjuez, queda una sombra de lo que fue. Desde la Casa de Vacas que decíamos al principio, excentricidad copiada también a María Antonieta, a un extraño homenaje a la vida fuera de la ley en la Casa del Contrabandista que después devino en Florida Park o el contraste entre precariedad y opulencia en la Casa del Pobre y del Rico... Fuente egipcia, Casa de Fieras recuperada, su versión de embarcadero y lago artificial surcado por falúas. Y esa Casita del Pescador donde el monarca desconectaba de su reinado, y quién sabe si de sí mismo.

Que las locuras fernandinas fueron una moda también lo opinaba Mesonero Romanos. El cronista, enterrado el rey, cargó las tintas contra aquella colección de artefactos lúdicos, algunos ya bastante deteriorados, en lo que podría entreverse una crítica a todo el reinado más que a la arquitectura.

MESONERO ROMANOS CARGÓ CONTRA AQUELLA COLECCIÓN DE ARTEFACTOS LÚDICOS, ALGUNOS YA BASTANTE DETERIORADOS

FIN DE SIGLO

Como moda, pasaron, no sin antes sumar a las fantasías de la corte las de otra casa aristocrática tan prestante que rozaba la realeza, el ducado de Osuna y su parque no por casualidad llamado del Capricho. Con una excentricidad única: la ermita habitada por un ermitaño viviente (Fray Arsenio, le decían a aquel mendigo contratado). La presencia del pequeño templo religioso en el jardín entroncaba con una tradición paisajista, esta sí de piadosa y casi exclusiva raigambre española.

Finaliza el siglo, no se construirán más casitas de cuento. Las últimas, encargos de María Cristina, vuelven a añorar el pasado, pero esta vez el de la propia Casa Real. Se proyectan en el triste 98, ¿un capricho del destino?

Ceesepe. Vicios Modernos. 1973-1983

Del fanzine dominical a la medalla de BELLAS ARTES

SE LLAMABA EN REALIDAD CARLOS SÁNCHEZ PÉREZ, DE AHÍ EL CEESEPE DE SU SEUDÓNIMO, Y MURIÓ MUY JOVEN, EL AÑO PASADO, A LOS 61 DE EDAD. UN ARTISTA GRÁFICO DE PROFUNDA HUELLA QUE COMENZÓ DIBUJANDO CÓMICS EN EL RASTRO.

Por ***Javier de la Cruz***

Seguramente sus obras más recordadas están asociadas al cine, pues Ceesepe fue autor de los carteles de dos películas emblemáticas de Pedro Almodóvar: *Pepi, Luci, Bom y otras chicas del montón* (1980), y *La Ley del deseo* (1987). El trazo, el grafismo, el color y el estilo han convertido a estas obras en referentes inconfundibles.

"Estuve como un mes en la escuela de Bellas Artes y lo dejé. Esa es toda mi formación artística. Había muchos que dibujaban mejor que yo. Yo podía pasarme una semana con un dibujo que ellos hacían en un día, y encima el mío estaba medio torcido. Pero se notaba que era mío", declaraba Ceesepe en una entrevista hace unos años.

Y ese sello tan singular seguramente no lo hubiera desarrollado este artista sin su experiencia en el mundo de las historietas, su verdadero bautismo de fuego en artístico. Esta etapa como dibujante de cómic fue relativamente breve en comparación con sus otras dimensiones de pintor o ilustrador. Duró apenas 10 años, entre 1973 y 1983. A partir de entonces, las historietas se le quedaron pequeñas y Ceesepe se decantó por la pintura como formato narrativo.

Aunque muy diferentes en edades y hasta en disciplinas, el nombre de Ceesepe evoca inmediatamente el de otros artistas, como quien recita de memoria un equipo de fútbol: Miquel Barceló, José María Sicilia, José Manuel Broto, Alberto García Alix, Ouka Lele, El Hortelano... Con estos tres últimos, coincidió en el experimento de la llamada Cascorro Factory, que inicialmente nacía con la vocación de piratear cómics *underground* estadounidenses, pero traducidos al español. Vendía sus fanzines los domingos en una caseta de El Rastro madrileño, de ahí el nombre de la "editorial". La exposición, en La Casa Encendida, es un viaje gratuito a tiempos y espacios que permanecen incombustibles y eternos en la memoria de una generación.

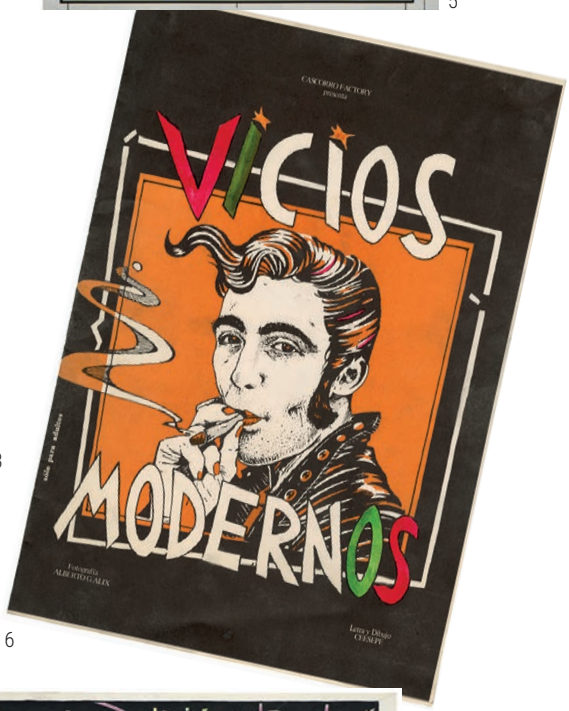
1

2

CEESEPE. VICIOS MODERNOS 1973-1983
La Casa Encendida. Salas D y E. Ronda de Valencia, 2.
Hasta el 22 de septiembre
https://www.lacasaencendida.es

3

5



6

4

UNA DÉCADA DE CÓMIC
SUS OBRAS INICIALES

1. Fotografía de Ceesepe, obra de Alberto García-Alix, en blanco y negro. Año 1982. 29x19 cm.
2. *El Tacón Cubano en: María,* 1980, tinta china sobre cartón, 20x45 cm.
3. *Estrellita va a New York*, 1981. Original. Tinta china y acrílico/cartón. 64,5x46,5 cm. Archivo Lafuente.
4. *Vicios modernos*, ca.1980. Original. Mixta/cartulina. 60x45,5 cm. Archivo Lafuente.
5. Personaje de *Vicios modernos*. Impreso. Archivo Lafuente.
6. *Vicios modernos*. Las Ediciones de La Banda de Moebius, 1979.
7. *El Tacón Cubano en: María*, 1980. Tinta china sobre cartón, 20x45 cm.

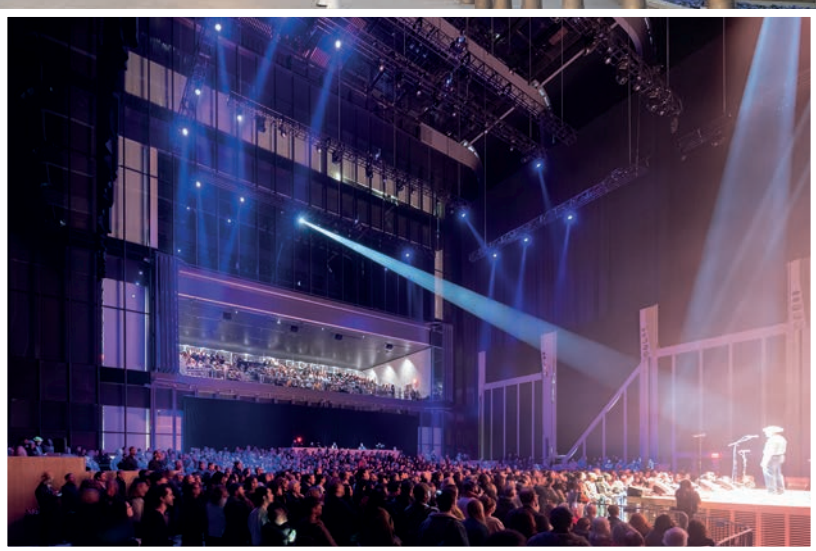
7

01

The Shed: cobertizo sobre ruedas

PARTE DEL NUEVO CENTRO CULTURAL DE NUEVA YORK SE ESTIRA Y ENCOGE A LA MEDIDA DE LA NECESIDAD

Ideado para acoger todo tipo de eventos culturales en sus ocho pisos de altura y 18.500 m^2, *The Shed* ha abierto sus puertas en Nueva York. Para subrayar su propósito innovador, parte del edificio está asentado sobre unas enormes ruedas de ferrocarril con el objetivo de expandirse o encogerse según lo requiera el evento. Es un homenaje al lugar que ocupa el edificio, sobre una antigua zona de aparcamiento de trenes. La novedosa estructura necesita solo de 12 motores que suman una potencia de 180 caballos y queda desplegada en cinco minutos. **https://theshed.org**



© IWAN BAAN

02

CARNEGIE LIBRARY **ICONO DE LA INTEGRACIÓN RECONVERTIDO EN APPLE STORE**

La Biblioteca Carnegie abrió sus puertas en 1903 y fue el primer edificio de Washington DC en admitir por igual a negros y blancos en su interior. Tras un largo abandono, el inmueble, diseñado originalmente por Andrew Carnegie, ha sido restaurado respetando su original estilo Beaux-Arts, tanto en su fachada como en sus interiores, y hoy alberga una tienda Apple, empresa que ha sufragado íntegramente la rehabilitación de este histórico inmueble. **https://www.fosterandpartners.com**

03

REFORMA INTEGRAL EN ARROYOSUR **EL CORTE INGLÉS CAMBIA SU APUESTA**

El Corte Inglés reconvierte su centro de Arroyosur en un espacio distinto y orientado a la experiencia de sus clientes. Se inaugurará en 2020 y estructurará sus galerías como si fueran calle comerciales de Madrid. Habrá incluso una réplica de la estación de ferrocarril de Atocha. La reforma requerirá una inversión de 100 millones de euros.

04

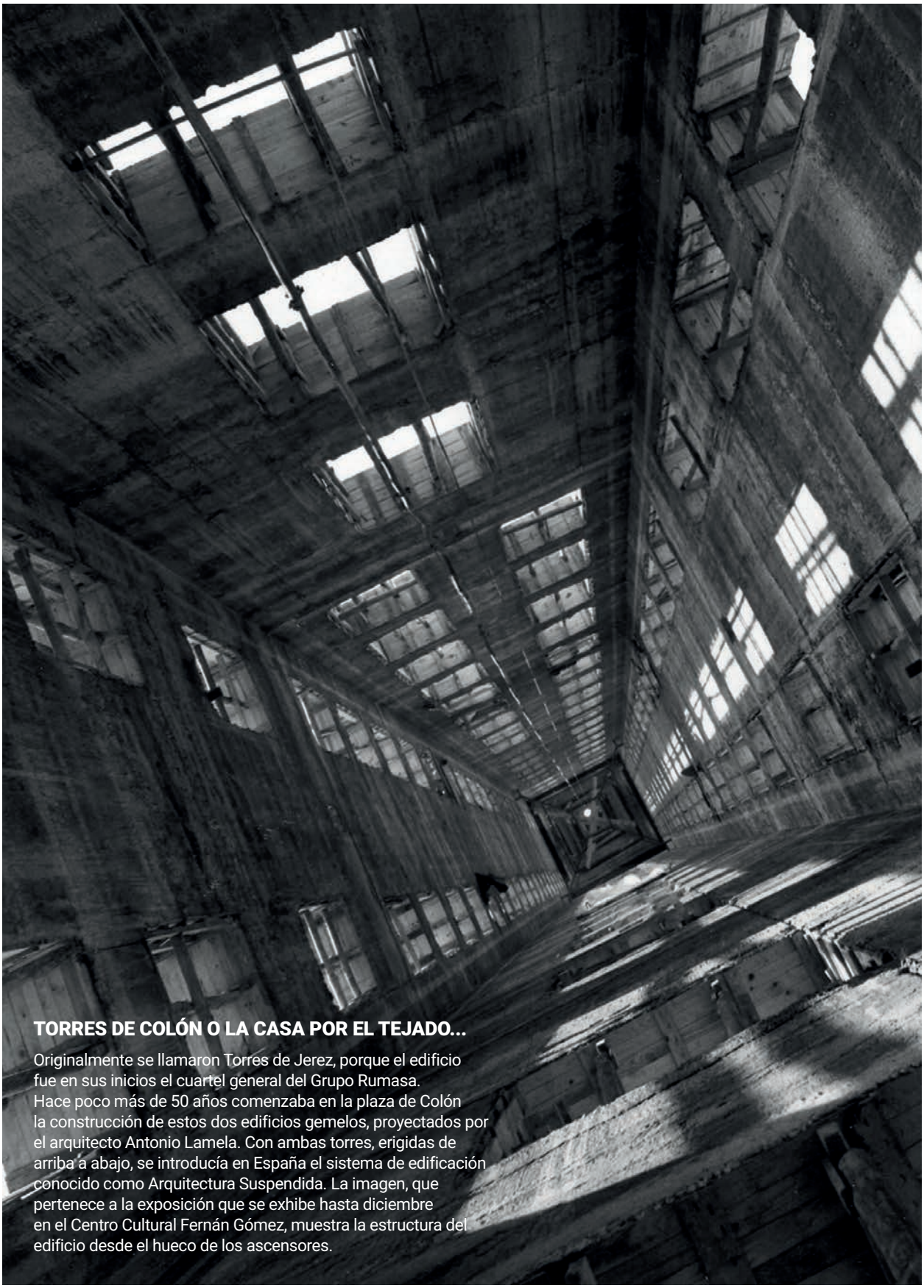
REHABILITACIÓN HISTÓRICA **VUELVE EL PABELLÓN DE LOS HEXÁGONOS**

El Ayuntamiento va a recuperar el Pabellón de los Hexágonos, actualmente abandonado en la Casa de Campo. Las obras durarán un año y cuentan con un presupuesto de 1,3 millones. El pabellón es obra de Ramón Vázquez Molezún y José Antonio Corrales Gutiérrez. Representó a España en la Expo Universal de 1958, donde logró la medalla de oro superando al Atomium belga.

05

PARAMOUNT MIAMI CENTER **PARKING PARA COCHES QUE VUELAN**

El Paramount Miami World Center se encuentra en plena construcción. Contará dentro de poco con 600 apartamentos de lujo y una característica única: será el primer edificio del mundo en contar con un aeropuerto para coches voladores, uno de los actuales campos de experimentación en movilidad urbana.



TORRES DE COLÓN O LA CASA POR EL TEJADO...

Originalmente se llamaron Torres de Jerez, porque el edificio fue en sus inicios el cuartel general del Grupo Rumasa. Hace poco más de 50 años comenzaba en la plaza de Colón la construcción de estos dos edificios gemelos, proyectados por el arquitecto Antonio Lamela. Con ambas torres, erigidas de arriba a abajo, se introducía en España el sistema de edificación conocido como Arquitectura Suspendida. La imagen, que pertenece a la exposición que se exhibe hasta diciembre en el Centro Cultural Fernán Gómez, muestra la estructura del edificio desde el hueco de los ascensores.

© ESTUDIO LAMELA

Sabadell Professional

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

PROgresar:

Financiamos hasta el 100% de tus proyectos profesionales.

¿Quieres progresar? Nosotros te ayudamos. Financiamos hasta el 100% de tus proyectos profesionales con condiciones exclusivas, un tipo de interés preferente y comisiones reducidas.

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

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

sabadellprofessional.com

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

Banco de Sabadell, S.A., Avda. Óscar Esplá, 37, 03007 Alicante, Inscrito en el Registro Mercantil de Alicante, tomo 4070, folio 1, hoja A-156980. NIF A08000143. Condiciones revisables en función de la evolución del mercado. Serán de aplicación las que estén en vigor en el banco en el momento de la formalización. Documento publicitario. Fecha de emisión: Noviembre 2018

¿GRIETAS EN LOS MUROS?

CONFÍE EN LOS ESPECIALISTAS DE LA CONSOLIDACIÓN

MICROPILOTES
ACTIVOS HINCADOS

Consolidación estructural de la cimentación para contrarrestar los asentamientos.
Operatividad en obra con bajo impacto, ejecución tanto en zonas exteriores como interiores.

MATERIAL CERTIFICADO

BAJO IMPACTO DE OBRA

GARANTÍA DECENAL DE LAS OBRAS

INSPECCIÓN TÉCNICA GRATUITA

Atención al Cliente
900800745
www.geosec.es

GEOSEC
GROUND ENGINEERING