

bia

aparejadores madrid



SERVICIOS

EL COLEGIO CREA
EL 'DIGITAL
CONSTRUCTION HUB'

ENTREVISTA

ALFREDO SANZ
CORMA, NUEVO
PRESIDENTE
DEL CGATE

**ASÍ SE HA
CONSTRUIDO
HOTEL VP PLAZA
ESPAÑA DESIGN**





APAREJADORES MADRID



2018
AÑO DE LA INNOVACIÓN
EN EL SECTOR INMOBILIARIO



91 701 45 00
Horario de atención telefónica:
L a V de 8h00 a 15h00

HORARIO ATENCIÓN PRESENCIAL DE JUNIO A SEPTIEMBRE

L a V de 8h00 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 WORK CENTER L a V de 8h30 a 13h30	BIBLIOTECA L a V de 8h30 a 14h00
--	--	--

GRUPO APAREJADORES MADRID

AGENCIA DE CERTIFICACIÓN PROFESIONAL (ACP) www.agenciacertificacionprofesional.org Tel. 91 701 45 34 L a V de 8h00 a 15h00	FUNDACIÓN ESCUELA DE LA EDIFICACIÓN (FORMACIÓN) www.escuelaedificacion.org Tel. 91 531 87 00 L a V de 8h30 a 14h30	
AREA BUILDING SCHOOL www.areabs.com	STA SEGUROS www.staseguros.com Tel. 91 701 45 16 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





Jesús Paños Arroyo
Presidente

EL FUTURO ESTÁ EN NUESTRAS MANOS

“La mayor aventura es la que nos espera”. Siempre me ha gustado esta frase de Tolkien por el contenido positivo y poco conformista que contiene. En efecto, pienso que tenemos por delante múltiples desafíos que nos pueden posibilitar importantes avances en nuestras vidas personales y profesionales.

Fieles a esta forma de entender las cosas, y conscientes de que hay que seguir mejorando, hemos querido que los canales de comunicación con la Administración, con la sociedad y, de forma muy especial, con nuestros colegiados, sigan la misma senda innovadora que el Colegio se ha trazado desde hace años. Por ello, estamos mejorando nuestra página web y desarrollando una nueva aplicación para el móvil, ágil, informativa y práctica que, sin duda, satisfará las demandas de sus usuarios. Estos canales de comunicación los rediseñaremos siempre con el objetivo de convertir al Colegio en la casa próxima y accesible que siempre ha querido ser.

En esa misma línea, pretendemos que la revista BIA sea un fiel reflejo de la transformación que experimenta la arquitectura técnica en todos sus ámbitos. Para contribuir a ello, en este número de la publicación hemos introducido nuevas secciones que muestran las tendencias y oportunidades de la profesión y un diseño más limpio y actual. Queremos que BIA sea una caja de resonancia de los testimonios, las ideas, logros e inquietudes de los colegiados, en la que puedan encontrar información sobre el apoyo, los servicios y la formación que el Colegio les ofrece. Además, también podrán leer en ella diferentes artículos de gran utilidad para estar al día en el ámbito técnico, social y cultural.

Afortunadamente, nuestro tradicional perímetro de actuación se amplía con nuevos territorios en los que los aparejadores estamos llamados a tener un papel importante. Por eso hemos decidido traer a las páginas de nuestra revista a arquitectos técnicos prota-

“NUNCA COMO AHORA NUESTRAS DOTES ORGANIZATIVAS DE CARÁCTER GENERAL HABÍAN SIDO TAN IMPORTANTES PARA PILOTAR LAS NUEVAS OPORTUNIDADES LABORALES”

gonistas de algunas historias de éxito fuera de nuestro espacio tradicional de actuación. Así, hemos hablado, entre otros, con aparejadores que trabajan en sectores como el *proptech*, que está suponiendo una auténtica revolución en el sector inmobiliario, e incluso con un aparejador que diseña muebles para Ikea. Ellos son un buen ejemplo de cómo nuestra preparación académica nos habilita para brillar en áreas alejadas de las habituales, de la versatilidad de la profesión. Se trata de nuevos enfoques que podemos desarrollar porque tenemos los conocimientos técnicos de base y la capacidad de gestión y coordinación inherente a los perfiles que se requieren.

Y es que, aunque es un lugar común hablar de la especialización como clave del éxito profesional, nunca como ahora nuestras dotes organizativas de carácter general habían sido tan importantes para pilotar las nuevas oportunidades laborales. El arquitecto técnico puede conocer el punto de partida y el punto de destino de cualquier proyecto, se puede convertir en la brújula orientadora. Los medios técnicos y las nuevas tecnologías son herramientas para la consecución de unos fines que nosotros, como profesionales, marcamos. Por eso es bueno conocer las posibilidades del mundo digital, pero mucho más importante es saber qué nos pueden ofrecer para la eficiencia de nuestras tareas. Manejar tecnología resulta hasta cierto punto

sencillo con un buen manual de instrucciones. Lo importante, sin embargo, es la perspectiva global y el criterio pertinente para que su uso nos lleve a buen puerto. Una diferencia crucial que separa a un técnico de un operario.

De ahí que el Colegio haya puesto en marcha un nuevo espacio en su cartera de servicios. Lo hemos llamado Digital Construction Hub y en breve dará sus primeros pasos.

Se trata de un punto de encuentro entre empresas y profesionales donde se podrán analizar ideas y proyectos con la finalidad de poderlos hacer realidad. Nuestro objetivo es que este observatorio se convierta en el referente para el llamado Aparejador 4.0, capaz de aplicar nuevo software y tecnologías para maximizar y hacer más eficiente el conocimiento técnico que ya dispone de base. Su propósito de divulgación, formación e intercambio de ideas en el ámbito de las nuevas tecnologías lo convertirán en un espacio efervescente para la inquietud y curiosidad de muchos colegiados.

Pero para mí lo más importante de todo esto es el convencimiento de que tenemos las herramientas para hacer realidad esa gran aventura que todavía aguarda. Es cuestión de saberlas utilizar, de formarnos y de seguir siempre con inquietudes porque, como también dejó escrito Tolkien, las posibilidades, los cambios, están en nuestras manos. ♡



2018

AÑO DE LA INNOVACIÓN EN EL SECTOR INMOBILIARIO

La construcción y el panorama inmobiliario en general se enfrentan a un momento clave. Los primeros síntomas de recuperación posibilitan el optimismo frente a una posible nueva andadura en la que los múltiples procesos regulatorios puestos en marcha por el Gobierno y las nuevas tecnologías dibujan cambios de calado en el sector, uno de los motores económicos del país.

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



EMPRESAS COLABORADORAS:

1.600 EXPOSITORES 80.000 VISITANTES PROFESIONALES 100 PAÍSES

ePower&Building

DISEÑO PROYECTO EJECUCIÓN CONSTRUCCIÓN HABITABILIDAD MANTENIMIENTO EFICIENCIA REHABILITACIÓN

CONSTRUTEC VETECO BIMEXPO ARCHISTONE MATELEC MATELEC LIGHTING

13-16 NOV. 2018
Madrid - España



GRUPO APAREJADORES MADRID:



sumario 297

HOTEL VP PLAZA ESPAÑA
DESIGN: UNA OBRA TITÁNICA EN
EL CENTRO DE MADRID

16/23



© DANIEL SCHÄFER

CASA_I A EN POZUELO DE
ALARCÓN: UN DIÁLOGO ENTRE
GEOMETRÍA Y TOPOLOGÍA

28/33



© RAÚL DEL VALLE

24/26



EDITORIAL	03
SUMARIO	06
ZOOM Instituto del Patrimonio Cultural Español	08
ACTIVIDAD COLEGIAL Convocatorias y eventos de los últimos meses	10
EDIFICIO SINGULAR Cómo se ha construido el hotel VP Plaza España Design	16
ENTREVISTA Alfredo Sanz Corma, presidente del CGATE	24
CONSTRUCCIÓN Casa_i A de Pozuelo de Alarcón	28

PATRIMONIO DE LA HUMANIDAD Monasterio de San Lorenzo de El Escorial, concebido para entenderlo a lo lejos	34
2018 INNOVACIÓN EN EL SECTOR INMOBILIARIO Novedades legales del compromiso UE 2030-2050 en materia energética y de clima	40
PROFESIÓN Proptech, ¿una oportunidad para tu carrera?	44
SERVICIOS Nace en el Colegio Digital Construction Hub	50
LEGISLACIÓN Responsabilidades del coordinador y los administradores de la contrata ante un accidente por caída en altura con falta de EPIs	52

MONASTERIO DE SAN LORENZO DE EL ESCORIAL, UN SÍMBOLO DE SÍ MISMO

34/39



© ISTOCK / GETTY IMAGES

PLAZA DE ISABEL II: LA ÓPERA DE MADRID, ENTRE CAÑOS Y CULTURA

74/81



© PAUL ALAN PUTNAM

86/87



FORMACIÓN

Tres frágiles excusas para no querer aprender **56**

EL COLEGIO TE ORIENTA

La importancia del blog profesional **58**

SOLUCIONES Y EMPRESAS

63

HISTORIAS DE MADRID

Plaza de Isabel II **74**

ENTREVISTA

Gerardo Morales Lorente: su historia con Ikea **82**

EXPOSICIÓN

50 años de Madelman **86**

VENTANA AL MUNDO

88

UNA MIRADA

La Bolsa de Madrid cumple 125 años **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

La corona de espinas



INSTITUTO PATRIMONIO CULTURAL ESPAÑOL

El festival de arquitectura Open House Madrid abrirá las puertas, los próximos 29 y 30 de septiembre, de edificios públicos, espacios de trabajo, residencias, estudios de artistas y arquitectos que no pueden visitarse habitualmente. La cita rinde homenaje este año a Fernando Higueras, autor, junto a Antonio Miró, de una de las edificaciones más singulares de Madrid. Se trata de la sede del Instituto del Patrimonio Cultural Español, ubicado en la Ciudad Universitaria, cuyo estilo se encuadra en la arquitectura organicista y que podrá ser visitado en esas fechas. Conocido como la “corona de espinas”, todo el edificio está construido con hormigón visto y distribuido en anillos concéntricos que comunican las cuatro plantas circulares. Comenzó a construirse en 1967 y permaneció 16 años abandonado. En 2001 fue declarado Bien de Interés Cultural.

Foto: Paty Nunez Agency

#1 JORNADAS SOBRE RESPONSABILIDADES EN LAS OBRAS COMUNIDADES DE PROPIETARIOS



© ISTOCK / GETTY IMAGES

El pasado mes de abril tuvo lugar en el Colegio una jornada sobre las responsabilidades de las comunidades de propietarios en la ejecución de las obras. En estos momentos de reactivación de la actividad en el sector y de adaptación de los edificios a las exigencias en eficiencia energética y accesibilidad, es imprescindible garantizar los niveles preventivos de las obras para evitar repuntes en la siniestralidad laboral.

En la jornada, presentada por Jesús Paños Arroyo, presidente del Colegio, y clausurada por el director general de Trabajo de la Comunidad y gerente del IRSST, Ángel Jurado Segovia, se trató de transmitir a los promotores de obras de mantenimiento y rehabilitación qué son las comunidades de propietarios y el alcance de sus responsabilidades, sobre todo en materia de prevención de riesgos laborales.

En la misma jornada tuvo una intervención destacada el magistrado del Tribunal Supremo, César Tolosa Tribiño, que advirtió de los distintos papeles que las comunidades pueden asumir como

empleadores y empresarios en el ámbito de la prevención de riesgos laborales, de la responsabilidad cuasi objetiva y de sus consecuencias en los supuestos de accidentes laborales.

El colegio de administradores de fincas estuvo representado por su secretario, Benjamín Eceiza, que relató las dificultades con las que se encuentran estos profesionales a la hora de gestionar y transmitir a las comunidades de propietarios la necesidad de cumplir con esta normativa.

RESPONSABILIDADES DEL COORDINADOR DE SS

Antonio Ros, profesor de Seguridad y Salud en la Escuela Técnica Superior de Edificación y miembro del área de Seguridad y Salud del Colegio, delimitó las

funciones y responsabilidades del coordinador de Seguridad y Salud, para concluir trasladando la necesidad, a los administradores presentes, de contar con un técnico de cabecera en sus comunidades. La intervención del técnico del Instituto y profesor de la ETSE, Manuel Bartolomé, se centró en los incumplimientos y riesgos más frecuentes detectados por este organismo en sus visitas a obras de comunidades.

Por último, el colegiado y técnico de la empresa Kalam, Víctor Carnero Vega, dio traslado a los asistentes de la experiencia acumulada en la integración de la prevención en este tipo de obras, implicando a todos los agentes: propietarios, órganos de gobiernos de las comunidades, trabajadores, contratistas y subcontratistas, servicios de prevención y suministradores.



Dos imágenes con distintos ponentes que intervinieron en esta jornada sobre responsabilidades de las comunidades de propietarios.

Más información en
[\[www.aparejadoresmadrid.es\]](http://www.aparejadoresmadrid.es)

#2 CÓMO SER EMPRENDEDOR

El Gabinete de Orientación Profesional del Colegio y SECOT (Voluntariado Senior de Asesoramiento Empresarial) organizan todos los años un Taller de Emprendimiento para acompañar hacia el éxito a quien alguna vez se haya planteado emprender como salida profesional o como complemento a su trabajo actual. Este año, el taller, de cinco días de duración y celebrado a principios de junio, ha querido ser una vez más el punto de partida para los colegiados que quieran iniciarse en los conocimientos teórico-prácticos que su actividad como emprendedores les demandará. Desde la concepción inicial hasta la implantación y gestión posterior de cualquier proyecto empresarial que esté relacionado

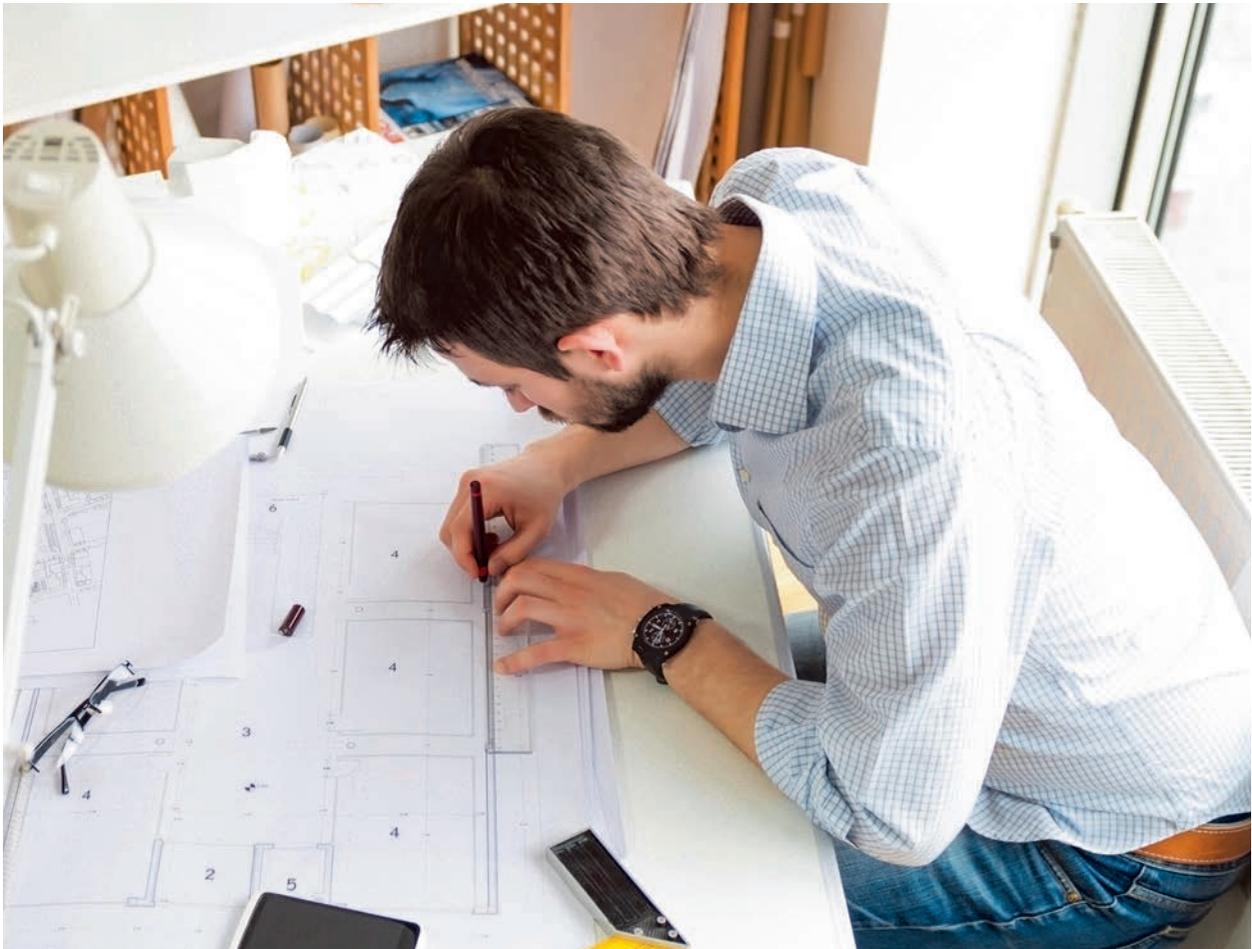
con la profesión o en cualquier otro ámbito de la actividad económica y tutelado por expertos con una dilatada experiencia en este tipo de iniciativas.

Para ello se programaron cinco sesiones gratuitas de aforo limitado (18 personas) sobre los aspectos más significativos que debe afrontar quien se plantee la aventura de crear una empresa.

En estas jornadas se aportaron las bases del ejercicio del emprendedor desde dos puntos de vista: el del marketing y el jurídico-financiero. A lo largo del taller se ofrecieron charlas sobre cómo realizar un plan de empresa, cómo realizar un estudio de mercado o las herramientas y la estructura de un buen plan de marketing.



Además, en la parte fiscal se abordó el tema de la estructura y los aspectos jurídicos de la empresa o cómo estudiar la viabilidad económica de un negocio a través del plan financiero.



#3 NOVENA EDICIÓN DE 'REINVENTÁNDOME'

A veces sentimos la necesidad de hacer cosas diferentes para que ocurran cosas diferentes y desarrollarnos tanto personal como profesionalmente.

Por este motivo, el Colegio, a través del Gabinete de Orientación Profesional y basándose en la metodología del *coaching*, ha puesto en marcha la novena edición del programa *Reinventándome*. El objetivo es que colegiados, familiares y amigos puedan descubrir nuevas y mejores maneras de autoconocerse y encontrar así más oportunidades de desarrollo personal y profesional. Con ello, el Gabinete de Orientación Profesional renueva su apuesta por este programa de *coaching* y desarrollo de habilidades profesionales y personales, del que ya se han realizado ocho ediciones con gran éxito.

TRANSFORMACIÓN INDIVIDUAL

Incrementar la habilidad de los colegiados para encontrar nuevas oportunidades de desarrollo personal y profesional es el gran desafío, con una metodología comprobada, en el *coaching*, que acompaña en un aprendizaje transformacional a las personas. Al final, este proceso convierte a los asistentes en personas más competentes y capaces en la búsqueda de mejores resultados laborales y en profesionales más eficaces y con un mayor bienestar a nivel personal.



A lo largo de las 19 horas lectivas presenciales y 20 a distancia, los asistentes al programa aprenden a incrementar sus habilidades para reinventarse y encontrar nuevas oportunidades en su desarrollo.

Todo ello se consigue gracias a prácticas para conocerse mejor a uno mismo, tomar conciencia de su situación actual, determinar los objetivos, saber cómo actuar, medir los progresos, motivarse y comprometerse.

Para saber más de cerca qué es el *coaching*, en qué puede ayudar y qué ofrece el Colegio con este programa, se celebró el pasado mes abril una doble jornada informativa a la que acudieron profesionales que alguna vez se han hecho preguntas como: ¿Dónde estoy? ¿Dónde quiero llegar? ¿Cómo hacer para lograrlo? ¿Estoy dispuesto? Elena Pérez-Moreiras, psicóloga, *coach* ejecutiva y de equipos y dedicada al desarrollo de personas y organizaciones desde 1984, fue la encargada de dirigir la sesión.

A LO LARGO DE 19 HORAS
LECTIVAS PRESENCIALES Y 20
A DISTANCIA, LOS ASISTENTES
AL PROGRAMA APRENDEN A
INCREMENTAR SUS HABILIDADES
PARA REINVENTARSE Y
ENCONTRAR NUEVAS
OPORTUNIDADES

#4

'MASTER CLASS' Y JORNADAS

Estrategia de Desarrollos del Sureste de Madrid

DEBATE EN EL MÁSTER INMOBILIARIO

El concejal delegado del Área de Gobierno de Desarrollo Urbano Sostenible del Ayuntamiento de Madrid, el consejero de Medio Ambiente, Administración Local y Ordenación del Territorio de la Comunidad de Madrid, el presidente de Asprima y varios gerentes de las juntas de compensación interesadas estuvieron presentes el pasado abril en una *master class* del Máster Inmobiliario en torno al Plan Director de Estrategia de Desarrollos del Sureste de Madrid (EDSE).

En el coloquio se abordaron la necesidad y objetivos del plan y cómo dar respuesta a aspectos relacionados con la accesibilidad a la vivienda, el posible encarecimiento del suelo por calentamiento del mercado de venta y alquiler y el crecimiento de la ciudad.

'Project Management'

UNA VISIÓN EXTERNA, EL CLIENTE

El pasado 9 de julio el Colegio organizó una *master class* en la que se ofreció a los asistentes interesados una visión interna, desde dentro hacía afuera, del *Project Management*.

Desde que se empezó a utilizar este área de conocimiento como herramienta de gestión de los proyectos, se ha trabajado mucho en el desarrollo de diferentes sistemas y metodologías para poder hacer de él un sistema de gestión que nos permita optimizar la gestión de los proyectos. Esto ha dado lugar a la generación de un importante cuerpo de doctrina que analiza los elementos fundamentales del *Project Management*, entre ellos las herramientas necesarias para realizar nuestras funciones, o la gestión de equipos incluida y que está muy atenta a la incorporación de nuevas herramientas en búsqueda de las mejores prácticas. De todo ello se habló y debatió en la *master class*, haciendo hincapié sobre todo en los aspectos técnicos y humanos que permiten a los arquitectos técnicos gestionar los parámetros básicos del proyecto: el coste, el plazo y la calidad.



#5 HUMEDADES EN LA CONSTRUCCIÓN



Jornada técnica de Murprotec

PATOLOGÍAS DE CARÁCTER ESTRUCTURAL

Patología de humedades en la construcción, presentada por la empresa especialista Murprotec, fue el título de la jornada informativa celebrada en el Colegio el pasado 28 de junio. Las humedades estructurales provocan patologías en los edificios que pueden llegar a tener consecuencias irreversibles para los cimientos y la estructura de los mismos. A lo largo de esta jornada técnica se analizaron los distintos tipos de humedades que pueden afectar a una edificación, poniéndose especial énfasis en las de tipo estructural, como son la condensación, la capilaridad y las filtraciones laterales. A lo largo de casi dos horas, el ponente, Ricardo Cañada, arquitecto especialista en patologías constructivas y rehabilitación integral de edificios y director de los cursos técnicos nacionales organizados por Murprotec, hizo un recorrido por los orígenes, las consecuencias y los distintos tratamientos y soluciones más eficaces para erradicarlas de forma definitiva.

#6

ASAMBLEA GENERAL DE COLEGIADOS



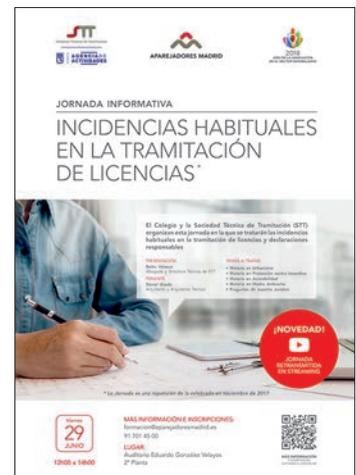
El pasado 21 de junio se celebró en la sede del Colegio una nueva Asamblea General Ordinaria. Como viene siendo habitual, el acto tuvo lugar en el auditorio Eduardo González Velayos.

#7 TRAMITACIÓN DE LICENCIAS

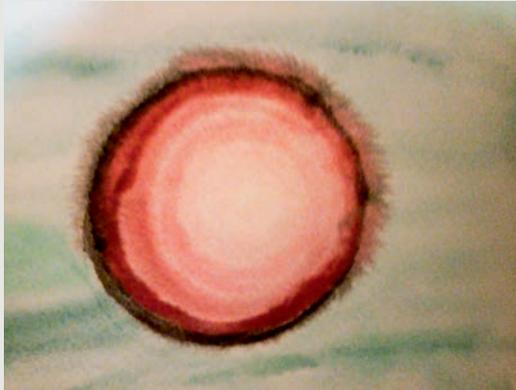
Incidencias más habituales

JORNADA INFORMATIVA DEL COLEGIO Y LA STT

Dado el gran éxito de las jornadas anteriores, el Colegio y la Sociedad Técnica de Tramitación (STT) repitieron el pasado 29 de junio la celebración de una jornada informativa en la que se trató sobre las incidencias habituales en la tramitación de licencias y declaraciones responsables. La presentación corrió a cargo de Belén Velasco Sardón, abogada y directora técnica de STT. El ponente fue Daniel Uceda, arquitecto y arquitecto técnico, y entre otros temas se abordaron la protección contra incendios, la accesibilidad, el medio ambiente y se resolvieron dudas de carácter jurídico.



ELENA GONZÁLEZ MARTÍN



'Resiliencia'

Resiliencia es la manifestación pictórica de adaptación de una persona frente a la adversidad sin caer en la indefensión aprendida. Es mostrar cómo nuestras capacidades pueden superar a nuestras propias expectativas. La obra pictórica de Elena González Martín, que pudo contemplarse del 3 al 30 de mayo pasados, nos demuestra que, aunque en la vida pasamos por momentos en los que no vemos ninguna salida, instantes en los que nos invade la frustración, el miedo, el "yo no puedo", solo necesitamos un poco de luz para poder ver en el interior de nosotros mismos la inmensidad de amar y de seguir estando vivos.

JULIA PASTOR



'Paisajes'

Julia Pastor Valero, nacida en Madrid (1958) en el barrio de la Latina, es licenciada en Medicina y Cirugía General por la Universidad Complutense en 1981 y ejerce dicha profesión. En los últimos años descubrió su afición por la pintura y parte de obra, orientada al paisajismo, pudo contemplarse del 8 de junio al pasado 2 de julio en la Sala Capellanes del Colegio.

#9 ESTRENO TEATRAL

Asociación La Farándula de San Ginés

'LA DECENCIA ES LO QUE TIENE'

El pasado 20 de junio, la Asociación Cultural y Teatral La Farándula de San Ginés estrenó su nueva representación teatral, *La decencia es lo que tiene*. La obra se escenificó en el salón de actos de la Escuela Técnica Superior de la Edificación (ETSEM) y estuvo protagonizada por Luis Gil-Delgado, Mariluz García, María Bravo, Juana Masa, Jesús Paños, David Vidal y Sara Quintela. La dirección de la obra corrió a cargo de Eugenio Pérez Villalta.



Edificio singular



HOTEL VP PLAZA ESPAÑA DESIGN

Vistas monumentales



Terraza y
restaurante
Ginkgo Sky Bar
con acceso
desde la calle y
vistas a la Plaza
de España.

Edificio singular
HOTEL VP PLAZA ESPAÑA DESIGN

UN NUEVO CINCO ESTRELLAS DE 17 PLANTAS EN LA PLAZA DE ESPAÑA DISTRIBUYE SUS 214 HABITACIONES EN DOS BLOQUES SUPERPUESTOS BIEN DIFERENCIADOS EN LA FACHADA. SPA, RESTAURANTE Y SALÓN DE EVENTOS FIGURAN EN LOS PRIMEROS NIVELES. EL PISO 12 ESTÁ PRESIDIDO POR UNA TERRAZA CON PISCINA Y BAR.

Por **Carlos Page**
Fotos: **Daniel Schäfer**

Un trabajo dilatado. Durante el primer año se realiza la demolición de los antiguos edificios que ocupaban la parcela hasta alcanzar cota cero; dos de ellos llevaban estructura de hormigón y el tercero, metálica. “Se efectúa la mayor parte mediante robots teledirigidos y para el corte del hormigón contra edificios medianeros se usa disco de diamante para evitar vibraciones”, precisa Penélope Herrero Jiménez, arquitecta técnica de la propiedad y *project manager* de VP Hoteles, que ha estado trabajando en el proyecto los cinco años que ha durado la obra.

Mientras el concurso convocado por la cadena hotelera lo gana el estudio B720 se elabora un Plan Especial para desarrollar el proyecto de nueva planta. Presentado ante la CIPHAN, esta comisión rechaza

la primera fachada pero, de las diversas propuestas, elige la que se divide en dos cuerpos: uno inferior que alinea su coronación con los alzados colindantes y otro menor que parece flotar sobre aquel. El aumento de volumen se consigue aprovechando la edificabilidad del gran hueco del patio cubierto que distribuye las habitaciones.

Toda la fachada que da a la plaza de España lleva una modulación de acanaladuras cóncavas que recuerdan a las labradas en un fuste de estilo dórico. Los macizos se realizan en granito, piedra muy usada en la capital, y los vanos, mediante vidrios curvados. “Precisamente”, apunta Penélope Herrero, “los bomberos tuvieron que realizar una prueba



1. Vista de la fachada norte, desde la plaza de España.
2. Ámbito de estancia en la planta 12, junto a la piscina.
3. Alzado integrado en todo el frente que cierra la plaza.





**PENÉLOPE
HERRERO JIMÉNEZ**
ARQUITECTA TÉCNICA
Y 'PROJECT MANAGER'

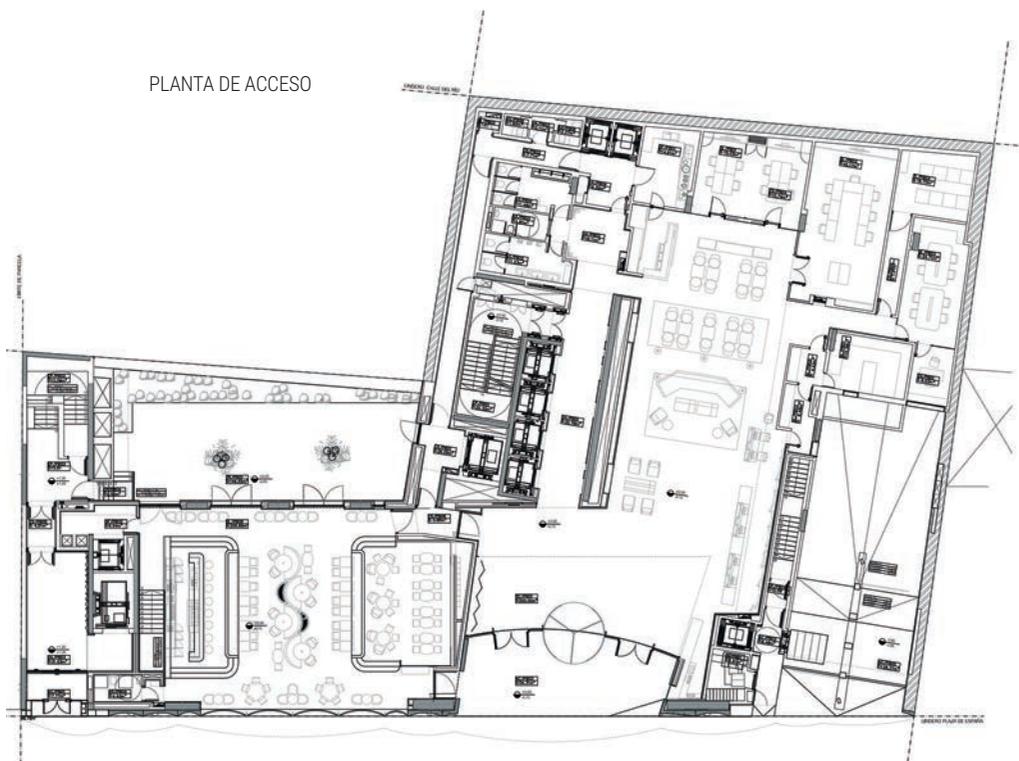
**“LA ESCALA
DE ALGUNAS
PIEZAS ERA
ASOMBROSA”**

“Ha sido un largo proceso de cinco años que empezó con una compleja demolición de edificios entre medianeras. Ha significado un reto para mí puesto que, a nivel de coordinación de proyecto y de equipos, nunca había participado en algo así; también en cuanto a la singularidad de cimentación y estructura, de una escala mucho mayor a la que se está acostumbrado en edificación, como la enorme zapata que se ejecutó”, resume Penélope Herrero. “Además, hay que tener en cuenta que, para conseguir un resultado de 5 estrellas, el trabajo debe ser impoluto”.

A esto se suma la labor administrativa. “Por su situación y notoriedad, el proyecto tuvo que recibir el visto bueno de la CIPHAN, que lo rechazó en un principio y hubo que presentar alternativas. También fue minuciosamente revisado por los técnicos del Ayuntamiento”.

La dirección del hotel quiso aspirar a la Medalla Oro en el certificado Leed, cuya concesión está pendiente. “Cumplir con las premisas de sostenibilidad complica el trabajo y da menos margen para resolver los imprevistos, aunque es muy gratificante”. El edificio recibió la distinción Re Think otorgada a los 10 mejores proyectos de hotel sostenible en la edición de Fitur 2017.

PLANTA DE ACCESO





UNA CASCADA EN FIBRA DE VIDRIO

IDENTIDAD POR EL ARTE

Pere Grife es el creador de la gran cascada de fibra de vidrio metalizada que parece verse desde la piscina. "Es una obra que prolonga los juegos que hace el agua cuando los clientes se bañan", asegura la dirección del hotel. Desde arriba se puede disfrutar mientras se bucea por el día y, al caer la noche, andando por la pasarela de cristal que la cubre en el Ginkgo Restaurante & Sky Bar. Darío Urzay pintó los cuadros de la recepción. Fernando Palacios se encargó de los pasillos y algunos cuartos. Verónica Domingo hizo las tintas chinas de las suites. Los montajes fotográficos de Héléne Bergaz decoran muchas de las habitaciones.



2

de rotura en uno de los huecos para comprobar la dificultad de acceso ya que en este tipo de vidrios curvos no existía ensayo". Todo, dentro de la revisión de las instalaciones de PCI (lleva un sistema de extinción de incendios por rociadores) y sectorización correspondiente a un edificio en altura.

OBRA NUEVA

La obra nueva, cuya dirección de la Ejecución ha corrido a cargo de Mikel Vega y Rafael Abad, arquitectos técnicos, comienza en el perímetro del edificio con la cimentación por micropilotes, realizada por bataches. "A medida que se avanza con estos bataches se van arriostrando los terrenos adyacentes mediante grandes vigas celosía y se procede a demoler en el mismo proceso los forjados bajo rasante", apunta Penélope Herrero. "Se

baja hasta llegar a la cota de la cimentación, donde se encuentra la gran zapata cuyas dimensiones se podrían ver más como de obra civil que como de edificación: ocupa una superficie de 22 x 15 m y cuenta con una altura de 2,6 m, con una parrilla inferior de diámetro 32#15".

La estructura se caracteriza por los forjados postesados que se utilizan desde la cota cero para conseguir grandes luces con un número mínimo de soportes. "Hay que destacar las dimensiones de una viga postesada, de 44,00 x 2,00 x 1,50 m en la planta cuarta del edificio, con multicordón, que recoge todas las cargas de las plantas superiores en fachada y las reparte entre los tres machones que la soportan, añade Herrero Jiménez. Se emplean hormigones HA 45.

Se da la mayor importancia al confort acústico en las habitaciones. Así, la plan-



3



4



5

1. El atrio, resaltado por la gran escultura de la cascada que desciende desde la piscina.

2. El sky bar, con vistas hacia los grandes edificios que enmarcan la plaza.

3. Armado de viga de grandes dimensiones.

4. Trabajos en la estructura a gran altura.

5. La enorme zapata en la cota de cimentación.

ficha técnica

Promotor

Apartamentos Pérez Jiménez S.A.

Proyecto / Projectista

B720, Fermín Vázquez Arquitectos

Dirección de obra

Fermin Vázquez Huarte-Mendicoa, arquitecto

Dirección de la Ejecución de la Obra

Mikel Vega y Rafael Abad, arquitectos técnicos

Project manager de VP Hoteles

Penélope Herrero Jiménez, arquitecta técnica

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

José Luis López Conde, arquitecto técnico

Empresa constructora

Tilmon España S.A.

Fecha de inicio

y finalización de la obra

23/02/2015 - 21/12/2017

Empresa colaboradora en estructura e instalaciones

Valladares Ingeniería

Asesoramiento urbanístico

Ana López Muiña GA&P

Estudios de Interiorismo

Cuarto Interior, Studio Gronda

Artistas

Pera Grife, Nacho Zubelzu, Darío Urzay, Fernando Palacios, Verónica Domingo, Hélène Bergaz

Ubicación

Plaza de España, 5.
28028 Madrid





ta segunda, de salones, está separada del resto con un grueso aislamiento. También el Ginkgo Sky Bar, que se inserta entre los dos bloques de habitaciones, en el piso 12, tiene espesores de aislamiento de hasta 50 cm.

En la misma planta se sitúa otro de los elementos estrella: la piscina sobre el gran patio o atrio central, con una capacidad de algo más de 60 m³ y con fondo transparente. "Para soportar este peso", afirma la arquitecta técnica, "su base está compuesta por cuatro vidrios templados de 15 mm cada uno y, entre ellos, una lámina de seguridad interlayer de espesor 1,52 mm". A través de ella se puede ver la

cascada, la obra de arte más emblemática del hotel. Esta notable pieza descendente subraya el atrio de 36 metros de altura que se abre desde la planta cuarta a la decimoprimer. También el lobby, separado de la calle por un muro cortina de cristal de seis metros de altura, usa una escultura para caracterizarse.

Decorado por el estudio Cuarto Interior, es un espacio de encuentro, abierto, sobrio, que combina materiales como piedra natural de la India o el bronce con obras de arte. La iluminación es indirecta y está muy estudiada para generar diferentes zonas según sea la hora del día.

Los nueve distintos tipos de habitaciones repiten el uso de la luz indirecta y de materiales nobles, elegidos por el mismo estudio de interiorismo. "Queríamos que su diseño fuera original, funcional, sobrio y elegante", afirma Germán Álvarez, el director creativo. Los dormitorios se concibieron como un espacio cómodo, flexible y articulado mediante elementos móviles como mamparas y ventanas, potenciando así sus espectaculares vistas.

El mobiliario se diseña en exclusiva para el hotel: desde las mesas, las mesillas, lámparas o los grandes cabeceros de 7m x 2,70m acolchados y adosados a la pared con la última tecnología hasta el perchero, el maletero o el picaporte. Todos los cuartos contienen obras originales y exclusivas, firmadas por grandes artistas. La joya de la corona es una suite de 120 m² con vistas de 360 grados sobre todo Madrid. ↗

1. Espacios de estancia y salones en plantas inferiores.
2. Área del spa.
3. Interior de una de las habitaciones.

4. Ejecución de forjado postesado.
5. Colocación de una de las piezas de vidrio que conforman el suelo de la piscina.

Alfredo Sanz Corma, presidente del Consejo General de la Arquitectura Técnica de España

“NUESTRO TÍTULO, UN GRAN DESCONOCIDO DENTRO DE LA UE”

EL NUEVO PRESIDENTE DEL CONSEJO GENERAL DE LA ARQUITECTURA TÉCNICA TIENE CLARO QUE LA ESPECIALIZACIÓN, LA FORMACIÓN CONTINUA Y LA CERTIFICACIÓN SON LOS GRANDES RETOS DEL PROFESIONAL. FALTA RECONOCIMIENTO SOCIAL EN ESPAÑA Y POR ELLO PREPARA UN PLAN ESTRATÉGICO EN DEFENSA DE LA PROFESIÓN.

Por **Javier de la Cruz**

El pasado 18 de noviembre tuvieron lugar las elecciones a la presidencia del Consejo General de Colegios Oficiales de Aparejadores y Arquitectos Técnicos (CGATE) para el periodo 2018-2021. A este proceso electoral concurren dos candidatos: Alfredo Sanz Corma y José Alberto Sánchez del Castillo. Alfredo Sanz resultó elegido por mayoría de votos y la revista BIA ha querido conocer de primera mano las impresiones y planes en defensa de la profesión del nuevo presidente de la organización.

¿Cuáles son los principales retos profesionales que debe afrontar un arquitecto técnico en 2018?

En mi opinión, posicionarse adecuadamente en el mercado laboral mediante cualquiera de las opciones que se manejan hoy en día: la certificación profesional, la formación continuada, la especialización en uno de los perfiles profesionales... En definitiva, estar en disposición de ofertar sus servicios profesionales en la mejor versión.

¿Cuáles son las líneas principales de actuación que se ha planteado llevar a la práctica durante su mandato hasta el año 2021?

Estamos en fase de desarrollo de un plan estratégico para la profesión, una cuestión que es absolutamente prioritaria, ya que el entorno cambiante del sector y sus periféricos debe encontrarnos preparados para afrontar lo que de nosotros se va a demandar. Las líneas de actuación generales serán la implementación de las determinaciones de ese plan estratégico.

¿Cómo valoraría la coyuntura actual del sector de la construcción?

El sector parece haber hecho autocrítica y desde luego los indicadores parecen señalar una vuelta a la actividad. Este regreso debe ser abordado desde las prácticas de sostenibilidad de forma transversal. Uno de los primeros retos es conseguir mano de obra cualificada y formada.

¿Hacia dónde se dirige la profesión? ¿Vamos camino de más tareas de gestión y menos dirección de ejecución?

Todo parece indicar que así es. Somos unos profesionales generalistas con la mejor disposición de abordar formación tanto de tareas sectoriales como de globalidad de la gestión. Intuyo que mucho de nuestro futuro pasa por la adaptación a las nuevas necesidades.



ALFREDO SANZ CORMA

Nació en Castellón, en 1961, y es arquitecto técnico por la **Universidad Politécnica de Valencia**.

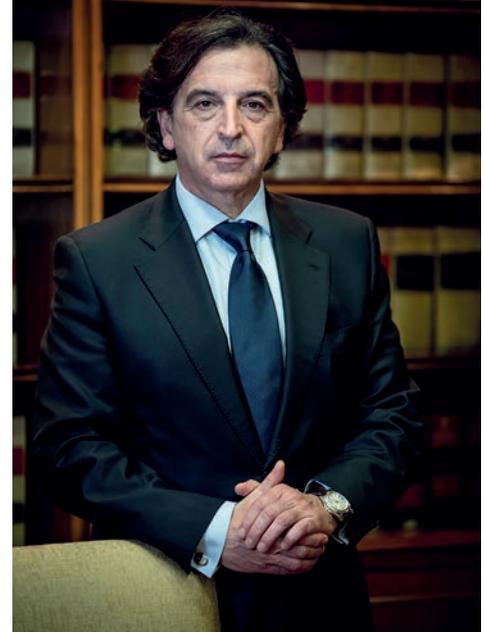
Comenzó a ejercer la profesión en **1989** y ha ocupado cargos públicos como **teniente alcalde y concejal delegado de Urbanismo** en Vila-real entre 2007 y 2011.

Desde 2011 hasta finales del año pasado fue **presidente del Colegio Oficial de Aparejadores, Arquitectos Técnicos e Ingenieros de Edificación de Castellón**.

En 2013 se incorporó a la Comisión Ejecutiva del Consejo General de la Arquitectura Técnica como vocal **responsable del área internacional**.



“TENEMOS QUE IMPORTAR
MODELOS QUE SON ESTÁNDARES
DE FUNCIONAMIENTO Y QUE
AQUÍ PARECEN PROSCRITOS”



¿Cómo ha evolucionado la colegiación de los arquitectos técnicos?

Venimos de una época en la que la obligatoriedad de colegiación ha funcionado como una traba administrativa y hemos de ser conscientes de que la membresía no es sino una marca de calidad. Entiendo que la voluntariedad va a ser clave en este aspecto.

Usted afirma que estar colegiado no debe ser una obligación, sino una necesidad. ¿Podría explicarlo?

Continuando con la exposición anterior, los escenarios europeos que acabarán importándose por pura convergencia nos muestran que la membresía en una asociación profesional relevante, de prestigio, viene a ser casi una condición *sine qua non* a la hora de evaluar un perfil profesional. A eso me refería...

¿La formación, la actualización de conocimientos y la certificación son las claves para una mayor empleabilidad?

Sin duda alguna, esta pregunta armoniza perfectamente con el discurso que mantengo.

Accesibilidad universal, eficiencia energética, nuevas tecnologías, industrialización... ¿Qué deben hacer los colegios para que los arquitectos técnicos sean referente en todo ello?

Me consta que desde muchos colegios se ha venido actuando en el sentido de ofertar la formación e información sobre estas cuestiones. Tal vez llegue el momento de que la formación reglada a través de la organización colegial disfrute del mismo estatus que otras.

Además de presidente del Consejo General, usted viene de ser presidente del Colegio de Castellón y tiene una visión periférica y seguramente enriquecedora de los problemas de esta profesión...

Mi experiencia es que somos un país de contrastes y que debemos ser conscientes de que determinados conceptos de gestión profesional, habituales en ciertas zonas, no lo van a ser en otras hasta la siguiente generación como mínimo, por lo que, desde el CGATE, debemos tener la sensibilidad suficiente para dar cobertura a ambos extremos. Eso sí, con visión decidida de futuro.

Otra visión complementaria es la de su experiencia política. Ha ocupado cargos públicos como teniente alcalde y concejal delegado de Urbanismo. A veces la eficiencia y la Administración son conceptos muy reñidos... Usted debe tener un claro diagnóstico.

En aquellos destinos en los que he estado, con mayor o menor nivel de relevancia, mi objetivo ha sido siempre el intentar ayudar al ciudadano. Aquel servidor público que no tenga claro este concepto no hace gala de ninguna de las dos palabras anteriores.

También ha sido vocal responsable del área internacional del Consejo General. ¿Cómo está la profesión en España en comparación con el resto de Europa?

Estos cuatro últimos años hemos realizado una labor muy intensa desde el Consejo General de la Arquitectura Técnica de España consiguiendo varios convenios con distintas asociaciones profesionales internacionales. Evidentemente no son convenios finalistas, aunque en algunos casos sí lo parezcan. Son piezas que tratan de conformar un puzzle cuya imagen final es la de conseguir una homologación europea de una titulación que es la gran desconocida en el sector dentro de la Unión Europea. Nos queda por importar modelos que son estándares de funcionamiento y que pareciera que en España estuvieran proscritos. Todo ello obedece sin duda a intereses que poco tienen que ver con el verdadero servicio profesional. En España nos falta reconocimiento social a nuestra profesión, ya que en el sector es ampliamente apreciada. Quizá en épocas anteriores no lo hayamos necesitado, pero nos toca vivir este momento de presentes múltiples.

¿Qué consejo le daría a un arquitecto técnico recién graduado?

Que acuda a su colegio profesional, que solicite toda la información necesaria para comenzar una andadura, que investigue qué perfiles del sector tienen mayor demanda y que continúe formándose... Y que no se le ocurra hacerlo sin antes colegiarse. ☺

*Advertencia informativa sobre el objeto de promoción.

NOVOPELDAÑO
ECLIPSE®

LUCIENDO BELLEZA

La belleza tiene el poder de iluminar y transformar el hábitat.

Novopeldaño Eclipse®, llena los espacios de calidez y confort. Convierte las estancias en lugares de belleza discreta y elegante. *Este Peldaño, está especialmente diseñado para proteger y decorar escaleras revestidas con cerámica. Un equilibrio perfecto entre funcionalidad y estética.*

Su cara visible antideslizante contribuye a incrementar la seguridad de la escalera.

De forma opcional, puede iluminarse mediante una tira LED, dotando así al perfil de una elevada carga decorativa.

Marca la diferencia en tus proyectos y conmueve con tus obras.

El **Novopeldaño Eclipse®**, es el perfil de la belleza.



Tel.: (+34) 961 532 200 | info@emac.es | www.emac.es | ESPAÑA | USA | ITALIA

EMAC®
EL TOQUE FINAL

*Ambiente promocional elaborado con Novopeldaño Eclipse® aluminio plata mate reflejando una sugerencia de opción de uso de este producto. EMAC® no fabrica, no comercializa ni suministra con el producto Novopeldaño Eclipse® tira de LED alguna. La elección de la tira de LED debe ser realizada por el instalador en atención a las circunstancias del lugar de colocación.



CASA_iA

Un diálogo entre geometría y topología

EL PROYECTO Y EJECUCIÓN DE LA CASA_iA BUSCA RESPUESTAS EN LA INTERACCIÓN. NACE CON VOLUNTAD DE SER SISTEMA Y RESPONDER DESDE UNA LEY GENERADORA PROPIA, VINCULADA CON LA POSICIÓN TOPOLÓGICA, PERO PARTIENDO DE LA MEDIDA Y LA CONSTRUCCIÓN: DOS FORMAS DE TRABAJAR EL LADRILLO, DOS DE CONSTRUIR EL BLANCO Y DOS DE MOLDEAR EL HORMIGÓN.

Por *David Landínez González-Valcárcel* y *Mónica González Rey*, arquitectos técnicos, graduados en Ingeniería de Edificación.
Fotos: *Raúl del Valle* y *David Landínez* (fotos de obra)



ficha técnica

Proyecto y Dirección de Obra
David Landínez González-Valcárcel y Mónica González Rey, arquitectos.
Landínez+Rey | equipo L2G arquitectos, SLP [eL2Gaa].

Dirección de la Ejecución, Coordinación de Seguridad y Salud y Project Management
David Landínez González-Valcárcel y Mónica González Rey, arquitectos técnicos.

Empresa Constructora
Uriel y del Valle, SL
(Julio Iscar de Hoyos).

Otras Empresas
EIROS (prefabricados de Hormigón), La Paloma Cerámicas, SL (ladrillo blanco esmaltado), Cerámicas Laguna Garrido, SL (ladrillo manual), GeoHidrol, SA (fábrica armada), Lätt BD (pladur/interiores).

Superficie Construida
260,45 m² (+350m² urbanización)

Localización
Pozuelo de Alarcón, Madrid.

Fecha de inicio y finalización de obra: 2015-2017

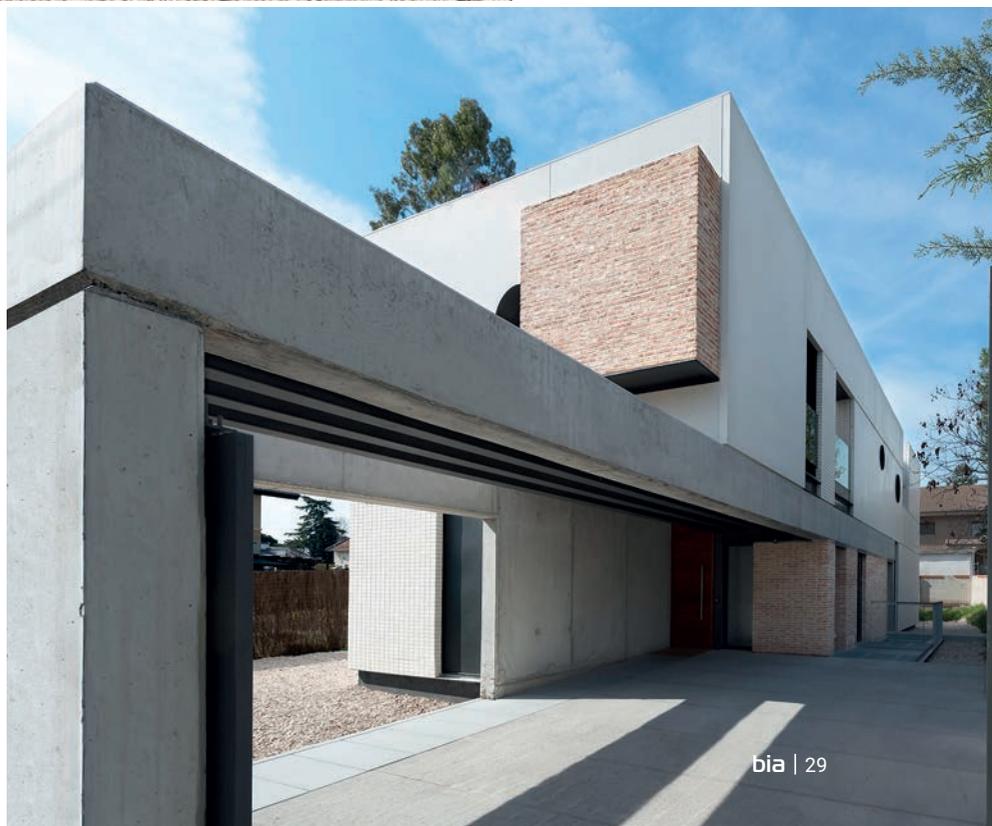
Coste: 1.050€/m²

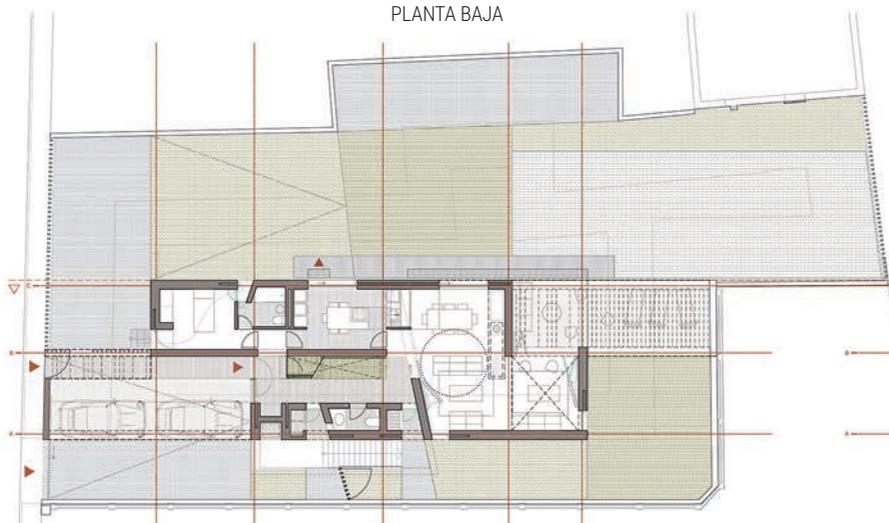
La casa_iA se ubica en el entramado residencial de viviendas unifamiliares que se encuentra en el actual límite entre Pozuelo de Alarcón y Aravaca, y en un solar de en torno a 600 m² con acceso desde las dos calles que, en paralelo, definen los lados este y oeste de la manzana en la que se asienta.

En este solar, de forma irregular y de disposición longitudinal, la edificación se dispone, compacta, bajo cumplimiento de dos premisas y condicionantes de partida:

1. Fachada (SE) y porche abierto a jardín: hormigón "in situ" en sus jácenas o muros o bien prefabricado en sus cerramientos; como fábricas, de tejar o esmaltada blanca, confinadas entre forjados o armadas según el sistema GHAS coexisten definiéndose en función de su posición.

2. Pórtico-umbral de acceso desde vía urbana.





Planta baja y de implantación, relación con zona ajardinada y accesos.

no interrumpir la continuidad del espacio libre exterior que se desarrolla de calle a calle, determinando así la orientación de la vivienda y su relación con el exterior y, a su vez, ofrecer, desde la misma concepción de sus estrategias pasivas y de conformación constructiva de la envolvente, la mejor respuesta a la reducción de la demanda energética.

Para ello se fija de partida tanto limitar la demanda de calefacción y refrigeración a valores iguales o inferiores a 15kWh/m² año, como limitar la demanda de energía primaria para calefacción, refrigeración, ACS y electricidad a 120kWh/m² año. Decisiones que obedecen a la propia disposición del edificio, a la concepción de sus soluciones constructivas (orientación, compacidad y altos niveles de aislamiento térmico) y a las mejoras a la respuesta de permeabilidad al aire y control de la radiación solar mediante estrategias de captación-protección / invierno-verano

por cerramientos móviles en cámara ventilada que determinan tanto la reducción de las pérdidas de energía por transmisión como las posibilidades de captación en invierno.

La casa_iA, sin posibilidad de horizonte, traza los límites de su espacio doméstico en las tapias que contienen su parcela, apenas 3 metros a norte y 11 a sur, en continuidad. Sin embargo, a este y a oeste, es la misma vivienda la que participa de dicho cerramiento perimetral, tanto en su acceso desde la calle como a oeste, disponiendo una zona exterior cubierta. Alcanza en ambos casos esa delimitación desde su estructura portante de jácenas y muros de hormigón "in situ". Así, las vigas, muros y pavimentos de hormigón gris visto participan como envolventes contenedoras y umbral de las fábricas de ladrillo cerámico manual que se disponen en la planta baja, pero también como patrón de su pauta y orden. Fábricas aparejadas



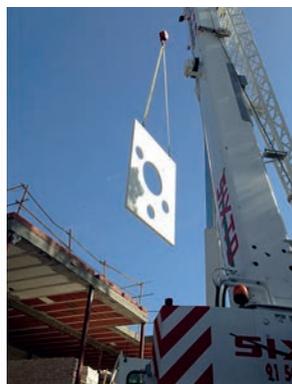
1

que albergan las estancias servidas de la planta inferior. Son así umbral, pero también soporte y fundamento del volumen superior que, conformado mediante cerramientos de hormigón, esta vez en blanco y prefabricados, contiene los dormitorios y el espacio de juegos y estudio.

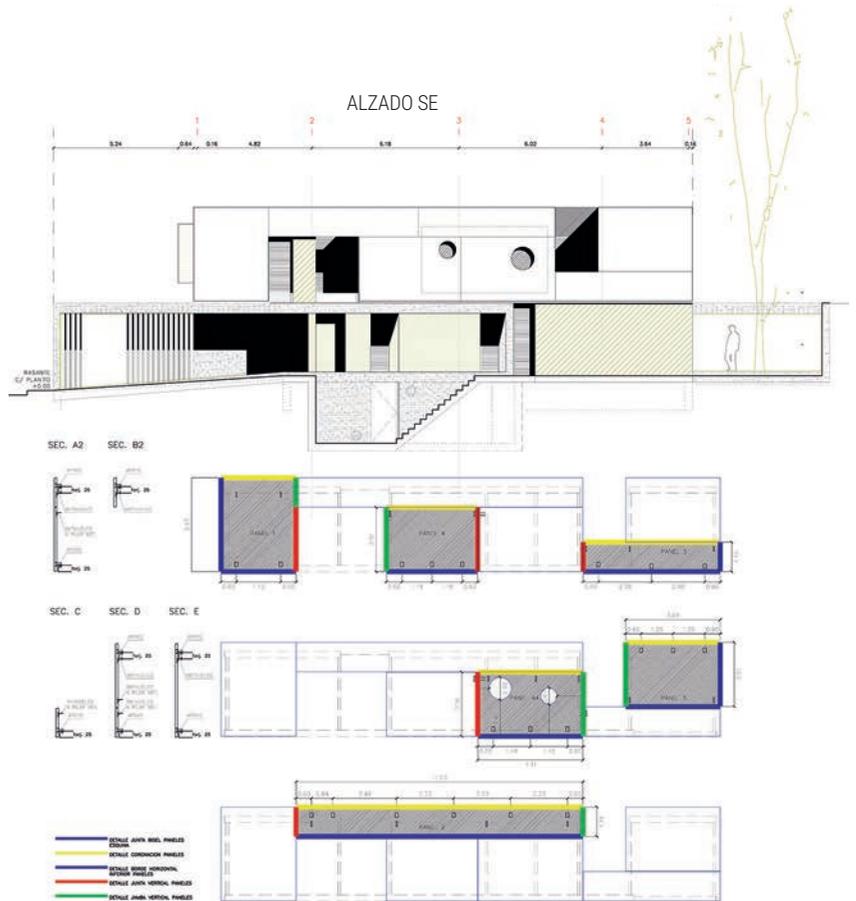
DOS FÁBRICAS, DOS MANERAS DE CONFORMARLAS

Las fábricas inferiores, siempre armadas en sus tendeles y recibidas con morteros de cal, tanto las construidas con el ladrillo esmaltado como las que se aparejan con

2



1. Volumen edificado desde vértice NE del solar: tanto las circulaciones interiores como las exteriores del proyecto se pautan según la relación diagonal establecida por la posición del pórtico-umbral de acceso respecto del porche-pórtico del salón.
2. Proceso de prefabricación de paneles de hormigón blanco de fachada, en fábrica y montaje sobre estructura realizada "in situ".
3. La escalera de relación vertical interior se ofrece facilitando la continuidad espacial entre el acceso a la vivienda y el salón-cocina, así como con el cuarto de juegos de la planta superior.



3

Esquemas de disposición y montaje de paneles de fachada.



1 ESTRATEGIAS PASIVAS

CONFIGURACIÓN DE LA ENVOLVENTE

La concepción de las estrategias pasivas, con el objeto de dar la mejor respuesta a la reducción de la demanda energética, determina la conformación constructiva de la envolvente. Pero también el que esta se realice desde la utilización de tecnologías al uso y sin renunciar a una construcción que incluso reivindica los morteros y fábricas tradicionales. Así, hablar de acabados en el proyecto es hablar de la propia expresión material de los elementos que conforman su construcción. El hormigón, en jácenas, muros o solados, bien a interior o en el exterior, bien por prefabricados o realizado "in situ", se dispone como expresión de multitud de paramentos. Por otro lado, las fábricas en sus distintas configuraciones, pero siempre en formación de fachada ventilada, determinan recintos que se muestran de forma indiferenciada en sus paramentos interiores y exteriores.



1. Fachada (SO) de salón al jardín y pórtico-porche abierto a jardín.
2. Los lienzos de fábrica de ladrillo expresan su materialidad tanto en las fachadas como en los espacios interiores que estas envuelven.
3. La Casa_iA se manifiesta al exterior evidenciando su razón constructiva y estructural.
4. Hormigón, "in situ" en sus jácenas o muros o bien prefabricado en sus cerramientos, como fábricas, de tejar o esmaltada blanca, confinadas entre forjados o armadas según el sistema GHAS coexisten definiéndose en función de su posición.



el ladrillo macizo, alojan cerramientos correderos de acero en sus cámaras ventiladas. Así, por un lado, se encuentran los paños de ladrillo manual, según el aparejo tradicional de medio pie y ejecutándose siempre como lienzos confinados entre el forjado y las jácenas estructurales de hormigón gris. Por otro, los paños de ladrillo esmaltado en blanco, brillantes, se construyen suspendidos en su base por medio de un perfil corrido e independizados por ello del forjado sanitario y libres también en su coronación, facilitando la continuidad de la envolvente térmica del edificio. Estos paños de fábrica, que disponen el cierre



de sus vanos a haces interiores, hablan de profundidad y, en el caso del ladrillo esmaltado, se muestran como volúmenes direccionados según determina la geometría de posición de los ladrillos.

Dos formas de construir las fábricas. Siempre ladrillo y morteros de cal. Dos maneras de conformarlas y de responder desde la estructura.

MOLDEAR EL HORMIGÓN Y CONSTRUIR EL COLOR

Y así, como caja alzada sobre dichos marcos envolventes de hormigón gris “in situ”, ofrecidos en la vinculación de la casa con

el exterior, se dispone, como prisma trabajado en blanco preciso, un contenedor de dormitorios en hormigón prefabricado que, facilitando también la continuidad de la envolvente, se completa con paramentos de ladrillo blanco.

Dos formas de construir el color. Blanco, hormigón y fábricas. Dos formas de moldear el hormigón: “in situ” y prefabricado. Se establece así una polarización de la vivienda en sus relaciones interior-exterior: transversales en su vínculo con el entorno y de continuidad longitudinal en sus circulaciones y relaciones visuales interiores. ↗



Envíanos tu proyecto. Si participas como arquitecto técnico en un proyecto y deseas razonar en un reportaje su singularidad constructiva, puedes contactar con la revista BIA en el siguiente correo electrónico: infocom@aparejadoresmadrid.es

MONASTERIO DE SAN LORENZO DE EL ESCORIAL

Símbolo de sí mismo

SOLO SE ENTIENDE VISTO A LO LEJOS, Y ES DIFÍCIL TERMINAR DE DESCUBRIRLO DESDE DENTRO. IDEOLOGÍA, PODER, RELIGIÓN, CONOCIMIENTO, UN LEGADO CONTENIDO Y PROYECTADO EN SU ARQUITECTURA. EL MONASTERIO DE EL ESCORIAL ES PATRIMONIO DE LA HUMANIDAD DESDE 1984.

Por Juan Pablo Zurdo



© iSTOCK / GETTY IMAGES

El padre de Victor Hugo, en un ataque de cortesía mientras invadía España, aseguró que nada podía compararse al Escorial, ni Versalles. Puede que al general napoleónico le repudiese el recargado palacio francés tanto como le atraía la austeridad cuartelaria del monasterio español.

Más de un siglo después lo visita otro ilustre. Le Corbusier exclama: "Qué puedo enseñar yo de arte moderno a la nación que ha creado el Escorial". Más allá de la lisonja a sus anfitriones (vino invitado para dar conferencias en la Residencia de Estudiantes), queda su reconocimiento a una construcción inédita. Varios autores señalan esa influencia en uno de los proyectos del suizo, el Mundaneum.

Felipe II lo volvía a conseguir. Pasaban las épocas y su obra impresionaba a militares enemigos o artistas futuristas tres, cuatro siglos después de la primera piedra. Pasan los reyes pero permanece el impacto a cualquier observador. Cambian la moda, la mentalidad, la interpretación, pero no la aplastante diferencia de escala frente

al coloso, aunque hoy la altura media le saque una cabeza a la del XVI.

A esa dimensión montañosa lo mismo le dan las críticas que las alabanzas. A menudo apabulla, empequeñece, hasta disuade de entrar. ¿No era esta precisamente la intención de la arquitectura y el deseo del monarca? Quizá Felipe II hubiera agradecido más el recelo que el halago frente a la mole.

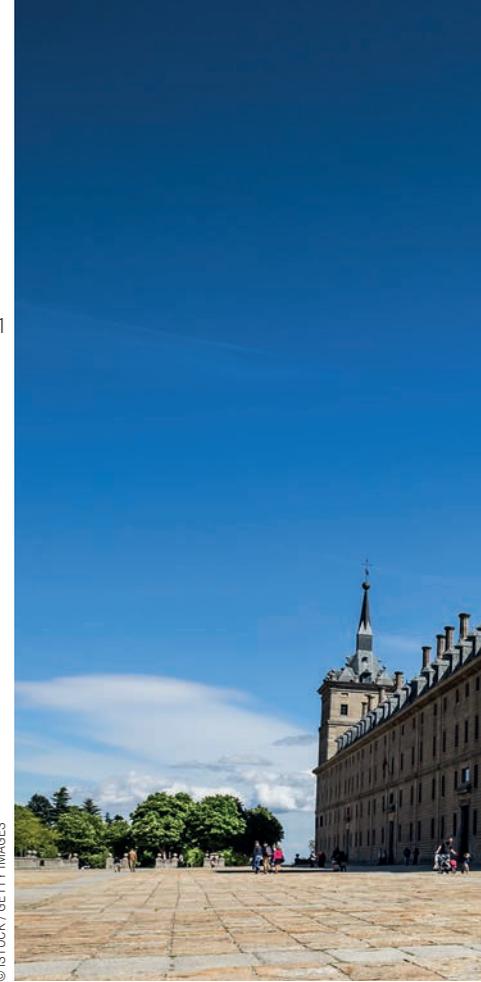
CIUDAD AUTÓNOMA

Para Gregorio Sánchez Meco, cronista oficial de la villa y autor de varias obras sobre el conjunto monástico, la escala del edificio equivale a la escala de la voluntad. El rey lo idea como un proyecto de proyectos. "Proclama el triunfo de los valores católicos sobre la herejía, reconoce la influencia del clasicismo romano y sus valores culturales y artísticos, emerge una obra gigantesca que supera cualquier monumento de influencia pagana".

Por eso el Escorial se concibe para entenderlo a distancia. Y por eso mismo "es inabarcable desde dentro", dice Estíbaliz Chamorro, la aparejadora de Patrimonio Nacional responsable de su mantenimiento y restauración. "Se diseña como una ciudad completa y autónoma, única en Europa, que hoy mantiene muchos de los usos originales en el mismo lugar donde se proyectaron. El monasterio, el colegio, la

1

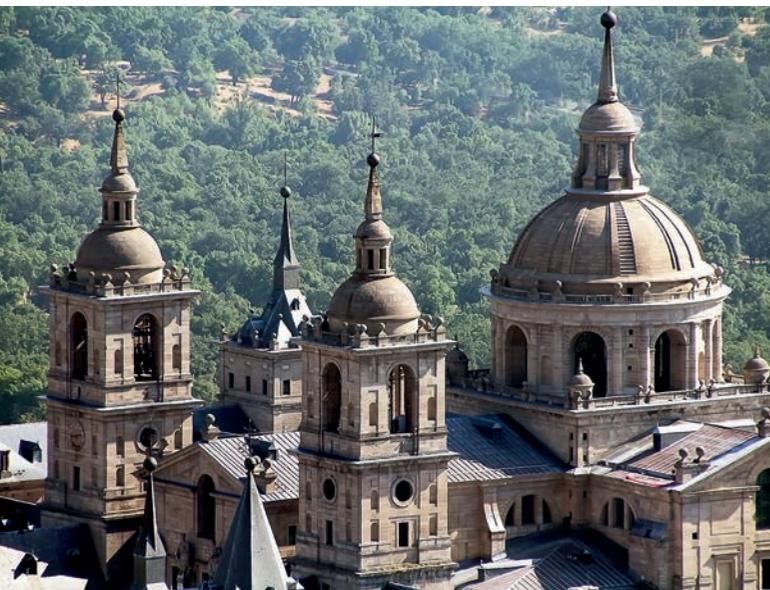
© ISTOCK / GETTY IMAGES



1. Fachada principal neoclásica, con las dos entradas laterales.
2. Cúpulas y torres de la basílica, el edificio central del conjunto.
3. Los enormes pilares que sujetan las bóvedas de la basílica.
4. Jardines italianos frente al flanco sur.

biblioteca, la basílica, el pudridero... Seguimos sirviendo al rey en actos oficiales".

Proyecto de proyectos y, por tanto, símbolo de símbolos. Un nuevo giro del Renacimiento, más clasicista, rompe con el plateresco y su tendencia a recargar la filigrana decorativa. Los vanos de las ven-



2 / 3

© SHUTTERSTOCK



tan as sin adorno ninguno y su repetición rítmica por miles proyectan esa severidad, a la vez castrense y monástica. Es tiempo de contrarreforma, refleja la austeridad del primer cristianismo arrepentido de los pecados de la iglesia. En eso, el rey parece asumir el argumento protestante.

DIVINO Y HUMANO

La ciudadela que concilia el tributo a la fe y el conocimiento científico en los laboratorios de botánica, farmacia, arquitectura o alquimia. El triunfo de Trento en lo divino y el triunfo de San Quintín (la única batalla donde estuvo presente Felipe) en lo humano. Y es el epicentro de un orden terrenal que acata el celestial con

EL ESCORIAL SE CONCIBE COMO UNA CIUDAD COMPLETA Y AUTÓNOMA, DEL PODER TERRENAL Y CELESTIAL, ÚNICA EN EUROPA

EL PRIMER APAREJADOR, PEDRO DE TOLOSA

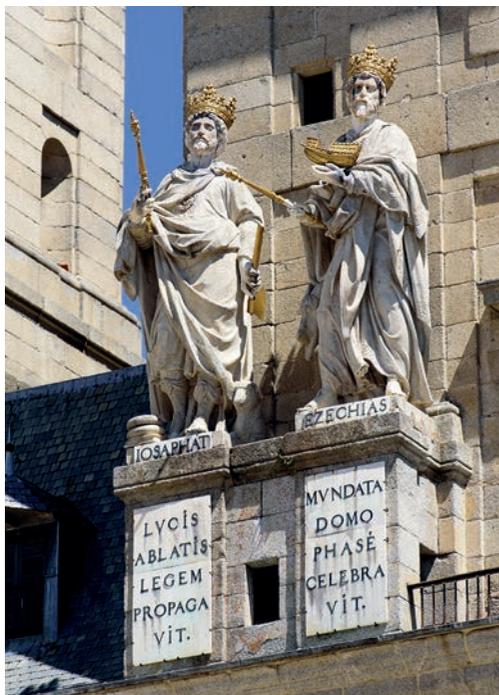
Se tenía que llamar Pedro (piedra). El de Tolosa fue maestro cantero y primer aparejador del Escorial. Según Gregorio Sánchez Meco, su labor fue intensa y diversa: “En el muro sur, los claustros chicos, las bóvedas del refectorio y del capítulo, el lucernario del convento, la torre del Prior y el abastecimiento de agua a la botica”. La cantería es uno de los mayores méritos del conjunto por la precisión del corte y el ángulo de los bordes. Permite a lo lejos la impresión de bloque único, apenas se aprecian las juntas.

4





2



**“EL MONASTERIO
ES INABARCABLE
DESDE DENTRO”,
ASEGURA
ESTÍBALIZ
CHAMORRO,
APAREJADORA
DE PATRIMONIO
NACIONAL**

1. Portada de la basílica, en el Patio de los Reyes.
2. Dos de los reyes de Israel: cuerpo de granito, manos y cabeza de mármol.
3. La biblioteca, con frescos de Pellegrino Tibaldi.

vocación de extenderlo al orbe. En este sentido, Sánchez Meco destaca entre la iconografía arquitectónica “las bolas sobre los pináculos, que representan al mundo, y las cruces que coronan las bolas” en el remate de las torres.

SALOMÓN EN CASTILLA

El mejor intérprete de la obra, fray José de Sigüenza, habla del bíblico templo de Jerusalén, urbe de la sabiduría y la fe, como inspiración del nuevo templo salomónico. Pero cuidado con exagerar esa simbología. Sobre todo desde el romántico XIX las ocurrencias esotéricas, masónicas y conspiranoicas han fabulado a gusto. Historiadores como Henry Kamen desmontan las falacias, parece que sin demasiado éxito de público.

Ya se sabe, frente a un guión de película poco puede la verdad del documento. Si por los esotéricos fuera, Felipe II sería un reptiliano y el Escorial la nave que despegará rumbo a Ganimedes con los



© iSTOCK / GETTY IMAGES

1

3

esotéricos dentro. Pero hay que reconocerles cierto sentido común: la potencia simbólica de semejante edificio, que es la propaganda de sí mismo, logra inquietar, empuja a creer que el poder detrás de él no pudo ser de este planeta.

Pero en esas muñecas matrioskas de los símbolos no todo sugiere eternidad. El rey solo es un mortal torturado por 22 enfermedades, según diagnóstico de Gregorio Marañón. Un precario atlas bajo el peso del imperio, un funcionario responsable que rubrica dos mil documentos diarios. El Escorial también retrata su biografía personal. De joven, los viajes le impactan, es permeable y curioso. Se materializan en las cubiertas de pizarra típicas de Flandes y Centroeuropa. Traslada su gusto por la creatividad artística italiana a frescos, cuadros, esculturas y paisajismo. La precisión artesana germánica en la marquertería de las puertas.

La misma planificación constructiva, desde la logística al sudor de los bueyes,

CANTERA DE OFICIOS

Los jerónimos del Escorial defendían el edificio como una inversión de futuro y un impulso a la economía local “mejor que el dispendio en las guerras”. “Llevaban su parte oficiales de Segovia, Toledo, Ávila, Madrid... Con lo que mantiene a sus hijos el campesino de Galapagar que allana terreno o fabrica ladrillo. Y de esta suerte todo quedó esparcido y aprovechado”.

también simboliza un proyecto total. Solo así pudo completarse en 21 años. El prejuicio moderno dirá que sí, a base de esclavos. En realidad trabajaba lo mejor de cada casa, había subsidio por enfermedad o accidente y 20 días de descanso pagado al año.

RESTAURACIÓN CONSTANTE

El legado de los oficios continúa en la restauración que la aparejadora Estibaliz Chamorro describe como “una mezcla de profesionalidad y cariño”. Habla de un proceso sin fin que implica la revisión integral, placa a placa, de la pizarra sego-

viana, usar materiales y técnicas tradicionales como los morteros de cal, la hidrofugación con nanopartículas del granito para evitar en lo posible que se arenice o sustituir limas, caballetes o bordones de plomo en cubiertas y vidrieras. Dice que el conjunto del Escorial no se acaba nunca. “Para un aparajedor es una cátedra diaria conocer sus entresijos, la precisión de la labra, la inteligencia de los sistemas de filtrado y canalización, el conocimiento antiguo que resolvía problemas gravísimos con ingenio a falta de recursos. Este patrimonio es un símbolo de nuestro oficio”. 🐾



2018
AÑO DE LA INNOVACIÓN
EN EL SECTOR INMOBILIARIO

RETOS DE LA UE EN ENERGÍA

MUCHO SE HABLA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA Y DE LA REDUCCIÓN DE EMISIONES EN LA CONSTRUCCIÓN. PERO, ¿CUÁLES SON LOS FUNDAMENTOS DEL MARCO LEGAL QUE SUSTENTA LOS OBJETIVOS DE LA UE? LUIS VEGA CATALÁN DESBROZÓ EN EL COLEGIO ESTE LABERINTO JURÍDICO.

Por Javier de la Cruz

En 2007, la UE presentó una política comprometida con una economía de bajo consumo, de energía más segura, más competitiva y más sostenible. Hoy, el 73% de la demanda de energía primaria se satisface en España con energía fósil, importada casi en su totalidad. La eficiencia energética cobra así una importancia vital.

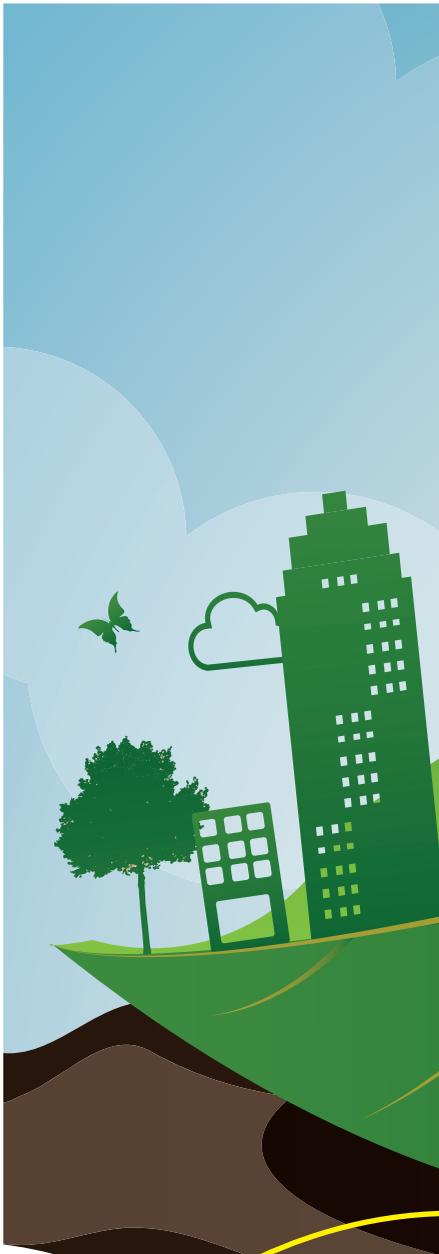
El Año de la Innovación en el Sector Inmobiliario tiene tres banderas: sostenibilidad, industrialización e innovación. Todas ellas son imprescindibles para alcanzar los compromisos internacionales adquiridos por España. Entre ellos, cabe destacar el Pacto de Ámsterdam de mayo de 2016 y la Declaración de Quito de octubre del mismo año, así como las Agendas Urbanas de la UE y de Naciones Unidas, respectivamente.

Por otra parte, la Cumbre del Clima de París concluyó con unos objetivos mínimos para 2030 40/27/27 que, posteriormente, la UE ha querido mejorar unilateralmente. Todo ello precisará de una gran inversión y esfuerzo en el sector de la eficiencia energética por parte de todos los agentes. Los técnicos, en este sentido, no pueden quedar al margen.

Garantizar la accesibilidad universal a los edificios, mejorar el estado de conservación, impulsar la eficiencia energética, emplear técnicas constructivas que faciliten la reutilización, garantizar el uso de materiales recomendados para la correcta construcción o el uso de energías renovables son conceptos que forman parte de un proceso de innovación ya en marcha. Nuevas oportunidades que forzosamente han de traer cambios normativos paulatinos y unas condiciones cada vez más prestacionales y menos prescriptivas.

COMPROMISO DE LA UE

En este contexto, el Colegio celebró el pasado junio una jornada técnica, con la colaboración de sus empresas amigas, en torno a dos puntos: las novedades legales del compromiso UE 2030-2050 en materia energética y de clima, por una parte, y el marco legal sobre medidas de protección frente al gas radón, por la otra. El presidente del Colegio, Jesús Paños Arroyo, presentó el acto, que contó con la participación de Luis Vega Catalán, coordinador de la Unidad de Edificación Sostenible, de la Subdirección General de Arquitectura y Edificación del Ministerio de Fomento.



EL **73%**
DE LA DEMANDA
EN ESPAÑA
SE SATISFACE
HOY CON
ENERGÍA FÓSIL,
IMPORTADA
CASI EN SU
TOTALIDAD

EL SECTOR
DE LA CONSTRUCCIÓN
GENERA EL **36%**
DE LAS
EMISIONES DE CO₂ EN
LA UNIÓN EUROPEA



bia
data

Los objetivos mínimos del marco de clima
y energía para 2030 son tres

Al menos
27%

de cuota
de energías
renovables

Al menos
40%

de reducción
de las emisiones
de gases de efecto
invernadero
(en relación con los
niveles de 1990)

Al menos
27%

de mejora de
la eficiencia
energética

“LA LEY DE CAMBIO CLIMÁTICO Y LA ESTRATEGIA DE ECONOMÍA CIRCULAR CONFIGURARÁN EL HORIZONTE ENERGÉTICO ESPAÑOL PARA 2050 Y DEFINIRÁN LOS OBJETIVOS DE REDUCCIÓN DE EMISIONES”

La jornada, en la que actuó como moderador Francisco Javier Méndez, director del Gabinete Técnico del Colegio, concluyó con un coloquio y con la presentación de la feria ePower&Building a cargo de su director, Raúl Calleja

En su primera ponencia, Luis Vega Catalán explicó la actualización del Documento Básico de Ahorro de Energía DB HE del Código Técnico de la Edificación, con la incorporación de nuevas exigencias reglamentarias en materia de eficiencia energética para 2020, 2030 y 2050, como primer paso para el cumplimiento de los objetivos a medio y largo plazo. Indicó

que esta actualización se ha desarrollado a partir de compromisos internacionales como la Directiva 2010/31/UE sobre eficiencia energética de edificios, sobre la Recomendación UE 2016/1318 con directrices para promover edificios de consumo de energía casi nulo y sobre acuerdos internacionales de la UE, como el Marco sobre Clima y Energía 2030-2050.

“En España, la Ley de Cambio Climático y Transición Energética debería configurar el horizonte energético de 2050 y definir de forma explícita los objetivos de cada sector en la reducción de emisiones. Junto con las directrices de la Estrate-

gia Española de Economía Circular, en la que ha estado trabajando el Ministerio de Medio Ambiente, constituyen los dos textos que serán referencia esencial en el terreno de la sostenibilidad”, indicó Vega Catalán. Según este experto, los objetivos de la actualización del DB HE del CTE han sido:

- Reducir los consumos energéticos en el sector de la edificación y las emisiones de CO₂ asociadas.
- Actualizar la definición de edificios de consumo de energía casi nulo de cara a su aplicación obligatoria en 2018 para los edificios nuevos de la administración y, a más tardar, en 2020, para todos los edificios nuevos.
- Adaptar la reglamentación española al nuevo marco normativo sobre energía que se está desarrollando en el Comité Europeo de Normalización CEN, bajo el Mandato M/480 de la Comisión Europea.
- Avanzar en el carácter prestacional, estableciendo un sistema de exigencias objetivas que puedan implementarse de forma flexible, potenciando así la innovación y la competitividad en el sector.
- Incrementar el peso de las renovables en la edificación.

Según Vega, el sistema español de indicadores del edificio de consumo de energía casi nulo está definido por tres elementos: **La calidad del edificio**. Es la primera barrera, una condición previa. Incluye aspectos como el coeficiente global de transmisión de calor a través de la envol-



LOS ARQUITECTOS TÉCNICOS, EN PRIMERA LÍNEA

Jesús Paños Arroyo y Francisco Javier Méndez, presidente y director del Gabinete Técnico del Colegio, oficiaron como representantes del Colegio en una jornada en la que quedó de manifiesto la importancia que tiene para el arquitecto técnico conocer el marco legislativo en el que se sustentan las nuevas exigencias energéticas. Los cambios normativos, según se puso de manifiesto en el acto, son paulatinos y con unas condiciones cada vez más prestacionales y menos prescriptivas.



vente térmica, la permeabilidad al aire de la envolvente térmica, la permeabilidad de huecos, la permeabilidad de opacos y el control solar de la envolvente térmica.

Consumo de energía primaria total. Una vez que el edificio reúne ciertas condiciones de envolvente, es el siguiente indicador esencial. Incluye aspectos como la energía extraída del medio ambiente, la energía renovable de las bombas de calor, la energía producida por los paneles fotovoltaicos, la energía captada por los paneles solares térmicos o la energía del terreno en los pozos canadienses. No incluye, sin embargo, la energía recuperada por los recuperadores de calor. Evidentemente cualquier mejora en la envolvente o en las características del edificio reducirían las necesidades energéticas del edificio y, por ende, el consumo de energía primaria total

Consumo de energía primaria no renovable. Limita su consumo y se tienen en cuenta los factores de paso. Se fomenta indirectamente el uso de renovables.

El consumo de energía primaria neta, que figura en la normativa europea, sin embargo, no se ha introducido. “Creemos que lo que se valora aquí es la posibilidad de que el edificio genere energía para volcarla en la red. Teniendo en cuenta que la legislación de autoconsumo es un tanto restrictiva y que no tenemos definido con claridad si a futuro va a poderse volcar una parte de energía a la red, ante la duda estaríamos generando una imposibilidad

de incumplimiento del reglamento. En todo caso, quedaría la duda de si la energía que se genera en el edificio hay que consumirla inmediatamente. La respuesta es no. Para evitar el desacople que se produce entre la generación y el consumo energético vamos a utilizar como paso de cálculo el mes”, afirmó Vega Catalán.

GAS RADÓN

En su intervención sobre las medidas de protección frente al gas radón (segunda causa de cáncer de pulmón), Vega Catalán señaló que la referencia comunitaria es la Directiva 2013/59/EURATOM, en la que se establecen normas de seguridad básicas para la protección contra los peligros derivados de la exposición a radiaciones ionizantes.

El marco normativo español, todavía por desarrollar, contempla dos textos básicos. Por una parte, el Proyecto de Reglamento sobre protección de la salud contra los riesgos derivados de la exposición a las radiaciones ionizantes, que actuará como documento base para trasponer la Directiva. En él se establecerán niveles de referencia para las concentraciones de gas radón en recintos cerrados y se especificarán las obligaciones en lo relativo al cumplimiento de este nivel, así como el nivel de dosis anual a partir

del cual la exposición de los trabajadores deberá gestionarse como una situación de exposición planificada. En este proyecto se establecerá también un nivel de referencia para la exposición en recintos cerrados a la radiación gamma emitida por los materiales de construcción, incluyéndose una lista de los tipos de materiales que requieren control para garantizar el cumplimiento de este nivel.

Según indicó Luis Vega, el artículo 72 del Proyecto de Reglamento establece los siguientes niveles de referencia: “Para la exposición al radón en recintos cerrados, 300 Bq m⁻³, en términos del promedio anual de concentración de radón en el aire, tanto para las viviendas o edificios de acceso público como para los lugares de trabajo”. En cuanto a los materiales de construcción, el proyecto señala que “para la exposición en recintos cerrados a la radiación gamma procedente de los materiales de construcción, 1mSv por año, por encima del nivel del fondo natural”.

Vega Catalán añadió que se va a elaborar un Plan Nacional contra el Radón que incluirá medidas para fomentar la identificación de viviendas, edificios de acceso público y lugares de trabajo donde el promedio anual de concentración de radón supere los niveles de referencia indicados. Además, en su artículo 79, el Proyecto de Reglamento elaborará un listado nacional de términos municipales en los que un número significativo de edificios supere el nivel de referencia establecido. ↕

La digitalización del negocio inmobiliario
transforma el mercado laboral

PROPTECH

¿OPORTUNIDAD PARA LA CARRERA PROFESIONAL?

EL EFECTO TRANSFORMADOR DE LA TECNOLOGÍA APLICADO AL SECTOR INMOBILIARIO Y DE LA CONSTRUCCIÓN PROMETE CAMBIAR EL MODELO DE TRABAJO DEL ARQUITECTO TÉCNICO. ES LA DIGITALIZACIÓN, QUE SE MATERIALIZA EN NUEVOS MODELOS DE NEGOCIO, SERVICIOS Y PODEROSAS HERRAMIENTAS COMO LOS ENTORNOS BIM. EL *PROPTECH* (PROPIEDAD+TECNOLOGÍA) IMPONE SU FILOSOFÍA DE CAMBIO Y REQUIERE DE NUEVOS EMPLEOS.

Por Raúl Alonso

Puede resultar manido iniciar un reportaje leyendo una vez más sobre el impacto de la revolución digital en la economía global y en insistir en cómo uno tras otro los sectores productivos están siendo transformados por el disruptivo talento *startup*. Quizá despierte mayor curiosidad leer que el siguiente sector en cuestionar su status quo va a ser el de la construcción y el inmobiliario, y aún más si ese cambio se está produciendo ya. Hablamos de la revolución *proptech*.

En España, más de 225 empresas operan en este sector según PropTech.es, plataforma que monitoriza este hábitat empresarial español impulsada por la consultora inmobiliaria Savills-Aguirre Newman y de innovación Finnovating. Pero este es el dato del pasado mes de junio, que a buen seguro hoy habrá quedado desfasado: la velocidad del cambio dificulta cualquier intento de fotografiar este movimiento.

En opinión de Finnovating, "el ecosistema *proptech* en España ha crecido de forma continua durante las últimas dos décadas, pero ha sido más intenso desde el año 2014: de hecho, el 46% de las empresas que lo componen ha sido fundada en el trienio 2014- 2017". Empresas aún de muy reducido tamaño; una *proptech* tipo cuenta con entre uno y diez empleados y tiene su sede en Madrid o Barcelona.



**PROPTech =
PROPERTY
+ TECHNOLOGY**

EL ECOSISTEMA ESPAÑOL DEL 'PROPTech'

La actividad de las 225 empresas *proptech* españolas se desarrolla en 10 segmentos verticales:

- 1. Portales y marketplaces.** La actividad que agrupa un mayor número de compañías con nombres tan reconocibles como Idealista y Fotocasa, pero que también tiene espacio para la especialización con propuestas como ByHours (tarifas hoteleras por horas) o Ruralia (turismo rural).
- 2. Peer to peer (PSP).** Plataformas especializadas en la mediación de acuerdos entre particulares. Se debe distinguir entre las dedicadas al alquiler, como las multinacionales Airbnb o Homeway, de apartamento vacacional, y las dedicadas a la venta, con nombres como Houseell o Propertista.
- 3. Big data.** La minería del dato tiene grandes aplicaciones en el *proptech*. Desde herramientas de tasación y valoración *on line*, a geolocalización, análisis e investigación de mercado o *rating* inmobiliario.
- 4. Realidad Virtual y Visuals Startups.** Herramientas dedicadas a la comercialización, ejecución de obra, rehabilitación e interiorismo con tecnología de fotografía 360°, tour virtual o realidad aumentada.
- 5. Software inmobiliario.** En la era de la automatización de procesos, una de las áreas más prometedoras es el desarrollo de estas soluciones informáticas, tanto integrales como muy específicas, pero siempre encaminadas a facilitar el trabajo y la eficiencia del arquitecto técnico.
- 6. Inversión Inmobiliaria.** Un sector donde hay propuestas tan innovadoras como la inversión colectiva en inmuebles con soluciones de *crowdfunding* (Housers o Privalore), agregadores de oferta (Brickfunding o Innocrowd), vendedores *on line* (Inviertis o Prontopiso),
- 7. Financiación hipotecaria.** Desde simuladores de hipotecas y asesoría *on line* a completos servicios hipotecarios en línea.
- 8. Domótica, casa inteligente e Internet de las Cosas.** Otra de las ramas de actividad de mayor interés para el arquitecto técnico.
- 9. Marketing inmobiliario.** Última vertical en incorporarse en el pasado otoño con la fundación de Inmopubli.
- 10. Gestión Inmobiliaria.** La prestación de servicios es una de las líneas verticales más activas del momento, con propuestas como agencias de alquiler, gestión de comunidades o plataformas de contratación de profesionales.

FUENTE: PROPTech.ES (JUNIO DE 2018)

NUEVOS SERVICIOS, NUEVAS HERRAMIENTAS

El abanico de propuestas de estas *startups* es realmente variado. "La irrupción de la tecnología en el mundo inmobiliario se concreta en iniciativas como la utilización de los modelos de *crowdfunding* para la financiación; la aparición de *market places* y plataformas de construcción para dinamizar la compraventa y la colaboración entre los profesionales, o la aparición de servicios basados en el Internet de las Cosas, realidad virtual, realidad aumentada o geolocalización". Resulta abrumadora la descripción que Leyre Octavio de Toledo, directora general de División de Arquitectura de Savills-Aguirre Newman, hace del *proptech*, pero en su opinión "sobre todo cambia el modelo de trabajo. Un buen ejemplo de hacia dónde va la profesión es la tecnología BIM, que facilita un modelo de gestión integral de todos los procesos del proyecto, permitiendo una coordinación entre los profesionales mucho más eficiente, además de una optimización de costes".

Pero en uno de los informes de Finnovating se destaca que "existen obstáculos relevantes para la implementación de una estrategia digital. La escasez de mano de obra cualificada y el desconocimiento de las nuevas tecnologías se presentan como los dos principales. Más del 70% de la industria clásica ve como un desafío la escasez de perfiles digitales y el desconocimiento en innovación digital".

UN COLECTIVO RECEPTIVO AL CAMBIO

Sandra Llorente, directora de Innovación e Industrialización de Vía Célere, considera que el proceso está muy supeditado a la cultura de innovación de cada organización: "Es una idea que ha calado en todos los que trabajamos aquí, nos gusta explorar nuevas soluciones para detectar oportunidades y analizar en cada momento qué conviene incorporar a nuestra organización". Llorente puntualiza que el nuevo escenario no solo se define desde la digitalización, sino "también desde la industrialización del proceso constructivo".

Para Octavio de Toledo es importante pensar que se trata de un cambio necesario pero además conveniente para el profesional: "Es cierto que en un primer

© SHUTTERSTOCK

"QUIEN SE INCORPORA A
ESTE CAMBIO PODRÁ OPTAR
A TODAS LAS NUEVAS
OPORTUNIDADES
LABORALES QUE SURJAN"



HAY MÁS DE
2.000 compañías
'PROPTECH' EN
TODO EL MUNDO



MÁS DEL **70%** DE LA INDUSTRIA
CLÁSICA VE COMO UN **DESAFÍO** LA
ESCASEZ DE PERFILES DIGITALES Y EL
DESCONOCIMIENTO EN INNOVACIÓN

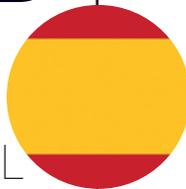
EL USO DE HERRAMIENTAS COMO **BIM**
ES CLAVE PARA LAS 'PROPTECH'

bia
data
**LAS
CLAVES
DEL
NUEVO
ENTORNO**

Aunque el diseño de herramientas de análisis *big data*, mediciones, geolocalización o realidad virtual es liderado por diferentes perfiles, la mirada del aparejador es necesaria: "Un buen modelado BIM debe reducir costes y es imposible que eso se consiga sin el aparejador", indica el arquitecto técnico y consultor Sánchez Colomer.

MÁS DE **225**
COMPAÑÍAS OPERAN
DE FORMA REGULAR
EN **ESPAÑA**

LA PLANTILLA MEDIA DE ESTAS
EMPRESAS EN **ESPAÑA** ES DE
ENTRE **1 Y 10** EMPLEADOS



CERCA DEL
46%
NACIÓ ENTRE
2012 Y 2017

EL **80%**
DE ESTAS 'STARTUPS'
TIENE SU SEDE EN
MADRID Y BARCELONA

HISTÓRICO DE INVERSIÓN
'PROPTECH' GLOBAL



20 DE LAS VENTAS
MILLONARIAS MÁS RELEVANTES
DE 'STARTUPS' EN **ESPAÑA** DE
LOS ÚLTIMOS 15 AÑOS,
4 SON EMPRESAS DEL
ÁMBITO 'PROPTECH'



"EL ARQUITECTO TÉCNICO SIEMPRE HA SABIDO ADAPTARSE AL CAMBIO"

SANDRA LLORENTE, ARQUITECTA TÉCNICA Y DIRECTORA DE INNOVACIÓN E INDUSTRIALIZACIÓN EN VÍA CÉLERE

Pese a ser también arquitecta, le encanta vestir la camiseta de arquitecta técnica, su primera vocación. Sandra Llorente es energía y pasión, que ahora dedica a la Dirección de Innovación e Industrialización de Vía Célere. Llorente hace una lectura muy personal de este movimiento,

ya que en su opinión "no solo pasa por la digitalización, también por otros como el de la industrialización del proceso constructivo". Además, está convencida de que el aparejador "es capaz de administrarse en este cambio; es un profesional versátil que siempre ha sabido adaptarse". Los equipos formados

y motivados en innovación, los entornos BIM, los Sistemas del Último Planificador y la industrialización son claves en estos nuevos entornos. Por ejemplo, para concluir una promoción de 98 viviendas de calificación energética A en 14 meses, "cuatro antes de lo planificado".



"ADEMÁS DE MANEJAR LAS HERRAMIENTAS DIGITALES HAY QUE ENTENDER QUÉ ESTÁ PASANDO"

TOMÁS SÁNCHEZ COLOMER, ARQUITECTO TÉCNICO Y CONSULTOR EN FINNOVATING

Responde al perfil más alabado de la generación *millennial*. Es arquitecto técnico y licenciado en Administración y Dirección de Empresas. Pero su CV sobradamente preparado no convierte a Tomás Sánchez Colomer en un genuino representante generacional tanto como su curiosidad y capacidad de emprendimiento. En 2011 puso en pie

la *startup* Teaching Building, que con su propuesta de vivienda social *low cost* recibió varios premios nacionales e internacionales aunque, como tantas otras, no superó la prueba financiera. Durante una nueva etapa en la construcción, la hotelera, realizó un master de valoración de *startups* que le llevó hasta Finnovating, donde se ha especializado

en *proptech*. La formación y la información son las claves que Sánchez Colomer cree imprescindibles para subirse a este tren: "Además de manejar las herramientas digitales hay que entender qué está pasando. La innovación está acelerando el cambio y no todas las empresas y profesionales son conscientes del reto que implica".

EN EL SECTOR INMOBILIARIO, LA PRESENCIA DE LOS APAREJADORES EMPIEZA A SER IMPRESCINDIBLE

momento este uso masivo de la tecnología puede llegar a abrumar, pero en el momento en que das el paso ves cómo te conviertes en un profesional más eficaz. Tu día a día mejora y eso anima a seguir investigando". Esta es la razón por la que considera imprescindible "estar ahí. Si te incorporas ahora a este cambio, vas a poder optar a todas esas oportunidades".

UN NUEVO ESCENARIO LABORAL

Unas oportunidades que Tomás Sánchez Colomer trata de definir minutos antes de subirse al avión que le llevará al Mipim PropTech Paris, sucursal europea del mayor evento mundial del sector. Para este arquitecto técnico y consultor de Finnovating especializado en *proptech* se abre un nuevo mundo de oportunidades: "En todos los nuevos formatos empresariales de inversión inmobiliaria se necesita a un aparejador que tase reformas y dé asesoramiento técnico, y en el sector de valoraciones y tasaciones *on line* su participación es imprescindible". Y aunque el diseño de muchas de las herramientas de análisis *big data*, aplicaciones para mediciones, geolocalización o realidad virtual es liderado por otros perfiles profesionales como ingenieros o informáticos, "la mirada del aparejador es necesaria", defiende Sánchez Colomer: "Un buen modelado BIM debe servir para reducir los costes y es imposible que eso se consiga sin la visión de un aparejador".

Otra de las áreas en las que divisa oportunidades es en la domótica, sector en el que empresas como Apple, Google y Amazon invierten millones de dólares para liderar el mercado de asistentes domésticos: "La domótica, la inteligencia artificial y el Internet de las Cosas van a estar presente más allá de lo que pensamos. Por ejemplo, la idea de un software central que facilite información y ayude a gestionar el edificio y la vivienda de forma eficiente implica un buen proyecto de instalación de los sensores y el mantenimiento de toda la infraestructura, y ahí el aparejador va a tener mucho más que decir que el arquitecto", explica Sánchez Colomer.

"Aún es pronto para precisar dónde nos van a llevar las repercusiones reales del *proptech*", resume Octavio de Toledo, "pero hay que verlas como una oportunidad".



Entre las actividades del año 2018 de la Innovación en el Sector inmobiliario, el Colegio ha programado un ciclo de jornadas informativas y técnicas sobre el tema. Mas información en <http://www.aparejadoresmadrid.es>

1.600 EXPOSITORES 80.000 VISITANTES PROFESIONALES 100 PAÍSES

ePower&Building

DISEÑO
PROYECTO

EJECUCIÓN
CONSTRUCCIÓN

HABITABILIDAD
MANTENIMIENTO

EFICIENCIA
REHABILITACIÓN

13-16
NOVIEMBRE
2018
Madrid - España

ORGANIZA



IFEMA
Feria de
Madrid

EL MAYOR EVENTO DEL SUR DE EUROPA DE SOLUCIONES PARA TODO EL CICLO DE VIDA DE LA EDIFICACIÓN

BIMEXPO

- Servicios y Consultoras BIM
- Software y Aplicaciones
- Estudios de Arquitectura, Ingeniería y Diseño
- Fabricantes con Catálogos en BIM
- Formación
- Escaneado Láser

CONSTRUTEC

- Estructuras, Instalaciones y Sistemas Constructivos
- Envolventes, Revestimientos Exteriores y Cubiertas
- Materiales, Suelos, Acondicionamiento y Arquitectura Interior
- Equipamiento, Maquinaria y Herramientas
- **NEW** CONSTRUTIC : IT, Tecnologías Digitales, Automatización y Control, IoT, Servicios, 3D Realidad Virtual
- **NEW** CONSTRUTEC ZERO : Eficiencia Energética, Construcción Sostenible, Materiales Ecológicos, Sellos y Certificaciones.

ARCHISTONE

- Soluciones Arquitectónicas Edificación
- Diseño e Interiorismo
- Urbanismo y Exteriores
- Tecnología para Tratamientos Superficies
- Canteras, Elaboración y Transformación
- Maquinaria y Accesorios
- Servicios

MATELEC

- Instalaciones Eléctricas
- Aparatación, Mecanismos, Cables y Conductores
- Almacenamiento Energético y Autoconsumo
- Matelec Lighting: Soluciones de Iluminación y Alumbrado
- Telecomunicaciones y Redes
- Domótica, Inmótica y Smart Cities
- Electrónica
- Vehículo Eléctrico



MATELEC LIGHTING

- Tecnología Led
- Alumbrado Exterior
- Iluminación Técnica
- Iluminación Decorativa
- Componentes
- Electrotecnia

VETECO

- Ventanas
- Fachadas Ligeras
- Techos y Lucernarios
- Herrajes y Accesorios
- Maquinaria
- Puertas Automáticas
- Domótica

VETECO SOLAR

- Persianas
- Automatismos
- Toldos y Tejidos Técnicos
- Herrajes y Accesorios
- Pérgolas Bioclimáticas
- Protección Solar Estructural
- Mosquiteras

VETECO GLASS

- Fabricantes y Transformadores de Vidrio
- Acrisolamiento Estructural
- Aplicaciones Especiales
- Vidrio Interior
- Herrajes y Accesorios
- Maquinaria

Pasión por construir
Transforming the way we build a Green World



DIGITAL CONSTRUCTION HUB

NACE DIGITAL CONSTRUCTION HUB

NACE UN NUEVO SERVICIO, CON ESPACIO PROPIO EN EL COLEGIO, PARA CONVERTIRSE EN REFERENTE DE TODO LO RELATIVO A LA CONSTRUCCIÓN 4.0. SE LLAMA DIGITAL CONSTRUCTION HUB Y LA DIVULGACIÓN, LA FORMACIÓN Y EL INTERCAMBIO DE IDEAS FORMAN PARTE DE SU IDEARIO.

Por **Ángeles Ruiz**

Se llama Digital Construction Hub y la idea para su puesta en práctica surgió hace cuatro años. Y ahora, por fin, comienza su andadura. Se trata de un nuevo servicio del Colegio que tendrá como epicentro de sus actividades el sector de las nuevas tecnologías aplicadas al ámbito de la edificación. El proyecto aspira a convertir al Colegio en el referente nacional en lo que se denomina la Construcción 4.0, un concepto que ya abordamos en el número anterior de BIA con Iván Gómez Rodríguez, que capitaneará esta iniciativa junto a Mario Sanz López, ambos arquitectos técnicos.

El periodo de maduración de la idea ha sido largo y con muchas horas de reflexión detrás. Es fácil sumarse con entusiasmo a las deslumbrantes posibilidades de las nuevas tecnologías, pero Digital Construction Hub no quiere formar parte, según sus responsables, del discurso fácil ni de

la inflación especulativa que las nuevas posibilidades tecnológicas han generado. Las nuevas herramientas no son un espectáculo ni un entretenimiento; deben aportar información relevante para el ciclo de vida de la edificación y, en ese ámbito, es el arquitecto técnico, con su conocimiento de base, quien debe decidir qué datos e informaciones necesita para tomar una decisión sobre la base de una actividad, la constructiva, que sigue siendo sumamente tradicional y con conceptos que son inmutables.

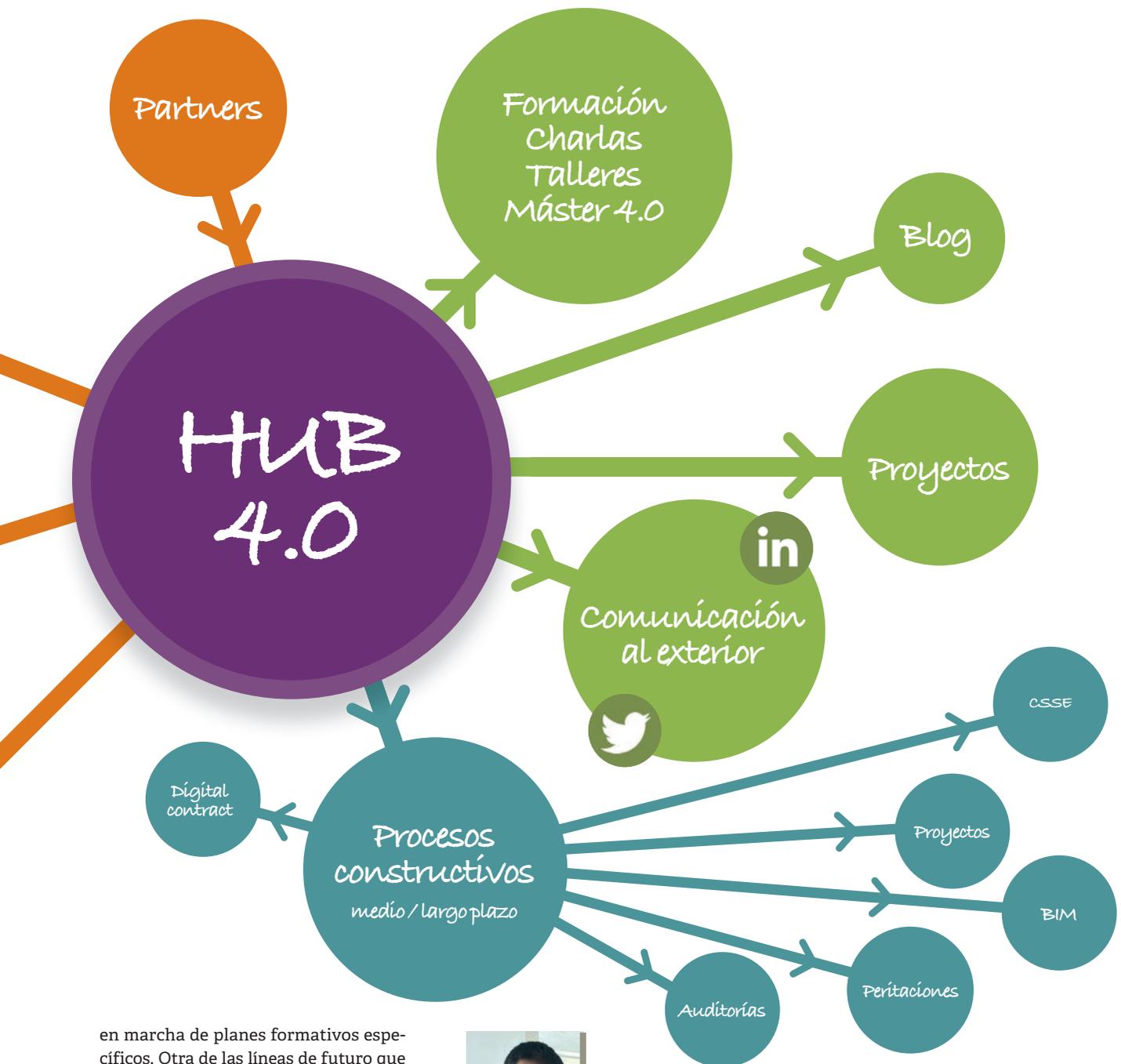
“La divulgación y la formación, con el diseño de cursos específicos, talleres y charlas con arreglo a las necesidades detectadas, serán los dos ejes centrales de Digital Construction Hub”, indica Mario Sanz López. Este nuevo servicio contará con un espacio físico dentro del Colegio, con señas de identidad propias y reconocibles, y contará con un blog actualizado

con información y novedades para todos los interesados en la temática. “Las redes sociales actuarán además como soporte para la divulgación de las iniciativas que se vayan adoptando”.

Según Mario Sanz López, “la vocación de Digital Construction Hub es convertirse en punto de encuentro de empresas y profesionales muy heterogéneos, en un espacio catalizador de ideas aplicables a la práctica constructiva”. Las alianzas con empresas líderes en nuevas tecnologías de la edificación, el contacto con expertos, la divulgación de información e incluso la materialización de ideas y proyectos, junto con la formación específica, forman parte del ideario con el que nace este nuevo servicio.

En este sentido, cabe destacar las posibilidades de sinergia con la Fundación Escuela de la Edificación para la puesta





en marcha de planes formativos específicos. Otra de las líneas de futuro que podría incluirse en la actividad de Digital Construction Hub sería la "de facilitar tecnología a los profesionales de la construcción en régimen de alquiler gracias a convenios con empresas punteras del sector que funcionarían a modo de *partners*".

Los responsables de Digital Construction Hub tienen previsto realizar su primer acto oficial con motivo de la feria Construtec, que se celebrará en noviembre próximo.

El Internet de las Cosas, la gestión masiva de datos gracias al 'big data' y la interacción de los arquitectos técnicos con esos datos e informaciones mediante *smartphones* y *tablets* forma parte del futuro de la profesión. Todo ello tendrá al BIM como base de datos y a la Realidad Virtual y a la Realidad Aumentada



“ EL OBJETIVO ES SER UN PUNTO DE ENCUENTRO, UN ESPACIO CATALIZADOR DE IDEAS APLICABLES A LA PRÁCTICA ”

MARIO SANZ LÓPEZ
CORRESPONSABLE DE DIGITAL CONSTRUCTION HUB

como interfaces de salida. Conocimientos que formarán parte integrante del futuro Aparejador 4.0, capaz de aplicar nuevo software y tecnologías para maximizar y hacer más eficiente el conocimiento técnico que ya dispone de base .

Una de las primeras iniciativas de divulgación de Digital Construction Hub, inicialmente prevista para octubre y difundida mediante *streaming*, girará en torno a los *blockchains* aplicados al sector de la construcción. 🏗️

Responsabilidades del coordinador y los administradores de la contrata ante un accidente por caída en altura con falta de EPIs

SENTENCIA CON LÓGICA

ANALIZAMOS UNA INTERESANTE SENTENCIA QUE NOS HA REMITIDO NUESTRA MUTUA MUSAAT, EN LA QUE LA PERICIA DE SUS LETRADOS HA CONSEGUIDO REVERTIR LA CONDENA INICIAL DEL COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD (CSS) Y OBTENER UNA SENTENCIA ABSOLUTORIA EN APELACIÓN.

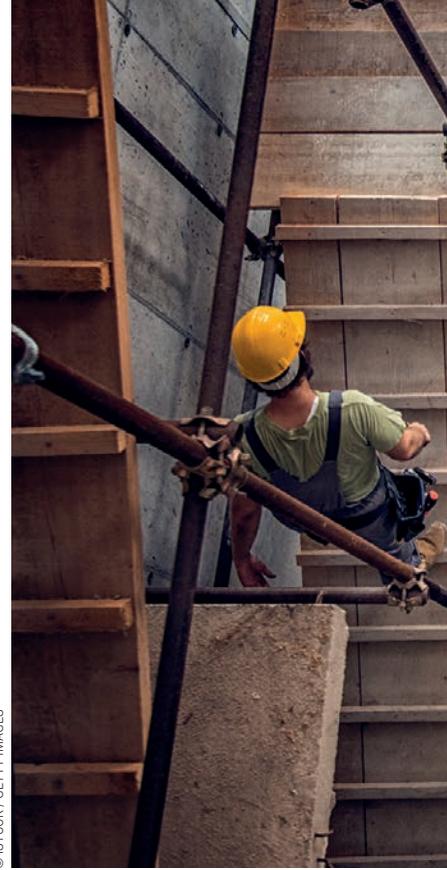
Por **Jorge Heras de los Ríos**. Director de la asesoría jurídica del Colegio.

Se trata de la Sentencia de la Audiencia Provincial (sección única penal), de Segovia (Recurso de apelación Número 10, año 2018), que revoca parcialmente la sentencia del Juzgado de lo Penal Nº 1 de Segovia, dictada en el Procedimiento Abreviado 257/2013.

OBRA EN LA QUE SE PRODUCE EL SINIESTRO

Se trata de una obra de rehabilitación de un edificio histórico en Segovia para adaptarlo a un uso mixto residencial y profesional (6 viviendas y un despacho). Su tipología es de dos alturas y bajo cubierta con estructura de madera.

Los trabajos que se estaban ejecutando en el momento del accidente consistían en la **demolición a mano del forjado de madera para su sustitución por vigas nuevas**, que se debía de llevar a cabo por dos operarios, de modo que la viga **que iban a sustituir la sujetaban mediante cuerdas a otra viga y procedían a cortar los bordes para separarla de la pared. Una vez que la viga quedaba en el aire, iban soltando cuerda y la bajaban.** ↴



© ISTOCK / GETTY IMAGES

EL ACCIDENTE

En el momento de proceder, mediante cuerdas y entre ambos trabajadores, al descenso de la última de las vigas del forjado, de unos 4 metros de longitud, ya cortada en sus extremos, ésta cayó por el lado del accidentado. En ese momento el trabajador se precipitó tras ella por el hueco existente tras la retirada de las vigas, desde unos 2,50 metros de altura, golpeándose en la cabeza contra el forjado de la primera planta.

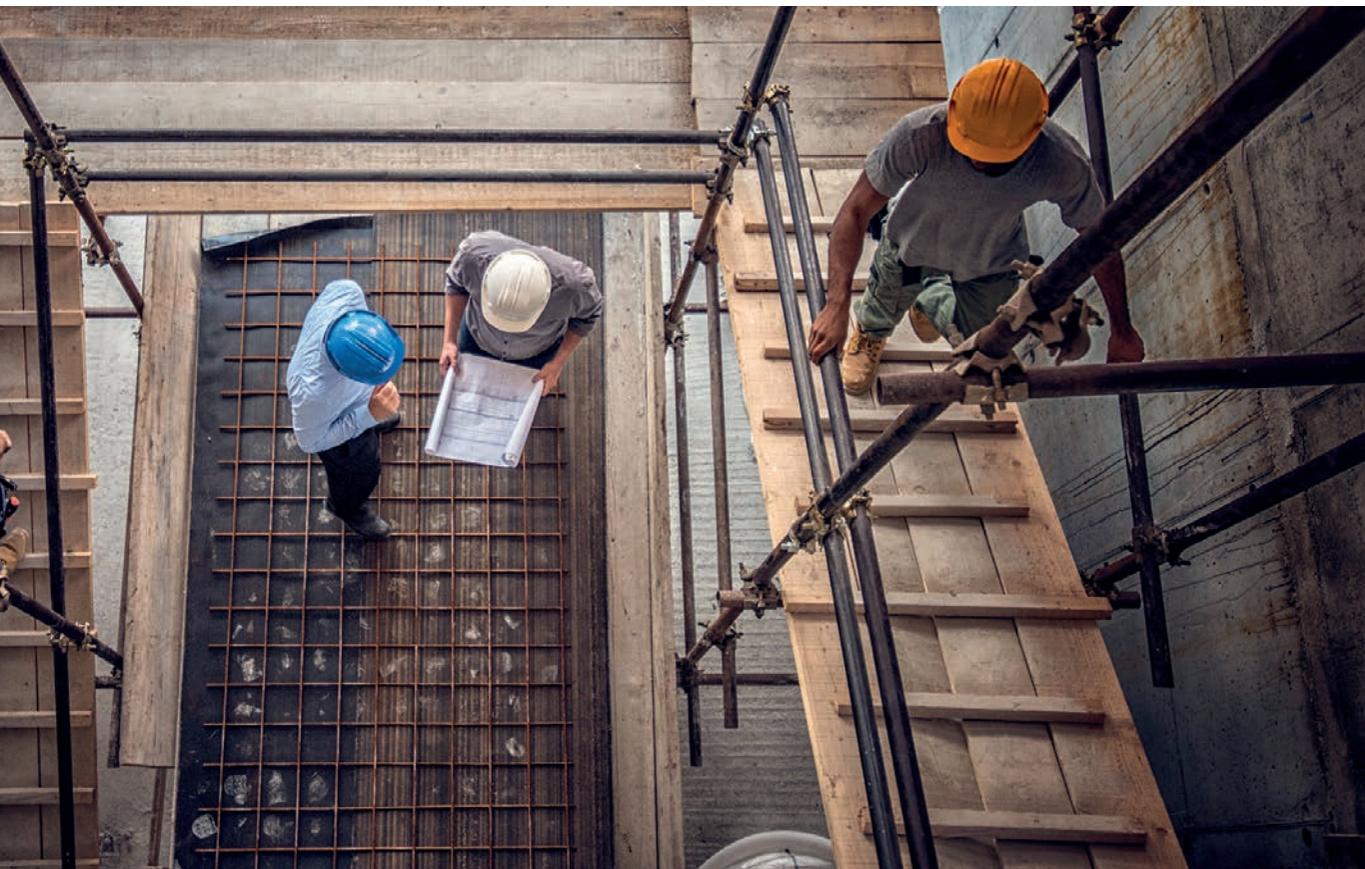
Como consecuencia, el trabajador sufrió lesiones que precisaron de tratamiento médico y quirúrgico posterior. Tardó en curar 388 días, de los cuales 346 fueron improductivos para el desempeño de sus ocupaciones habituales, y 42 de hospitalización y con

secuelas que supusieron la incapacidad permanente total para su trabajo habitual.

LAS MEDIDAS PREVENTIVAS

1. Para dicha obra, en el Plan de Seguridad, aprobado por el Coordinador de Seguridad y Salud (CSS), se preveía el riesgo de caída de personas a distinto nivel, estableciéndose que se protegerían los huecos a nivel de planta mediante barandillas de 90 cm de altura como mínimo, así como medidas de seguridad de carácter individual consistentes en arneses de seguridad.

2. Los trabajos se realizaban sin la protección perimetral suficiente. Si bien existía una barandilla de madera, en el momento de llevar a cabo los trabajos debía de ser retirada para poder bajar las vigas sin



que existieran otras medidas de seguridad de tipo colectivo, tales como redes anticaídas, por ser imposible por el tipo de trabajo que se llevaba a cabo, y sin que se empleara por el trabajador accidentado el arnés de seguridad, medida de seguridad individual, prevista con carácter subsidiario ante la falta de las medidas colectivas.

3. Además, existía una nota de prevención de riesgos laborales elaborada por el servicio de prevención ajeno de la contrata, donde se hacía constar como medidas preventivas “proteger perímetros de forjado, desmontaje de forjados: debe protegerse la parte inferior con red anticaídas. En caso de imposibilidad, como complemento de la misma,

utilizar arnés anticaída atado a punto fuerte”.

4. El trabajador accidentado había recibido un curso de una hora de duración sobre prevención de riesgos laborales, pero sin que fuera informado del riesgo específico que conllevaban los trabajos que realizaba antes de producirse los hechos.

LA PRUEBA

El acta de infracción (inspección) y el informe (técnico SS), así como las declaraciones de la inspectora de trabajo y del técnico de la unidad de seguridad y salud laboral, dan por probado que no existían medidas de seguridad individuales (arnés + línea de vida) subsidiarias a las colectivas, que admite no eran posibles

por la clase de actividad que en ese momento se llevaba a cabo.

En las actuaciones llevadas a cabo por la Inspección de Trabajo no aparece como implicado el CSS ni se exponen deficiencias en el Plan de Seguridad y Salud por él redactado, habiendo considerado por aquella que no se realizó en la obra el seguimiento del Plan de Seguridad y Salud.

Las manifestaciones de los acusados, esencialmente del jefe de obra y del testigo compañero de trabajo del lesionado, sostienen que había línea de vida y que tenían arneses para ese trabajo. Respecto del primero se entiende que es una declaración evidentemente exculpatoria e interesada. Respecto de la

segunda es una declaración que no ha sido practicada en el acto del juicio por el fallecimiento del testigo, además empleado de la empresa denunciada, por lo que a la hora de valorarla difícilmente obtendrá una mayor credibilidad que la de unos técnicos de la administración, objetivos y ajenos a las partes.

El recibí de los EPIs firmado por el accidentado sólo refleja que se le entregan “botas, guantes, mono de trabajo, casco de seguridad, tapones para los oídos y mascarilla antipolvo”. Por tanto, no consta que se le entregasen los elementos necesarios para evitar el accidente que se produjo (arnés).

Los técnicos de la inspección de trabajo afirman que no existían arneses ni línea de vida



y que el compañero de trabajo del lesionado no llevaba arnés cuando llegaron. Parece lógico pensar que si en el lugar de los hechos hubiese arneses y líneas de vida instaladas, al llegar la inspección se hubiesen mostrado, pues es evidente su trascendencia, en lugar de ocultarlas, a sabiendas de las consecuencias de tal conducta. Lo cierto es que ni estaban a la vista ni se mostraron en ese momento.

LAS RESPONSABILIDADES DE LOS ACUSADOS

Como veremos, el tribunal va a analizar separadamente la situación de cada condenado, valorando si el juez de la instancia, a quien corresponde en exclusiva valorar la prueba, cometió un evidente fallo en el razonamiento lógico que sustentó las condenas, ya que sólo en caso de que se demuestre el error de la juez cabe estimar el recurso, no

cuando los condenados se limitan a sostener la existencia de versiones alternativas de los hechos, distintas a la recogida en la sentencia.

1. EL COORDINADOR SS

El juez de la instancia, que le condena inicialmente, le imputa exclusivamente por no estar presente en la obra en el momento de los hechos y entiende que no cumplió con su obligación de velar para que se cumpliesen las medidas de seguridad. No declara probado que el Plan de Seguridad y Salud fuese incompleto o erróneo; más aún, afirma que el accidente se produjo por no seguirse dicho plan.

La Audiencia Provincial le absuelve: **como coordinador de seguridad no tiene la obligación de estar permanentemente en la obra.**

Ante ello, le podrá ser exigida responsabilidad penal, cuando los fallos en materia de seguridad o el incumplimiento

del plan se refiera a medidas de protección colectivas (barandillas, redes anticaídas...). Esto es, que sean evidentes o con una cierta permanencia. Lo que no es posible es achacarle responsabilidad penal por el hecho de que no compruebe que cada uno de los trabajadores de una empresa adoptan las medidas individuales de protección en cada uno de los momentos que por las razones de desarrollo del trabajo no puedan ampararse en las medidas colectivas, pues ello o bien implica la obligación del coordinador de su presencia constante en la obra (y en todos los lugares de la obra), o bien atribuirle una responsabilidad objetiva, evidentemente proscrita en el derecho penal.

Advertencia: la audiencia sí detecta que, aunque el PSS contempla la demolición de cubierta, en las medidas de

protección previstas en este capítulo no se contempla la necesidad de retirar las medidas colectivas y por ello la necesidad de aplicar medidas individuales, como era el uso de arneses fijados a una línea de vida. Esta ausencia en su plan le podría hacer responsable si el juez de la instancia lo hubiese recogido en la sentencia. Se libra por un tecnicismo: porque la Audiencia no puede modificar esa valoración.

2. LOS ADMINISTRADORES DE LA CONTRATISTA

El juez de la instancia les condena por dos razones: a) Por no facilitar los medios de protección necesarios. b) Por no vigilar que se diese cumplimiento al plan de seguridad y que se utilizasen los medios de protección. La Audiencia entiende que el segundo motivo (falta de vigilancia) no concurre, puesto que los administradores



“SE TRATA DE UNA BUENA RESOLUCIÓN QUE APLICA LA NORMATIVA LABORAL EN MATERIA DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES Y SU REFLEJO PENAL CON SENTIDO COMÚN Y RESPETO POR EL REPARTO DE FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES”

han cumplido con sus obligaciones, encargando la elaboración del Plan de Seguridad y Salud, contratando un coordinador de seguridad y nombrando en la obra un encargado de seguridad. No se puede obligar, como la juez de instancia pretende, a que los administradores de cualquier empresa deban estar presentes en todas y cada una de las obras verificando que todos y cada uno de los trabajadores cumplan las medidas de seguridad. Esa exigencia es materialmente imposible, más cuanto mayor es la empresa, pues pueden y habitualmente están desarrollando varias obras al tiempo, en las que los trabajadores realizan distintas labores en diferentes lugares de la obra. Sin embargo, respecto de la obligación de facilitar los medios de seguridad, como ya hemos visto, el recibí de los EPIs no contempla los arneses,

y prevalece la versión de la inspección de que no existía línea de vida y que los trabajadores no llevaban arnés, por lo que se les mantiene la condena.

3. EL JEFE DE OBRA

Su obligación era asegurarse de que los trabajadores cumplieran las medidas de seguridad, pues asumió esa obligación expresamente y por escrito. Sin embargo, tras ordenarles el trabajo, se fue del lugar, para volver tras el accidente.

El acusado sabía que se estaba desarrollando un trabajo en altura, que había riesgo de caídas, que debían retirar las medidas de protección colectivas, por lo que debió asegurarse de que cumplieran las individuales y que por tanto se colocaban los arneses, si los había, y los fijaban en la línea de vida, y si estos no existían, asegurarse de que se instalasen antes de comenzar

los trabajos. Al no hacerlo así, debe confirmarse la sentencia de instancia respecto de su responsabilidad penal, siendo, a estos efectos, indiferente de que esa fuese la última viga del tejado tras un mes de obras. Quizá precisamente fue esa confianza en que hasta entonces la obra se había desarrollado sin incidencias la que provocó un exceso de confianza que acabó con el accidente. Se le mantiene la condena.

VALORACIÓN

Se trata de una buena resolución que aplica con sentido común y respeto por el reparto de funciones y responsabilidades la normativa laboral en materia de prevención de riesgos laborales y su reflejo penal. Huye de maximalismos y demagogias tan frecuentes en este ámbito y analiza las posibilidades reales de cada agente a la hora de integrar, vigilar y coordinar la

prevención en las obras de construcción. Entiende que ni el CSS ni los administradores de las empresas son vigilantes de seguridad que deban atender al detalle el cumplimiento del plan. Nos hace reflexionar sobre la necesidad de que los estudios de Seguridad y Salud y los planes que los recogen y son aprobados por el CSS se adapten a los concretos trabajos y métodos que se van a ejecutar en cada obra, previendo aquellas medidas alternativas a las colectivas en los supuestos concretos que puedan darse a lo largo de la obra. También hace una llamada a la necesidad de reflejar adecuadamente la formación en PRL de los trabajadores y a la exigencia de dotarles de todas las medidas de seguridad que van a necesitar, igualmente documentándolo en la correspondiente entrega de EPIs.

TRES FRÁGILES EXCUSAS PARA NO QUERER APRENDER

LA ENSEÑANZA CUENTA CON MUCHOS FACTORES QUE PROVOCAN QUE SE AMPLÍE O SE REDUZCA EL NÚMERO DE ALUMNOS EN UN AULA. EL CICLO UNIVERSITARIO Y EL TÍTULO SON SOLO UN PUNTO DE PARTIDA EN UN PROCESO DE FORMACIÓN QUE DURA TODA LA VIDA.

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

Concluir la carrera otorga un título pero provoca vértigo. Hemos aprendido la esencia teórica de las cosas, pero la mayoría nos sentimos acobardados ante el salto cualitativo que supone la competitividad laboral.

Si el final de los estudios universitarios coincide con un momento de bonanza económica, es común que la mayoría de los profesionales considere que la experiencia práctica se adquiere al encontrar un trabajo. En muchos casos, estos profesionales concluyen que no es el momento adecuado para continuar con su formación académica.

La pasada crisis nos ha dejado grandes enseñanzas. El periodo entre 2007 y 2011 consumió a muchos profesionales en una doble vertiente. Primero, en su capacidad económica. Resistieron con sus ahorros hasta donde fue posible, confiando en que la recesión sería pasajera. En segundo lugar, hizo dudar a muchas personas sobre la importancia de la formación para sacarles de su problema... Porque, en efecto, las tasas de matriculación en ese periodo fueron

excepcionalmente altas y, sin embargo, la profundidad de la crisis no permitió absorber a los profesionales que decidieron profundizar en sus conocimientos. En aquellos años proliferó en el mercado una oferta formativa oportunista, irracional y exuberante, en bastantes casos con unos estándares de calidad poco dignos, al amparo de las nuevas tecnologías, del furor de la formación *on line* y de la necesidad de un título rápido, un papel exprés que acreditara determinados estudios o una supuesta especialización para reengancharse al mercado laboral. Fue un territorio abonado para la irrupción de una oferta formativa atomizada y poco contrastada en lo que se refiere al rigor que debe haber detrás de cada título. Pero era barato, flexible y muy en línea con los deseos de quien tenía pocas ganas de estudiar o esforzarse en ámbitos académicos más rigurosos y certificados.

Nos encontramos en el Ecuador de 2018 y aquella inversión en formación que a corto plazo no supuso la salida del pozo del desempleo, ahora sí comienza a dar sus frutos, porque la ecuación formación-empleo no tiene una tasa de conversión inmediata, sino diferida en el tiempo. Y éste es un buen momento para no repetir los mismos errores. El trabajo en obra comienza a ser una buena cantera de empleos, pero debiéramos tener presente que el ámbito de la edificación está sometido a crisis cíclicas y que sus profesionales son los primeros en sucumbir en momentos difíciles.

RESPUESTA A TRES NEGATIVAS

En un periodo como éste en el que hay señales de reactivación económica y mayor oferta laboral, ¿qué justificaciones o excusas son las más habituales para no continuar con el proceso de formación? ¿Qué razones son las más habituales para no matricularse en un curso, aun sabiendo de la importancia que ello tiene en nuestra proyección profesional?

1. "No tengo dinero". Como ya hemos apuntado, hay mucha oferta formativa y muy accesible económicamente. Pero lo barato acaba saliendo caro. Hay que ser selectivos y críticos a la hora de analizar esta oferta. En la ecuación hay que incluir no sólo el coste económico, sino el prestigio de la entidad docente, en lo habilitante de los estudios para el empleo y en la calidad del programa y de los docentes, en las competencias que te dote. En la Fundación Escuela de la Edificación, por ejemplo, todos los cursos son financiados en tantos tramos como meses dure el curso, con coste cero a nivel financiero, lo que amortigua sobremanera el impacto económico. Además,

las empresas pueden financiar esta formación porque la bonifican a través de los fondos de formación sectoriales. En este caso, el coste es cero porque se detrae de las cuotas sociales. El Colegio, además, para ayudar a quienes estén en situación de desempleo de larga duración dispone del programa del Plan de Ayudas, que

financia en algunos casos hasta el 100% de la formación.

2. "No tengo nada que aprender". Frente a este planteamiento es necesaria una auténtica cura de humildad y mucha más visión perspectiva. Quien se lo sabía todo

EN LA
ECUACIÓN DE
UN CURSO DE
FORMACIÓN
NO SÓLO HAY
QUE INCLUIR
EL COSTE;
TAMBIÉN LA
CALIDAD



LOS CURSOS DE MÁS ÉXITO PROFESIONAL EN LA FEE

Las empresas, a la hora de diseñar un programa formativo, son esenciales porque nos aportan la información del profesional que necesitan. El contacto de las entidades formativas con las empresas es vital para generar oportunidades laborales serias, para que cuenten sus experiencias y para que sean parte activa en el diseño de los programas.

Desde el Colegio estamos atentos a dónde se encuentran las oportunidades profesionales. Queremos que los programas de formación tengan mucha empleabilidad. Entre los cursos de más éxito en este terreno, destacan:

Máster en Gestión de Activos Inmobiliarios y Servicios Facility Management. Comienza a mediados del mes de octubre. Hay amplias posibilidades laborales en la gestión de un activo inmobiliario, en lo referente a mantenimiento, servicios, superficies alquilables... Es, además, un nicho laboral muy estable. Los edificios siempre permanecen y siempre requieren mantenimiento y gestión, haya crisis o no, a diferencia de los trabajos en obra.

Máster Inmobiliario Profesional. Asset, Property & Real Estate. También a mediados del mes de octubre. El mercado inmobiliario español está viviendo enormes cambios con la entrada en escena de nuevos agentes como fondos de inversión internacionales y grandes bancos de inversión, lo que ha generado la necesidad de adaptación al nuevo escenario de las empresas del sector.

Máster en Gestión de Proyecto y Construcción. Project & Construction Management. Comienza en abril de 2019, con 21 ediciones a sus espaldas.

Programa de estudios superiores BIM. Está compuesto por tres programas máster, formados cada uno de ellos por varios cursos de experto: Máster BIM Mánager Instalaciones MEP, Máster BIM Mánager Estructuras y Máster BIM Mánager Construcción.

hace cinco años, en muchos terrenos su conocimiento ha quedado desfasado por la aparición de las nuevas tecnologías. Por tanto, no tendrá ahora el conocimiento de cómo la técnica evoluciona y de cómo las cosas se hacen de forma distinta. Además, la forma de adquisición del conocimiento ha cambiado radicalmente. El aula se ha convertido en un lugar dinámico, participativo, experiencial. Hoy, el alumno es parte activa en la formación de posgrado porque llega al aula con un recorrido profesional y un espíritu crítico que le permite aportar, no sólo recibir. La formación implica trabajar en equipo, superar limitaciones personales como la timidez e incluso aporta valores como el conocimiento mutuo con otros alumnos que pueden ser generadores de aventuras profesionales conjuntas. A veces, además, tan importante como aprender algo es darse cuenta de lo que uno sabe. Un motivo más de ilusión. La formación es, en definitiva, una oportunidad para estar permanentemente en contacto con un entorno profesional.

LAS ÁREAS DE SELECCIÓN DE PERSONAL CADA VEZ ANALIZAN MÁS EN QUÉ HA INVERTIDO SU TIEMPO UN CANDIDATO

3. **“No tengo tiempo”.** El tiempo es otro mito que se maneja habitualmente para no afrontar la necesidad de hacer cursos. Pero es un mito fácilmente desmontable. Aquí aparecen

las posibilidades que nos brindan los recursos tecnológicos. Bien utilizados y no pervertidos, se convierten en herramientas excelentes para aprender. A día de hoy, en todas nuestras aulas de la FEE se transmite en *streaming* con estabilidad de señal. No hay necesidad de desplazamiento. Y, además, las sesiones se graban, con lo que el interesado siempre tendrá acceso al contenido si en directo no ha podido seguirlo. El campus virtual es un lugar de intercambio, de encuentro, de preguntas. No se limita a ser un repositorio de apuntes que el alumno baja para leer. Es cierto que las entidades educativas deben afrontar el reto de poner en valor estas posibilidades, pero la deslocalización y la incompatibilidad de tiempos hace tiempo que han dejado de ser excusas.

Como hemos visto, todas las razones que se argumentan para no aprender más de lo que uno sabe son solventables. Y, por si lo anterior fuera poco, hay un hecho incuestionable: los departamentos de selección de personal analizan mucho en qué ha invertido una persona su tiempo. ☺



EL BLOG PROFESIONAL

EL MUNDO CAMBIA RÁPIDO. HEMOS DEJADO ATRÁS LA ERA INDUSTRIAL Y LA ERA DE LA INFORMACIÓN PARA PASAR A LA SOCIEDAD DE LAS RELACIONES. LAS EMPRESAS MÁS INNOVADORAS SE ADAPTAN A ESTE NUEVO MERCADO Y LOS ARQUITECTOS TÉCNICOS TAMBIÉN ESTAMOS CAMBIANDO. INTERNET POSIBILITA QUE EMPRESAS PEQUEÑAS COMPITAN CON GRANDES. Y PARA ELLO LA CREACIÓN DE UN BLOG PROFESIONAL PUEDE SER DE GRAN AYUDA.

Por **Isaura Ardila**



ISAURA ARDILA
ARQUITECTA TÉCNICA

Docente de talleres y cursos del Colegio para la preparación de un blog profesional.

Formadora de Jefes de Obra.

Jefe de Obra de Edificación con **más de 17 años de experiencia.**

Bloguera en Procedimiento Constructivo ARDILA.com.

1 ATRAER MÁS CLIENTES

Nuestros clientes están en Internet y la mejor forma de atraerlos es con un blog profesional. La cantidad de clientes que podemos captar en la red no puede equipararse con otro medio de comunicación. Por lo tanto, en el blog y en los servicios ofertados se debe prever la limitación geográfica o de tiempo, si fuera necesario, para no colapsar. Esto hace que busquemos nuevos modelos de negocio o que optemos por servicios especializados y/o negocios escalables, en cuya búsqueda se abren muchas posibilidades.

Pero no sólo un blog profesional tiene que estar dedicado a la venta; puede estar destinado a trabajar la marca personal, ya que si ésta mejora, mejoran nuestros resultados.

Vender *on line* es más difícil que hacerlo *off line*. Un blog te ayuda a ganarte la confianza que todo cliente necesita y para ello, como paso previo, se hace necesario escucharle.

2 APRENDER 'ESCUCHANDO' A NUESTROS CLIENTES

Nuestro trabajo como arquitectos técnicos consiste en atender y entender las necesidades, problemas o deseos reales de nuestros clientes para luego volcar esas premisas validadas sobre los trabajos encomendados, evitando costosas complicaciones futuras. Un blog que pretenda captar clientes permite 'escucharlos', entender su problemática y adaptar nuestros conocimientos a esta realidad.

Las personas invierten su dinero para que les resuelvan problemas. Un blog es la pieza que permite unir el binomio perfecto: la problemática de tu cliente y la solución que como arquitecto técnico le aportas. Nos obliga a utilizar la creatividad y volcarla en la creación de servicios especializados. Porque la clave de un blog profesional con éxito es la especialización.

3

DIFERENCIARNOS

Un blog nos hace mejorar en el aspecto profesional y personal, ya que incorporamos a nuestra propia experiencia la de otros. Al practicar esa escucha activa, necesariamente mejoramos nuestra comunicación y eso ayuda a comprender a los demás. Al trasladarlo al mundo *off line*, nos proporciona grandes ventajas competitivas. Los arquitectos técnicos constantemente mantenemos conversaciones que en su mayoría son negociaciones. Tenemos que ponernos en el lugar de la otra persona, generar empatía, encontrar sinergias y puntos de encuentro, mejorar la comunicación... Un blog profesional nos ayuda a conseguir mejores resultados.





© SHUTTERSTOCK

TRABAJAR NUESTRA MARCA PERSONAL

Puede que no vendamos ningún producto en Internet, pero siempre venderemos servicios. Y en cualquier caso, está la necesidad de cuidar y crear un plan para mejorar nuestra marca personal. Ya no es algo que sólo deban hacer las empresas grandes; es algo que nos ayudará a fidelizar clientes. Nuestro producto somos nosotros y nuestro objetivo es ser el elegido entre varias opciones. Así es el mercado actual.

5 EXISTIR EN EL MERCADO ACTUAL

Se dice que si estás en Internet, ESTÁS, y si no, NO ESTÁS. Un blog nos permite ESTAR. Es sencillo de manejar y nos obliga a una formación y actualización permanente. Una vez más, salir de la zona de confort nos abre nuevos caminos y diferentes formas de prestar servicios. No sólo podemos aprovechar las máximas posibilidades del momento, sino conocer tendencias y obtener ventaja. Conocer Internet desde dentro nos proporciona entendimiento del mundo, del uso de la tecnología y de su lado más eficiente, tanto profesional como personal.

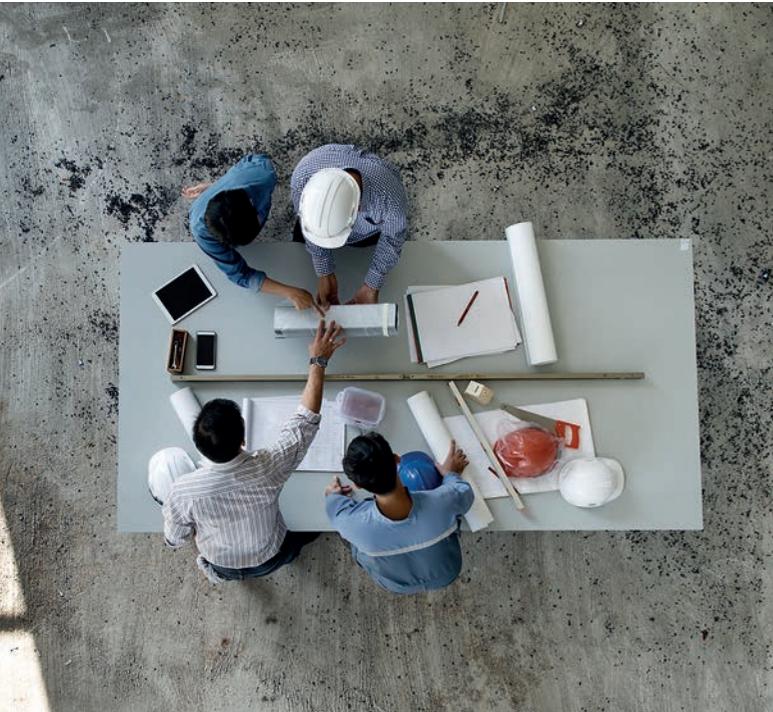
'NETWORKING' EN LA BLOGOSFERA

En un ambiente libre de estrés, sin las tensiones a las que los arquitectos técnicos estamos acostumbrados, es una gran satisfacción poder ayudar y ser ayudado por compañeros de profesión y blogueros. Se generan sinergias, conversaciones, compañerismo y se comparte información. A medida que vamos recibiendo más visitas a nuestro blog, nuestra red de contactos aumenta con personas que comparten los mismos intereses y que pueden ayudarnos a alcanzar oportunidades laborales en nuestro sector. El blog es nuestro mejor currículum y un escaparate que trabaja 24 horas, 7 días a la semana.

“EL BLOG ES NUESTRO MEJOR CURRÍCULO Y UN ESCAPARATE PERMANENTE”

4

6



info

El Colegio tiene programados dos talleres en relación con la creación y gestión del blog profesional

Taller 'Vivir de un blog'

Este taller aborda la tarea más difícil para quien quiera gestionar su propio blog profesional, como es la toma de las decisiones relacionadas con los objetivos del mismo. A lo largo del taller se desvela el conocimiento de todo el entramado estratégico que necesita el bloguero para cosechar frutos. El taller gira en torno a un objetivo primordial: monetizar el blog, directa o indirectamente. El taller también ayudará a establecer dichos objetivos en función de las circunstancias particulares. Tendrá lugar del **15 al 20 de octubre** en horario de mañana. Con plazas limitadas.

Prepara-Tec

Destinado a mantener actualizado al colegiado, el día **27 de noviembre** se hablará de blogs profesionales, desvelando la estrategia que sustenta a un blog de éxito y que hace que algunos blogueros obtengan beneficios de 6 o 7 cifras anuales.



CON UNA MÍNIMA INVERSIÓN, UN BLOG SIRVE PARA PROMOCIONAR SERVICIOS DE UNA FORMA INIGUALABLE

AYUDAR A LOS DEMÁS

Todos tenemos deseos y necesidad de ganar dinero; sin embargo, el blog hay que afrontarlo desde otro punto de vista, con el ánimo de ayudar a nuestro lector.

Sí, un blog es una herramienta de marketing en la que se utiliza estrategia, pero por encima de todo tiene que servir para ayudar a los demás.

Si trabajamos y a la vez ayudamos a los demás, contribuimos a mejorar nuestro sector, y por la importancia de éste, contribuimos a mejorar el entorno en el que vivimos.

Es una sensación casi indescriptible recibir correos electrónicos de diferentes partes del mundo y saber que una contribución tuya ha podido mejorar la vida de muchos.

Se hace necesario, además, aportar valor para que nuestro blog se haga visible y poder lograr así nuestros objetivos.

8

PROMOCIONARNOS

Un blog sirve para promocionar nuestros productos, servicios o proyectos profesionales. Y no sólo eso. Sirve para hacerlo con una mínima inversión y con una rapidez inigualable, casi inmediata.

Para conseguirlo, blog y redes sociales van de la mano.

APROVECHAR EL MOMENTO

El momento actual se caracteriza por el éxito social de los blogs y la tendencia es de un crecimiento exponencial.

El sector de la construcción, en este aspecto, es como un recién nacido comparado con otros sectores: aún son escasos los blogs profesionales o de empresa trabajados con estrategia y constancia.

Nunca antes ha habido un momento tan idóneo para posicionarse en Google como arquitecto técnico experto en un área concreta.

La elección de ésta es una de las primeras decisiones que hay que tomar, y hay que hacerlo sabiendo la importancia estratégica que tiene sobre el resto de acciones a llevar a cabo en la gestión de un blog. De lo contrario, tu blog podría engrosar las estadísticas y pasar a ser uno más de ese 95% que no llega a su primer año de vida.

9



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:

1.600 EXPOSITORES 80.000 VISITANTES PROFESIONALES 100 PAÍSES

ePower&Building

DISEÑO PROYECTO EJECUCIÓN CONSTRUCCIÓN HABITABILIDAD MANTENIMIENTO EFICIENCIA REHABILITACIÓN

CONSTRUTEC VETECO BIMEXPO ARCHISTONE MATELEC MATELEC LIGHTING

13-16
NOV.
2018
Madrid - España



SÍGUENOS EN LAS REDES SOCIALES:



@aparejadoresmad





¿Obra nueva? ¿Rehabilitación?

La respuesta es **Ascensores TRESA**

Gearless Rehabilitación Monofásico

- Carga: De 300 a 630 kg.
- Velocidad: 0,63-1 m/s.
- Específicamente diseñado para huecos reducidos.
- Mínimo requerimiento de foso y huida.
- Reducido nivel sonoro.
- No es necesaria sala de máquinas.

TRESA



ASCENSORES | LIFTS

Sede Central y Fábrica:

Polígono Industrial de Porceyo
Camino La Xacona, 121
33211 | Gijón | Asturias
T. +34 985 133 930 | F.+34 985 307 523
info@ascensoresresa.com

Delegación Madrid:

Calle Newton, 1. Edificio 6. Nave 3.
28914 | Leganés
Madrid
T. 914 984 052
madrid@ascensoresresa.com

www.ascensoresresa.com

SOLUCIONES
Y PRODUCTOS
PARA EL
MUNDO DE LA
CONSTRUCCIÓN



© SHUTTERSTOCK

EMAC	Colección Maxisoho: perfiles únicos, no hay dos iguales	64
URETEK	Inyección de resina expansiva Geoplus para consolidar terrenos	65
WEBER	Sistemas Weberenova y Webertherm para fachadas	66
KNAUF AMF	AMF TACET, sistema de techo acústico continuo	67
ARLITA	Un edificio de sueño en Gibraltar con Airblock	68
JUNG	Jung lanza su nuevo módulo LB Management	69
RIB SPAIN	Las mediciones BIM son una gran base de datos	70
SCHLÜTER SYSTEMS	Nuevas exigencias para impermeabilizar duchas y baños	71
ONDULINE	Sistema integral de cubierta ligera, aislada, impermeable y ventilada	72
CASAMAYOR	Distribuciones Casamayor, más que un almacén distribuidor	73

COLECCIÓN MAXISOHO®

PERFILES ÚNICOS, NO HAY DOS IGUALES

EMAC® lanzó al mercado hace ya más de diez años los primeros perfiles de su gama Maxi, un material compuesto por una base plástica con adición de fibras vegetales procedentes del reciclado de residuos orgánicos.



dad y seguridad en su colocación como remate de escaleras gracias al estriado antideslizante de su superficie y al contraste visual que generan con el pavimento.

Toda la gama de productos cuenta con tres acabados disponibles: gris, blanco y marrón *vintage*. Todos ellos fabricados con el exclusivo proceso de destonificación controlada que genera piezas únicas. Una variación tonal que puede apreciarse a lo largo de un mismo perfil y entre diferentes perfiles de una misma partida. Perfiles que aportan una elevada carga decorativa al ambiente, dotándolo de entidad propia.

La gama MaxiSoho® es una apuesta segura para aquellos que buscan combinar técnica y calidad con un acabado estético atrevido y rompedor.

Se trata de un material muy resistente, sometido a múltiples ensayos para certificar sus propiedades, siendo además de una buena elección técnica una solución muy decorativa para dar un toque de distinción frente a los tradicionales acabados metálicos.

DIFERENTES PRODUCTOS

Dentro de los diferentes productos que componen la familia Maxi podemos encontrar listelos o cantos, para rematar esquinas, rodapiés o peldaños. Todos ellos están disponibles en una amplia gama de colores que encajan con cualquier tendencia cerámica en el mercado.

Siempre siguiendo la evolución del mercado, Emac® no ha dejado de innovar en su catálogo. Y ha dado un paso más incorporando a la familia la nueva colección MaxiSoho®. Perfiles únicos. No hay dos iguales. La gama MaxiSoho® nace para dar respuesta a la tendencia *vintage*. Colores suaves, de aspecto envejecido, ambientes eclécticos y acabados únicos e irregulares en piezas con mucha carga decorativa.

Este diferenciador acabado está disponible tanto como remate de peldaño (Novopeldaño®) como para rodapié (Novorodapié®), pudiendo combinarse en el mismo espacio para generar un ambiente único. Los perfiles Novopeldaño MaxiSoho®, además, suponen una apuesta segura en el ámbito de la accesibili-

El acabado diferenciador de la nueva gama MaxiSoho® está disponible tanto en remate de peldaño como en rodapié, en tres acabados disponibles: gris, blanco y marrón *vintage*.



Emac

Avda. Madrid, nº 6.
46930 Quart de Poblet
Valencia
Teléfono: 96 153 22 00
<http://www.emac.es>

SEGURIDAD E INNOVACIÓN PARA CONSOLIDACIÓN DEL TERRENO

La consolidación del suelo mediante inyecciones de resina expansiva es una técnica rápida, segura y mínimamente invasiva. Explicamos su aplicación en una vivienda de Almuñécar.



El estudio geotécnico realizado en la Casa Joya de San Miguel, de Almuñécar, determinó que la vivienda carecía de cimentación y/o estructura de hormigón, estaba formada por muros de carga y presentaba grietas en el muro de mampostería que contenía las tierras del vial superior; hundimientos y grietas en el pavimento; grietas en la vivienda de invitados; grietas en la fachada norte de la vivienda principal; grietas en la fachada sur (jardín y piscina); grietas en el exterior de la finca y hundimiento del vial que linda al norte.

TECNOLOGÍA RÁPIDA Y POCO INVASIVA

Como alternativa a soluciones tradicionales, se planteó el uso de una tecnología rápida y poco invasiva como es Uretek Deep Injections®, con inyecciones de resina expansiva Uretek Geoplus®, cuyas características son:

1. Máxima presión de hinchamiento.
2. Tiempo de reacción de polimerización en segundos, lo que permite al material quedar confinado en el entorno más próximo al punto de inyección sin fluir demasiado lejos.
3. El módulo elástico de la resina expandida permite al terreno tratado mantener una rigidez global similar a la del terreno natural, evitando redistribuciones anómalas de las tensiones.
4. Certificación de compatibilidad ambiental.

La intervención se ejecutó en dos fases:

PRIMERA. Compactación superficial: inyecciones a cota de apoyo de cimentación para mejorar las características geomecánicas del terreno y rellenar los huecos presentes entre cimentación y suelo.

SEGUNDA. Consolidación en profundidad: inyecciones en distintos niveles de profundidad en el volumen de suelo afectado por las cargas.

Se monitorizó el comportamiento de la estructura durante las inyecciones, utilizando equipos láser de alta precisión, produciéndose un levantamiento medio de la estructura de 0,5 mm en cada inyección.

Se controló el resultado de la intervención, mediante medidores volumétricos y manómetros, de la cantidad de resina inyectada y su presión de inyección.

Se controló la intervención realizando 14 ensayos de Penetración Dinámica comparativos, siete antes de la inyección y siete después, pudiendo apreciar el incremento de los parámetros dinámicos en los volúmenes de terreno tratados.

La eficacia del tratamiento quedó demostrada por el levantamiento vertical de la estructura y por la realización de ensayos penetrométricos antes y después de la intervención.



Uretek
C/Príncipe de Vergara 126
28002, Madrid
Teléfono: 900809933
uretek@uretek.es
<http://www.uretek.es/>

La eficacia del tratamiento quedó demostrada en primer lugar por el levantamiento vertical de la estructura y en segundo lugar por la realización de ensayos penetrométricos antes y después de la intervención.

SISTEMAS WEBERENOVA Y WEBERTHERM PARA FACHADAS

LA GAMA MÁS COMPLETA EN REPARACIÓN Y AISLAMIENTO

Con el paso del tiempo los edificios envejecen y una de las partes más visibles son precisamente las fachadas que sufren una degradación progresiva, de forma que se hace necesario proceder a su rehabilitación.



Los **sistemas webertherm** de aislamiento térmico por el exterior aportan prestaciones más eficientes que los sistemas de aislamiento convencionales y permiten maximizar el grado de confort y ahorro energético en el interior de los edificios, creando una atmósfera interior cálida y acogedora en invierno y una temperatura fresca y confortable en verano. Weber, como líder en desarrollo de sistemas de aislamiento por el exterior, ofrece una amplia gama de soluciones que cubre prácticamente el 100% de las necesidades de la arquitectura más minuciosa siempre en favor de un hábitat más sostenible y respetuoso con el medioambiente.

Los sistemas webertherm cuentan con certificaciones emitidas por organismos acreditados por la EOTA (European Organization for Technical Approvals) de acuerdo con la normativa ETAG 004, guía para documentos de idoneidad técnica europea.

Weber ha seguido una rigurosa política cuyo objetivo es la mejora constante de la calidad y servicio a sus clientes. Fiel a este compromiso, dispone del certificado de calidad de acuerdo con la norma ISO-9001.

Los sistemas webernova son soluciones de renovación sencillas y duraderas, que permiten realizar un menor mantenimiento de la fachada con el consiguiente ahorro de tiempo y dinero

Webernova therm es un sistema de rehabilitación basado en el mortero de cal termoaislante y aligerado **webertherm aislone**, compatible con prácticamente cualquier tipo de soportes en fachadas a rehabilitar. Este producto ofrece múltiples ventajas para la renovación de soportes antiguos y con muy mala planimetría. Se comporta como un mortero de termo-enfoscado dando a la vivienda propiedades de acondicionamiento térmico ($=0,042 \text{ m}^2\text{k/W}$) y acústico ($-3,5\text{dB}$ a 4cm de espesor).

También permite hacer relleno de cavidades en soportes muy irregulares sin realizar ningún tratamiento previo de estos puntos singulares y continuar con la aplicación del producto. Es apto para dar espesores de hasta 120mm en capas no mayores de 40mm . Este sistema es una alternativa excelente para la rehabilitación de soportes débiles por su elevada ligereza, tan solo $1,6 \text{ kg/m}^2$ y cm . de espesor.

Otra característica destacable es que, al ser un mortero termoaislante, su continuidad asegura la eliminación de puentes térmicos. Garantiza, por tanto, una máxima robustez en renovación de fachadas.



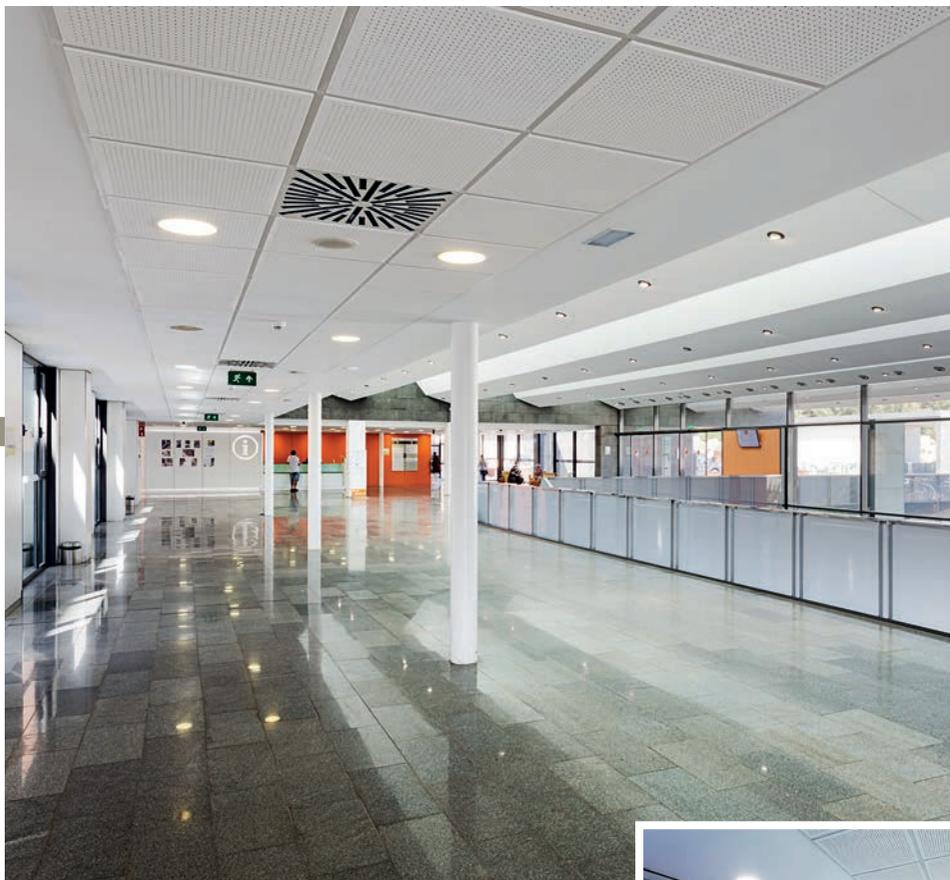
Saint-Gobain Weber

Área empresarial
Andalucía, Sector 1.
Calle de las Marismas, 11
28320 Pinto (Madrid)
www.weber.es

AMF TACET®, SISTEMA DE TECHO ACÚSTICO CONTINUO

TODOS LOS PRODUCTOS Y SISTEMAS DE TECHOS SIN JUNTAS EN UNA MARCA

Tacet proviene del latín y es una dirección musical. Significa que un instrumento o voz se detiene. En otras palabras: es silencioso. Con AMF TACET® los sistemas de techos son sin juntas, homogéneos y reducen el ruido.



AMF TACET® une todos los productos y sistemas del ámbito de los techos sin juntas bajo una nueva marca de producto.

Una estructura de perfiles CD estándar se suspende del forjado utilizando suspensores Nonius.

Esto asegura los puntos fijos suficientes para las placas.

A diferencia de otros productos similares, el sistema AMF TACET® tiene la ventaja de que no se requiere ningún tratamiento de juntas.

Posteriormente, se aplican dos capas de acabado acústico especial.

Aquí no solo es posible crear techos blancos, sino también elegir entre un amplio espectro de colores.

Debajo del acabado acústico, las placas minerales Knauf AMF están perforadas y revestidas acústicamente.

Esto también contribuye a mejorar el rendimiento acústico del sistema de techo sin juntas.

Las instalaciones como iluminación, altavoces y detectores de humo se pueden integrar fácilmente en el techo sin juntas.

Debajo del acabado acústico, las placas minerales Knauf AMF están perforadas y revestidas acústicamente. Las instalaciones como iluminación, altavoces y detectores de humo se pueden integrar fácilmente en el techo sin juntas.



Knauf AMF

Gran Vía 43, 28103 Madrid
91 541 34 20
info@knaufamf.es
www.knaufamf.es

PRIMERA FASE DE MIDTOWN, CON 7.000 M² DE OFICINAS

UN EDIFICIO DE SUEÑO EN GIBRALTAR CON ARLIBLOCK®

Gibraltar, una pequeña soberanía en el extremo sur de la Península Ibérica, tiene una superficie de alrededor de 12 km². Es famosa por su clima cálido y soleado en verano e inviernos húmedos.



En la primera fase de Midtown se entregará un área de 7.000 m² construidos destinados a oficinas de primera calidad. El requisito de confort térmico y acústico, así como la protección completa contra el fuego, han sido su gran preocupación. Para cumplir con los objetivos, los diseñadores aconsejaron las soluciones Arliblock®. La finalización de la obra está prevista para 2018.

La próxima fase de Midtown, que incluye el imponente edificio Liberty, ofrecerá más de 11.000 m² de espacio. Muy pronto disponible para compra, contará con un aparcamiento privado de varias plantas, oficinas comerciales y una ubicación privilegiada.

Esta iniciativa contará con selectos restaurantes, bares, lugares de ocio, un parque infantil y gimnasio y calle principal a solo un minuto de distancia a pie desde la recepción.

Al ofrecer apartamentos verdaderamente elegantes de 1 a 4 habitaciones, así como áticos impresionantes, Midtown ha sido diseñado para adaptarse a todos los aspectos de la vida moderna.

Además, los futuros residentes disfrutarán de la tranquilidad y confort gracias a nuestras soluciones Arliblock®, de un santuario urbano de jardines privados, piscinas, vestíbulos espléndidos, elevadores de alta velocidad y conserje. Los cerramientos y las paredes divisorias Arliblock® pueden distinguirse

de los bloques de hormigón prefabricados, ya sean ligeros como aislantes, en los que los áridos naturales han sido reemplazados por áridos ligeros de Arlita® LWA. Arliblock® es parte de un sistema de construcción de cerramientos con carga y sin carga, y su granulometría seleccionada ha mejorado la resistencia mecánica y ligereza, a la vez que ofrece un excelente rendimiento térmico, acústico y resistente al fuego.

Este sistema de construcción tiene todos los elementos necesarios para evitar la utilización de cualquier otro material de naturaleza diferente al de Arlita® LWA.

Además, la forma del bloque, su tamaño y diseño y el número de cámaras de aire proporciona a Arliblock® todos los requisitos fundamentales para una construcción sólida y segura.

GRANDES VENTAJAS

1. Cámara de aire: con diferentes formatos, medidas y cantidad en función de las prestaciones deseadas.
2. Superficie: con una perfecta planimetría y más porosa que uno de hormigón convencional, garantiza una excelente adherencia, sin riesgo de eflorescencias.
3. Machihembrado: en la junta vertical para una colocación en seco sin mortero, proporciona un encaje mecánico que permite mayor rapidez de colocación y un importante ahorro de costes.
4. Base ciega: su acabado macizo en el fondo evita, al ser colocados de forma invertida, un mayor consumo de mortero innecesario.
5. Ligero: entre un 30-50% más ligero que un bloque de hormigón convencional, como resultado de sustituir los áridos naturales por áridos ligeros de la arcilla expandida Arlita®.



Arlita

Francisco Silvela, 42, planta 1.
28028 Madrid.
Tfno: +351 236 620 601
<https://www.arlita.es>
<https://www.arliblock.es>

CONTROL COMPLETO DE LA LUZ

JUNG LANZA SU NUEVO MÓDULO LB MANAGEMENT

Combina una amplia variedad de dispositivos de iluminación y motorizados de persianas, estores y cortinas, sustituyendo a los anteriores productos de gestión de luces y persianas del catálogo.



Las instalaciones de Jung actualmente existentes se pueden sustituir fácil y económicamente por los módulos individuales del nuevo LB Management, que son extremadamente compactos gracias a sus 24 mm de fondo, lo que proporciona más espacio para el cableado. Compatibles con las series A, LS y CD de Jung, están contruidos sobre un soporte muy rígido de acero y se ajustan firmemente en cualquier caja eléctrica de empotrar.

Además, se cablean muy fácilmente y, una vez realizada esta operación, es posible realizar una prueba de funcionamiento gracias al botón de test integrado. Asimismo, el sistema de señalización por LED o pantalla de los módulos LB Management de Jung garantiza que no se produzcan errores durante su montaje. Estas ayudas optimizan la puesta en marcha del sistema, aparte de reducir y facilitar el trabajo del instalador.

COMODIDAD DE MANEJO

Las funcionalidades de los diversos dispositivos de iluminación y motorizados de persianas, cortinas o estores pueden combinarse con total libertad para cubrir cualquier necesidad de iluminación, tanto con fines decorativos o de ambientación, como de ahorro y eficiencia energética. El usuario podrá regular y programar la iluminación directamente desde el módulo LB Management de Jung, o bien automatizar las rutinas y escenarios habituales mediante sensores o temporizadores.

También está disponible la nueva *app* para *smartphones* Jung Clever Config, que funciona mediante la tecnología bluetooth

de Baja Energía (LE). Esto permite que el nuevo sistema modular LB Management de Jung sea totalmente independiente de cualquier otra red, tanto inalámbrica como cableada (Wi-Fi, Ethernet, etc.), lo que también simplifica su instalación y facilita su manejo. Así, los ajustes se transfieren directamente de un dispositivo a otro o se pueden importar desde otras instalaciones. Además, al estar protegidos por contraseña, las configuraciones y emparejamiento de dispositivos están protegidos contra accesos no deseados.

Los módulos individuales del nuevo LB Management se cablean muy fácilmente y, una vez realizada esta operación, es posible realizar una prueba de funcionamiento gracias al botón de test integrado.

JUNG

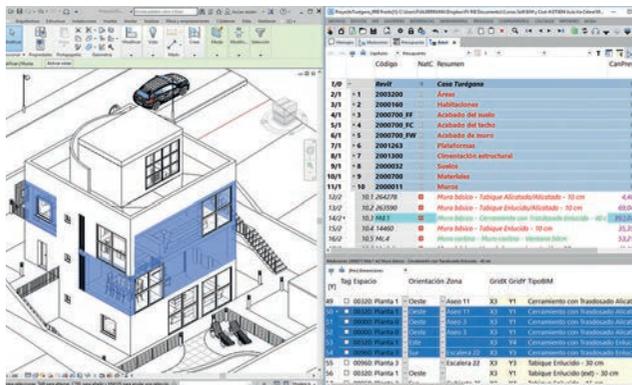
Jung Electro Ibérica S.A.

Avda. Brasil 23 1ª planta
28020 Madrid
Tel: 91 417 00 78
madrid@jungiberica.es

NUESTRO PEQUEÑO 'BIG DATA'

LAS MEDICIONES BIM SON UNA GRAN BASE DE DATOS

Los modelos BIM contienen una gran cantidad de información estructurada que pasa a formar parte del presupuesto, quedando a nuestra disposición para realizar análisis y tomar decisiones.



	Elementos		Valores	
	Nº	/m2	Nº	/m2 /Elem.
ARQ	5.594	19	47.464	158
EST	594	2	8.084	27
MEP	1.464	5	50.701	169
Total	7.652	26	106.249	354

En los modelos BIM, además de la información geométrica, de la que se deducen las dimensiones tradicionales de las mediciones, existe una gran cantidad de información en forma de parámetros sobre los elementos que lo componen.

Los parámetros son variables que pueden ser comunes a todos los usuarios del programa, como el peso de un material, o creadas por usuarios específicos basados en sus necesidades particulares, en normas o en estándares, como la resistencia al fuego, el color o la emisión de CO2.

Todos los valores se trasladan a Presto. Los parámetros globales del proyecto, como el autor o las coordenadas geográficas, rellenarán los datos generales del presupuesto, satisfaciendo así una de las condiciones básicas del verdadero BIM, la reutilización de la "I".

PARÁMETROS DE LOS ELEMENTOS

Los parámetros propios de cada tipo constructivo se transfieren como propiedades de las unidades de obra a las que se asignan, donde se pueden usar para completar las "descripciones técnicas necesarias para su especificación y valoración", según recuerda el CTE, como complemento al texto. Estas descripciones, al basarse en variables bien definidas y con respuestas estructuradas, permiten más posibilidades que los textos redactados a mano, ya que sirven para la ordenación y el filtrado de las mediciones, permiten búsquedas dentro del mismo o de otros presupuestos, o en Internet, se pueden imprimir selectivamente, compararse entre sí y auditarse. Estos campos estructurados se adecuan mejor que el texto libre a unos documentos que van a ser tratados crecientemente por otros programas informáticos, además de los operadores humanos. Los parámetros de los elementos, que se asignan a sus líneas de mediciones, tienen otra función. Muchas veces en el modelo no se crean todos los tipos necesarios para elementos que tienen una misma geometría pero distintas propiedades, como los distintos vidrios que se pueden

Número de elementos y valores del modelo de la Casa Turégano (@Carolina Ramírez).

asignar a una misma carpintería, o la potencia de un fan-coil, sino que esta propiedad se indica mediante el valor de un parámetro. Al disponer en el presupuesto de esta información es posible detectar la situación y crear las unidades de obra necesarias. También se pueden imprimir los parámetros relevantes de cada elemento junto a su línea de medición.

La cantidad de información parece abrumadora. Una vivienda unifamiliar como la Casa Turégano de Alberto Campo, un cubo de 10x10x10 y 300 m² construidos, tiene el número de elementos y de valores de parámetros que se indican en la tabla. Sin embargo, la necesidad de resumir del pasado ha desaparecido.

Para las técnicas de análisis de datos y para los algoritmos esta base de datos en la que se han convertido las humildes mediciones es una enorme fuente potencial de conocimiento sobre la construcción. Sólo hay que aprender a buscar.



RIB Spain S.A.
 Rodríguez San Pedro 10
 28015 Madrid
 91 4483800
 info@rib-software.es
 www.rib-software.es

NORMA DIN 18534 PARA ZONAS HÚMEDAS

NUEVAS EXIGENCIAS PARA IMPERMEABILIZAR DUCHAS Y BAÑOS

La nueva norma tiene en cuenta la impermeabilización de suelos y paredes en combinación con cerámica y piedra natural. Forman parte de la norma todos los sistemas de impermeabilización mediante láminas y paneles.



Recientemente se ha publicado la nueva norma DIN 18534, que regulariza la impermeabilización de zonas húmedas. Esta nueva norma tiene en cuenta por primera vez la impermeabilización de suelos y paredes en combinación con cerámica y piedra natural. En este sentido forman parte de la norma todos los sistemas de impermeabilización mediante láminas y paneles. Esto es una ventaja para todos los profesionales, que en la práctica trabajan ya desde hace muchos años con los sistemas de impermeabilización Schlüter®-KERDI, Schlüter®-DITRA 25 o Schlüter®-KERDI-BOARD.

PROTECCIÓN DE OTRAS ZONAS

Por ejemplo, desde hace más de 30 años los profesionales confían en el sistema KERDI para la impermeabilización de zonas húmedas, como duchas, baños y piscinas. Sin embargo, la nueva norma exige también la protección de las zonas por detrás y por debajo de bañeras y platos de ducha contra posibles filtraciones de agua. Esta protección solo se consigue mediante bandas impermeables perimetrales o continuando la impermeabilización por detrás y por debajo de las bañeras. Al mismo tiempo no se considera una impermeabilización suficiente el sellado de las juntas perimetrales de los elementos prefabricados con masillas elásticas.

Para cumplir estas nuevas exigencias Schlüter®-Systems presenta el nuevo set Schlüter®-KERDI-TS. Esta innovación técnica contiene todos los componentes necesarios para la con-

exión segura de la impermeabilización KERDI a bañeras y platos de ducha esmaltados, acrílicos o de resina, así como de acero. El set está formado por una banda de impermeabilización fabricada en polietileno con geotextil en ambas caras y una zona autoadhesiva, que evita de forma garantizada la filtración de agua por las juntas perimetrales de los elementos prefabricados.



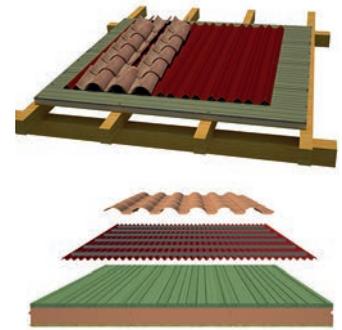
Schlüter-Systems, SL
Aptdo. 264. Ctra. CV-20.
Villarreal-Onda, km. 6,2
1220 Onda (Castellón)
Tel. 964 241 144
www.schluter.es

El nuevo set Schlüter®-KERDI-TS. Esta innovación técnica contiene todos los componentes necesarios para la conexión segura de la impermeabilización KERDI a bañeras y platos de ducha esmaltados, acrílicos o de resina, así como de acero.

SISTEMA INTEGRAL DE CUBIERTA ONDULINE®

UNA CUBIERTA LIGERA, AISLADA, IMPERMEABILIZADA Y VENTILADA

El Sistema Integral Onduline® es una completa y ligera solución de cubierta que aporta todas las prestaciones necesarias para la formación de cubiertas inclinadas energéticamente eficientes y muy duraderas.



Onduline®, empresa multinacional líder con más de 70 años de experiencia en el sector de la impermeabilización de cubiertas inclinadas, es un referente nacional en sistemas ligeros de impermeabilización y aislamiento para tejados y cubiertas.

El Sistema Integral Onduline® es una solución completa de cubierta ligera que destaca por ofrecer múltiples ventajas a los distintos agentes involucrados en la ejecución de proyectos, tanto de nueva construcción como de rehabilitación de cubiertas:

- El proyectista asegura el cumplimiento del CTE de la cubierta y cuenta con la confianza y garantía de una firma de prestigio avalada por una larga trayectoria en el sector.
- El instalador se beneficia de la sencillez y rápida aplicación del sistema, así como de una puesta en obra segura y la asistencia técnica del Departamento Técnico Onduline®.
- El promotor y/o usuario final satisface sus necesidades al obtener una cubierta energéticamente eficiente, con un atractivo acabado estético y contar con la tranquilidad de saber que no se tendrán que realizar reparaciones por mucho tiempo.

El Sistema Integral Onduline® es utilizado tanto para la rehabilitación energética de cubiertas como para obra nueva. Se trata de una solución muy ligera, ronda los 25 kg/m², por lo que se genera un importante ahorro en costes de estructura, permitiendo en muchas ocasiones mantener los elementos estructurales originales.

El ahorro energético en cubierta está garantizado gracias a los diversos materiales aislantes que componen al panel sándwich ONDUTHERM: XPS, lana de roca o fibra de madera y a la gran variedad de espesores de aislamiento disponibles: desde 30 hasta 200 mm.

Sin embargo, para lograr un óptimo ahorro energético en cubierta, además de contar con el espesor de aislamiento ade-

cuado, es necesario garantizar su total impermeabilización.

Tanto la impermeabilización como la ventilación de los paneles sándwich ONDUTHERM se consigue gracias a la instalación del sistema Onduline® Bajo Teja DRS. Su colocación se realiza de forma mecánica, directamente sobre los paneles sándwich ONDUTHERM, garantizando la total estanqueidad de la cubierta y la ventilación gracias a su formato ondulado.

Onduline® dota a su Sistema Integral de Cubierta con una garantía de 20 años por aislamiento del panel sándwich ONDUTHERM y 30 años de garantía en impermeabilización por Onduline® Bajo Teja DRS.

Onduline® dota a su Sistema Integral de Cubierta con una garantía de 20 años por aislamiento del panel sándwich ONDUTHERM y 30 años de garantía en impermeabilización por Onduline® Bajo Teja DRS.



Onduline España
 Pol. Industrial El Campillo
 Fase II Parcela 12. Apdo. 25
 48500 Gallarta (Vizcaya)
 94 636 18 65
 www.onduline.es

COMPAÑÍA ESPECIALIZADA EN CLIMATIZACIÓN, FRÍO INDUSTRIAL Y VENTILACIÓN

DISTRIBUCIONES CASAMAYOR, MÁS QUE UN ALMACÉN DISTRIBUIDOR

La empresa ofrece sus servicios a instaladores, mantenedores, arquitectos, aparejadores y técnicos. Además, cuenta con un completo *showroom* y sala de formación para dar a conocer más aún su oferta.



Distribuciones Casamayor es una empresa fundada en 1996. Cuenta con ocho almacenes y tres puntos de venta. Su sede central se encuentra en la calle del Rayo, en Leganés (Madrid). Desde hace unos meses, Distribuciones Casamayor cuenta con nuevo autoservicio y *showroom* en Leganés, que ofrece a los profesionales y técnicos un espacio de 6.000 metros cuadrados con la mejor oferta de productos del sector.

AMPLIO CATÁLOGO

Las principales marcas tienen su espacio en la zona de autoservicio, donde profesionales y técnicos tienen a su disposición un amplio catálogo de productos y servicios en aire acondicionado, sistemas de ventilación, frío industrial, equipamiento para hostelería y sistemas de calefacción.

Además, Distribuciones Casamayor cuenta en su nueva sede con una sala específica dedicada a la formación de instaladores y otros profesionales, como puede ser el caso de aparejadores, arquitectos y técnicos, donde se ofrecen cursos sobre las últimas soluciones que ofrece el mercado y que también se pueden impartir in situ en el Colegio de Aparejadores gracias a los acuerdos de Casamayor con las marcas que distribuye.

Distribuciones Casamayor ofrece el asesoramiento necesario sobre las soluciones más idóneas para cada obra, reforma o rehabilitación a través de su Departamento Técnico en todo lo relacionado con las instalaciones, tanto en cálculo de las necesidades energéticas como del diseño de instalaciones.

Por otro lado, a través del Club Casamayor de Profesionales, la compañía ofrece la opción de contar con empresas y profesionales con formación y experiencia para la ejecución de las instalaciones tanto de equipos domésticos, semiindustriales e industriales, como de mantenimiento de las instalaciones, ofreciendo de esta forma un servicio integral que aparejadores,

arquitectos y técnicos pueden ofrecer a los clientes. Distribuciones Casamayor ofrece ventajas especiales para el colectivo de colegiados gracias al acuerdo al que ha llegado con el Colegio, como son las siguientes: condiciones favorables en precio por pertenecer al Colegio; contacto directo a través de Casamayor con el canal profesional de instaladores, consejos e información sobre productos a la hora de ejecutar una instalación y formación in situ por parte de las principales marcas del sector de la climatización en todos los productos que distribuye Casamayor.

Para más información se puede contactar con la compañía en el teléfono 916 19 35 82 o a través de informacion@dcasamayor.com, haciendo constar el número de socio del Colegio.

Distribuciones Casamayor pertenece a los Grupos de Compra GSF y Termoclub. En 2009 abrió un punto de venta en Coslada (Madrid) para dar servicio a todo el Corredor del Henares. En 2010, se extendió más allá de la Comunidad de Madrid con la compra de Jorfi en Valladolid.



Distribuciones Casamayor

Calle del Rayo, 5 - 28918
Leganés (Madrid)
Tel. 916 19 35 82
E-mail: informacion@dcasamayor.com
www.dcasamayor.es

PLAZA DE ISABEL II

Entre caños y cultura

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

Fotos: Paul Alan Putnam



Panorámica de la Plaza de Isabel II, con la fachada trasera del Teatro de la Ópera en primer término, edificado tras la demolición, en 1817, del antiguo Teatro de los Caños del Peral.





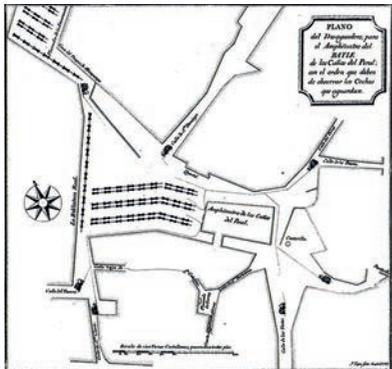
1



4



2



3

LA PLAZA DE ISABEL II, DE DIMENSIONES DISCRETAS, ESTUVO CONDICIONADA DESDE SUS ORÍGENES POR LA OROGRAFÍA DEL TERRENO. COMPUESTA POR DOS PLAZUELAS, LA PLA DEL BARRANCO Y LA PLA DE LOS CAÑOS DEL PERAL, ABSORBIÓ TRES PEQUEÑAS CALLES: LA CALLE DE SAN BARTOLOMÉ, LA CALLE DE QUEBRANTAPIERNAS Y LA DE GARCÍ GALLO.

Plaza de Isabel II. El topónimo fue asignado por acuerdo municipal el 11 de enero de 1835 por el que se oficializaba el nomenclátor madrileño, dejando los topónimos de ser nombres populares, sin carácter oficial. En 1835, para señalar este espacio, se usaron los nombres de calle de los Caños del Peral o plazuela del Barranco, e incluso otros nombres, como Plaza de la Ópera. El topónimo sufrirá los avatares de la pseudopolítica y el 29 de septiembre de 1868 pasa a llamarse Plaza de Prim. No dudamos de la categoría de Juan Prim y Prats, teniente general a los 42 años y presidente del Consejo de Ministros. Pero no había ningún argumento para desplazar, topo-

nómicamente, a Isabel II. Cuarenta años después, nuevo cambio en la toponimia; la reina sustituye al militar

El 17 de abril de 1931, tras haber sido expulsado de España Alfonso XIII, nuevo nombre: Plaza de Fermín Galán, capitán de Infantería, sublevado en Jaca (Huesca) en diciembre de 1930, a quien se aplicó la pena capital. El 26 de abril de 1940 se recupera el topónimo. El 26 de diciembre de 1925 entró en servicio la estación de Metro de Ópera. El 4 de junio de 1937 el Consejo Municipal acuerda "oficiar a la Compañía Metropolitana de Madrid para que la estación llamada actualmente de Ópera, por estar enclavada en la Plaza de Fermín Galán, ostente este nombre".

En la calle del Arenal, ya en la desembocadura con la plaza, se hallaba la residencia de Bartolomé González de Legarda, marqués de Legarda, secretario de Felipe

1. La calle de la Escalinata que desemboca en la plaza.
2. Fuente de la calle de la Escalinata en 1864.
3. Plano de 1767 que ordena la circulación

- de los coches que acudían al Teatro de los Caños del Peral.
4. Vista general con la estatua de Isabel II en el centro y el Real Cinema al fondo.



La Plaza de Oriente, entorno inmediato
ESTATUAS DE 20 REYES ESPAÑOLES

En las inmediaciones de la Plaza de Isabel II se encuentra la Plaza de Oriente, diseñada en 1844 por Narciso Pascual y Colomer. Su contorno lo delimitan el Palacio Real, el Teatro Real y el Real Monasterio de la Encarnación. Cuenta con 20 estatuas de reyes españoles: cinco visigodos y 15 monarcas de los primeros reinos cristianos de la Reconquista.



Zona turística por excelencia
UN HERVIDERO HUMANO

Las calles peatonales y su proximidad a la Puerta del Sol han hecho de esta plaza un hervidero humano, especialmente durante los fines de semana de verano. De ahí la proliferación de bares y terrazas en la zona.



Estatua de Isabel II

**Inaugurada el
10 de octubre de 1850**

Se trata de un soberbio trabajo de José Piquer y Duart, sobre un pedestal de Francisco Enríquez Ferrer. El 15 de julio de 1851, como si se hubiera querido esconder la estatua, queda en el vestíbulo del teatro. El 11 de octubre de 1878 la encontramos en el Senado. En 1905 vuelve a la plaza. En la década de 1990, por un simple accidente o por un acto incívico, desaparecerá una humilde "I" del rótulo en el pedestal. La historia de esta estatua debe unirse a la dedicada a La Musa, hoy en el término del Paseo de los Recoletos, dando la espalda a la Plaza de Colón.

1. Primer plano de la estatua de Isabel II, reina de España entre 1833 y 1868.
2. Terraza de la Taberna Real, uno de los numerosos establecimientos que se encuentran en los alrededores.
3. Placas de azulejos en la confluencia de la plaza con la calle de los Caños del Peral.
4. Vista parcial de una de las calles adyacentes de este espacio urbano.

IV. Chaflán con la calle de la Costanilla de los Ángeles, en el suntuoso edificio de García de Barrionuevo también vivió Pedro Manso, presidente del Consejo de Castilla. Aquella noble arquitectura será sustituida por un nuevo edificio: sala de cine Real Cinema, bajo el proyecto de Teodoro Anasagasti. Es difícil definir los parámetros que condicionan la estética. Anasagasti tenía su estilo propio; en mi opinión, de muy alto nivel.

LA INAUGURACIÓN

Pedro de Répide, cronista de Villa, autor de libros que considero trascendentes, define la fachada de este edificio como un construcción "chocarrera y colorinesca, de un gusto abominable." El 15 de mayo de 1920, con la asistencia de Alfonso XIII, quedaba inaugurado, proyectándose cuatro películas: *Francia pintoresca*, *El cuarto número 23*, *La hija del Plata* y *Las vacaciones de Solly*. Tenía mil butacas y más



de cincuenta palcos. Muy lejos quedaban las típicas barracas donde se proyectaban las películas. La presencia del rey en la inauguración, la estructura de amplio vestíbulo, los asientos cómodos con una disposición estudiada y los servicios complementarios, como un bar, dieron paso a un nuevo público. También ayudó el estar enfrente del Teatro de la Ópera.

En 1923 se transformará la terraza, adaptándola a "cine de verano", con capacidad de 800 butacas. En la II República, Real Cinema cambiará a Cine de Ópera. El 6 de diciembre de 1931 fue escenario de una conferencia de José Ortega y Gasset, uno de los promotores de la II República, haciendo

pública confesión de su distanciamiento de los postulados de la misma. En la década de 1960 se derriba el edificio y se levanta uno nuevo, ahora con capacidad de 1.400 butacas. En 1992, nueva remodelación, transformando el cine en cuatro salas, bajo un proyecto de Gilbert López-Atalaya. Ésta ha sido la tendencia en muchos cines.

Siendo Gustavo Villapalos consejero de Educación y Cultura de Madrid (1995-2001), encargó estudiar la compra del Real Cinema para transformarlo en el teatro oficial de la Comunidad. La ubicación podía ser correcta, pero recuperar el gran patio de butacas que antaño había tenido casi hacía necesario derruir el edificio y hacerlo nuevo,



2



3



4

por lo que aquel anteproyecto se disolvió. Desde décadas atrás, la iniciativa privada había cubierto el disponer en la ciudad de Madrid salas de categoría, por lo que no podemos entender la necesidad de que la Comunidad Autónoma precisara ocupar su tiempo y sus presupuestos en ello.

La fundamental seña de identidad de esta plaza no está en la estatua de la reina, cuya historia hay que considerar, sino en

el edificio del Teatro Real o Teatro de la Ópera, cuyo protagonismo se remonta a una sala anterior, y a las representaciones teatrales que en aquel solar deleitaban a los ciudadanos, o por lo menos lo intentaban. Ya en 1703, Felipe V favoreció que viniera a Madrid una compañía de cantantes de ópera, conocida como los Trifaldines, que firmaron un convenio con el arrendador de los Corrales de Comedias, lo que les auto-

rizaba a dar espectáculos públicos. Hay constancia de representaciones teatrales ya en el año 1704, en un corral, por donde ahora está el Teatro de la Ópera. En 1708 el empresario de los Trifaldines propondrá al Ayuntamiento el arrendamiento de los lavaderos para transformar aquel espacio en teatro. Aceptará el Ayuntamiento, estipulando un canon anual equivalente a lo que el municipio recaudaba por los lavaderos, y debiendo poner a disposición del Concejo lo equivalente a un palco, en todas las representaciones que se produjeran. El Teatro de los Caños del Peral funcionó hasta 1817, año en que amenazando ruina, se derribará. Una huella de aquel teatro se



1



2



3



4



1. Tarjeta postal del año 1910, cinco años después de volver el monumento a esta plaza.
2. Fachada de las tradicionales viviendas que circundan el espacio.
3. Elemento decorativo de uno de los restaurantes próximos.
4. Los jardines centrales de la Plaza de Oriente, punto de encuentro para actividades culturales y deportivas.

haya en la disposición de 28 de diciembre de 1799, por la que se prohibía cantar en cualquier idioma que no fuera español y había que representar exclusivamente por españoles.

EL NUEVO TEATRO DE LA ÓPERA

Tras el derribo, Antonio López Aguado, junto con Custodio Teodoro Moreno y Francisco Cabezero, diseñan el Teatro Real o Teatro de la Ópera, integrado en la nueva Plaza de Oriente. Nos afecta la fachada trasera; fachada noble, aceptando que esté

integrada en una planta hexagonal. Joaquín de la Concha efectuará importante reforma en el año 1884. Nuevas reformas en 1925, bajo proyecto de Antonio Flórez, sustituyendo la estructura de madera por estructura de hormigón. La Guerra Civil dejó huella, siendo precisa la intervención de Pedro Muguruza en 1942. Cuatro años después actuarán Diego Méndez, Luis Moya y José Manuel González -Valcárcel. En 1966 será reinaugurado.

En el siglo XXI, todas y cada una de las calles de Madrid están sujetas a ordenanza municipal que regula el tráfico. Nos parece oportuno recordar que la calle de las Carretas es topónimo que recuerda era aquella vía por donde forzosamente debían llegar los carros que tenían como destino la actual calle de la Bolsa, pero tiempo atrás donde estaban estancados los almacenes de leña y carbón. Cerca, la calle de las Hileras, entre la calle del Are-

nal y la plaza de Herradores, calle donde debían detenerse las caballerías que iban a la plaza a revisar su "calzado". En esa línea de ordenación del tráfico, en 1767, Tomás López, "Geógrafo de S.M. Carlos III", como gustaba firmar en sus trabajos y autor de importantes mapas, coordinador, en nombre del Rey, de una encuesta, similar a las *Relaciones topográficas de Felipe II*, hizo un plano de España que fue básico para ediciones posteriores. Nos parece curioso trazase un plano de 36 x 30 cm, que titula *Plano del desagadero, para el Amphiteatro del BAILE de los Caños del Peral; con el orden que deben de observar los Coches que aguardan*. El plano ordenaba el tráfico de los coches que acudían al teatro de los Caños del Peral, local que simultaneaba las representaciones teatrales con el baile. Siete coches dibujados indicaban las oportunas direcciones. Cuando en 1835 se oficializa el nomenclátor viario de Madrid,



DOS SÍMBOLOS: AGUA Y ESTATUAS

En sus orígenes, en la zona de la Plaza de Isabel II figuró un lavadero municipal, con cincuenta y siete puestos, cuya utilización estaba sujeta a un canon municipal. Los alrededores eran ricos en agua, con presencia de fuentes, barrancos, baños, regadíos y huertas. No muy lejos, la Plaza Mayor fue conocida como Plaza de la Laguna por su relación con el líquido elemento. Ahora, en la Plaza de Oriente, una fuente en la estatua de Felipe IV (en la foto, junto a las Meninas "invitadas" hasta julio a la capital) testimonia la asociación de la zona con la abundancia de agua en el subsuelo.

se dará carácter oficial a los topónimos que de modo popular se había estado utilizando. Todos los topónimos, excepto los repetidos, y matiza la disposición, la supresión de los nombres malsonantes. Entre aquellos, la calle de Rompepiernas. En este plano encontramos rotulada esa calle, que situamos por donde la calle de la Escalinata.

DIFERENCIA DE NIVELES

El mosaico toponímico correspondiente a la calle de la Escalinata nos muestra la acusada diferencia de nivel entre la plaza que nos ocupa (parte trasera de la fuente dibujada) y la prolongación hacia la calle Mayor. Una fotografía del año 1864 (Archivo de Villa) nos permite conocer la fuente que se construyó aprovechando elementos procedentes de la que tuvimos en la Plaza de la Villa, desmontada en 1850. Escaleras a los lados y un escudo de la Villa labrado en

EL REAL CINEMA FUE INAUGURADO POR ALFONSO XIII EN 1920 CON LA PROYECCIÓN DE CUATRO PELÍCULAS

piedra. No conocemos historia ni tradición alguna que nos relacione el lugar con una cruz, motivo utilizado en él rótulo toponímico. Sospechamos una licencia más comedia en el diseño de unos mosaicos, de la Escuela de Cerámica de Talavera. Ocasiones perdidas en una pedagogía desaprovechada. En la calle de la Escalinata, casi esquina con la plaza, una imagen vergonzante de unos metros de la segunda muralla que tuvo Madrid (época de Alfonso VI). Soeces pinturas y huellas de alguna fogata.

En el número uno de nuestra plaza, en 1848 se abre la Farmacia de López, esta-

blecimiento que se ha mantenido hasta hace pocos años. En 2014 allí estaba todavía. No nos constan trasposos dentro de la misma familia, lo que nos ofrecía un amplio listado de titulares. Popular fue su "rebotica", al amparo del Teatro de la Ópera.

En 2018, de aquel establecimiento centenario sólo quedan los cercos de la puerta y de los escaparates, y la placa, diseño de Antonio Mingote, muy inoportunamente diseñada para estar adherida en el suelo, siempre llena de basura, desgastados los relieves por el continuo pisar. ♡

Gerardo Morales Lorente, cofundador de LG Boreal

“LA FORMACIÓN DE APAREJADOR ES VITAL PARA MI ACTIVIDAD”

ES ARQUITECTO TÉCNICO PERO DESDE HACE AÑOS SE DEDICA POR ENTERO A DIRIGIR UNA PRÓSPERA LÍNEA DE NEGOCIO DE SU EMPRESA, LG BOREAL: LA MODIFICACIÓN Y ADAPTACIÓN DE ARMARIOS DE IKEA A LAS NECESIDADES DE CLIENTES CON ESPACIOS ESPECIALES. SIN LOS CONOCIMIENTOS DE UN APAREJADOR, DICE, LA AVENTURA NO HUBIERA SIDO POSIBLE.

Por **Javier de la Cruz**
Fotos: **Paul Alan Putnam**

¿Cuándo dio sus primeros pasos en la arquitectura técnica?

Acabé la carrera en 1997 y me surgió un trabajo para la dirección de ejecución de una obra en Alcalá 268. Luego colaboré con una empresa, Forma y Color, dedicada a escenografía, decorados de cine e interiores de eventos. Primero como autónomo. Luego como director técnico gestioné un equipo de 40 personas y traté con decoradores, arquitectos y diseñadores clientes de las productoras. Trabajé con ellos desde 1999 hasta 2004 y fue una gran escuela para lo que luego he hecho. Aprendí mucho de car-

pintería, cerrajería, escayola, gestión de proveedores, trato con clientes... Hicimos muchos decorados para la productora El Deseo, de Pedro Almodóvar.

En 2004 comienza la aventura empresarial de LG Boreal. ¿Cómo sucedió?

En mayo de 2004 me asocié con Loreto Montes para crear nuestra actual empresa. Ella es la “L” y yo la “G” del nombre. Ella venía de la gestión de obras. Trabajaba para NH Hoteles, tenía experiencia en reformas y nos unimos. Ideamos una empresa de construcción e interiorismo en una época muy bue-

na. En 2006 añadimos a Ikea como un cliente más en la cartera. Fue para hacer unas obras de reforma en unas oficinas. Ikea nos conoció entonces como empresa gestora y organizadora de equipos y comenzamos a trabajar con ellos en remodelaciones de tiendas, diseño de ambientes, recorridos o *layouts* y demás.

¿Cómo surge la posibilidad de producir para Ikea muebles a la medida?

En 2011 la tienda de San Sebastián de los Reyes de Ikea logró la consideración VAPS. Una tienda con ciertos privilegios en cuanto a planes de innovación y proyectos pioneros. En el departamento de dormitorios el jefe de sección se dio cuenta de la necesidad de cubrir pedidos de armarios Ikea pero con medidas no estándar. Ikea tiene una modulación muy clara, pero si no te cabe el armario o tienes una viga, un pilar o un abuhardillado, el producto estándar no servía y el cliente se iba a la competencia. Ikea hizo un concurso con tres empresas para atender esta necesidad. Éramos los que menos medios teníamos, pero los que mayor calidad de servicio ofrecíamos.

Ganaron el concurso... ¿Tenía la empresa suficiente estructura?

Empezamos a funcionar en agosto de 2011. Lo que al principio nos hacía un carpintero o una empresa, al mes y medio ya dependía de nuestros propios medios. Hubo que montar un taller y contratar personal, con equipos de montaje propios. Para hacer el trabajo en condiciones había que controlar



Tres imágenes de tres adaptaciones de armarios de Ikea producidas por LG Boreal.



**GERARDO
MORALES LORENTE**

46 años. Cofundador de **LG Boreal**.

Número de colegiado **10.486**.

Arquitecto técnico por la **Escuela Técnica Superior de Edificación** de la Universidad Politécnica de Madrid.

todas las fases del proceso. Inicialmente trabajábamos solo para una tienda de Madrid, la de San Sebastián de los Reyes.

¿Cuál era la misión exacta?

Adaptar armarios con el sistema PAX de Ikea a clientes con necesidades de espacios diferentes de la medida estándar. Armarios en espacios abuhardillados, vestidores encajados entre paredes... Es un trabajo de adaptación del produc-

to de Ikea. Tenemos un stand en cada tienda de Ikea de Madrid con vendedores propios. Al estar en las dependencias de Ikea, el cliente tiene toda la garantía de ser atendido por una empresa totalmente certificada por Ikea, aunque con nuestro propio personal. Diseñamos el armario, tomamos medidas, hablamos con el cliente, gestionamos el expediente, recogemos el material, lo transportamos y lo montamos en el domicilio.

¿Cuántas personas de LG Boreal están implicadas en esta línea de trabajo?

Inicialmente éramos entre cinco y siete personas porque atendíamos una única tienda. En 2015 nos dijeron que iban a trasladar esta experiencia a Alcorcón y Vallecas, los otros centros de Madrid por entonces. La nave que teníamos se quedó pequeña y nos trasladamos al Polígono Industrial Los Olivos, de Getafe. Fue un cambio enorme. En cada tienda

“TODAS LAS HERRAMIENTAS DE CONOCIMIENTO QUE SE APLICAN EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN ENCAJAN A LA PERFECCIÓN EN EL TRABAJO QUE HACEMOS”

había tres vendedores en nuestro stand que iban rotando. En total 9 vendedores, más un décimo vendedor que hacía las vacaciones de los demás. Hoy día, junto con el equipo de carpintería, montaje y oficinas llegamos a sumar más de veinte personas. Hay además otra tienda en Serrano. Atendemos a cuatro centros.

¿También el vendedor del stand es personal propio de LG Boreal?

Sí, y la inmensa mayoría son aparejadores. Este trabajo es de media jornada y consiste en atender y escuchar a los clientes directamente en las tiendas de Ikea. Es gente joven, con mucha formación, muy bien preparada y con ganas de incorporarse al mercado laboral. Es una oportunidad de empezar a trabajar en un sector que requiere una formación, la de arquitecto técnico, muy aplicable a lo que estamos vendiendo. Es un trabajo muy rotatorio, pero todos nos dicen que la experiencia vital de atención al cliente les ha venido muy bien en su trayectoria profesional en el campo de la gestión. Se ponen en contacto con nosotros a través de la Bolsa de Trabajo del Colegio.

¿El cliente de Ikea se dirige a LG Boreal directamente?

El cliente habla con el vendedor de Ikea que le ofrece una solución estándar. Pero cuando ve que no le funciona por problemas de espacio, el personal de Ikea informa al comprador de que tiene la posibilidad de acudir al stand de LG Boreal en esa misma tienda. Ese cliente se sienta entonces en nuestra mesa y le atendemos de una forma personalizada: hacemos el diseño, estimamos los costes y si al cliente le agrada contrata una verificación. Va una persona a su domicilio, hace las mediciones, el diseño y el

presupuesto final. Cuando lo contrata, seguimos adelante con el material, preparación y montaje. La tienda es la clave. La demanda la genera Ikea, nuestro éxito es tener a Ikea como *partner*.

Por la actividad que tiene en la nave, parece que les va muy bien...

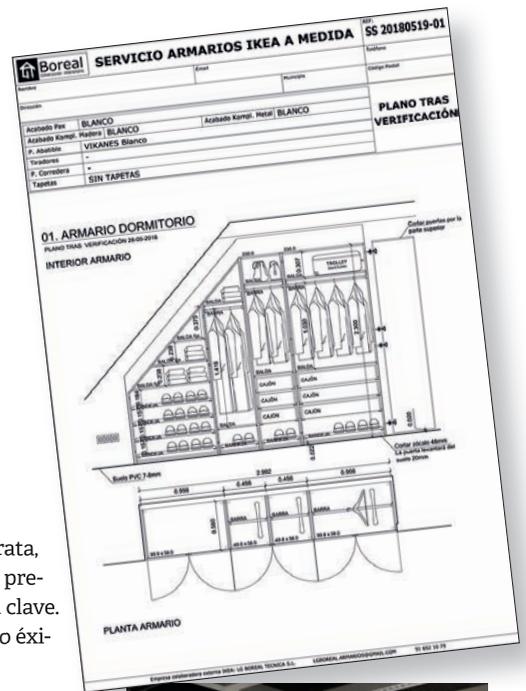
Estamos en el punto de equilibrio perfecto entre la demanda que tenemos y las peticiones que podemos atender. Más demanda significaría más medios, más recursos y más personal. Y no es realista. No ha sido fácil llegar hasta aquí. Ha habido años muy duros porque este servicio no lo publicita Ikea. La multinacional nos planteó hace un par de años si queríamos hacer este servicio a nivel nacional...

Tentador como negocio, pero un servicio de una enorme responsabilidad

No estábamos preparados para hacerlo ni nos lo planteamos ahora. Sería de locos. Si Madrid, con cuatro tiendas, te da un volumen de trabajo enorme, imagínate ir a una tienda pequeña de Zaragoza o Valladolid... Habría que montar una miniestructura para una única tienda que te daría sólo una quinta parte. Hemos formado e informado a empresas locales que lo intentan llevar a cabo, pero no es fácil. Nadie se involucra tanto en el servicio como nosotros. En siete años de trabajo con ellos habremos montado cerca de 4.000 armarios. No hay un solo cliente insatisfecho o que se haya quejado de nosotros.

Alguno podría sorprenderse de que éste sea un trabajo para un aparejador...

La formación de aparejador es la ideal para este negocio con diferencia. Es técnico, meticulado en el trabajo, comer-



cialmente agradable, con capacidad de gestión, de organización, de resolver problemas, con dotes de planificación. Todas son herramientas que se aplican en la construcción pero también en este negocio. Si fuésemos biólogos no estaríamos aquí haciendo esto. Cuando llega alguien de otras áreas, menos técnicas y más estéticas, tiene más problemas de visión espacial o de comprender qué se puede hacer y qué no se puede hacer con el producto.

Entiendo que usted se dedica ahora en cuerpo y alma a los armarios.

Antes compatibilizaba las obras y ahora ya me sería imposible. No podría



atender obras para Ikea además de los armarios por el volumen que tenemos. Pero Loreto mantiene todavía esa vía de obras y reformas.

¿En qué medida contribuye esta línea de negocio a la cuenta de resultados de LG Boreal?

Por volumen de facturación, pondera más la fabricación de armarios; por rentabilidad, hasta este año eran las obras.

¿Cómo se fabrica un armario a medida?

El material es de Ikea. Compramos a cada tienda de Ikea el material con las peticiones y expedientes que genera. La superficie con más demanda es la de San Sebastián de los Reyes con mucha diferencia. Para aprovisionarnos de material hemos acordado con Ikea un acuerdo de acumulación de expedientes. Ese material nos llega en tráiler. El coste de la materia prima la asume LG Boreal y luego la abona el cliente en el precio final del armario. Ikea nos lo vende, lo traemos aquí, lo almacenamos y preparamos. Hay elementos que tenemos que tener en stock.

¿LG Boreal monta también el mueble final en la vivienda?

Sí, el montaje también lo hacemos nosotros. La relación con nuestros clientes es muy cercana. Nos pone cara, tiene nuestro teléfono, recibe a nuestros verificadores, habla con nuestro personal de oficina... Es un servicio totalmente personalizado.

¿Qué retos o desafíos tiene el hecho de trabajar para una multinacional?

Ikea exige a cada uno de sus proveedores el cumplimiento de más de cien puntos del código Iway, que incluye aspectos éticos, de formación, medios, gestión de residuos, medidas de seguridad, política antidrogas, calidad del aire, nivel de ruidos... Muchas cosas. Es un código incluso más restrictivo y exigente que la propia legislación nacional. Y el compromiso de cumplimiento es permanente. Ikea manda un equipo de auditores y hay que documentar todo. Así evitan que sus proveedores incurran en problemas o ilegalidades que pueda generar a la multinacional una mala publicidad.

¿Fue sencillo hacer entender a una empresa global que sus productos podían modificarse?

Fue el mayor problema para poner en marcha esto. Inicialmente Ikea no

concebía que un producto suyo, estandarizado, empaquetado y certificado, se pudiese cortar o modificar para adaptarlo a las medidas específicas de un cliente. Pero sí se puede hacer y lo hemos demostrado. Un tablero de madera o una pieza de aluminio puede modificarse sin perder sus características técnicas. Nuestra empresa garantiza el producto por diez años igual que hace Ikea. No hemos tenido un solo problema en ese sentido. Y lo hemos demostrado. Este servicio genera a Ikea una extraventa anual de más de medio millón de euros de material que no vendería.

Puestos a soñar, ¿este servicio se podría extender a toda España?

Han venido a vernos desde Barcelona, Murcia, Gijón, Baracaldo... El futuro podría ser hacer desde Madrid la adaptación de un producto que se montara localmente. Tendría sentido cuando la tecnología nos ayude a controlar todo el proceso con pegatinas, códigos de barras, máquinas de mecanizado que generen despieces en base a unos planos diseñados... Requiere tecnología y una inversión importante. Pero eso ya es otra historia... ☺

Exposición Madelman

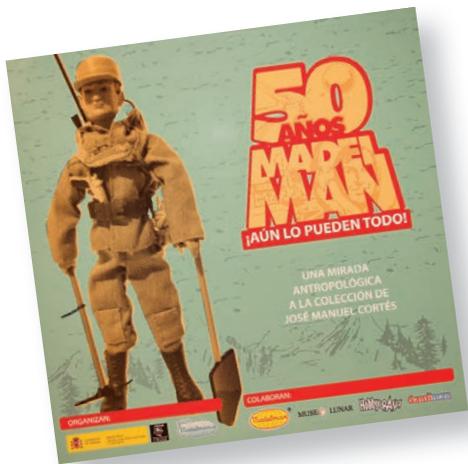
50 AÑOS

MEDIO SIGLO DESPUÉS DE SU CREACIÓN, ESTE EMBLEMA DE LA JUGUETERÍA ESPAÑOLA ES FIEL A SUS PRINCIPIOS: "LOS MADELMAN LO PUEDEN TODO". HOY PERMANECEN EN EL RECUERDO DE TODA UNA GENERACIÓN...

Por Javier de la Cruz

1968. Un año grabado a fuego en la historia. En el lado dramático, Martin Luther King caía asesinado, París se llenaba de barricadas y los tanques aplastaban la primavera de Praga. En el terreno lúdico, los Beatles comenzaban a grabar su mítico álbum blanco, Massiel triunfaba en Eurovisión... y España alumbraba una obra maestra del juguete: el madelman, que acompañó desde su nacimiento a generaciones enteras de niños, hoy ya *cincuentones*. Muchos todavía recuerdan los madrugones del día de Reyes para ver con ilusión a este muñeco, de 17 centímetros, con unos enigmáticos ojos (verdes, azules, grises...) que parecían de cristal. La criatura, con su icónico tupé de plástico peinado para atrás, estaba compuesta por 23 piezas de plástico y sus manos estaban ingeniosamente diseñadas para que pudiera agarrar cualquier objeto incluido en la caja-aventura: un bazoka, un piolet, la manguera de una gasolinera o unos prismáticos. La figura, inicialmente, no tenía pies; acababa en un fino muñón que se ensartaba en el agujero de sus botas. Su ropa estaba primorosamente cosida y llamativos eran sus calzoncillos, que de tan grandes se asemejaban al pañal de un bebé. Industrias plásticas MADEL (acrónimo de Manufacturas Delgado), en San Martín de la Vega (Madrid), fue la factoría de la que salieron aquellas artísticas cajas con litografía en color que hoy cobran vida para la nostalgia de muchos en el Museo de Antropología de Madrid. La aventura de Madelman duró poco, quince años, pero hoy, tanto este muñeco como sus accesorios, se cotizan a precio de oro en el mercado de segunda mano. Larga vida al madelman. ♡





MUSEO DE ANTROPOLOGÍA HASTA EL 14 DE OCTUBRE

El primer madelman se comercializó en una modesta caja amarilla. Tras su arrollador éxito, el embalaje fue modificado convirtiéndose en sí mismo en una pequeña maravilla del diseño y la

ilustración. El juguete se comercializaba en dos formatos: equipos individuales y las llamadas "misiones completas", el sueño de muchos niños por los dos muñecos y la cantidad de accesorios que contenía.

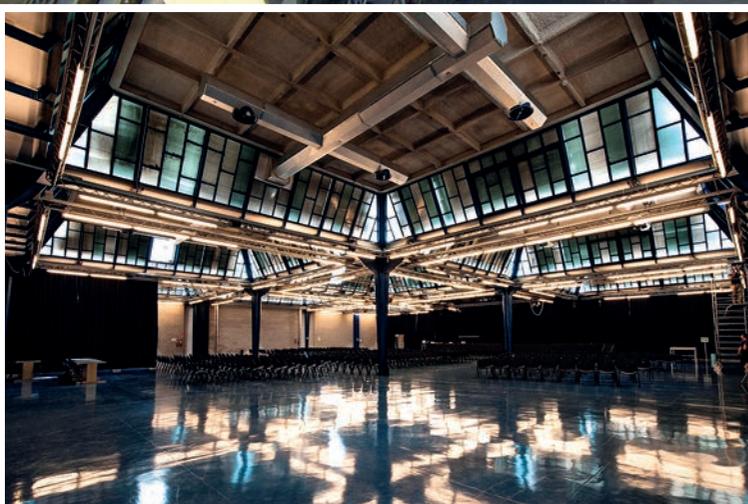
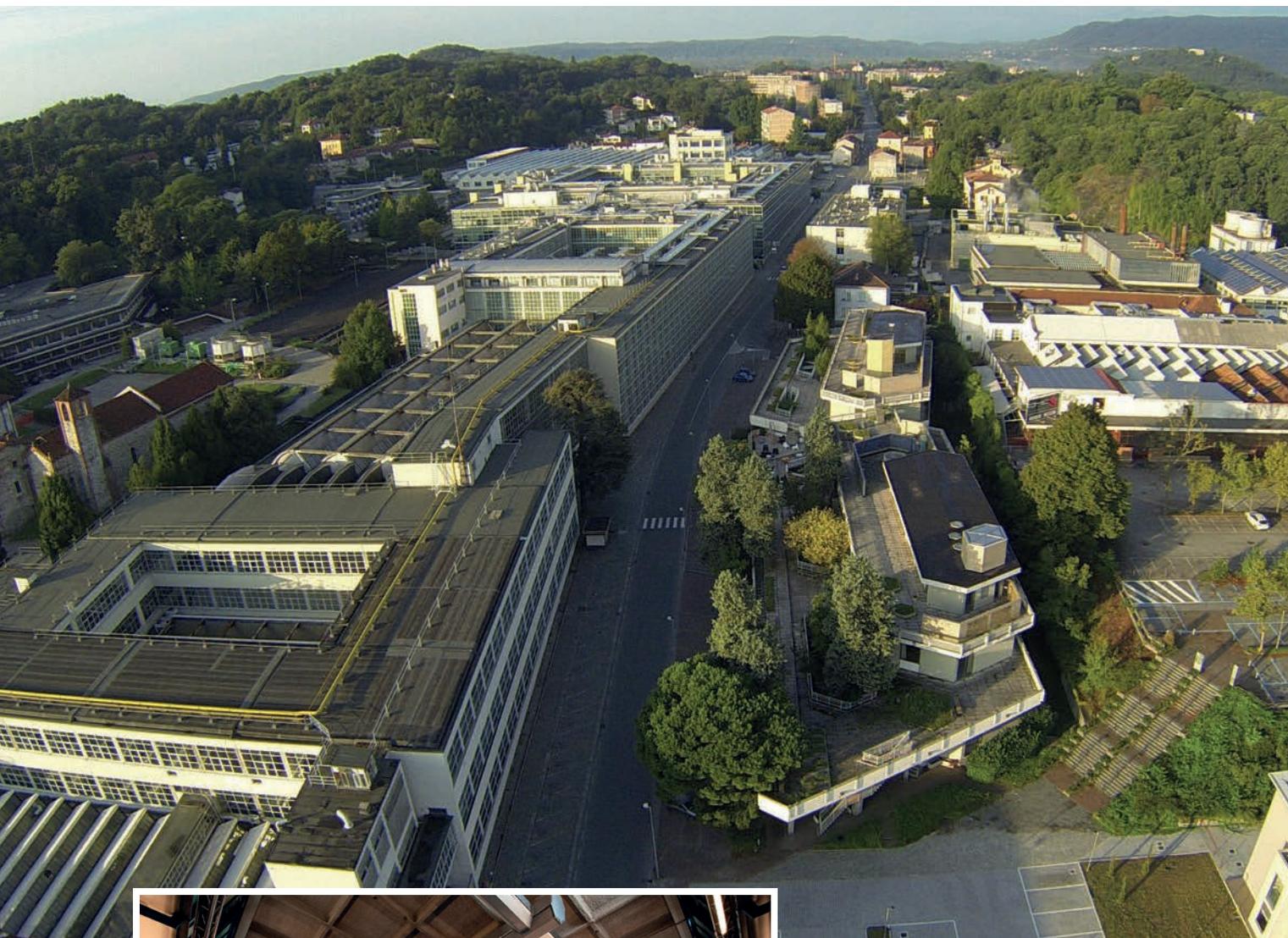


PATENTADO



Olivetti, patrimonio mundial

LA UNESCO OTORGA ESTA CONDICIÓN AL CONJUNTO INDUSTRIAL DE LA MULTINACIONAL ITALIANA



© GUEPEA FOUNDATION

Se encuentra en Ivrea, en la región del Piemonte, y fue diseñado entre 1930 y 1960. Se trata del conjunto industrial en el que nació la compañía multinacional Olivetti, que además de una gran fábrica alberga una serie de edificios destinados a diferentes servicios administrativos, así como viviendas para el personal. La Unesco reconoce este conjunto arquitectónico como una plasmación de las ideas del Movimiento Comunitario, cuyo objetivo era llevar a cabo proyectos sociales con una visión moderna de la arquitectura y la producción manufacturera.



02

INAUGURADO EN SÃO PAULO RASCACIELOS VENTILADO

La nueva Torre Forma de São Paulo, con 25 pisos y 123 apartamentos, cuenta con dos fachadas ventiladas de cerámica esmaltada de color de gran formato que se convierten en celosía al llegar a los balcones laterales. Una nueva concepción urbanística, obra del español Fermín Vázquez, alejada de las típicas casas bajas que pueblan el barrio de Itaim.

03

UNA OBRA DE ARQUITECTOS TÉCNICOS PRIMERA VIVIENDA IMPRESA IN SITU

Las cuatro imágenes muestran la primera casa española construida in situ utilizando la tecnología de impresión 3D. Se encuentra en Valencia, está impresa en hormigón y la autoría corresponde a la *startup* valenciana Be More 3D, integrada por arquitectos técnicos. Cuenta con 24m² y ha sido fabricada en colaboración con la Universidad Politécnica de Valencia y Acciona, entre otros. Se levantó en tan solo 15 horas.



04



REFORMA EN LA SEDE DE PORSCHE EDIFICIO ORIENTADO A LA EXPERIENCIA

La sede de Porsche Ibérica, en la Avenida de Burgos 87, ha culminado una profunda rehabilitación de 18 meses. En 12.000 m² cuenta ahora con una edificación de 6.000 m² dedicados a oficinas, taller, exposición de vehículos nuevos y de segunda mano y una zona especial de experiencia, orientada tanto al cliente como a los admiradores de la marca. Allí podrán conocer la tradición de la firma y sus modelos representativos. La rehabilitación es obra de Ortiz León Arquitectos.

05

NUEVA SEDE DE LA OTAN DEL HORMIGÓN AL CRISTAL

Se asemeja a unos dedos entrelazados, símbolo de unidad y cooperación. El nuevo edificio, en Bruselas, es medioambientalmente sostenible, con aislamiento térmico extensivo, vidrio solar y despachos acristalados. Además, su sistema de agua autogenerará el 90% de la necesaria para todo el personal.





125 AÑOS DE LA BOLSA

El Palacio de la Bolsa, en la plaza de la Lealtad, cumple 125 años. Fue proyectado por Enrique María de Repullés y Vargas, hijo de un agente de cambio y bolsa y, por tanto, muy conocedor del estrés y las necesidades del recinto. Lo concibió en forma basilical neoclásica, casi como un templo del comercio. Dentro, fijó una amplia superficie del techo con vidrio y, dado su peso, descartó la sujeción con guías de madera. El hierro, como en la Torre Eiffel, fue la solución.



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



staseguros

CORREDURÍA DE SEGUROS

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

**¿HABLAMOS?
91 701 45 00**

STA SEGUROS ES UNA EMPRESA CERTIFICADA
Y PARTICIPADA POR



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

Seguros **personales**



Seguros de Hogar

Tu patrimonio no se verá en apuros con nuestra protección.



Seguros Auto

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



Seguros de Vida

No dejes desprotegidas a las personas que más quieres.



Seguros de Accidentes

No sufras ante los imprevistos que puedan producirse.



Planes de Pensiones

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



Seguros de Salud

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



Protección de Alquiler

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

Seguros **profesionales**



Responsabilidad Civil Profesional

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



Decenal a la Edificación

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



Todo Riesgo Construcción

Imprescindible para estar protegido ante cualquier eventualidad.



Avales ante la Administración Pública

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



Incapacidad Laboral Temporal

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

Una cuenta pensada para que autónomos,
comercios, despachos profesionales y pequeñas
empresas se hagan grandes.

Cuenta Expansión Negocios Plus PRO

Te abonamos el **10%**
de tu cuota de colegiado*

1 / 6

Este número es indicativo del riesgo del producto, siendo 1/6 indicativo de menor riesgo y 6/6 de mayor riesgo.

Banco de Sabadell, S.A. se encuentra adherido al Fondo Español de Garantía de Depósitos de Entidades de Crédito. La cantidad máxima garantizada actualmente por el mencionado fondo es de 100.000 euros por depositante.

0

comisiones de administración y mantenimiento.¹

+

TPV

Con condiciones preferentes.

+

Hasta
30€ mes

bonificación del 1% en la emisión de nóminas y seguros sociales.²

+

Gratis

Servicio Kelvin Retail, información sobre el comportamiento de tu negocio.³

Llámanos al **902 383 666**, identificate como miembro de tu colectivo, organicemos una reunión y empecemos a trabajar.

* Hasta un máximo de 50 euros anuales por cuenta, con la cuota domiciliada. El abono se realizará durante el mes de enero del año siguiente.

Estas condiciones se mantendrán mientras se cumplan los requisitos establecidos en el contrato:

-Tener un ingreso regular trimestral por un importe mínimo de 10.000 euros (se excluyen los ingresos procedentes de cuentas abiertas en el grupo Banco Sabadell a nombre del mismo titular).

-Y cumplir, como mínimo, dos de los siguientes requisitos: un cargo en concepto de emisión de nómina, un cargo en concepto de seguros sociales, un cargo en concepto de impuestos o dos cargos en concepto de recibos. En caso de que el titular sea un comercio, es requisito obligatorio disponer de TPV con nuestra entidad. Se consideran comercios a los efectos de la contratación de esta cuenta los que figuran en el listado publicado en www.bancosabadell.com/cuentaexpansionnegociosplus.

Estos requisitos son de cumplimiento mensual; si al tercer mes no se cumplen estas condiciones, automáticamente la Cuenta Expansión Negocios Plus PRO pasará a ser una Cuenta Profesional.

1. Rentabilidad 0% TAE.

2. Si domicilias conjuntamente la emisión de nóminas y seguros sociales te bonificamos todos los meses el 1%, con un máximo de 30€/mes.

3. Contarás con un servicio periódico de información actualizada sobre el comportamiento de tu comercio, tus clientes y tu sector, para ayudarte en la toma de decisiones.