



PROFESIÓN

EL FACILITY MANAGER,
UN PERFIL DE
AMPLIO RECORRIDO

ENTREVISTA

JAVIER HORTELANO
DE LA LASTRA,
PRESIDENTE DE AECC

PATRIMONIO
REHABILITACIÓN
DEL MONASTERIO
DE SANTA MARÍA





APAREJADORES MADRID



2018
AÑO DE LA INNOVACIÓN
EN EL SECTOR INMOBILIARIO



91 701 45 00
Horario de atención telefónica:
L a J de 8h00 a 16h00
V de 8h00 a 15h00

HORARIO ATENCIÓN PRESENCIAL

VISADOS Y SURCO Tel. 91 701 45 00 Caja y recogida de expedientes L a J de 8h30 a 16h00 V de 8h30 a 13h30	CONTROL L a J de 8h30 a 16h00 V de 8h30 a 13h30	BIBLIOTECA L a V de 9h00 a 14h00
	WORK CENTER L a J de 8h30 a 16h00 V de 8h30 a 14h00	

GRUPO APAREJADORES MADRID

AGENCIA DE CERTIFICACIÓN PROFESIONAL (ACP) www.agenciacertificacionprofesional.org Tel. 91 701 45 00 L a J de 8h30 a 15h30 V de 8h30 a 15h00	FUNDACIÓN ESCUELA DE LA EDIFICACIÓN (FORMACIÓN) www.escuelaedificacion.org Tel. 91 531 87 00 L a J de 8h30 a 16h30 V de 8h30 a 14h30	
AREA BUILDING SCHOOL www.areabs.com L a J de 9h00 a 17h00 V de 8h30 a 14h30	STA SEGUROS www.staseguros.com Tel. 91 701 45 00 L a J de 8h30 a 16h15 V de 8h30 a 14h30	STT www.sttmadrid.es L a J de 8h00 a 17h00 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 00 L, X y J de 9h00 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 Tardes: cita previa	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

“PROTAGONISTAS DE UNA NUEVA INDUSTRIA”

No es ningún secreto que el sector de la construcción es actualmente el de más rápido crecimiento de todos los que conforman la economía española. La actividad, según datos oficiales, aumenta en términos porcentuales a un ritmo que podría parecer envidiable para cualquier otro sector económico. Sin embargo, la fuerte caída experimentada desde 2007 eleva cualquier crecimiento a la categoría de impactante. Y aunque debemos felicitarnos por la buena senda de la recuperación, en términos reales estamos lejísimos de datos fundamentales de hace una década, ya que también es una realidad que el peso de la construcción en la economía se ha reducido casi a la mitad.

Diez años de crisis, sin embargo, han servido para marcar un nuevo rumbo a la edificación, para poner en valor la necesidad de un nuevo punto de partida que nos obliga a estar vigilantes para que no se vuelvan a cometer los errores del pasado y alejarnos de aquel crecimiento desordenado de los años previos a la crisis.

Nuestra actividad ya no tiene las mismas características de antes. Durante este tiempo se han producido cambios radicales y a una velocidad inusitada. Así, desde el punto de vista tecnológico hemos asistido al desarrollo de herramientas que introducen modificaciones sustanciales a la hora de construir y que facilitan nuestro trabajo de una forma que no hubiéramos podido imaginar hace una década. Los drones, el *blockchain*, la tecnología BIM, la realidad virtual y aumentada o las impresoras en 3D no son ya “experimentos futuristas”, sino una realidad cuyo manejo tenemos que conocer para trabajar de forma más eficiente y productiva.

Pero el cambio no es solo eso: estamos en los albores de un nuevo modelo constructivo por el que desde el Colegio hemos apostando firmemente durante todos estos años. Un modelo acorde con los compromisos europeos e internacionales que España reafirmó en 2016 y que pretende conseguir ciudades y

“ PARA EL COLEGIO, EL TIEMPO DE LA CRISIS NO HA SIDO ESTÉRIL. HA SIDO UN PERIODO DE RENOVACIÓN Y COMPROMISO CON LA NUEVA CONSTRUCCIÓN QUE NOS HA PERMITIDO OFRECER HERRAMIENTAS PARA UNA MAYOR EMPLEABILIDAD ”

comunidades sostenibles, “seguras, inclusivas y resilientes”. En este sentido, el Ministerio de Fomento ultima la llamada Agenda Urbana Española, documento estratégico para guiar las decisiones de los actores clave, tanto públicos como privados, en esta materia. Prevenir y reducir los efectos del cambio climático, gestionar los recursos de forma sostenible, fomentar la innovación digital y revitalizar las ciudades existentes son algunos de los objetivos de la agenda.

Desde el Colegio hemos impulsado este 2018 tomando como banderas la sostenibilidad, la innovación y la industrialización del sector inmobiliario, en línea con estas tendencias. Como arquitectos técnicos, tendremos un protagonismo clave en la senda de la nueva edificación, orientada a mejorar la calidad de vida de las personas y frenar el deterioro medioambiental del mundo que habitamos.

Nos encaminamos hacia una construcción con menos necesidad de materias primas, menos dependencia de recursos naturales y basada en una digitalización que procurará una mayor eficiencia en todas las fases del ciclo de vida de un edificio. En realidad no se trata de un esfuerzo aislado o una tendencia propia del sector de la edificación. Esta filosofía integra una nueva forma de entender el ciclo productivo de cualquier actividad: la llamada economía circular.

Por nuestra parte, hemos trasladado este mensaje a todos los foros a los que

hemos acudido. Porque para el Colegio el tiempo de la crisis no ha sido estéril; ha sido un periodo de renovación y compromiso con la nueva construcción que nos ha permitido ofrecer a los colegiados y a los profesionales del sector herramientas con las que ponerse al día y conseguir una mayor empleabilidad. Así, hemos hecho un importante esfuerzo para adecuar la oferta formativa a las nuevas exigencias, para que el perfil de los arquitectos técnicos respondiera a lo que el mercado iba a demandar. Es vital la formación y capacitación para esta nueva construcción que ya está aquí.

Además, acabamos de crear un nuevo e innovador servicio, el Digital Construction Hub, presentado en el reciente *e-Power & Building*, evento en el que hemos tenido una destacada actividad. Y a esta misma realidad se siguen orientando los planes de estudio de la Fundación Escuela de la Edificación que, atenta a las nuevas oportunidades laborales, ofrece el primer máster en Construcción 4.0.

Pero pienso que lo trascendente del momento que vivimos es que tanto la agenda urbana de Naciones Unidas, como la europea y la española, estén de acuerdo en la transformación de nuestro sector hacia un nuevo paradigma. Un magnífico punto de partida que, como profesionales, nos permitirá ser parte activa en este gran cambio para crear ciudades más sostenibles y habitables. ♡

NUEVA SOLUCIÓN DE CUBIERTA CONFORT Y AHORRO CON 30 AÑOS DE GARANTÍA



SIATE DE CUBIERTA ONDULINE

Sistema completo de ahorro energético e impermeabilización para cubierta inclinada



Mejora el aislamiento térmico

Ensayado, mejora el aislamiento térmico hasta un 20% respecto a los sistemas tradicionales.



Fácil instalación sin rastreles

Fácil instalación de grandes espesores de aislamiento (hasta 20 cm) sin rastreles, directamente sobre el forjado.



Sin puentes térmicos

Aislamiento continuo en toda la cubierta sin puentes térmicos, gracias al machihembrado de los paneles.



Rápido y económico

Se produce un importante ahorro de material y de tiempos de ejecución.



Sistema completo con garantía

Se trata de una solución integral de cubierta aislada, ventilada e impermeabilizada con 30 años de garantía en impermeabilización y 20 años de garantía en aislamiento.



¡Descúbrelo aquí!



sumario 298

DISCOVERY BUILDING, NUEVO EDIFICIO, VERSÁTIL Y LUMINOSO, JUNTO A LA CASTELLANA



26/33

REHABILITACIÓN DEL MONASTERIO DE SANTA MARÍA, EL MÁS ANTIGUO DE MADRID



16/21



22/25

EDITORIAL 03

SUMARIO 06

ZOOM 08
Edificio oxneo: lujo sostenible en Las Tablas

ACTIVIDAD COLEGIAL 10
Jornada informativa sobre licencias urbanísticas, *master classes* y otros eventos de actualidad.

PATRIMONIO 16
Proceso de rehabilitación del monasterio de Santa María, en Pelayos de la Presa.

ENTREVISTA 22
Javier Hortelano de la Lastra, presidente de la Asociación Española de Centros y Parques Comerciales (AECC).

EDICICIO SINGULAR 26
Discovery Building o la natural transparencia.

2018 INNOVACIÓN EN EL SECTOR INMOBILIARIO 34
Digital Construction Hub presenta el primer Máster en Construcción 4.0.

PROFESIÓN 38
El *facility management* y todas sus posibilidades profesionales

LEGISLACIÓN 42
Infracciones y condenas en prevención de riesgos laborales.

FORMACIÓN 46
El Colegio ofrece la mejor oferta académica para el progreso y el desarrollo profesional.

HISTORIA DE LA PLAZA DE JACINTO BENAVENTE, UN ESPACIO SIN DESCANSO

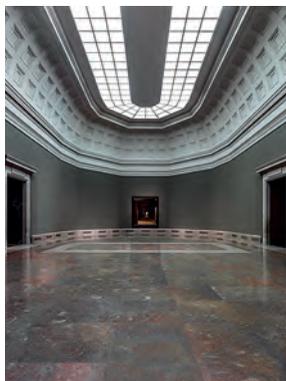


© PAUL ALAN PUTNAM

PRESENCIA DE CARIÁTIDES Y ATLANTES EN EDIFICIOS ICÓNICOS DE MADRID



© PAUL ALAN PUTNAM



© JOSÉ MANUEL BALLESTER



© CRISTINA DE MIDDEL

EL COLEGIO TE ORIENTA

Cinco experiencias sobre el programa CIMBRA . 48

SOLUCIONES Y EMPRESAS

53

HISTORIAS DE MADRID

Plaza de Jacinto Benavente. 68

PROTAGONISTA

Carlos Álvarez Ramallo, arquitecto técnico y Agency Relationship Manager de Google España 76

CULTURA

Cariátides y atlantes, las fachadas que nos miran. 80

EXPOSICIÓN

Doce fotografías en el Museo del Prado. 86

ACTUALIDAD

Edificaciones que son noticia en España y en el mundo. 88

UNA MIRADA

Terrazas del Lago, futurismo en Valdebebas. 90

EDITA: Colegio Oficial de Aparejadores, Arquitectos Técnicos e Ingenieros de Edificación de Madrid. Maestro Victoria, 3. Tel. 917 01 45 01. 28013 Madrid.

COMITÉ DE REDACCIÓN: Jesús Paños Arroyo, José María Chércoles Labad, Rafael Fernández Martín, Paloma Díaz Zalabardo, Luis Gil-Delgado García, Marta Barona Pastor, Cristina Lages Téllez, José Francisco Gómez Regueira y Francisco Javier Méndez Martínez.

PUBLICIDAD: Departamento Comercial del Colegio Oficial de Aparejadores, Arquitectos Técnicos e Ingenieros de Madrid (comercial@aparejadoresmadrid.es). Tel.917 01 45 00.

REALIZACIÓN: Maiz Media S.L. (info@maizmedia.com) C/ Santa María de Garoña, 9, 28229 MADRID. www.maizmedia.com DIRECCIÓN DE ARTE: José María Izquierdo.

DISEÑO: Manuel Martínez. COORDINACIÓN Y EDICIÓN: Javier de la Cruz. EDICIÓN GRÁFICA: Manu Noguero. PRODUCCIÓN: Rosa Bernabé.

IMPRESA: Monterreina. ISSN:1131-6470. DEPÓSITO LEGAL: M-2517-1962

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





Edificio OXXEO

LUJO SOSTENIBLE

Vanguardia, sostenibilidad y lujo conviven en este edificio exento, de planta triangular, fruto de un concepto innovador que extrae la estructura portante de los forjados al exterior configurando una gran celosía estructural que hace las funciones de protección solar de la fachada. Situado en el barrio de las Tablas, oxxeo cuenta con un único núcleo central que engloba espacios de comunicación vertical, aseos y cuartos de instalaciones. La consultora digital Capgemini se convirtió en julio en su primer inquilino. El edificio, de 14.299 m², dispone en su azotea de dos pistas de pádel individuales, pista de *jogging*, zona de ejercicio al aire libre y área de descanso. Proyectado por Rafael de la Hoz, oxxeo cuenta con 450 plazas de parking, en dos plantas bajo rasante, que incluyen plazas destinadas a vehículos eléctricos, vehículos eficientes y bicicletas. Es el primer edificio de Las Tablas con la certificación LEED Platino en la categoría Core & Shell.

#1 JORNADA INFORMATIVA PROMOVIDA POR STT LICENCIAS URBANÍSTICAS: UNA POLÉMICA SIN FIN



LA JORNADA INFORMATIVA SOBRE GESTIÓN DE LICENCIAS URBANÍSTICAS EN EL AYUNTAMIENTO DE MADRID CONTÓ CON UNA NUTRIDA PRESENCIA EL PASADO 9 DE OCTUBRE EN EL COLEGIO. ADEMÁS DE JOSÉ MANUEL CALVO, CONCEJAL DE DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE DEL CONSISTORIO MADRILEÑO, ASISTIERON REPRESENTANTES DE ECUS, PROMOTORES Y GABINETES TÉCNICOS. TODOS ELLOS DEBATIERON SOBRE SUS EXPERIENCIAS EN ESTE TIPO DE TRAMITACIONES.

La apertura del evento corrió a cargo de Gregorio Díaz Están, vicepresidente del Colegio, y Belén Velasco Sardón actuó como moderadora de los debates en su condición de directora de la Sociedad Técnica de Tramitación (STT). José Manuel Calvo centró su intervención en la estrategia política seguida en el municipio para mejorar la tramitación de licencias. "Durante los años de la crisis, por cada 10 técnicos de licencias que se jubilaban, solo uno era sustituido. En 2012,

cada técnico de licencias de obras llevaba 30 expedientes y en 2015 la media se elevó a 60", indicó Calvo. Ante esta situación, el equipo actual de Gobierno reforzó la plantilla para afrontar una "situación crítica". La lentitud en la tramitación de licencias, según el concejal, está también relacionada con la falta de programas de gestión y recursos informáticos que pudieran estructurar la documentación, el orden y los criterios. "Nuestro objetivo", continuó el responsable de Urbanismo, es



Más información en
www.aparejadoresmadrid.es



LAS ENTIDADES DE COLABORACIÓN HAN TRAMITADO 13 MILLONES DE M² ENTRE 2014 Y 2017, MIENTRAS EL AYUNTAMIENTO TRAMITÓ UN MILLÓN Y MEDIO

De izquierda a derecha, Gregorio Díaz Están, vicepresidente del Colegio; José Manuel Calvo, concejal de Desarrollo Urbano Sostenible; Belén Velasco, directora de STT; Ana Reguero, gerente de la Agencia de Actividades; Mar Page, directora técnica de Atrio; Beatriz Torralba, directora de Almar Consulting en Madrid; José María Serret, presidente de Ecutecnia, y Carolina Roca, vicepresidenta de Asprima.

desarrollar una herramienta informática que permita la autogestión, como ocurre cuando hacemos la declaración de la renta". El concejal confió en la futura aprobación del proyecto de Ordenanza de Medios de Intervención, que unificaría la tramitación de licencias de obras y licencias de actividad, y de cara al futuro, indicó que "todo pasa por unificar las tramitaciones en un único organismo, la Agencia de Actividades, para facilitar la gestión y homogeneizar criterios".

INFORMATIZACIÓN Y CONSULTAS

A este respecto, Ana Reguero Naredo, gerente de la Agencia de Actividades del Ayuntamiento, indicó que su organismo ha implantado la informatización de la Declaración Responsable. "Estamos trabajando en una aplicación común entre la Agencia de Actividades y las juntas de distrito. Además, queremos potenciar los servicios de consulta urbanística, que ahora están superados, para apoyar a promotores y técnicos", añadió

Por su parte, José María Serret, presidente de Ecutecnia, manifestó que las entidades colaboradoras nacieron en el año 2009 en un momento en el que el funcionariado del Ayuntamiento estaba desbordado.

"Si sumamos los años 2014 (desde el segundo semestre) hasta 2017, entre Declaraciones Responsables y licencias, el Ayuntamiento ha tramitado un millón y medio de metros cuadrados, mientras que las entidades colaboradoras han tramitado 13 millones de metros cuadrados". En términos netos, indicó Serret, un 21% de la recaudación neta del Ayuntamiento en los últimos cuatro años ha sido tramitada por entidades colaboradoras.

Mar Page, directora técnica de Atrio, que tramita licencias desde hace 30 años para instituciones religiosas como colegios, residencias de ancianos o residencias de minusválidos, manifestó que "la informática no lo resuelve todo" y subrayó la subjetividad y las diferencias de criterios

que hay entre técnicos e informadores urbanísticos sobre la interpretación de la dispersa normativa existente. Todo ello redundará en la desinformación y en una burocracia sin plazos.

ASIGNATURAS PENDIENTES

En su turno, Beatriz Torralba, directora de la oficina de Madrid de Almar Consulting, relató las cuatro asignaturas pendientes sobre la tramitación de licencias. "Lo fundamental es el plazo. Sin licencia no hay financiación. A veces, el inversor lo hace con fondos propios y, al no llegar la licencia, los intereses de demora aumentan y todo repercute en el cliente final". Torralba también mencionó la disparidad de criterios en función del técnico asignado dentro de un conglomerado de 21 juntas de distrito y la Ageaeble y, por último, aludió a la falta de coordinación cuando un expediente requiere de diferentes departamentos, como Patrimonio, Protección contra Incendios o Medio Ambiente.

Carolina Roca, vicepresidenta de Asprima, aportó cifras estadísticas suministradas por sus asociados: "En 2014 las licencias de obra en el Ayuntamiento de Madrid tenían una carencia de 5,5 meses desde la solicitud hasta su concesión. Pero los años 2015 y 2016 han sido nefastos respecto a esos datos y la media para la licencia de obras se elevó a 15 meses desde su solicitud". Y aunque en 2017 se ha mejorado algo, "hay un verdadero atasco y falta personal". En el caso de las Licencias de Primera Ocupación, antes se obtenían en dos meses y ahora nos estamos yendo a tres meses e incluso a cuatro".



#2

PROGRESO LABORAL JORNADAS Y CURSOS

PROGRAMA CIMBRA JORNADA INFORMATIVA SOBRE 'MENTORING'

El Colegio continúa con el ambicioso proyecto para el desarrollo profesional de sus colegiados a través del Programa de Mentoring Profesional CIMBRA. El pasado 13 de septiembre se llevó a cabo una jornada informativa previa al comienzo de la segunda edición de esta iniciativa, dirigida a colegiados que estuvieran iniciándose en algunos de los ámbitos o aspectos de la profesión, independientemente de su experiencia profesional previa, y a colegiados expertos en un área del sector de la construcción. En el acto, estuvieron presentes miembros del Colegio de

Psicólogos, con quienes se desarrolla este programa, y del gabinete de Orientación Profesional del Colegio. Asimismo acudieron mentores y tutelados de la última edición. Durante la jornada se explicó cómo el *mentoring* es un proceso sistemático mediante el cual una persona con más experiencia (mentor) guía y ayuda a otra (tutelado) en su desarrollo profesional y personal a través de la transmisión de conocimientos, experiencias y vivencias adquiridas a lo largo de su trayectoria profesional. Aprovechando el valioso caudal de conocimiento y experiencia que existe dentro del colectivo, este programa pretende:

1. Contribuir al desarrollo profesional de los colegiados.
2. Facilitar el reciclaje y la adquisición de nuevos conocimientos, habilidades y actitudes.
3. Ayudar a que la cadena de conocimientos y vivencias se traspase a las siguientes generaciones.
4. Crear una comunidad de aprendizaje, generadora de conocimiento, valores y *networking*.
5. Potenciar los vínculos entre el Colegio, la profesión y los colegiados.
6. Contribuir al desarrollo social sostenible a través de las buenas prácticas y ética profesional.
7. Favorecer la RSC del Colegio mediante una acción social directa sobre sus colegiados.

El programa tiene una duración de nueve meses, de octubre de 2018 a junio de 2019 (ver reportaje pág.48).

El programa tiene una duración de nueve meses, de octubre de 2018 a junio de 2019 (ver reportaje pág.48).



Oposiciones PREPARACIÓN PARA ARQUITECTOS TÉCNICOS DE HACIENDA

El Colegio y la Fundación Escuela de la Edificación ya están preparando una nueva edición del *Curso de preparación de oposiciones*, tras la aprobación de una oferta de empleo público de 30 plazas para el acceso al cuerpo de Arquitectos Técnicos al servicio de la Hacienda Pública. De acuerdo con el interés suscitado por esta convocatoria, el Colegio organizó una jornada informativa el miércoles 12 de septiembre, en la que los asistentes pudieron conocer los fundamentos

básicos de este curso, basado en una formación rigurosa y exigente apoyada en medios didácticos novedosos. El método de preparación incluye un acompañamiento con técnicas de aprendizaje, de autoconocimiento, autocontrol y planificación del trabajo. Todo ello redundará en un conjunto de herramientas para que el opositor pueda encarar el reto de su preparación con las mejores garantías para conseguir el éxito. La experiencia de tres convocatorias anteriores ha permitido un diseño del programa de estudios muy equilibrado y ajustado a los objetivos, como avalan los resultados obtenidos por los alumnos en años anteriores.



Costes y honorarios profesionales

VARIABLES Y CLAVES PARA SU ESTIMACIÓN

Esta jornada informativa, celebrada el pasado 16 de octubre, explicó a los colegiados los distintos procesos utilizados por los profesionales para establecer unos honorarios ajustados a su actividad y al perfil del contratante.

La Ley 15/2007, de 3 de julio, de Defensa de la Competencia, prohíbe todo acuerdo o recomendación colectiva que tenga por objeto o pueda producir el efecto de restringir la competencia y, en particular, la fijación, de forma directa o indirecta, de precios o de otras condiciones comerciales o de servicio. Esta norma supuso la eliminación de las populares tarifas orientativas de honorarios profesionales, que casi todos los colegios ponían a disposición de sus colegiados. Con ello se ha generado cierta inseguridad, sobre todo en los recién titulados, sobre las pautas o criterios que pueden ser aconsejables para establecer un precio de mercado a sus servicios.

La fijación de los honorarios de un técnico depende de una serie de variables, la primera de las cuales es conocer sus costes propios, para evitar caer en una actividad que genere más



pérdidas que ingresos. También existen otros factores que inciden en el precio final ofertado por los servicios, como pueden ser el tiempo empleado en la ejecución del encargo, la experiencia y solvencia acumulada en la trayectoria profesional de cada uno, los gastos en que se ha de incurrir en la ejecución del trabajo, los desplazamientos, la solvencia del cliente o la forma de pago. Respetando escrupulosamente la libre competencia entre los técnicos y acatando las prohibiciones de la Ley 15/2007, la jornada acercó a los asistentes a los distintos procesos utilizados por los profesionales para establecer unos honorarios ajustados a su actividad y al perfil del contratante, todo ello en el seno de un mercado de libre competencia.

Casa Abierta

JORNADA DE PUERTAS ABIERTAS PARA NUEVOS COLEGIADOS

El 18 de octubre, tras el éxito de las anteriores ediciones, regresó una nueva edición de Casa Abierta a la sede del Colegio. En esta ocasión, la jornada estuvo dirigida a nuevos colegiados que causaron alta entre los meses de septiembre de 2017 y 2018 como primera colegiación. En esa jornada, la institución abrió sus puertas para que los nuevos colegiados conocieran de primera mano cómo se trabaja en el Colegio y en qué consisten los servicios que se les ofrece. Los asistentes pudieron informarse e interactuar con algunos responsables de los principales servicios que ofrece a sus profesionales. Además, se hizo entrega a los presentes de diversa documentación relativa a las actividades que desarrolla el Colegio. El objetivo es que las nuevas incorporaciones consideren esta institución como suya propia y la conviertan en un referente para resolver sus dudas e inquietudes. La jornada incluyó una sesión de *networking* con los asistentes, con música en vivo y un cóctel en nuestra terraza, así como con la tradicional entrega de insignias a los nuevos colegiados.

#3 PROGRAMA PREPARA-TEC

Tercera edición

CONOCIMIENTO PARA EL ÉXITO

El Gabinete de Orientación Profesional y la FEE han puesto en marcha el tercer Programa PreparA-Téc, que pretende dotar al colegiado y/o alumno de herramientas de autoconocimiento como apoyo previo y lanzadera, preparándolo para ser el profesional mejor capacitado y culminar con éxito un proceso de selección. En el caso del profesional *freelance*, el programa sirve también para ampliar su cartera de clientes. El Programa PreparA-Téc se imparte los martes de 17.30 a 20.30 desde el 16 de octubre hasta el 15 de diciembre. En él se trabajan varios aspectos, entre los que cabe destacar los siguientes:

- Marca personal y currículum.
- Cómo hacer un dossier potente.
- *Networking* y *Elevator Pitch*.
- LinkedIn, Twitter, Facebook y RRSS.
- Negocio *online* y/o blog profesional.
- Formación y competencias.
- Entrevista de selección.

Los interesados pueden inscribirse en el Programa PreparA-Téc completo o bien en los módulos que le resulten más interesantes. Para ello, pueden consultar el desglose de módulos en el programa.



#4 'MASTER CLASS'

Transformación LOS NUEVOS DESAFÍOS

El pasado 3 de octubre, el Colegio organizó una *master class* bajo el título *La construcción y sus profesionales: transformación o irrelevancia*. El punto de partida es conocido: la construcción, entendida como el conjunto de empresas, técnicos, promotores, industria auxiliar y organismos que la explotan, promueven, desarrollan o controlan, ha experimentado un gran desarrollo en las últimas décadas.

Empresas y profesionales han operado, en muchos casos, a través de unas peculiares reglas de juego no necesariamente homologables a aquellas que rigen en una mayoría de países desarrollados. Estas peculiares normas han actuado de facto

como una eficaz barrera de entrada para empresas y técnicos de terceros países, generando en lo inmediato una situación de privilegio para el sector nacional y por ende un gran crecimiento de este, pero convirtiendo dicho sector en prácticamente el único en nuestro mercado que no ha necesitado tanto adaptarse y evolucionar de la misma manera que otros lo han hecho desde hace décadas.

Ante esta situación, el encuentro sirvió para responder a dos grandes preguntas: ¿Podemos mantener nuestro rol, formación, y *modus operandi* de acuerdo a los servicios, mercado y producto que vendíamos hace unos años? ¿Cuál es mi valor añadido diferencial profesional hoy o el de mi empresa, y en qué dirección debemos evolucionar?



#5 EFICIENCIA ENERGÉTICA

Debate y mesa redonda INVERSIÓN Y REVALORIZACIÓN

Durante la jornada, celebrada el 11 de octubre, se analizó cómo afecta la inversión en eficiencia energética en el propio valor de los inmuebles. Dicha inversión no es un mero trámite desde el punto de vista burocrático, sino que debe suponer un retorno de la inversión que se realice. Para ello se contó con un plantel de expertos en los diferentes sectores. Entre otros estuvo el concejal de Desarrollo Urbano Sostenible del Ayuntamiento de Madrid, José Manuel Calvo. Todos ellos fueron moderados por el director del Máster Inmobiliario, José Manuel Sánchez Rodríguez.



#6 REINVENTÁNDOME



Con presentación de nuevos premios ENCUENTRO PREVIO A LA DÉCIMA EDICIÓN DEL PROGRAMA

En puertas de cumplir la décima edición del Programa de Desarrollo Reinventándome, el Colegio y el Instituto para el Estudio, Investigación y Desarrollo del Talento Natural (RH Asesores Improving) organizaron un encuentro el pasado 25 de octubre para celebrar la larga trayectoria de este evento como motor de procesos de superación. Desde hace una década, el entorno profesional relacionado con la construcción, edificación y demás áreas vinculadas a la profesión de aparejador presenta, de manera especial, claras oportunidades para la asunción de retos y desafíos. El coraje es una de las competencias clave para lograr el éxito en el mundo postmoderno del trabajo en general y durante el encuentro se presentaron los premios *Coraje para la Reinventación* y se entregó el primer galardón honorífico de los mismos.

MANUEL BEJERANO**Acuarelas y dibujos del viejo Madrid**

Del 4 al 31 de octubre, Manuel Bejerano expuso en el Colegio las ilustraciones de su libro *50 Plazas del Viejo Madrid en tres paseos*. Medio centenar de lugares públicos en los que han sobrevivido numerosos palacios, iglesias y conventos para disfrutar de una lección viva de arquitectura. El mismo 4 de octubre tuvo lugar en el salón de actos la presentación del libro. En el evento, el autor, junto con los responsables de la editorial, comentó cómo se realizaron la obra y los dibujos y acuarelas que la ilustran, parte de las cuales formaron parte de la exposición paralela.

BEGOÑA RAMOS**¿Qué es lo que queremos?**

Entre el 6 y el 28 de septiembre, Begoña Ramos presentó en el Colegio su nueva exposición, denominada *What do you really want?*, en la que a través de sus trabajos en acuarela, pastel y grafito, casi siempre en forma de *collages*, invitó a reflexionar sobre cómo queremos que sea el mundo, tanto el entorno natural como la sociedad que lo puebla, en un futuro a medio plazo. La artista, nacida en Madrid, en 1961, estudió dibujo y escultura en la Escuela Central de Artes y Oficios y ha expuesto desde muy joven en diversas salas tanto nacionales como internacionales.

#8 TORNEO DE AJEDREZ**Trigésimo sexta edición
SANTIAGO ROA, GANADOR**

El 15 de septiembre se celebró en la Sala Capellanes el 36º Torneo de Aparejadores de Ajedrez, cuarto abierto internacional, con una gran participación de ajedrecistas entre los que se incluían maestros internacionales y de la FIDE, así como varios aparejadores.

Fueron siete rondas por el sistema suizo, que se prolongaron desde las 11.00 hasta las 16.30, para pasar acto seguido a la entrega de premios y trofeos.

El ganador del torneo fue el maestro internacional español Santiago Roa Alonso, seguido del también maestro internacional

Alejandro Moreno Trujillo. Tras las partidas, hubo premios en metálico para los seis primeros clasificados. También recibieron recompensa los mejores sub 1800 a sub 1500 y se otorgó otro premio al mejor de los veteranos (mayores de 65 años), que recayó en Jorge Iván Pérez de las Peñas. Por los aparejadores, el ganador fue José Antonio Sánchez Ródenas, árbitro internacional ICCF. Como en años anteriores, los participantes colaboraron en esta fiesta del ajedrez que organiza el Colegio todos los años desde hace 36, y que ha convertido al torneo en uno de los ya "tradicionales" dentro del circuito de los de la Comunidad.





El claustro del monasterio centró las intervenciones 1, 2 y 4, que afectaron a sus bóvedas, a sus muros interiores y al de separación con la iglesia, respectivamente.



MONASTERIO DE SANTA MARÍA, EN PELAYOS DE LA PRESA

Azarosa pervivencia



1



2

1. Vista del claustro en su estado actual, tras la última fase de la obra.
2. Torre del bloque de salas de recibimiento y hospedería del monasterio.
3. Arcos fajones suspendidos en el interior de la iglesia.
4. Consolidación del transepto, en la fase 2.
5. Restauración del claustro, en la fase 3.
6. Intervención sobre el muro entre la iglesia y el claustro, en la fase 4.
7. Actuación sobre muro del claustro, en la fase 1 de la obra.

RECUPERADO POR UN PARTICULAR PARA SU PROTECCIÓN, EL CONJUNTO ARQUITECTÓNICO HA ACOGIDO CINCO ACTUACIONES DE CONSOLIDACIÓN DESDE 2014, LA MAYORÍA A CARGO DE PATRIMONIO DE LA COMUNIDAD DE MADRID. OTRAS DOS MÁS ESTÁN PREVISTAS CON CARÁCTER INMEDIATO.

Por Carlos Page Fotos: Paul Alan

El Monasterio de Santa María, en Pelayos de la Presa, el más antiguo de Madrid, se está restaurando en varias fases a las que dan unidad los técnicos responsables. El director de la Ejecución de la obra y arquitecto técnico, Francisco Javier Moralo Iza, detalla las cinco:

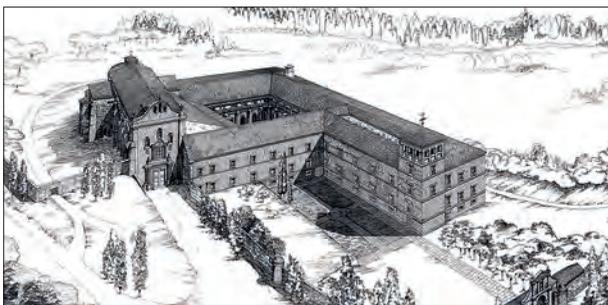
“La primera, en la esquina del claustro, comenzó reforzando los antiguos apeos de una actuación anterior para luego consolidar y restaurar las bóvedas completas o parciales, con materiales que facilitarían la lectura de lo realizado”. Al no existir la primera planta original, también se protegió la parte superior de las bóvedas recién recuperadas con una solera de cal y lámina impermeable no

adherida fáciles de retirar, más una gárgola de desagüe provisional.

“En la fase 2 se trataron los paramentos de la puerta de los muertos y el transepto mediante lechada de cal hidráulica natural NHL 5 y agua, realizada casi siempre por gravedad o mediante inyección a muy baja presión, entre los 1,5 y 0,5 bar, según la altura a la que se inyectara”, precisa el técnico. “Parte de los acornisamientos y plementerías se repusieron con ladrillos similares; luego, se limpiaron siempre de manera manual, respetando los rejuntados estables y usando para el resto un mortero de cal natural coloreada según las tonificaciones de la zona tratada”. Además, se prepararon muestras para



RECONSTRUCCIÓN DEL MONASTERIO VISTO DESDE EL OESTE



4



5



6



7

UNA LARGA HISTORIA CISTERCIENSE

Alfonso VII 'El Emperador', rey de Castilla y León, lo funda en 1150 para reunir los eremitorios del valle. En 1177, bajo el auspicio de Alfonso VIII, el monasterio se suma a la Orden del Cister, en cuya disciplina sigue hasta su fin, dictado por la Desamortización de Mendizábal de 1835. Tras años de abandono, en 1974 lo compra el arquitecto Mariano García Benito. Desde 1984 lo protege la Ley de Patrimonio Histórico.

Patrimonio

REHABILITACIÓN DEL MONASTERIO DE SANTA MARÍA

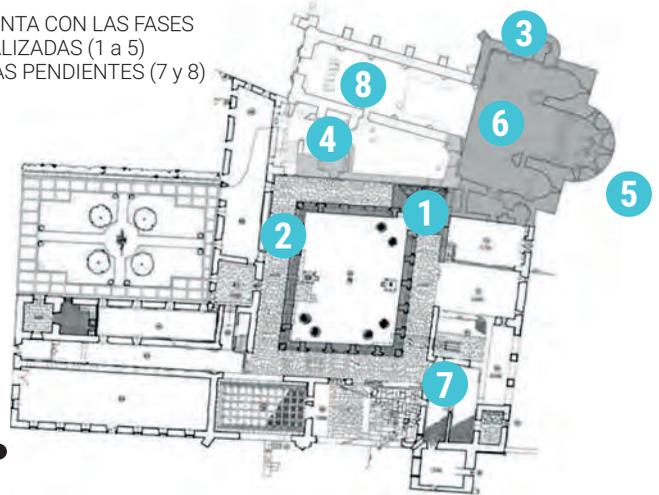


1



2

PLANTA CON LAS FASES REALIZADAS (1 a 5) Y LAS PENDIENTES (7 y 8)



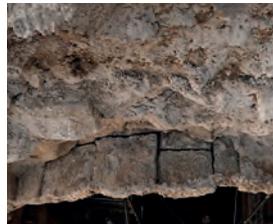
FRANCISCO JAVIER MORALO IZA
DIRECTOR DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA
“La fase más compleja fue la quinta. No solo por los grandes volúmenes afectados y los medios usados (mediciones topográficas, fotogrametría, cimbras, andamios estructurales, etc) sino por problemas externos que solo se solucionaron con el empuje de los trabajadores y el sobreesfuerzo de la dirección facultativa”. Quedan pendientes de adjudicación la consolidación y anastilosis de los arcos centrales de la Iglesia y la restauración de la chimenea de las cocinas.



5



6



7



8

1. Bóvedas rincón claustro.
2. Claustro.
3. Transepto Norte.
4. Muro y capilla ochavada.
5. Clasificación material arqueológico.
6. Ábside y Antesacristía.
7. Consolidación chimenea.
8. Nave de la iglesia y conversos.

el posterior estudio de lo ejecutado. Por último, se recompuso la cubierta semicircular cónica sobre el transepto, sigue el director de la Ejecución, “con una estructura de madera nueva, tratada y certificada, apoyada sobre durmientes, tablero, lámina de protección, micro-huevera especial para el apoyo de la cubrición de zinc, con los arrimos y sobre cornisa en plancha de plomo de 2 mm de espesor”.

GRANDES RETOS

La tercera actuación consolida ambas caras del muro interior del claustro del monasterio con los tratamientos ya usados antes. “Los dos grandes retos”, describe Moralo Iza, “fueron recuperar el último arco que se había desmoronado y también la arquería de esquina sobre las bóvedas ya restauradas, mediante una anastilosis



3



4

ficha técnica

Promotores de las diferentes fases de obra

Comunidad de Madrid y Fundación del Monasterio con el apoyo de gestión del Ayuntamiento de Pelayos de la Presa.

Redactor de proyectos

Ignacio Barceló de Torres, arquitecto (B.A.B. Arquitectos Asociados, SLP).

Dirección de las obras

Ignacio Barceló de Torres, arquitecto.

Director de la Ejecución de la obra

Francisco Javier Moralo Iza, arquitecto técnico (Estudio Moralo Iza, SL).

Coordinador de Seguridad en fase de obras

Francisco Javier Moralo Iza, arquitecto técnico.

Seguimiento arqueológico

Luis Fernando Abril, arqueólogo.

Empresas adjudicatarias

Fase 1: Acero Uno Rehabilitación Inteligente, SL.

Fase 2: Carlos Martín-restaurador.

Fase 3: Granitos Luman.

Fase 4: Cyrespa Arquitectónico, SL.

Año y Precio de ejecución material de adjudicación, por fases

Fase 1 (año 2014): 42.016,81 €

Fase 2 (año 2014): 138.835,24 €

Fase 3 (año 2014): 42.016,81 €

Fase 4 (año 2015): 122.066,46 €

Fase 5 (año 2017): 359.246,23 €

1. La antesacristía y el ábside, una vez completada la fase 5.
2. Reconstrucción del plemento de la bóveda de esquina.
3. Cúpula nervada del ábside, después de la rehabilitación.
4. Exterior del ábside desde el este, una vez recuperado su volumen.

5. Reconstrucción de bóveda con nuevas piezas, en la fase 5.
6. Cimbra para la ejecución de bóveda en la fase 5.
7. Estado del trasdós del arco de bóveda durante las obras.
8. Apeos de la bóveda del ábside.

de ambos". Para ello, se analiza cada pieza del derrumbe y se revisa la documentación fotográfica y el material histórico, haciendo elementos nuevos con el mismo tipo de piedras, marcadas y labradas para tenerlas identificadas y recuperando piezas del monasterio. "Gracias a un trabajo arqueológico previo, estaban paletizadas, numeradas una a una y localizadas para su uso. Luego se reflejó sobre los planos

y en las memorias finales la ubicación de cada elemento del histórico catalogado".

La cuarta fase aborda la consolidación de una esquina de la iglesia y del muro interior del claustro, que casi entraban en colapso. "De hecho, cuando se hacían restituciones murarias de grandes volúmenes, con unos 1,5 metros de ancho y 8 de altura, hubo que apuntalar diferentes zonas con estructuras autoportantes

auxiliares", señala el arquitecto técnico. "Y en un par de casos se dejó parte de ellas embutida en los muros porque era peligroso retirarlas".

En la quinta de las intervenciones se recuperó el volumen perdido de la cabecera principal y las dos laterales. "Resultó muy compleja. Las cimbras sobre las que luego se ejecutaron las bóvedas y los arcos formeros, de geometría muy singular, se sacaron mediante la medición de los existentes. Se emplearon piedras de acopio del monasterio y también se ejecutaron in situ piedras artificiales de cal hidráulica natural con hormigones coloreados de varias tonificaciones según su ubicación". Por último, se remató con una nueva cubierta circular a dos aguas, con elementos similares a la de la fase 2. 🏡

Javier Hortelano de la Lastra, presidente de la Asociación Española de Centros y Parques Comerciales (AECC)

“SON MUCHOS LOS INTERESES QUE COMPARTIMOS”

LOS CENTROS Y PARQUES COMERCIALES FACTURAN CERCA DE 45.000 MILLONES DE EUROS AL AÑO EN ESPAÑA. ES UN SECTOR CLAVE PARA LA ECONOMÍA, CON EL QUE EL COLEGIO ACABA DE FIRMAR UN CONVENIO DE COLABORACIÓN. JAVIER HORTELANO DE LA LASTRA REPASA LOS RETOS Y DESAFÍOS QUE AFRONTA ESTE NEGOCIO.

Por Javier de la Cruz

La Comunidad de Madrid alberga un total de 98 centros y parques comerciales, que suman un total de 3.138.778 metros cuadrados de superficie bruta alquilable. Hay seis muy grandes, 10 grandes, 23 medianos y 30 pequeños. Ocho son hipermercados, 10 son parques comerciales, existen cinco *outlets* y ocho centros de ocio. A grandes rasgos, este es el escenario de centros comerciales que dibuja en la capital Javier Hortelano de la Lastra, en conversación con BIA.

¿Qué radiografía económica puede hacerse de este sector en España?

En los seis primeros meses las ventas han subido un 3,9% con respecto al mismo periodo del año pasado. Según nuestras previsiones, es muy posible que terminemos el año superando los 44.589 millones de ventas de 2017, lo que sería un nuevo récord del sector. Por otra parte, la inversión, medida a través de las transacciones de centros comerciales, continúa en la senda dinámica de los últimos años. Con las operaciones que han tenido lugar, o las que se esperan en breve, podemos estimar un importe de casi 2.200 millones

de euros, lo que implica que habríamos superado, a falta de dos meses, la cifra total del año 2016 (2.000 millones) acercándonos en 2018 a la del año anterior, 2.700 millones, la cifra más alta de la serie histórica disponible.

¿Cómo afecta el auge del comercio online a los centros comerciales físicos?

No vemos el comercio electrónico como una variable aislada sino como una consecuencia derivada de la revolución tecnológica. Y este profundo cambio digital trae aparejados retos y oportunidades, como por ejemplo nuevas formas de hacer negocio, de relacionarnos con todos nuestros grupos de interés, así como interesantes opciones para facilitar la experiencia de nuestros clientes cuando nos visitan. El nuevo consumidor puede buscar los productos online y comprar en la tienda, buscar en la tienda y cerrar la compra online, comprar online para recoger en tienda... Lo principal es la integración y conexión de todos los canales de venta, la “omnicanalidad”, y poder identificar en cada momento los canales por los que se están produciendo más ventas para poder potenciarlos con estrategias adecuadas.

CV

JAVIER HORTELANO DE LA LASTRA

Nacido en Cádiz, es licenciado en Económicas por la Universidad de Sevilla y MBA y PADE por el IESE Business School.

Está especializado en inversión, desarrollo y gestión de **inmuebles comerciales** (*retail*, oficinas y logística).

Inició su carrera en el área inmobiliaria del **Grupo Continente** para luego incorporarse a **Vastned** como director general de la Península Ibérica. Posteriormente fue **Chief Operating Officer (COO) de Redevo**.

Preside AECC desde 2013 y es Managing Director y partner de **Catella Asset Management Iberia**.



¿Cuáles son los puntos esenciales de esta estrategia que apunta?

Los centros y parques comerciales se han distinguido siempre por su capacidad de adaptación y su flexibilidad. La digitalización ya no es una opción sino una realidad en el universo del *retail* y eso nos exige estrategias no solo para el desarrollo y la integración de los distintos canales de venta sino también para que los centros y parques comerciales se conviertan, como de hecho ya está ocurriendo, en espacios sociales de convivencia en los que se generan experiencias de compra, de ocio y vivenciales, ya que son ámbitos de convivencia y un punto de encuentro, algo esencial en nuestra cultura mediterránea. Para facilitar la integración de canales es importante que los centros comerciales se doten de tecnología con escaparates interactivos, puntos de información conectados a la red, buena conexión wifi y todo lo que contribuya a que el consumidor contemporáneo tenga una conexión óptima durante su visita al centro y esté en condiciones de compartir en sus redes las experiencias que está viviendo. Se trata de servicios que incentivan y afianzan las compras como parte de la estrategia omnicanal. Otros aspectos importantes, que también están poniendo en marcha algunos propietarios y explotadores de centros y parques comerciales son, por ejemplo, la creación y desarrollo de *marketplaces* propios, la mejora de la accesibilidad en los centros y el rediseño de los espacios comunes, el desarrollo de campañas de marketing muy especializadas y segmentadas o la reconversión de espacios para dar cabida a nuevos conceptos como las *pop up stores*.

¿También los valores edificatorios y de diseño son importantes?

Por supuesto que sí. Consideramos que el diseño de espacios arquitectónicos singulares y a la vez adaptados a las necesidades de nuestros clientes son elementos



que, sin duda, contribuirán a facilitar la experiencia de compra, sorprender y, por tanto, a fidelizar a nuestros clientes.

¿Hay que reinventar el modelo de centro comercial desde el punto de vista edificatorio o la rentabilidad económica está por encima de cualquier otra consideración?

En un mercado maduro y a la vez en crecimiento como este, los conceptos no son ni uniformes ni monolíticos, sino más bien vanguardistas, diversos y adaptados a las necesidades de la clientela. De esta manera ya no cabe hablar de un concepto de centro comercial sino más bien de muchas tipologías diferentes (centros regionales, centros de conveniencia, de proximidad, parques comerciales, *outlets*, centros de ocio, centros urbanos, centros ligados a infraestructuras...) los cuales conviven, coexisten y evolucionan.

¿Qué grado de obsolescencia presentan los centros comerciales de Madrid y qué actuaciones deberían acometerse?

El conjunto de centros y parques comerciales en Madrid es relativamente "joven",

bia data

En la **Comunidad de Madrid**, según tamaño y tipología, hay seis superficies comerciales muy grandes, 10 grandes, 23 medianas y 30 pequeñas. Además, hay ocho hipermercados, 10 parques comerciales, cinco *outlets* y ocho centros de ocio.

“ PARA 2019-2020 SE EJECUTARÁN CUATRO PROYECTOS EN MADRID: DOS NUEVAS CONSTRUCCIONES Y OTRAS DOS AMPLIACIONES ”

ya que la quinta parte (20%) de la SBA de la Comunidad de Madrid tiene 10 años o menos y casi la mitad de los centros disponibles se creó después del año 2000. Además, en el caso de centros anteriores, contamos con multitud de buenos ejemplos de renovaciones, ampliaciones, transformaciones y reformas.

¿Hay cifras previstas de inversión para este año 2018 en construcción de nuevos centros o en rehabilitación de los existentes en la Comunidad de Madrid?

No tenemos el dato de la inversión prevista en reformas y no hay ninguna inauguración prevista para este año 2018; sin embargo, en el periodo de 2019-2020 hay cuatro proyectos, dos nuevos y dos ampliaciones, que ya se están construyendo o a punto de comenzar las obras.

El turismo de 'experiencia' como factor diferencial ha cobrado un gran auge; ¿el sector de los centros comerciales ha emprendido una senda similar?

Las tendencias de futuro de este sector se enfocan, entre otras, en la experiencia y la especialización como aspectos diferenciales. Las personas vienen a los centros a tener una experiencia vital, de

ocio, familiar, de disfrute, una experiencia en la que la compra es solo uno más de los aspectos a tener en cuenta. Además, en la sociedad de la hiperconexión y la despersonalización, el trato cálido y humano que facilitan y ofrecen los centros comerciales es otra baza importante. También destacaría un elemento presente en la actualidad pero que creo que seguirá siendo clave en los centros comerciales del futuro y es el aspecto de la conveniencia; en un mismo espacio físico te encuentras una oferta completa, con servicios, moda, alimentación y todo lo que se pueda necesitar, con gran flexibilidad de horarios y abierto todos los días de la semana.

¿En qué situación se encuentran en materia de sostenibilidad, consumo energético y accesibilidad universal los centros comerciales españoles?

Se están acometiendo importantes reformas en materia de sostenibilidad y es una de las principales cuestiones que se abordan cuando se plantea su renovación. También trabajamos constantemente en el capítulo de accesibilidad universal. Creo que avanzamos además en la buena dirección. Por supuesto todos los proyectos nuevos que se van inaugurando garantizan la accesibilidad universal.

¿A qué otros retos o dificultades se enfrentan durante los próximos años los centros comerciales en España?

El gran reto de los centros comerciales es siempre responder a las expectativas de los consumidores y, por tanto, en un momento de profunda transformación del consumidor, el aportar valor a cada una de las personas que atraviesan las puertas de un centro comercial es sin duda un acicate diario. Y entre las dificultades destacaría aquellas a las que nuestro sector se enfrenta cuando se establecen trabas que van en contra de la libertad del consumidor o cuando se nos grava con impuestos injustificados y discriminatorios.

AECC ha firmado un acuerdo con el Colegio Oficial de Aparejadores de Madrid. ¿Qué alcance tiene?

Se trata de un acuerdo de colaboración que beneficia a los socios de ambas organizaciones, dado que son muchos los intereses que compartimos. Mediante esta alianza buscamos crear un marco de cooperación que, aprovechando sinergias, nos permita generar contenidos que favorezcan a todos nuestros socios. Pensamos, entre otros temas, en grupos de trabajo, estudios de investigación, cursos de formación o visitas a proyectos en desarrollo. 

98 centros
y parques
comerciales



3.138.778
metros cuadrados
de superficie bruta
alquilable



7.540
comercios

Edificio singular

DISCOVERY BUILDING

Natural transparencia

Espacio de acceso a las zonas de comunicación vertical del edificio.

Edificio singular
DISCOVERY BUILDING



1



2

ESTE NUEVO EDIFICIO DE OFICINAS EN EL ÁREA DE LA CASTELLANA COMBINA LA INMATERIALIDAD DE UNAS PLANTAS DIÁFANAS QUE SITUAN LOS NÚCLEOS DE COMUNICACIÓN EN LOS EXTREMOS Y UNA FUERTE PRESENCIA EN LAS CALLES CERCANAS POR SU POTENTE FACHADA CON ALEROS DE ACERO DISTRIBUIDOS SEGÚN UNA GEOMETRÍA PECULIAR.

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

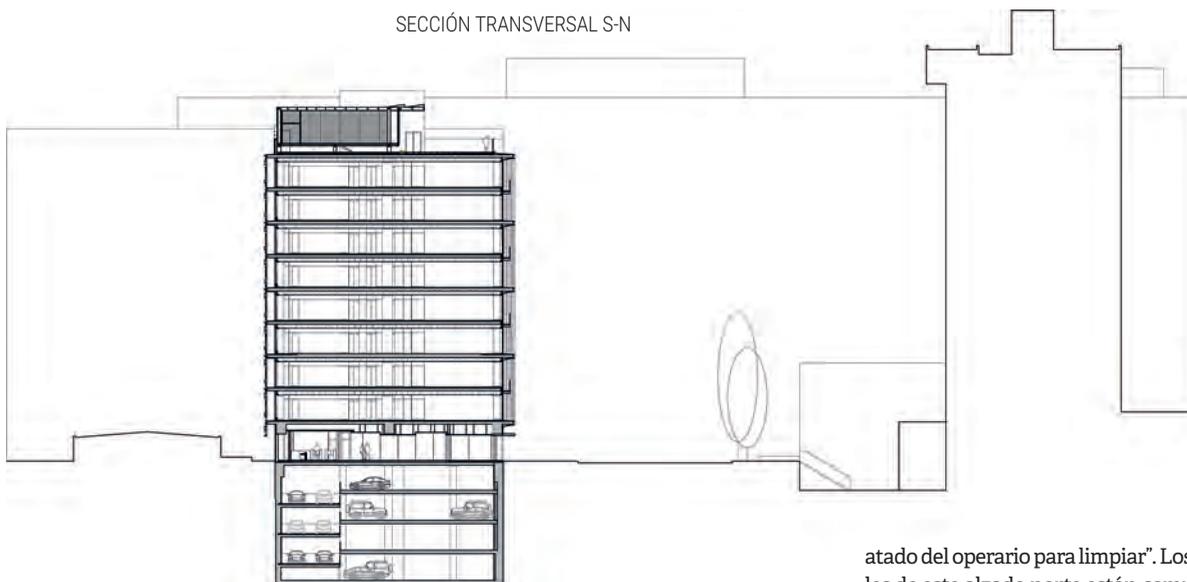
La versatilidad y la luminosidad son sus puntos fuertes. Este inmueble, ubicado en la calle Estébanez Calderón, libera totalmente el espacio central al dividir sus comunicaciones verticales en dos núcleos y llevarlos a los laterales. Así, se consigue una superficie pasante de 22 metros entre las dos fachadas que llenan el interior de luz natural. El edificio de oficinas distribuye sus cerca de 10.000 m² en nueve plantas sobre rasante, cuatro niveles de sótano para aparcamiento y se remata con una cubierta ajardinada. Víctor García, arquitecto técnico y director de la Ejecución de la obra, recuerda que también se buscaba una imagen representativa y visible desde la Castellana.

Este alzado principal, al norte, consta de una gran zona central y dos franjas junto a las medianeras. La parte central queda caracterizada por unos grandes aleros que sobresalen de la línea de vidrio hasta 1,20 m. “Se distribuyen cada dos plantas en horizontal y también perimetralmente con el fin de formar la sectorización EI en fachada, además de configurar unas pasarelas exteriores de mantenimiento”, señala Víctor García. “Estos aleros están forrados por un panelado metálico de composite con núcleo FR acabado inoxidable”. En las plantas intermedias de los aleros se colocan varias pasarelas metálicas; “todas ellas”, precisa el técnico, “disponen de línea de vida, que permite el

1. Fachada norte, compartimentada por los característicos aleros.
2. Fachada norte junto al edificio de viviendas con el que hace medianera.



SECCIÓN TRANSVERSAL S-N



CALIFICACIÓN ENERGÉTICA

CERTIFICACIÓN LEED PLATINUM NC

El inmueble está comprometido con la eficiencia energética. Gracias a la iniciativa de la propiedad y al trabajo de los participantes en el proyecto y en la obra, Discovery Building cuenta con la certificación LEED Platinum NC, que garantiza que se ha levantado bajo los máximos criterios de sostenibilidad. Esto abarca la selección de los materiales, los procesos constructivos y las decisiones tomadas sobre el consumo de recursos naturales y energéticos. Además, cuenta con las calificaciones A y A+, esta última concedida por la Asociación Española de Oficinas.

atado del operario para limpiar". Los laterales de este alzado norte están compuestos por un muro cortina pasante por delante de los forjados, a los cuales queda anclado en todas las plantas. Al exterior de la superficie de vidrio discurre una pasarela metálica exenta, de cerrajería, para mantenimiento y limpieza. "Cada dos niveles se dispone un trasdosado de fachada EI60 y un remate de forjado a fachada EI120 para evitar la propagación del fuego entre sectores".

La cara sur debe afrontar el alto grado de insolación anual y la gran exposición al



vecindario del patio de manzana, predominantemente doméstico. “Se soluciona con una doble piel formada por una superficie interior de vidrio traslúcido sobre muro cortina y otra exterior compuesta por una celosía de lamas horizontales, soportada en los cantos de una pasarela de hormigón que forma parte de la estructura”, describe Víctor García. Los laterales de este alzado se han realizado con un cerramiento ventilado de ladrillo esmaltado, rematado en planta baja con una celosía cerámica.

CIMENTACIÓN

Puesto que una galería del Canal de Isabel II discurre enterrada de forma oblicua por la esquina noroeste de la parcela, hubo que tomar distintas medidas para no afectarla. “Si bien el fondo de la excavación es un terreno competente, se realizó una cimentación profunda de micropilotes para evitar las tensiones que una cimentación directa transmitiría a la bóveda”, precisa el director de la Ejecución. La contención se realizó con pantallas de micropilotes y muros de hormigón armado, con tres niveles de acodalamientos metálicos que resolvían los empujes de las construcciones colindantes.

“Otra dificultad especial la originó un Centro de Transformación de Compañía, existente en el edificio original, que hubo que



2

3

4

1. Vista del espacio interior, iluminado por ambas fachadas.
2. Acodalamientos bajo rasante, para contener el empuje de los edificios colindantes.

3. Forjados postesados construidos sobre rasante.
4. Armadura en elemento estructural significativo.



1

1. Vista nocturna de la fachada sur desde el patio.
2. Colocación del suelo técnico en el interior.
3. Instalación del vidrio en los laterales de la fachada norte.
4. Trabajos de ejecución del panelado de los aleros.

mantener en funcionamiento sin afectarlo durante la demolición, y durante la obra”, recuerda García.

Con respecto a la estructura, en los niveles bajo rasante se dispuso en su mayor parte un forjado reticular de casetones recuperables

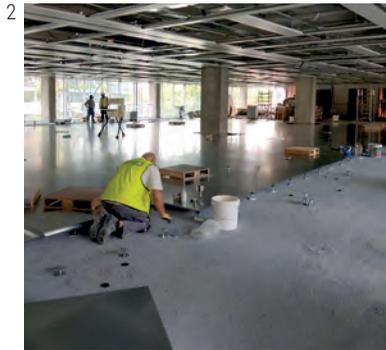
de 37 cm. de canto. Sin embargo, se empleó uno con espesor de 42 cm. para resolver la zona sobre la proyección de la galería del Canal, que obligaba a un diseño con grandes luces. Además, los pilares de fachada coincidentes con dicha área nacían de una gran viga ejecutada delante de la pantalla de micropilotes que conduce las cargas al terreno sin afectar a la galería.

Para lograr plantas lo más diáfanas posible, se ejecutaron en el forjado de planta primera tres grandes vigas postesadas que redistribuían los pilares; toda la estructura horizontal sobre rasante fue resuelta mediante losas de hormigón de canto 30 cm., también postesadas. “Con solo tres líneas de

pilares (dos en fachadas y una central, con tres pilares cada una) se consiguieron luces de 11 m., quedando arriostrado todo el conjunto por las pantallas de hormigón de los ascensores”, dice el director de la Ejecución.

ELEMENTOS IMPORTANTES

La nueva construcción puede comercializarse para un único inquilino, para dos con entradas independientes desde el vestíbulo de acceso o para múltiples usuarios, con dos módulos de oficinas por planta. Para cada una de estas variantes de uso está pensada la climatización, que emplea el sistema VRV de Mitsubishi. Se ha hecho un especial hincapié en dotar al edificio con



ficha técnica

Promotor
Inmobiliaria Colonial

Proyecto/proyectista
Arquitectura:
Estudio Lamela Arquitectos.
Instalaciones:
Valladares Ingeniería.

Dirección de obra
Arquitectura:
Carlos Lamela, arquitecto.
Rebeca Sánchez, Alicia Soler,
arquitectas.
Instalaciones:
Fernando Valladares,
ingeniero industrial.

Director de la Ejecución de la obra
Victor García,
arquitecto técnico.

Project Management
Marta Alda, Ángel Acero,
Carlos Braso (Artelia)

Empresas constructoras
Fase 1. Vaciado y
contención. Jefe de obra:
José Luis Luquero (Ferrovial).
Fase 2. Edificación: Javier
Martín Estecha (Acciona
Infraestructuras).

Presupuesto de ejecución material
9.217.500€

Inicio de la obra
Fase 1: 17/02/2016
Fase 2: 08/08/2016

Finalización de la obra
Fase 1: 05/08/2016
Fase 2: 31/10/2017

Otras empresas intervinientes:
Instalaciones y Sostenibilidad
LEED: Valladares Ingeniería

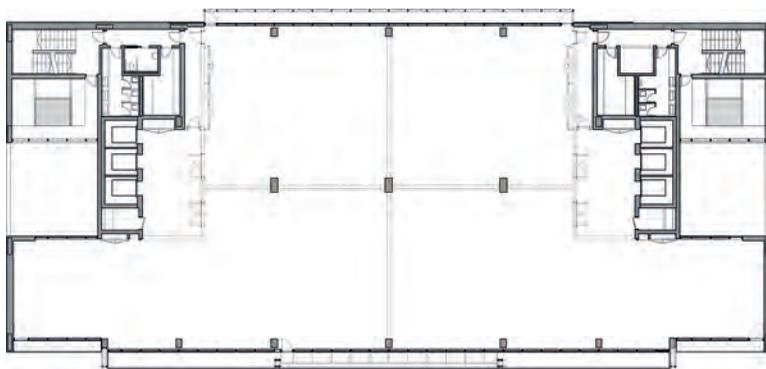
Empresa colaboradora en estructura: Sebastian Schamun (Valladares Ingeniería).

Empresa colaboradora en fachadas: Jesús Cerezo, Mateo Marcos (Enar Envolvertes Arquitectónicas).

Artista
Bárbara Pérez.

Ubicación
C/Estébanez Calderón, 3-5.
28020. Madrid

PLANTA TIPO

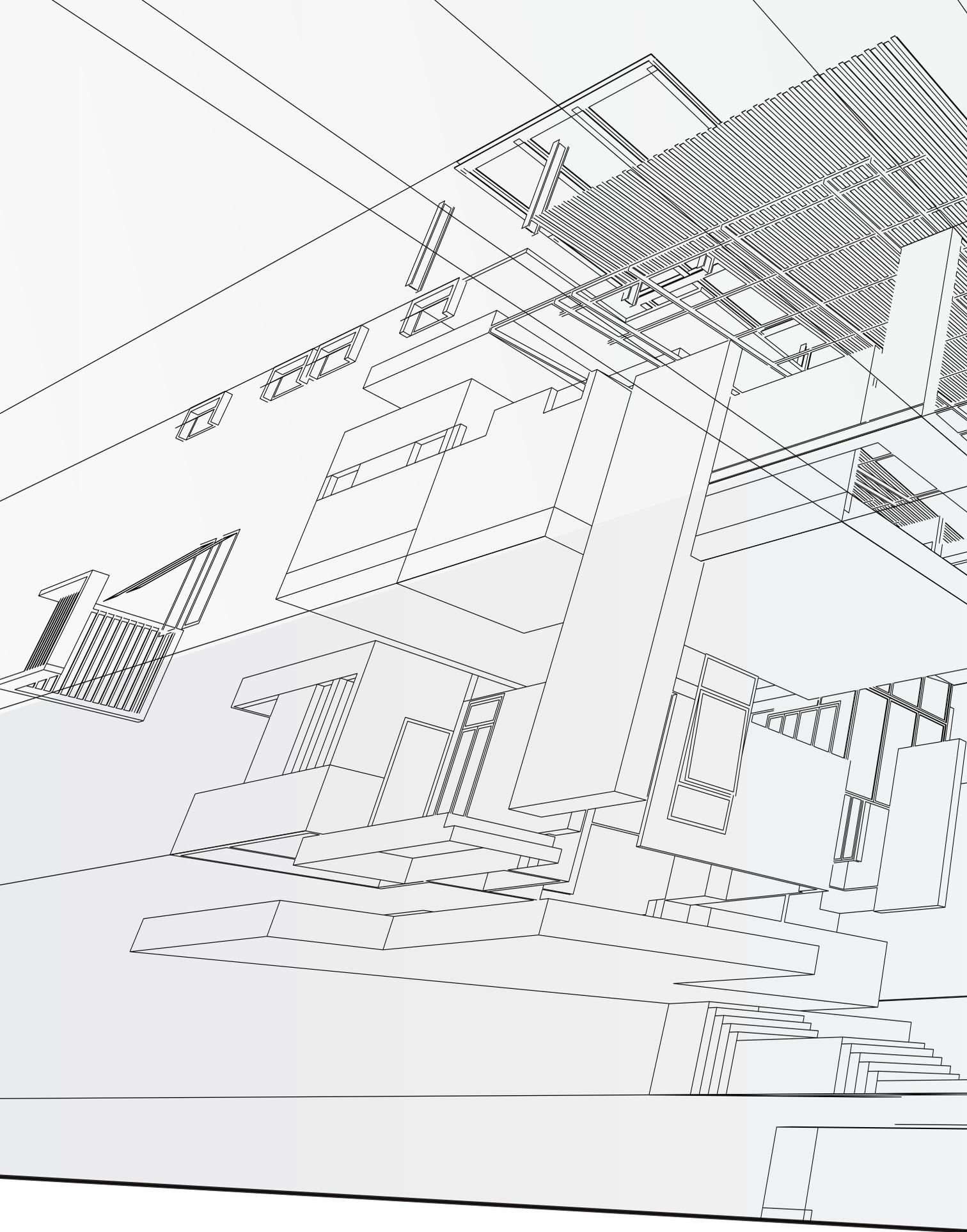


las últimas tecnologías existentes en comunicaciones. “Además, se despliegan paneles fotovoltaicos en cubierta, donde también se encuentran los casetones de ascensores y una gran bancada de instalaciones cerrada con una pantalla acústica que protege de los ruidos a las viviendas colindantes”, añade el arquitecto técnico.

Esta cubierta se ha diseñado como una fachada más, con zonas ajardinadas abiertas a diferentes usos. Además, cuenta con dos patios de luces, uno en cada medianera, a los que se abre mediante unos ventanales acristalados. “A ras de suelo, la entrada principal lleva a un amplio vestíbulo muy luminoso con pavimento de mármol blanco,

paredes revestidas de vidrio y lamas metálicas y techos de tela tensada, que ayuda a mantener el confort acústico”, termina Víctor García. Tras el mostrador de recepción se encuentra un paramento de vidrio negro flanqueado por dos pantallas LED con información corporativa. Este vestíbulo se ha decorado con dos obras de arte de GRC y aluminio que dialogan con los materiales de los acabados.

La iluminación del patio sur entra a través de unas celosías y vidrios translúcidos, haciendo un juego de luces muy atractivo. Flanqueando la entrada existen dos locales comerciales con acceso desde la calle y con fachada de vidrio. ↻





2018
AÑO DE LA INNOVACIÓN
EN EL SECTOR INMOBILIARIO

4.0

APAREJADOR

EL HUB DEL FUTURO

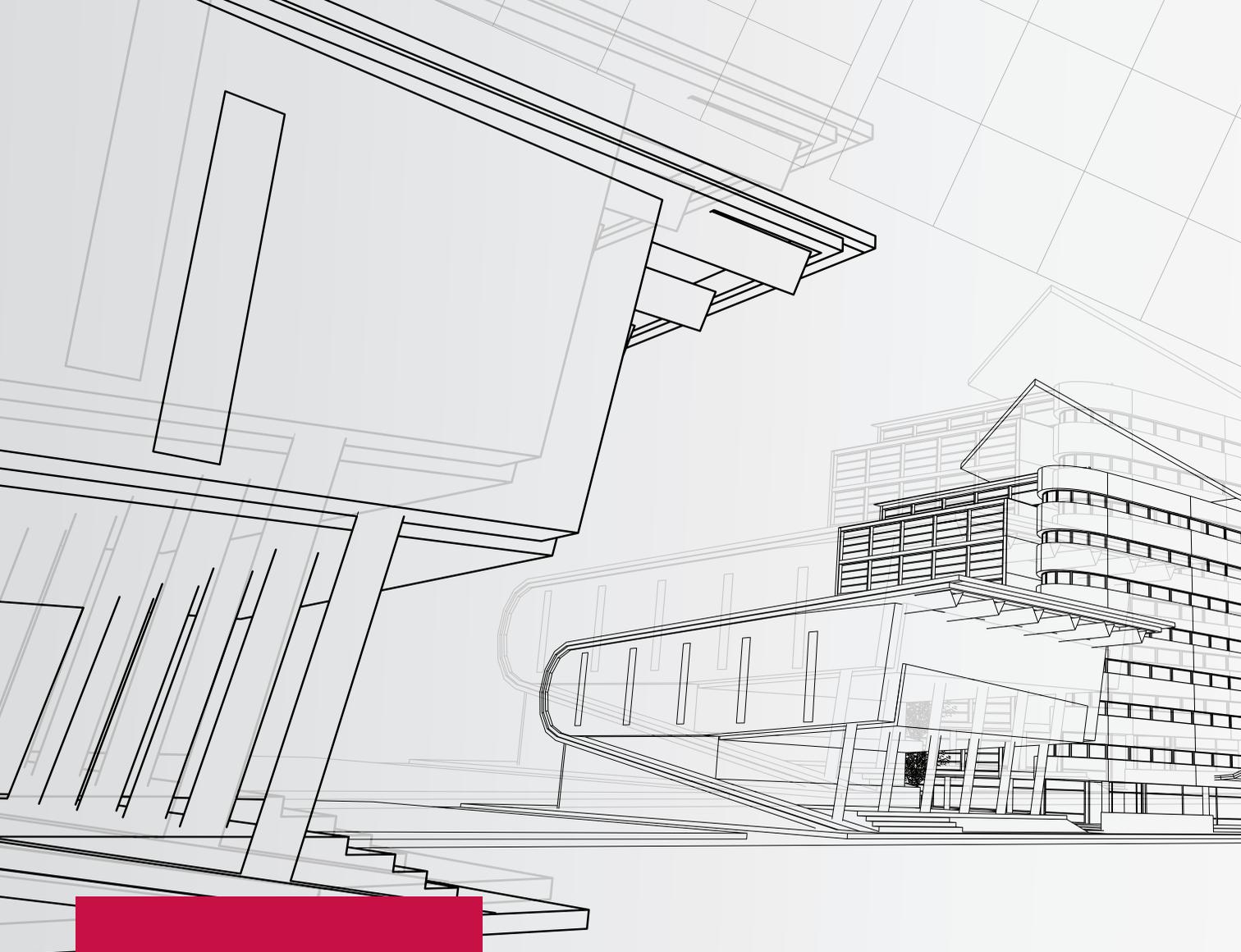
EL COLEGIO, A TRAVÉS DE DIGITAL CONSTRUCTION HUB, SU NUEVO SERVICIO, PRETENDE SITUAR AL ARQUITECTO TÉCNICO A LA CABEZA DE LA DISRUPCIÓN TECNOLÓGICA EN EL ÁMBITO DE LA EDIFICACIÓN. SUS ARTÍFICES NOS LO CUENTAN.

Por **Mario Sanz e Iván Gómez**
Responsables del Digital Construction Hub

El imparable y rápido avance de las nuevas tecnologías no nos puede hacer quedar atrás y menos permanecer como meros espectadores. Nosotros, los aparejadores, tenemos la obligación de ser impulsores de estos cambios desde el rol en el que somos especialistas; desde la planificación de la ejecución, pasando por el mantenimiento de lo construido y, sobre todo, en la gestión de los procesos constructivos.

Actualmente, gran cantidad de esos avances tecnológicos se producen sobre todo en la etapa final de la ejecución, es decir, en los acabados, y muchas veces aplicables no en la obra nueva sino en la reforma. Existen cantidad de dispositivos para controlar, desde la temperatura de la calefacción, pasando por el oscurecimiento de los vidrios, hasta inodoros que se limpian solos. Pero, ¿qué pasa durante la ejecución?. Pues eso, que seguimos como hace 50 años, dependiendo de la "fiabilidad" y experiencia del contratista y/o albañil de turno.

Debemos adelantarnos al proceso constructivo. Con la aparición del BIM parece que ya lo



EL PRIMER MÁSTER EN CONSTRUCCIÓN 4.0

CAMBIO DE PARADIGMA



Los últimos años han comportado una serie de cambios evidentes en nuestras vidas por la gran transformación digital que atravesamos. No solo ha cambiado la forma en la que nos relacionamos entre nosotros, sino también la forma en la que nos relacionamos con las empresas y el tipo de productos y servicios que nos ofrecen.

Estas, en un corto periodo de tiempo, han optimizado sus procesos de trabajo, volviéndolos más productivos gracias a la digitalización y a la incorporación de nuevas tecnologías. Este proceso no se ha producido a la misma velocidad en todos los sectores económicos, siendo el sector de la construcción uno de los más lentos en cuanto a su incorporación.

De esta manera, la formación de calidad supone tanto una necesidad como una oportunidad para contribuir a impulsar la

revolución tecnológica que está por acontecer más pronto que tarde.

NUEVOS MÉTODOS DE TRABAJO

El objetivo del Máster en Construcción 4.0 es formar al Aparejador 4.0, un profesional de la construcción capacitado con los conocimientos mínimos imprescindibles para no ser ajeno a la disrupción tecnológica del sector.

El Aparejador 4.0 sabrá emplear eficientemente las herramientas existentes, así como las que actualmente están siendo adoptadas, haciendo más eficaces sus procesos de trabajo. Todos los módulos se impartirán con el objetivo de ser útiles y aplicables a la realidad diaria de un profesional de la construcción. El máster profundizará en nuevos conceptos como la realidad virtual y aumentada aplicadas a la construcción, nuevos métodos de trabajo, impresión 3D, drones,



Tándem tecnológico.
Dos responsables para un nuevo proyecto.
Iván Gómez Rodríguez (arriba), es arquitecto técnico y director de Visual Technology Lab, empresa especializada en **nuevas tecnologías** de la edificación. Él y **Mario Sanz**, también arquitecto técnico, pilotarán el nuevo hub, que ya está dando sus primeros pasos.

“DESDE EL DIGITAL CONSTRUCTION HUB ATRAEREMOS EL TALENTO Y CASOS DE ÉXITO DE COMPAÑEROS QUE NUNCA PENSARON QUE LLEGARÍAN TAN LEJOS”

tenemos todo solucionado; es decir, que ya no tendremos problemas en la ejecución porque en fase de diseño y gracias al Building Information Model los problemas desaparecen. Pero, ¿acaso con la llegada de AutoCAD desaparecieron los problemas en obra? No, pero sí nos facilitó mucho el trabajo tanto en el estudio como en la obra. El problema viene derivado de la “mala fama” que ciertos “gurús” están haciendo sobre estas herramientas y nuevas formas de trabajo. Cuántas veces habremos oído es de “con el BIM eso está solucionado”. Eso sí, el modelo no te lo pasan en soporte informático, si acaso algún pantallazo para que veas como lo tiene hecho.

Trataremos, asimismo, de atraer talento y casos de éxito de compañeros que pocas veces llegaron a pensar que se podría llegar donde han llegado habiendo estudiado para aparejadores.

CAMPO INFINITO

Se nos abre un infinito campo de desarrollo de nuestros conocimientos y su posible aplicación en la construcción. Porque en la industrialización del sector hay compañeros de profesión presentes; al igual que hoy es impensable la construcción de un coche o un avión en un garaje de casa, ¿por qué seguimos haciendo las viviendas como se hacían en la antigüedad? Creemos que somos un sector que solo ha sabido adaptarse en parte a los cambios (solo el campo de la ingeniería y de cierta arquitectura lo ha hecho). Las viviendas a día de hoy se siguen ejecutando de la misma forma y con los mismos problemas (entre ellos, los accidentes laborales y las humedades, por poner algún ejemplo); se hace necesario cumplir con unos altísimos estándares de calidad y de confort a la hora de comprar una vivienda que actualmente la ejecución “in-situ” sigue sin satisfacer. Por ello la industrialización de la construcción será un pilar fundamental sobre el que trabajar.

El Digital Construction Hub será el punto de encuentro de empresas y profesionales del sector para impulsar y catalizar la digitalización de la construcción, tratando de elevar la profesión de aparejador al nivel que le corresponde. El objetivo final es llegar a convertirnos en el APAREJADOR 4.0 que demandan los nuevos tiempos. 

CATALIZADORES DE IDEAS

Entonces ¿para qué queremos un HUB tecnológico en el Colegio de Aparejadores? La respuesta es sencilla. Porque es necesario, como hemos dicho antes, no ser solo espectadores de este cambio continuo (si algo sabemos hacer es adaptarnos a entornos cambiantes). Debemos ser actores. ¿Cómo?. Aportando a la tecnología lo que se viene haciendo desde hace años de forma manual.

Desde el Digital Construction Hub pretendemos mantener a todos los colegiados, y por ende al sector, informados de lo que se está haciendo de modo específico en nuestro sector. Para ello nos serviremos de las redes sociales, de cursos, de presentaciones de nuevos productos y materiales, con el fin de estar debidamente al día. Asimismo, trataremos de ser catalizadores de ideas de colegiados con empresas especializadas con el fin de poder materializarlos.



Digital Construction Hub. Se trata de un **nuevo servicio** orientado a los colegiados con inquietudes en aquellos campos que contribuyan a la **digitalización e industrialización de la construcción**. Inicialmente, su asesoría funcionará a petición del interesado, pero el objetivo a corto plazo es ser un centro de encuentro permanente entre profesionales y empresas.

inteligencia artificial, *smart cities*, maquinaria tecnológica y nuevos materiales de construcción o el BIM y programas de gestión.

PERFILES DEMANDADOS

El máster se dirige a todos aquellos profesionales que, con algún tipo de conocimiento previo en construcción, sean conscientes de la importancia que supone la adopción de las nuevas tecnologías y deseen formarse para continuar creciendo a nivel profesional, así como optar a los nuevos perfiles que ya solicitan las empresas. Con carácter semipresencial, el máster se impartirá en la sede del Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos técnicos de Madrid de la mano de los profesionales más cualificados en cada materia. Pronto estará disponible más información. Para ello, nada mejor que prestar atención a las redes sociales y a la web del Colegio.

La gestión eficiente y responsable del edificio convierte en imprescindible al gestor de activos y servicios

Así funciona un FACILITY MANAGER y todas sus posibilidades profesionales

POR SU EXPERIENCIA Y HABILIDADES, EL ARQUITECTO TÉCNICO ES UNO DE LOS PROFESIONALES MEJOR CAPACITADOS PARA ASUMIR LAS RESPONSABILIDADES DEL 'FACILITY MANAGEMENT'. UN SECTOR QUE ABRE POSIBILIDADES DE DESARROLLO AL PROFESIONAL QUE DECIDA FORMARSE EN UNA ACTIVIDAD QUE ACOMPAÑA AL EDIFICIO EN TODO SU CICLO DE VIDA.

Por Raúl Alonso

Un **gestor de servicios** que permite el desarrollo de las empresas, las organizaciones y la sociedad que las cobija. Poco a poco la figura del *facility manager* conquista una posición relevante en la gestión de la organización del siglo XXI, a la que se le exige eficiencia económica y medioambiental. Un ascenso en el que el arquitecto técnico es protagonista.

Solo por detrás del capítulo presupuestario de los recursos humanos, a los profesionales del *facility management* (FM) les gusta repetir que gestionan la segunda partida de gastos fijos más abultada de la empresa. Lo cierto es que el sector participa de uno u otro modo en el 6,47% del PIB español, moviendo unos 70.000 millones de euros en 2016. La estimación es de IFMA (International Facility Management Association), la patronal española que agrupa a unas 900 empresas.

Un poderío que deriva de la toma de control en la gestión de partidas tan importantes como las de energía, gestión de flotas, limpieza, restauración y mantenimiento, seguridad, residuos, correo y

mensajería y, por supuesto, el inmobiliario de oficinas. Pero el FM o gestor de activos y servicios es considerado también como una figura clave en el desarrollo de la ciudad del siglo XXI y en la consolidación de la llamada economía circular, un nuevo paradigma de producción con el que se ha comprometido la UE.

GUARDIANES DE LA CALIDAD DE VIDA

El FM "integra múltiples disciplinas para influir en la eficiencia y productividad de las economías de las sociedades, las comunidades y las organizaciones, así como en la forma en que los individuos interactúan con el entorno construido". Lo recuerda Javier García Montesinos, fundador de CREA Soluciones Inteligentes, profesional y profesor de FM desde hace dos décadas, citando la norma ISO 41001 que enmarca esta actividad: "Afecta a la salud, el bienestar y la calidad de vida de gran parte de las sociedades y la población del mundo a través de los servicios que gestiona y presta".

Sin embargo, el desarrollo del sector en España está aún lejos del alcanzado



en otras economías, las anglosajonas principalmente. “Para mí es una nueva forma de gestionar los activos y sus servicios”, continúa García Montesinos. “Las empresas deben definir qué quieren hacer: administrar los servicios desde una visión cortoplacista y enfocada a reducir coste sin preocuparse de sus consecuencias, o gestionar sus recursos con el propósito de mejorar la calidad de vida de las personas y la productividad de la parte principal de negocio de las empresas.

Para Francisco García Ahumada, presidente de IFMA y director del máster de Gestión de Activos Inmobiliarios y Servicios de la Escuela de la Edificación, “en España se echa en falta un mayor interés de las Administraciones Públicas”. Por el contrario, reconoce en el sector terciario el verdadero motor del FM español.

Pero lo que García Ahumada tiene claro es que no hay marcha atrás. La figura del FM se consolida porque nadie duda de su aportación: “Un estudio de 2002 calculó que mejora la productividad el 30% en la empresa pública de Estados Unidos”.

¿QUÉ COMPETENCIAS DEBE MOSTRAR EL FACILITY MANAGER?

“No es solo una labor técnica, hay que aprender a conocer el mundo de la empresa, hablar el mismo idioma que directores y financieros, gestionar personas y proyectos, escuchar y comunicar, definir procesos e implementarlos, medir constantemente e implantar mejoras...”. Javier García Montesinos, fundador de CREA Soluciones Inteligentes, considera que hay grandes posibilidades para aquellos que quieran aportar valor desde el facility management, pero el sector es exigente. Estas son algunas de las competencias que identifica en un buen profesional.

- **Comprender a la organización** y desarrollar la estrategia de FM.
- **Gestionar personas** y tener dotes de comunicación tanto con clientes internos como con proveedores.
- **Planificar las inversiones** de la organización y gestionar los activos con visión de ciclo de vida. Esto incluye conocimientos en gestión de propiedades y arrendamientos, real estate, mundo financiero, gestión de proyectos de obras de construcción y reformas...
- **Planificar y gestionar los servicios asociados a sus activos**, y los que las personas requieren para su mejor desempeño dentro de la organización (gestión del entorno de trabajo, mantenimiento, limpieza, seguridad, catering...).
- **Planificar y gestionar los recursos de la organización**: control financiero de la segunda partida de costes; procesos de compras y adquisiciones; implantar y gestionar el sistema de información de sus activos y servicios asociados; analizar los riesgos e implantar acciones que los minimicen; definir los procesos eficientes de su área, medir e implantar mejoras que ayuden a cumplir con los objetivos de la organización.



ANTONIO REGUERO, SOCIO DIRECTOR
DE TECNICIA FACILITY SOLUTIONS

**“NO SOLO HAY EMPLEO,
HAY CONOCIMIENTO SOBRE
EL QUE TRABAJAR”**

Tras colegiarse en Madrid en 2003, este arquitecto técnico comenzaba un intenso periplo profesional que le llevaría a distintas empresas de construcción e incluso a trabajar en Brasil. Después de una década en activo, y como a tantos otros, la crisis le mostró la otra cara de la moneda: “Pensé que era una oportunidad para formarme en campos no tan centrados en las bases de la construcción”. Es así como llegó al máster de FM de la Escuela de la Edificación, que

concluyó en 2014: “La situación había mejorado pero los rangos salariales habían empeorado mucho, así que decidí poner en pie un proyecto propio”. En su Segovia natal Antonio Reguero abre Tecnicia Facility Solutions mirando tanto a Castilla y León como a Madrid, donde la ubicación de grandes corporaciones aseguraba la demanda de servicios de FM: “He tenido que hacer una importante labor de divulgación para que se entienda que no solo la gran empresa

puede beneficiarse de nuestra labor, también la pyme, al contratar los servicios de un FM externo”. Esfuerzo que hoy le lleva a trabajar con el activo sector agroalimentario castellano, además de con varias instituciones. Una experiencia que considera del todo satisfactoria: “No se trata solo de que haya empleo, también de que hay un gran potencial de conocimiento sobre el que trabajar y, además, manteniendo la vinculación con la construcción del inmueble”.



RAQUEL ESPÍÑO, FACILITY MANAGER
EN ILUNION FACILITY SERVICES

**“OBLIGA A ESTAR EN
CONTACTO CON EL CLIENTE
Y EL TRABAJADOR ”**

Asegura que desde que decidió dar el paso y formarse como FM, “la demanda va en aumento”. En opinión de Raquel Espiño, una consecuencia lógica “de la mayor preocupación de las empresas por analizar la situación de sus inmuebles, ver qué servicios tienen contratados y cómo pueden optimizarlos”. La pasada crisis obligó a esta gallega y arquitecta técnica afincada en Madrid

a tomar decisiones. Es así como cursó un master en FM que, finalizado en 2014, le llevó poco después hasta la empresa de la ONCE Ilunion Facility Services. Una oportunidad para poner en práctica los conocimientos para los que se había formado y ganar experiencia: “No solo se trata de formación técnica, es una profesión que obliga a estar en contacto con el cliente

y con el trabajador, a asistir a una reunión de directivos y a organizar la jornada de una cuadrilla de limpieza, a facturar y a hacer análisis de costes”. Y esta diversidad es la que ha enganchado a Espiño, que bromea sobre su futuro: “Me encantaría jubilarme en esta profesión, aunque estoy convencida de que obliga a una constante actualización de conocimientos”.

EL VOLUMEN DE
NEGOCIO DEL FACILITY
MANAGEMENT EN
ESPAÑA SUPERA LOS
70.000
millones
DE EUROS



EL FACILITY
MANAGEMENT
**nació en
EEUU** Y
LLEGÓ A EUROPA
A TRAVÉS DE
INGLATERRA, PASANDO
POR NORUEGA Y EL
NORTE DE EUROPA,
PARA ACABAR LUEGO
EN ASIA, AMÉRICA
DEL SUR Y AFRICA

UN FACILITY MANAGER
PUEDE TRABAJAR
PARA **CUALQUIER TIPO
DE ORGANIZACIÓN:**
HOSPITALES, HOTELES,
INSTITUCIONES,
ADMINISTRACIONES
PÚBLICAS...ETC

Y en este camino a la consolidación, la formación tiene un papel fundamental.

UN SECTOR CON CERO DESEMPLEO
“La formación del FM es sobre todo en servicio, un área que apenas se ha desarrollado en este país. Por esta razón, al sector no le ha quedado otra que ser autodidacta, tanto en las empresas como en las Administraciones Públicas”, defiende García Ahumada. Y en este contexto, “aunque aún escasas”, las iniciativas de formación específica han contribuido a consolidar

EL SECTOR PARTICIPA DE UNO U OTRO MODO EN EL **6,47%** DEL PIB ESPAÑOL

HACIA LOS años 70, EL TÉRMINO FACILITY MANAGEMENT ERA DESCONOCIDO PARA LA MAYORÍA DE PROFESIONALES

IFMA, LA PATRONAL ESPAÑOLA, AGRUPA A UNAS **900** EMPRESAS Y ES LA SEGUNDA ASOCIACIÓN EUROPEA CON MAYOR NÚMERO DE MIEMBROS



al FM, para lo que también ha sido decisiva la promesa de empleabilidad: “No hay muchas más áreas en las que podamos hablar de paro cero”.

Con unos sueldos brutos anuales que arrancan en los 30.000 euros y evolucionan en función de la experiencia, responsabilidad y tipo de empresa, a la pasarela formativa del FM se acercan desde tres áreas de conocimiento: Administración y Economía, Recursos Humanos y, en tercer lugar, perfiles más técnicos como los de los ingenieros. “Es aquí donde el arquitecto

EN EL ÁMBITO DEL ARQUITECTO TÉCNICO, EL PANORAMA PARA EL FM ES DE PLENO EMPLEO

técnico es muy versátil”, explica García Ahumada, “porque sabe de servicios y cómo organizarlos. La única diferencia es que antes solo lo hacía durante el ciclo de construcción del edificio y ahora durante todo el ciclo de vida. Por eso cada vez es más común que monten sus propios proyectos en torno a este área de servicios, o que ocupen posiciones en empresas relevantes”.

COMO EMPLEADO O COMO EMPRENDEDOR

Raquel Espiño es una de esas arquitectas técnicas que ha buscado estabilidad en el FM: “Cuando decidí estudiar el máster valoré que me formaba en un sector aparentemente estable, ajeno a los ciclos de la construcción, ya que el mantenimiento del edificio siempre es necesario”.

Espiño trabaja para la empresa Ilunion Facility Services, del grupo social ONCE, donde ha tenido la posibilidad de comprobar que el de aparejador es un *background* que facilita la transición: “Hay otros perfiles, pero el nuestro permite movernos con comodidad en estos entornos de trabajo. Tenemos experiencia en obra y estamos acostumbrados a trabajar con muchos profesionales diferentes”. Y es esa dualidad de control técnico y gestión de perfiles humanos dispares lo que da valor al FM aparejador en función de Espiño: “Siempre que sepas adaptarte a la realidad que te encuentras en cada empresa”.

Antonio Reguero es protagonista de otro recorrido muy diferente a partir de la finalización de sus estudios en el máster de Gestión de Activos Inmobiliarios y Servicios de la Escuela de Edificación. Este arquitecto técnico apostó por el emprendimiento creando la empresa Tecnicia Facility Solutions, que desde su sede segoviana centra su actividad en las comunidades madrileña y castellanoleonesa: “Trabajamos con cualquier organización para la que el portfolio inmobiliario tenga un peso significativo”.

Operar en diferentes mercados permite a Reguero comprobar cómo la demanda de

FM evoluciona a dos velocidades: “Mientras las grandes corporaciones con sedes en las principales ciudades como Madrid y Barcelona están muy sensibilizadas, vemos como cuando te sales de esas localizaciones cuesta más ver el concepto. Sin embargo, aunque esta demanda sea más difícil de localizar, hay muchas posibilidades”.

UNA NECESIDAD DE FUTURO

Posibilidades que deberán aumentar. “El coste de diseñar y construir un activo no supera el 20% del coste total del activo durante su vida útil. Pero sí es cierto que en ese 20% definimos si nuestro activo tendrá un 80% de costes de operación, consumo y mantenimiento, o un 200%”. Así lo cree García Montesinos, muy atento a los profundos cambios que detecta en el mercado del arquitecto técnico: “Ahora mismo hay una revolución en el mundo del diseño y la construcción de activos buscando reinventarse, aportar valor. Y a este intento de revolución lo llamamos BIM”. Y en su opinión, el Building Information Modeling tiene mucho en común con el FM “al mejorar la calidad de vida de las personas y la productividad”.

Y en este contexto, “es importante que los arquitectos técnicos e ingenieros de edificación adquieran competencias y conocimientos de FM: “Solo así podrán ser mejores, porque estarán más centrados en cumplir con los objetivos de sus clientes. Pienso que va a nacer un nuevo tipo de profesional, BIM más FM, que tendrá la oportunidad de cambiar el mercado”, afirma con rotundidad.

García Ahumada profundiza en la idea: “Un excelente FM se preocupa por la estrategia de la empresa, estudia cómo puede ayudarla a cumplir sus objetivos”. Y una vez más insiste en su proyección “Hasta ahora ha sido un profesional muy importante en la industria de la construcción pero con una implicación muy corta, la del ciclo de la construcción, pero ahora todo va a cambiar”.

[Ver información sobre los másteres de la Escuela de la Edificación en la página 46]

La imputación de los coordinadores de Seguridad y Salud cuando no existe infracción de las normas

INFRACCIÓN Y CONDENA EN PREVENCIÓN

NO TODA INFRACCIÓN DE LAS NORMAS DE SEGURIDAD ACABA EN LA COMISIÓN DE UN DELITO CONTRA LOS TRABAJADORES, PERO SÍ TODOS ESTOS DELITOS NACEN DE LA EXISTENCIA DE UNA VIOLACIÓN DE LA NORMA DE SEGURIDAD.

Por **José Manuel de Pablo Blasco**, director del área jurídica de Columba Ius S.L.

En el caso concreto de los coordinadores, como luego veremos, el catálogo de infracciones que pueden cometer en este campo es muy limitado, pero los tribunales no vienen vinculando la existencia de una efectiva infracción de este técnico con la imputación y condena por un delito contra la seguridad de los trabajadores.

Para establecer el marco de esta afirmación debemos partir del texto estricto del artículo 316 del Código Penal, que establece:

“Los que con infracción de las normas de prevención de riesgos laborales y estando legalmente obligados, no faciliten los medios necesarios para que los trabajadores desempeñen su actividad con las medidas de seguridad e higiene adecuadas, de forma que pongan así en peligro grave su vida, salud o integridad física, serán castigados con las penas de prisión de seis meses a tres años y multa de seis a doce meses.”

De la mera lectura de este artículo deducimos que **debe existir una infracción de las normas de prevención de riesgos para que una conducta pueda quedar incluida en el art. 316 CP.**

Es cierto que deberemos saber qué quiere decir “infracción de normas preventivas”, pero esa cuestión no debería plantear mayores problemas teóricos o prácticos, dado que una norma con rango de ley lo define.

En efecto, el Real Decreto Legislativo 5/2000, de 4 de agosto, recoge la Ley sobre Infracciones y Sanciones en el Orden Social (LISOS) y, en principio, todas las infracciones y todas las sanciones correspondientes al llamado orden social están incluidas en ella. Lo que no esté incluido sencillamente no es infracción.

Y dentro de esta norma se encuentra el art. 5.2 de la LISOS, que define de una forma meridianamente clara qué es una infracción laboral en materia de prevención de riesgos:

“2. **Son infracciones laborales en materia de prevención de riesgos laborales las acciones u omisiones de los diferentes sujetos responsables** que incumplan las normas legales, reglamentarias y cláusulas normativas de los convenios colectivos en materia de seguridad y salud en el trabajo **sujetas a responsabilidad conforme a esta ley.**”





La LISOS contempla, por lo tanto, la totalidad de las infracciones que pueden completar el tipo penal definido en el art. 316 CP, o dicho de otra manera, para poder cometer el delito del 316 CP, el autor primero ha debido cometer alguna de las infracciones previstas en la Ley sobre Infracciones y Sanciones en el Orden Social.

Además, el inculpado ha debido privar de las medidas a los trabajadores, teniendo obligación legal de facilitárselas, y dicha carencia ha debido suponer un peligro grave para la vida o la integridad de uno o varios trabajadores. Pero en lo que interesa a este artículo, antes que esas otras circunstancias, la ley exige, o parece exigir, que se infrinjan las normas en materia de prevención.

DEFINICIONES POCO CONCRETAS

Es cierto que nunca se ha dado demasiada importancia a este requisito por parte de la jurisprudencia de los tribunales, quizás porque, desgraciadamente, nuestro ordenamiento no es nada riguroso ni con el principio de legalidad ni con su consecuencia, el principio de tipicidad en materia sancionadora.

¿Eso qué significa? Pues significa que las conductas, para poder ser sancionadas, deberían estar claramente definidas por las leyes. Las definiciones de conductas abiertas, genéricas o poco concretas se consideran en la mayoría de

los países civilizados como un atentado a esos principios y, por eso, los delitos y las infracciones administrativas suelen estar definidas de un modo concreto y claro.

Pero el ordenamiento español no es especialmente respetuoso con este principio prácticamente en ningún ámbito, y en materia de derecho preventivo sancionador, menos.

Los artículos 11, 12 y 13 de la Ley de Infracciones y Sanciones en el Orden Social son especialmente abiertos, genéricos y poco claros.

Seguramente por eso el primer párrafo del art. 316 CP nunca ha sido un problema para enjuiciar este delito; fuera cual fuera la conducta estudiada, siempre habrá un párrafo de alguno de esos artículos en el que se podrá encajar el supuesto planteado en cada caso.

Además, en relación con los coordinadores de Seguridad y Salud en Fase de Ejecución, existe un problema que, entiendo, no ha sido especialmente estudiado, ni tomado en consideración.

¿Los coordinadores de Seguridad pueden cometer cualquiera de las infracciones previstas en los artículos 11, 12 y 13 de la LISOS?

Pues aunque pueda parecer sorprendente, la respuesta es no; los coordinadores de Seguridad, por aplicación de un principio jurídico largamente estudiado que se denomina principio de especialidad, no pueden cometer cual-

quier infracción en materia preventiva. Solo pueden cometer aquellas infracciones referidas al incumplimiento de sus obligaciones específicas.

INFRACCIONES MUY CONCRETAS

¿La LISOS hace una previsión específica en este sentido? Es decir, ¿existen infracciones que solo puede cometer el Coordinador de Seguridad?

Pues realmente sí. Los coordinadores de Seguridad en Fase de Ejecución solo pueden cometer las infracciones previstas en el art. 12.24 de la LISOS, que dice lo siguiente:

“Artículo 12. Infracciones graves.

Son infracciones graves:

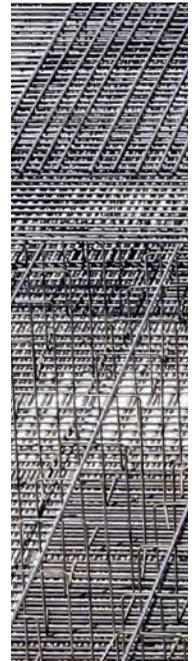
24. En el ámbito de aplicación del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las obras de construcción, **el incumplimiento de las siguientes obligaciones correspondientes al promotor:** (...)

d) No cumplir **los coordinadores en materia de Seguridad y Salud las obligaciones establecidas en el art. 9 del Real Decreto 1627/1997** como consecuencia de su falta de presencia, dedicación o actividad en la obra.

e) No cumplir los coordinadores en materia de Seguridad y Salud las obligaciones, distintas de las citadas en los párrafos anteriores, establecidas en la normativa de prevención de riesgos



“ SIN EL MENOR RIGOR SE ENTIENDE A MENUDO QUE EL COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD ES ENCARGADO DEL SERVICIO DE UNA CONSTRUCTORA DE CUYOS INCUMPLIMIENTOS DEBE RESPONDER ”



laborales **cuando tales incumplimientos tengan o puedan tener repercusión grave en relación con la Seguridad y Salud en la obra**”.

Dado que en materia preventiva solo puede ser sancionado el empresario, y el coordinador no tiene la condición de empresario, la LISOS sanciona al promotor; es decir, al empresario que designa al coordinador de Seguridad.

La verdad es que, hasta aquí, todo parece bastante coherente y bastante poco problemático; para imputar un delito del art. 316 CP a un coordinador de Seguridad habrá que establecer primero que se ha atribuido al promotor la infracción contemplada en el art. 12.24 de la LISOS.

Dicha atribución es fácil de establecer en el ordenamiento español porque hay un cuerpo, la Inspección de Trabajo, específicamente dedicado a esta tarea.

CONDENADOS SIN ACTA

Así que resulta fácil concluir que para que un coordinador resulte condenado es imprescindible que en la instrucción de la causa aparezca un acta de la Inspección de Trabajo que atribuya al promotor una infracción de las previstas en el art. 12.24 LISOS.

¿Eso es así? ¿Sucede normalmente eso en los procedimientos penales instruidos contra los coordinadores de Seguridad? Pues, realmente, no.

¿Que sucede en la realidad? En principio es raro que la inspección atribuya infracción alguna al promotor. Para que tal cosa suceda, lo normal es que se trate realmente de un promotor-constructor.

En segundo lugar, desde la judicatura se hace un análisis ciertamente muy poco riguroso del artículo que pretenden aplicar. Por decirlo en términos coloquiales, suelen “empezar la casa por el tejado”.

Como ya se ha explicado, el delito contra la seguridad exige, además de la infracción de normas, la privación de medidas y el riesgo para la vida e integridad del trabajador.

Judicialmente siempre se analizan primero estas dos circunstancias y después se intenta encajar la infracción de un modo u otro.

ANÁLISIS POCO RIGUROSO

En ocasiones se da por establecido que la infracción de normas es la establecida por el inspector de Trabajo en su acta, atribuyendo tales infracciones a cualesquiera imputados que existan en el procedimiento, sin entrar a considerar que es posible que se atribuyan infracciones que solo pueden ser cometidas por empresas constructoras a coordinadores de Seguridad, e incluso a otros miembros de la dirección facultativa que nada tienen que ver con tales empresas.

El sustento para esta conclusión se obtiene de un análisis muy poco riguroso

de las normas y del artículo 318 CP. Cuando los hechos previstos en los artículos de este título se atribuyeran a personas jurídicas, se impondrá la pena señalada a los administradores o encargados del servicio que hayan sido responsables de los mismos y a quienes, conociéndolos y pudiendo remediarlo, no hubieran adoptado medidas para ello. En general, se suele entender que los coordinadores, y como digo, en ocasiones, algún otro miembro de la dirección facultativa, han conocido y podido evitar la ausencia de medidas y la situación de peligro.

Pero insisto una vez más, sigue siendo un error, porque para que esta conclusión fuera válida sería necesario que los hechos se “atribuyeran” a una persona jurídica de la que el responsable deba responder.

Es decir, que si se atribuyen a un promotor los incumplimientos de un coordinador, imputando una infracción del 12.24 de la LISOS, y en el juicio penal se decide la condena de dicho coordinador por aplicación del art. 318 CP, el argumento sería irrefutable.

Pero si, como es habitual, lo que se hace es que, sin el menor rigor, se entiende que el coordinador es una especie de encargado del servicio de una constructora de cuyos incumplimientos debe responder, estamos ante una interpretación desviada y errónea de un artículo del Código Penal, que por principio debe ser interpretado con el máximo rigor. ♡

Los programas Máster de la Escuela de la Edificación, auténtica referencia del sector

LA FORMACIÓN, NUESTRO MEJOR REGALO DE 2019

AUNQUE ALGUNOS TODAVÍA LO CREEN, LA SUERTE Y LA MAGIA NO SIRVEN COMO SALVOCONDUCTO PARA LA EVOLUCIÓN O EL PROGRESO PROFESIONAL. POR ELLO, Y EN PUERTAS DEL NUEVO AÑO, ES TIEMPO DE PREPARARSE CON EL PLAN DE FORMACIÓN MULTIPLATAFORMA QUE OFRECE EL COLEGIO. SERÁ NUESTRO MEJOR REGALO PARA 2019.

Por **Felipe Aparicio Jabalquinto**, director de Desarrollo del Colegio.

Otro año termina y, sin solución de continuidad, otro nuevo comienza. El sentimiento de que todo ocurre cada vez más rápido y de que “ya no tengo tiempo para nada” es denominador común del argumentario que, llegadas estas fechas, al hacer resumen de los proyectos no cumplidos a lo largo del año, utilizamos para justificarnos ante nosotros mismos de los retos no alcanzados.

Pero como señalábamos al inicio, un nuevo ciclo aparece ante nosotros y procede por lo tanto no lamentarse por lo pasado y renovar nuestro compromiso con aquello que el año anterior no pudimos acometer. Toca revisar los objetivos en todos los ámbitos de la vida y, cómo no, uno de ellos es el profesional.

Con el final del año, llega también el tiempo de la magia y de solicitar a sus majestades de Oriente nuestra recompensa por todo lo buenos que hemos sido. Si hiciéramos un estudio estadístico de la carta profesional a los Reyes Magos, a buen seguro resumiríamos la colección de peticiones en el entorno de los siguientes regalos: “un mejor sueldo”, “una promoción profesional”, “tener un buen

jefe... o mejor aún, ser yo el jefe”, “trabajar menos (esto no suelen traerlo)”.

De pequeños (al menos a mí me pasaba), los Reyes Magos, que son muy magos, atendían las peticiones que figuraban en mi carta de una forma confusa.

Pues a día de hoy estas confusiones también suceden y, ante el listado de peticiones profesionales que solicitamos a los Reyes Magos, en ocasiones éstos dejan en nuestros zapatos un plan de formación... “Vaya, pero si yo quería un aumento de sueldo... pues toma, un máster”.

Hecho el símil, o como queramos llamarlo, parece evidente que en el entorno de nuestros compromisos profesionales anuales, a buen seguro la formación aparece como un objetivo permanente, y no es menos cierto que normalmente este objetivo aparece como no logrado una vez finalizado el año.

También parece evidente que todos hiciéremos un mejor trabajo, un mejor sueldo y una mayor solidez laboral.

Pues queridas y queridos compañeros, toca confrontar compromisos personales con deseos profesionales; es decir, si quiero

**NO HAY QUE
LAMENTARSE
Y DEBEMOS
RENOVAR
NUESTRO
COMPROMISO
CON LO QUE
DEJAMOS DE
HACER**

estabilizarme profesionalmente, mejorar mis condiciones laborales o quedar menos expuesto al frío cuando llega la borrasca al mercado laboral, toca formarse.

Estamos seguros de que ahora mismo estaréis pensando: “pero vamos a ver, qué nos estáis contando. Ya me formé y mi vida sigue igual, no nos contéis milongas”. Ya lo sabemos, todos lo hemos sufrido, pero también tenemos claro que si en algún momento hemos conseguido sobrevivir y hacernos un hueco ha sido porque llegada la oportunidad hemos estado preparados y estar preparados requiere estar formados.

ESCUELA DE LA EDIFICACIÓN

El Colegio, a través de la Escuela de la Edificación, ofrece a sus colegiados de forma especial, y a todos los profesionales vinculados con la edificación, un plan de formación amplio y multiplataforma que atiende a todas las inquietudes formativas y situaciones de los técnicos que participan del proceso constructivo. Podemos como colectivo estar orgullosos





de ello. Entre otras opciones formativas, el Colegio ofrece los programas Máster de la Escuela de la Edificación, que siguen siendo referencia dentro del sector.

- **El Máster de Project Management** iniciará el año 2019 su vigésimo tercera edición. Son ya 23 años egresando profesionales altamente cualificados en este ámbito profesional.

- **El programa Máster BIM** representa la propuesta más amplia e integrada dentro de la oferta masiva existente en este ámbito. Este año complementa la oferta el Curso de Experto en BIM estructuras.

- **El Máster Inmobiliario Profesional**, que transita por su tercera exitosa edición. Este programa modular incrementa exponencialmente la empleabilidad de los alumnos que lo cursan.

- **El Máster en Facility Management BIM**, que representa la mejor y más innovadora oferta formativa en este ámbito profesional de altísima demanda de empleo.

No podemos dejar de recordar la vigencia del Programa de Estudios Superiores

en Ciencias e Ingeniería de la Edificación. Este programa modular impartido en colaboración con la UNED es el más prestigiado plan de estudios de postgrado para los técnicos de la edificación.

Del mismo modo, este año desde el Colegio hemos incorporado a la oferta de formación continua los programas formativos impartidos por todos y cada uno de los Colegios de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de España. Mediante la Plataforma de Formación para la Arquitectura Técnica, podéis asistir via *streaming* a acciones formativas de corta duración y precio reducido en materias como Seguridad y Salud, Gestión Energética, BIM, Rehabilitación y un largo etcétera. Esta plataforma, además de facilitar formación de forma flexible, económica y ágil, permite a los alumnos entrar en contacto con otros compañeros de toda la geografía de nuestro país.

Desde el Área Building School seguimos ofreciendo formación *on line* para los colegiados. A través de esta plataforma podrás realizar cursos cuando quieras y como quieras. Esta modalidad formativa es la ideal para cuando ese bien preciado que escasea que es el tiempo nos impide acometer la siempre necesaria formación que nos mantenga en la primera línea profesional.

Y, por supuesto, desde el Colegio y la Fundación Escuela de la Edificación, estamos dispuestos a escuchar a las empresas que demanden acciones formativas específicas para sus empleados y a aquellas que necesiten a los mejores profesionales, porque a buen seguro que sus necesidades serán atendidas entre nuestros colegiados y nuestros alumnos.

Así que este año pongamos los zapatos, carguémonos de ilusión y ganas y recibamos nuestros regalos con ganas de usarlos. 🐾

SOLO UNA BUENA FORMACIÓN PUEDE GARANTIZAR MÁS SOLIDEZ Y ESTABILIDAD PROFESIONAL

Así que este año pongamos los zapatos, carguémonos de ilusión y ganas y recibamos nuestros regalos con ganas de usarlos. 🐾

Participantes en el primer Programa CIMBRA de 'mentoring' relatan su experiencia

UNA HISTORIA Y CINCO PIONEROS

NUESTROS PROTAGONISTAS NUTREN PARTE DE LA PRIMERA HORNADA DEL PROGRAMA DE 'MENTORING' ORGANIZADO POR EL GABINETE DE ORIENTACIÓN PROFESIONAL. TODO COMENZÓ EN JUNIO DEL AÑO 2017, CON DUDAS Y TITUBEOS SOBRE UN PROCESO DE DESARROLLO POCO CONOCIDO EN LA PROFESIÓN. HOY, LAS INSEGURIDADES INICIALES SE HAN CONVERTIDO EN PROGRESO Y CERTEZAS. LO DICEN ELLOS. PALABRA DE HONOR.

Por Javier de la Cruz
Fotos: Luis Rubio

Cuando estas páginas vean la luz, el segundo Programa CIMBRA de Mentoring Profesional estará cubriendo sus primeras etapas, con nuevos y más numerosos protagonistas tras una primera edición coronada por la satisfacción de sus participantes.

El *mentoring* es un proceso mediante el cual una persona con más experiencia (mentor) guía y ayuda a otra (tutelado) en su desarrollo profesional y personal a través de la transmisión de conocimientos [ver página 12]. "Acababa de comenzar en la profesión libre y me encontraba un poco perdida, sin un plan de acción, haciendo trabajos que me iban surgiendo pero sin un proyecto para encontrar clientes", dice Marta Gutiérrez García, colegiada número 106.294. Decidió interesarse por el programa con el fin de encontrar una brújula para la elaboración de un plan de negocio mediante el método Canvas.



"Este método", agrega, "consiste en analizar la viabilidad de una idea empresarial, valorando temas como a qué clientes va dirigida la idea, actividades a desarrollar, propuesta de valor, vías de contacto con clientes, recursos necesarios, canales de difusión y análisis de costes, entre otros".

EN BÚSQUEDA DEL BINOMIO

Y Marta halló la brújula. Su mentor, Antonio Atienza, colegiado número 8547, destaca que Marta "estaba sumida en un mar de dudas y negatividades" al inicio del proceso. Antonio es uno de los ejemplos de reinención profesional obligada: "Des-

de mis inicios como arquitecto técnico siempre ejercí como profesional liberal, especializado en dirección de ejecución de obras. También actué en el campo de la rehabilitación. Pero en los años de poco trabajo reinventé mi manera de captar clientes e inicié algunos proyectos empresariales para abordar el nuevo paradigma de edificación bajo la óptica de la industrialización del sector". En esta evolución de su perfil, decidió acercarse al Colegio y colaborar en CIMBRA.

Para Antonio Atienza, "ha sido un proceso precioso. Me gusta ayudar y además procuro aprender de todo lo que me

sucede y de todo lo que me rodea. Conseguir que Marta mejorase su autoestima profesional y aclarase sus ideas fue muy satisfactorio".

¿Qué cualidades debe tener un mentor para convertirse en un buen guía? Marta Gutiérrez destaca cinco elementos básicos: "Paciencia, constancia, compromiso, empatía y, por supuesto, dotes pedagógicas para poder transmitir su conocimiento". Esta tutelada deja claro que "un mentor no es un profesor; es más un compañero de profesión. A través de su experiencia ayuda al tutelado a conseguir su objetivo final y el tutelado, a su vez, también ayuda al mentor".

En este contexto, Antonio Atienza resume en una frase el papel de un buen mentor: "El mentor no enseña nada; si acaso muestra el camino, acompaña y enfoca o señala las piedras".

La mutua retroalimentación del binomio mentor-tutelado es un principio básico. El proceso no es jerárquico ni vertical. Según Antonio Atienza, "los conocimientos, habilidades y talentos del mentor están ahí, pero el tutelado tiene todas las capacidades, al menos en estado larvario.



“EL MENTOR, MÁS QUE ENSEÑAR, LO QUE HACE ES MOSTRAR EL CAMINO, ACOMPAÑAR AL TUTELADO Y ENFOCAR O SEÑALAR LOS OBSTÁCULOS”

ANTONIO ATIENZA
MENTOR DEL PROGRAMA
CIMBRA Y COLEGIADO
NÚMERO 8547

De izquierda a derecha, Marta Gutiérrez García, tutelada del programa; Antonio Atienza, su mentor; Elena Gutiérrez Sánchez, del Colegio de Psicólogos de Madrid; Alfonso Hernández García, tutelado, y Javier Cerrudos Ruiz, del Colegio de Psicólogos.

“LLEVABA UN TIEMPO HACIENDO COORDINACIONES DE SEGURIDAD Y SALUD Y NECESITABA UN INCENTIVO PARA AVANZAR Y MEJORAR CON LA METODOLOGÍA BIM”

ALFONSO HERNÁNDEZ GARCÍA
ARQUITECTO TÉCNICO TUTELADO



“ASÍ NACIÓ NUESTRA COLABORACIÓN CON EL COLEGIO DE APAREJADORES”

JAVIER CERRUDOS, COORDINADOR DEL PROGRAMA DE MENTORING MINERVA DEL COLEGIO DE PSICÓLOGOS

“A fines de 2013, los Colegios de la Unión Interprofesional se interesaron por el programa de *mentoring* del Colegio Oficial de Psicólogos de Madrid. Gracias a Luis Picazo, vocal de la Junta de Gobierno, y a Luis Barbero Hernández, coordinador de la Sección de Psicología del Trabajo, las Organizaciones y Recursos Humanos, se firmó un convenio marco entre el COP-M y la Unión. Fruto de este acuerdo, en 2017, se firmó el convenio entre el Colegio de Psicólogos de Madrid y el de Aparejadores”.



“ES VITAL FIJAR AL PRINCIPIO LOS LÍMITES Y APORTACIONES DEL PROCESO”

ANTONIO ATIENZA, MENTOR, DICE QUE COMPROMISO Y CONFIANZA DEBEN FIGURAR DESDE EL INICIO

Antonio Atienza opina que es “fundamental establecer un contrato en el que se dibujen los límites y las aportaciones que ambos, mentor y tutelado, esperan del proceso. Gracias a ese contrato el proceso se agiliza. Dado el corto espacio de tiempo, quise establecer una relación de compromiso y confianza con mi tutelada en la primera sesión. Es como crear una burbuja aislada del mundo, un círculo de confianza donde todo está bien y nada se critica”.

Para el mentor es muy valioso refrescar la visión de la profesión y recordar algunos enfoques de gente más joven, que aporta frescura y una energía increíble. Para mí, es algo valiosísimo”.

ACTITUD Y SINCERIDAD

Sobre estas bases de salida, la buena actitud y la sinceridad del tutelado consigo mismo y con su mentor deben ser santo y seña para que la travesía llegue a buen puerto. Atienza lo resume en una frase atribuida a Alejandro Magno: “Recuerda que es de la conducta de cada uno de lo que depende el destino de todos.”



“EL ‘MENTORING’ GRUPAL Y LOS TALLERES DE SEGUIMIENTO SON UN COMPLEMENTO IDEAL”

MARTA GUTIÉRREZ, TUTELADA: EN EL CONOCIMIENTO DE UNO MISMO RESIDE EL POTENCIAL PARA CRECER

Para Marta Gutiérrez, es importante “destacar los *mentoring* grupales y los talleres de seguimiento. En el *mentoring* grupal Isaura Ardila nos ayudó muchísimo transmitiendo sus conocimientos sobre páginas web, cómo escribir un blog y técnicas de posicionamiento de Google, por ejemplo. En los talleres de seguimiento, Elena Gutiérrez y Eva Fernández-Molina nos ayudaron a conocernos para valorar nuestros puntos fuertes”.

Esa misma conducta y sinceridad llevó a Alfonso Hernández García, colegiado 101.785, a inscribirse también en el programa CIMBRA. “Me encontraba en un momento profesional en el que necesitaba apostar o bien por un cambio de ámbito dentro del sector, o bien por una especialización en alguna de mis áreas de experiencia. Tenía conocimiento del *mentoring* en otros sectores, como el de la educación, pero no en nuestra profesión”. Según Alfonso, el programa “me ha servido para revalorizar una de mis competencias laborales: la seguridad y salud en las obras de construcción. Llevaba un



“EL TUTELADO PONE A PRUEBA EL PROCESO Y CON EL MENTOR DEBE HALLAR LA SOLUCIÓN”

ALFONSO HERNÁNDEZ, TUTELADO: LA TRANSMISIÓN DE CONOCIMIENTOS FLUYE EN UNA DOBLE DIRECCIÓN

Según Alfonso Hernández, “el *mentoring* no es solo una transmisión de conocimientos; también estos se ponen a prueba. Además, esta transmisión también se produce a la inversa, pues el tutelado pone a prueba el proceso y eso hace que el mentor se encuentre con situaciones no contempladas que deben solucionar entre los dos. El tutor no juzga ni examina al tutelado. Simplemente le acompaña, aportando su experiencia para facilitar el camino”.

tiempo haciendo coordinaciones de seguridad y salud, y necesitaba encontrar un incentivo para avanzar y mejorar en estas intervenciones. Felipe Aparicio me ayudó a encontrar un camino para conseguir esto con la utilización de entornos BIM aplicados a la seguridad”.

ENTUSIASMO

Este tutelado destaca el entusiasmo como una pieza clave en la tarea de los mentores para alumbrar el camino del progreso. “En alguna medida, todos disfrutaban con su profesión. Si no, es bastante difícil transmitir ilusión en el proceso; más aún



“CUESTIONARIOS Y UNA PUESTA EN COMÚN ESTABLECEN LOS DISTINTOS BINOMIOS”

ELENA GUTIÉRREZ SÁNCHEZ, VOCAL DEL COLEGIO DE PSICÓLOGOS DE MADRID, ENTIDAD COLABORADORA

“Realizamos cuestionarios específicos para mentores y tutelados, en los que detallan sus experiencias y sus expectativas en cuanto al programa CIMBRA. A los mentores les pedimos sus preferencias de áreas y a los tutelados una descripción de su proyecto de desarrollo. Con la información obtenida en los talleres de formación, realizamos una puesta en común en el equipo de gestión para determinar los distintos emparejamientos del programa”.

cuando hay tutelados que no tienen claro qué camino seguir”.

Sobre las etapas para la consecución de los objetivos, Alfonso Hernández destaca que “se establece una periodicidad de encuentros entre mentor y tutelado, que se van monitorizando por un agente externo, el facilitador, para comprobar la marcha del proceso. En mi caso, íbamos concretando objetivos a cumplir en el periodo entre cada encuentro, para así ir avanzando en el proceso. No se trata de conseguir un objetivo principal al final del proceso, si no de establecer una senda a seguir”.

Los resultados, también en el caso de Marta García, han sido fructíferos. “Ha sido muy enriquecedor, empezando por la metodología para la elaboración del plan de negocios, de la cual yo no sabía de su existencia, hasta descubrir atribuciones que como arquitecto técnico tengo dentro de la profesión. Además, he descubierto un Colegio cercano”. 



El segundo **Programa de Mentoring Profesional CIMBRA**, organizado por el Gabinete de Orientación Profesional del Colegio, tiene una duración aproximada de nueve meses. Comenzó el pasado octubre y se extenderá **hasta junio del año 2019**.

Se trata de un proceso estructurado, en colaboración con el Colegio de Psicólogos de Madrid, que permite emprender acciones concretas para la consecución de un fin. Dos son los grandes protagonistas. El **mentor**, a través del conocimiento y su experiencia práctica, ayuda al **tutelado** en un campo concreto, ya sea de índole profesional o académica. **Lo hace de una forma altruista**. Sus únicas, pero grandes recompensas, son convertirse en motor de cambio, potenciar su visibilidad y reconocimiento profesional y actualizar conocimientos y valores. Como complemento a estos binomios de trabajo, existe la figura del **facilitador**, garante de que todo el proceso se desarrolla sobre las bases adecuadas.

Existe también una experiencia de **mentoring grupal**. En esta modalidad, un único mentor experto interactúa con varios tutelados.

Paso previo al emparejamiento de binomios es la formación. **Tanto mentores como tutelados se forman por separado**. Al mentor se le ofrecen las herramientas para que su comunicación sea óptima y se le fortalece en el arte de la escucha y la empatía.

Más información:

917 014 500
cimbra@aparejadoresmadrid.es
<http://www.aparejadoresmadrid.es>



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:



SÍGUENOS EN LAS REDES SOCIALES:



@aparejadoresmad



Aparejadores Madrid

SOLUCIONES
Y PRODUCTOS
PARA EL
MUNDO DE LA
CONSTRUCCIÓN



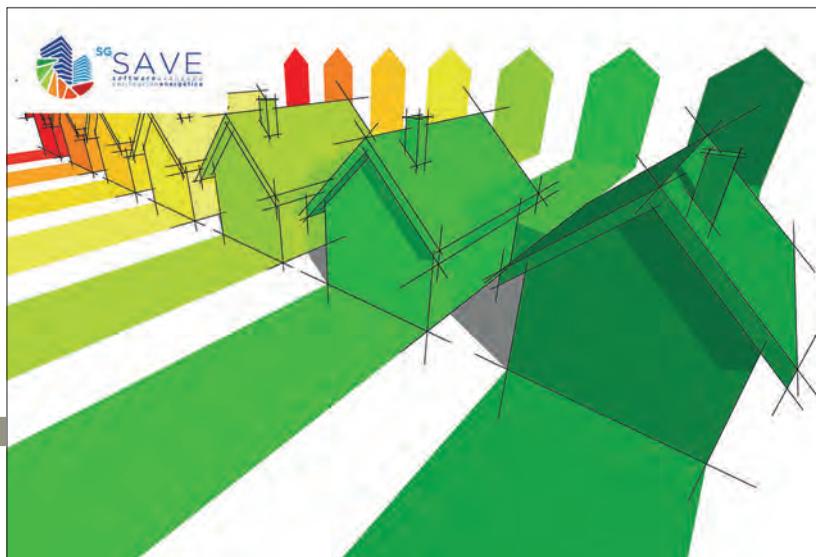
© ISTOCK / GETTY IMAGES

ISOVER	SG SAVE, <i>software</i> avanzado de verificación energética	54
ONDULINE	Rehabilitación de tejado en la iglesia Santa María del Castillo	55
REPSOL	El gas propano de Repsol, la solución que se adapta a ti	56
SCHLÜTER SYSTEMS	Novedades en la gama de productos Schlüter Systems	57
SIKA	Sistema de cubierta ajardinada Sika, solución medioambiental amigable	58
TRESPA	Dos rehabilitaciones con revestimiento Trespa Meteon	59
BASF	Colocación general de cerámica de rápida aplicación	60
EMAC	Innovación en juntas estructurales, cortafuegos y membranas EPDM	61
HISPALYT	Nueva arquitectura cerámica para edificios Passivhouse	62
JUNG	Nueva serie LS 1912, mezcla de clasicismo e innovación	63
RIB PRESTO	El baile de los estándares: reestructurar, reordenar, reclasificar	64
VELUX	La ventana de tejado del hogar inteligente	65
STANDARD HIDRÁULICA	Soluciones inteligentes para la gestión de la energía	66
ANFAPA	Rehabilitación térmica de edificios	67

HERRAMIENTA DE ELEVADAS PRESTACIONES CON SKETCHUP COMO INTERFAZ

SG SAVE, SOFTWARE AVANZADO DE VERIFICACIÓN ENERGÉTICA

El Grupo Saint-Gobain y sus marcas ofrecen una nueva herramienta que permite diseñar un edificio en SketchUp, verificar los requisitos del CTE y calificar energéticamente de forma fácil y automatizada.



Estamos inmersos en un momento normativo que ofrece una excelente oportunidad para el establecimiento de un sistema de indicadores robusto, basado en la norma ISO 52000-1, a través de los cuales se establezcan criterios objetivos para evaluar el nivel de eficiencia energética del edificio.

En ese escenario, ISOVER y el resto de empresas del Grupo Saint-Gobain ponen a disposición de los usuarios SG SAVE, una herramienta de elevadas prestaciones para el diseño de Edificios de Consumo de Energía Casi Nulo, ya que una vez dibujado el edificio en SketchUp e integrados todos los detalles del mismo, se pueden realizar cálculos de una forma muy precisa a través del potente motor de cálculo que integra (EnergyPlus).

Este nuevo *software* incorpora todas las condiciones de cálculo establecidas en la normativa española: archivos meteorológicos, perfiles de uso, edificio de referencia. En definitiva, todo lo necesario para que se pueda disfrutar diseñando el edificio y dejar que SG SAVE se encargue de todo lo demás.

Cualquier programa de simulación computacional debe disponer de una interfaz adecuada que permita introducir la geometría del edificio de la forma más sencilla posible y reflejando la realidad al mismo tiempo. SG SAVE utiliza como interfaz para introducir la geometría del edificio SketchUp, un programa informático de diseño y modelaje en 3D para entornos arquitectónicos, ingeniería civil, diseño industrial, y demás, inicialmente desarrollado y publicado por Google. Esta herramienta permite conceptualizar rápidamente volúmenes y formas arquitectónicas de un espacio. Además, los edificios creados pueden ser georreferenciados y colocados sobre las imágenes de Google Earth y sus principales virtudes son la rapidez y facilidad de uso.

En la actualidad, EnergyPlus es uno de los motores de cálculo más potentes que existen, pero la forma de introducir los datos es muy compleja y poco intuitiva.

Por esta razón, se creó un plugin de OpenStudio que integrándose en SketchUp permite la completa modelación del edificio en 3D de forma directa. Una vez tenemos instalado el plugin y modelado el edificio, la simulación es automática a través de SG SAVE.

Lo único necesario una vez instalado SketchUP es instalar SG SAVE, ya que este complemento contiene tanto OpenStudio como EnergyPlus.

SG SAVE incluye todas las condiciones de contorno necesarias para realizar la simulación y cumple con lo establecido en el apartado 5 del CTE, así como lo especificado en el documento reconocido sobre condiciones técnicas de los procedimientos para la evaluación de la eficiencia energética de los edificios.



Isover Saint Gobain
Príncipe de Vergara, 132
28002 Madrid
901 33 22 11
isover.es@saint-gobain.com
<https://www.isover.es>

REHABILITACIÓN DE TEJADO EN LA IGLESIA SANTA MARÍA DEL CASTILLO

El Sistema Onduline Bajo Teja DRS es una solución ligera de impermeabilización de tejados ideal para la rehabilitación, tanto por su gran durabilidad como por la total garantía de impermeabilidad que ofrece.



Onduline, fabricante líder de sistemas ligeros de impermeabilización y aislamiento para cubierta inclinada, ha colaborado en la rehabilitación de la Iglesia Santa María del Castillo, en Madrigal de las Altas Torres, con su sistema de impermeabilización Onduline Bajo Teja DRS. Se trata de un imponente templo católico mudéjar de mediados del siglo XIII, compuesto de una sola nave en forma de cruz latina, sobre la que destaca su torre con campanario y los dos ábsides guarnecidos de arquería y estilo románico.

El proyecto de rehabilitación ha afectado a siete faldones de cubierta con importantes desperfectos fruto de goteras y humedades. La actuación ha sido integral, sustituyendo estructura y soporte, para dotar de la impermeabilización al tejado con el sistema Onduline Bajo Teja y finalmente tejar con teja cerámica curva al estilo segoviano.

El proyecto ha sido promovido por la Consejería de Cultura y Turismo de la Junta de Castilla y León con cofinanciación del Fondo FEDER, contando con el arquitecto Santiago Herráez y el aparejador Ramón López Farinós en la dirección facultativa y con Tecton Edificación y Obra Civil como empresa instaladora.

Las tareas han afectado a una superficie de unos 500 m², desarrolladas por fases. Primero se ha retirado la teja cerámica curva, recuperando la mayor parte para su posterior uso, ayudando así a mantener la estética tradicional del templo.

En segundo lugar, ha sido necesario retirar y sustituir tanto la estructura de madera como las ripias que actuaban de soporte para las tejas. Se ha instalado un nuevo entramado estructural de madera y un nuevo soporte de tabla machihembrada tratada. Los faldones compuestos por tablero cerámico se han saneado y regularizado con mortero de cemento.

En la tercera fase se impermeabilizó el tejado con el sistema Onduline Bajo Teja DRS directamente sobre el soporte, tanto de madera como cerámico, dado que no ha sido necesario dotar de aislamiento térmico a la cubierta. El sistema de impermeabili-

zación Onduline Bajo Teja siempre se instala en seco, permitiendo así la microventilación del tejado. Se puede fijar sobre todo tipo de soportes de cubierta gracias a la amplia gama de fijaciones existentes. Por último, con el tejado impermeabilizado, se ha colocado la teja cerámica curva. En este caso, se ha instalado una malla de gallinero sobre las placas Onduline Bajo Teja para reforzar la sujeción de las tejas, colocadas de un modo particular característico de esta zona geográfica de Ávila y variante del estilo tradicional segoviano.

Onduline ofrece a su sistema bajo teja una garantía de 30 años en impermeabilización.

Onduline

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

Con el tejado impermeabilizado, se colocó la teja cerámica curva, instalándose una malla de gallinero sobre las placas Onduline Bajo Teja para reforzar la sujeción.

DISPONIBLE EN LA PENÍNSULA Y BALEARES

EL GAS PROPANO DE REPSOL, LA SOLUCIÓN QUE SE ADAPTA A TI

Una energía de bajas emisiones y que es eficiente, rápida, cómoda, regulable y de fácil instalación y mantenimiento. Puede combinarse con energías renovables, haciendo las soluciones aún más eficientes y sostenibles.



Repsol dispone de una gran variedad de soluciones energéticas para el hogar. El Gas propano de Repsol llega a todos los rincones de la península y Baleares y cubre todas las necesidades energéticas para su disfrute en el hogar:

- Calefacción: gracias a su mayor poder calorífico, se realiza el calentamiento del hogar en menos tiempo, pudiéndose además regular la temperatura.
- Refrigeración: si el tamaño de la instalación lo permite, se puede disponer de una climatización integral con alto aprovechamiento térmico.
- Agua caliente: al instante y a la temperatura que se quiera. La mejor forma de disfrutar de una ducha caliente o un baño relajante.
- Cocina: una cocción más rápida, evitando la pérdida de nutrientes de los alimentos.

Además, existe una amplia gama de aparatos a gas que cubren tus necesidades sin tener que cambiar de energía: frigoríficos, hornos, placas vitrogas, lavadoras, secadoras, lavavajillas, etc.

Gracias a su alto poder calorífico, se podrá usar la energía de forma más racional porque, con menos cantidad de combustible, se obtendrá un gran confort.

Una energía que genera bajas emisiones y que, al utilizar tecnologías avanzadas, es más eficiente, además de ser rápida, cómoda, regulable y de fácil instalación y mantenimiento. Asimismo, te ofrece la posibilidad de combinarlo con energías renovables, haciendo las soluciones más eficientes y sostenibles.

Gracias al programa de colaboración y asesoría de Repsol, lograrás la mejor eficiencia energética al menor coste en el diseño de tu instalación.

Repsol es una compañía referente en el sector que invierte en I+D+i para hacer posible un sistema energético más eficiente, competitivo y sostenible, capaz de dar respuesta a los grandes retos del sector: la satisfacción de una demanda energética cre-

ciente y el cuidado del entorno, contribuyendo a un desarrollo sostenible.

Repsol cuenta con un Centro de Tecnología en Móstoles (Madrid) a la vanguardia mundial en I+D+i, donde sus técnicos e investigadores se encargan de la mejora continua, la eficiencia y la calidad técnica y medioambiental de los procesos y productos que desarrolla la compañía.

Una innovación de la que se benefician ya millones de hogares que quieren, simplemente, lo más adecuado para ellos: la garantía de una empresa que se supera día a día proporcionando siempre el mejor servicio.



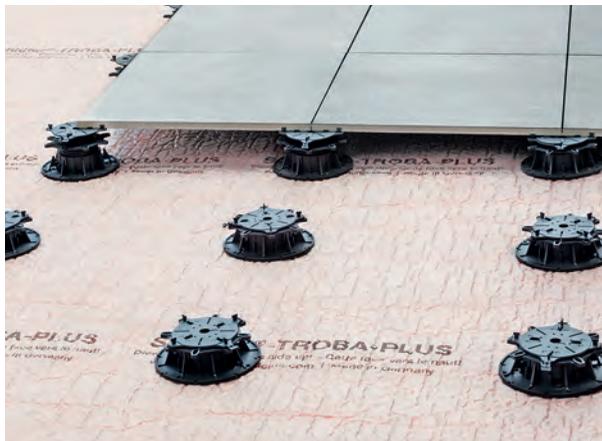
Repsol
Calle Méndez Álvaro 44
28045 Madrid
91 753 60 10
mmonederod@repsol.com
www.repsol.com

Repsol dispone de un Centro de Tecnología en Móstoles (Madrid) a la vanguardia mundial en I+D+i, donde sus técnicos e investigadores se encargan de la mejora continua, la eficiencia y la calidad técnica y medioambiental.

SOLUCIONES INNOVADORAS EN OTOÑO PARA LA COLOCACIÓN DE CERÁMICA

NOVEDADES EN LA GAMA DE PRODUCTOS **SCHLÜTER®-SYSTEMS**

Para muchas de sus áreas de aplicación, Schlüter®-Systems ha desarrollado novedosas soluciones, que hacen de la colocación de la cerámica una actividad todavía más segura y atractiva.



Con el nuevo estante Schlüter®-SHELF en el diseño elegante STYLE, Schlüter®-Systems presenta un portaobjetos práctico para todos aquellos ambientes donde se van a colocar o ya está colocada cerámica. Está disponible en tres geometrías diferentes y en las variantes de diseño FLORAL y CURVE en acero inoxidable cepillado, así como en el acabado TRENDLINE de aluminio de alta calidad. Los estantes se pueden integrar en la trama de juntas durante el proceso de colocación de cerámica o incluso se pueden instalar con las alas de sujeción de solo 2 mm de espesor en las juntas de paredes alicatadas existentes. Schlüter®-SHELF es adecuado para paredes alicatadas con cerámica, sobre todo en duchas y cocinas.

También en la gama de perfiles con iluminación hay novedades. El nuevo Schlüter®-LIPROTEC-LLE es el primer perfil de la gama que se puede instalar fácilmente sobre cualquier soporte existente mediante un sistema de clip, aunque también se puede aplicar de forma tradicional con adhesivos para la colocación de cerámica. Instalando las tiras LED Schlüter®-LIPROTEC-ES dentro del perfil, se puede realizar una iluminación acentuada en

las esquinas de paredes. Se puede instalar tanto en esquinas interiores como en cantos exteriores, así como en horizontal y vertical.

Por otro lado, salen al mercado nuevos anchos para la lámina de impermeabilización Schlüter®-KERDI. Con las láminas en anchos de 1,5 y 2 m los aplicadores podrán impermeabilizar con seguridad grandes superficies de forma más sencilla y más rápida, ya que hay menos solapes entre láminas.

Finalmente se presenta el sistema de pedestales de alta calidad Schlüter®-TROBA-LEVEL para la colocación suelta de baldosas esponsoradas en balcones y terrazas de forma rápida y segura. Los componentes del sistema se pueden combinar de forma variable para nivelar en todas las situaciones de obra casi cualquier tipo de pendiente con precisión. Además, en alturas constructivas a partir de 3 mm.



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

SOLUCIONES AMIGABLES CON EL MEDIO AMBIENTE

SISTEMA DE CUBIERTA AJARDINADA SIKA

Las cubiertas son las únicas superficies de los edificios donde se puede trabajar para conseguir la comunión entre arquitectura, desarrollo urbano y medio ambiente, incluyendo el concepto de "biohábitat".



Las cubiertas de los edificios cada vez están cobrando un papel más destacable en la arquitectura, y todo surge por la necesidad de recuperar los parámetros medioambientales que durante tanto tiempo han sido maltratados.

¿Por qué una cubierta no puede ser un espacio de uso? ¿Por qué una comunidad de vecinos, los empleados de cualquier empresa, o los enfermos de un hospital no pueden hacer uso de las cubiertas como si fueran un jardín, o un huerto donde cultivar alimentos? Se deben dar más pasos en el camino de una construcción más sostenible, diseñando cada vez más cubiertas verdes, que, además de la estética, aportan una serie de interesantes beneficios.

Por ejemplo, se recupera el hábitat natural, principalmente en la flora y en los animales polinizadores. Mejora de manera muy notable la protección térmica del edificio. A nivel urbano, se suaviza el efecto isla de calor. Se crean sumideros de partículas contaminantes y se fija CO₂ a cambio de liberar oxígeno.

SOLUCIÓN TÉCNICA SIKA

Soporte: forjado de hormigón

Capa separadora: geotextil de 300 gr/m² Sanafelt A 300.

Capa de impermeabilización: membrana de FPO Sarnafil TG 66-18 de 1.8 mm de espesor.

Barreras anti empuje: barreras anti empuje LF 300 y perfiles TPR 80, ambos de acero inoxidable.

Capa de protección antipunzonante: geotextil de 300 gr/m² Sanafelt A 300.

Sustrato: manta de protección y retención de agua WSM150 de

fibras sintéticas con un peso de 1,5 kg/m² capaz de retener 12 litros/m² de agua.

Piezas contenedora de sustrato: elemento estable en forma de retícula "Georaster" donde depositar el sustrato Zincoterra, sustrato de alta capacidad drenante. Vegetación: cubrición vegetal y riego por goteo.

Se trata de una membrana de FPO Sarnafil TG que puede cubrir los altos requerimientos técnicos de este tipo de proyectos. Es una lámina armada con un velo de fibra de vidrio que proporciona estabilidad dimensional y resiste a la perforación de raíces según los exigentes ensayos FLL.

Esta membrana cumple con todos los requisitos medioambientales, disponiendo de las EPDs, declaración REACH y programa de reciclado; y aportando puntuación LEED y Bream, siendo una lámina muy duradera con una vida estimada mayor de 20 años.



Sika

Carretera de Fuencarral, 72
(Alcobendas)
Madrid 28108
916 57 23 75
<https://esp.sika.com>

MAYOR EFICIENCIA, MAYOR VALOR DE VENTA

DOS REHABILITACIONES CON REVESTIMIENTOS TRESPA METEON

En Burgos y Alicante, dos comunidades de propietarios rehabilitaron sus edificios con revestimientos de fachada ventilada con Trespa® Meteon®. Tras las reformas llevadas a cabo, el ahorro fue inmediato.



Renovarse para ser más eficaces es la tendencia. La rehabilitación de inmuebles cobra fuerza en España, donde mueve 25 mil millones de euros al año. Que el 50% de estas cantidades se destine a fachadas y que cada vez se apueste más por la mejora energética no es cuestión menor.

Es la reflexión del arquitecto técnico Daniel Gómez tras rehabilitar un grupo de residencias en la norteña ciudad española de Burgos. Tras apostar por dotar a la finca con fachadas ventiladas realizadas con Trespa® Meteon®, los propietarios han visto aumentar su valor inmobiliario y acrecentar su eficiencia energética.

Así lo avalan estudios independientes de valoración y tasación, además de auditorías energéticas. El simple uso de imágenes térmicas sirvió para poner de manifiesto las mejoras obtenidas tanto en consumo como en confort, algo con lo que los vecinos han quedado más que satisfechos: "En una climatología adversa como la de esta zona, era necesario aportar mayor aislamiento al edificio. Tras las reformas, el ahorro fue inmediato", explica Gómez. Para el grupo de arquitectos independientes al frente de este proyecto, Trespa® Meteon® fue la clave: un material ligero, variedad de colores, durabilidad y 10 años de garantía de producto. "Era una oferta mejor y con acabados de calidad superior. Fácil limpieza, resistente a los impactos... sumado a una rápida ejecución de obra. Se me ocurren muchas ventajas", resume.

EDIFICIO VICTORIA

La rehabilitación también ayuda a los inmuebles a mantener su "esperanza de vida". Es el caso de esta edificación española ubicada en el municipio costero de Alicante que, tras medio siglo en pie, se

encuentra en la mitad de su vida útil. La modernización de la fachada mejoró notablemente el aspecto estético de la finca, al tiempo que enriqueció su valor inmobiliario y eficiencia energética.

Estudios de tasación inmobiliaria y de valoración energética realizados por compañías independientes demuestran que, antes de la renovación, la calificación del edificio en cuanto a emisiones y consumo de energía era la más baja posible. Una vez concluido el proyecto, los valores de calefacción y refrigeración mejoraron considerablemente. Trespa® Meteon® fue la seleccionada también en esta ocasión.

La gran dimensión de las placas utilizadas permitió a los instaladores ajustarse a las exigencias de la fachada original de mármol. Con una inversión moderada por propietario y una fácil colocación por el equipo técnico, los inmuebles vieron crecer sus posibilidades de venta en un mercado muy homogéneo en primera línea marítima.

Arriba, imágenes de antes y después de la rehabilitación del bloque de viviendas en Alicante. Debajo, el mismo proceso en Burgos. En ambos casos, la inversión se ha transformado en una revalorización de los inmuebles.

TRESPA®

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

TRABAJOS DE REPARACIÓN O INSTALACIÓN EN TIEMPOS MÍNIMOS

COLOCACIÓN GENERAL DE CERÁMICA DE RÁPIDA APLICACIÓN

Los productos para la colocación rápida de cerámica permiten una instalación y renovación rentable, competitiva, fiable y de calidad. Su uso es adecuado para todo tipo de calidad, tanto en interiores como en exteriores.



Los productos para la colocación rápida de cerámica permiten una instalación y renovación de los revestimientos rentable, competitiva, fiable y de calidad. El uso de estos productos es adecuado para todo tipo de calidad de piezas cerámicas, tanto en interiores como en exteriores.

Si bien sobre gran cantidad de soportes no es obligatorio, el uso de una imprimación específica mejora la adherencia y la durabilidad de la colocación. El uso de imprimaciones multiusos como MasterTile P 303, imprimación monocomponente para morteros autonivelantes cementosos y adhesivos para cerámicas sobre soportes absorbentes y no absorbentes (vitrificados), de curado rápido que permiten ser recubiertas en el plazo de 1 a 3 horas, proporciona una elevada adherencia sobre el soporte y sobre los posteriores recubrimientos. El MasterTile P 303 se presenta listo para su uso, es de aplicación sencilla mediante rodillo o cepillo y es coloreado para facilitar la detección de las zonas ya tratadas.

Para la colocación de las piezas cerámicas el uso de adhesivos deformables, de rápido fraguado y curado, como MasterTile FLX 429 RS, permite trabajar con todo tipo de piezas cerámicas. Clasificado C2FT según norma EN 12004:2007 + A1:2012, es adecuado en interiores y exteriores, zonas húmedas, piscinas, y tanto en suelos como paredes. Es un adhesivo deformable, que absorbe movimientos por cambios de temperaturas o deformaciones del soporte y resistente a la humedad permanente, aplicable en bajo espesor, 5 mm. Pero el factor clave para las instalaciones limita es que es un adhesivo de rápido endurecimiento, siendo transitado tras sólo 3,5 h, plazo en el que ya se puede empezar el rejuntado de las piezas colocadas, con una apertura final al tráfico pesado de 24 horas.

Para el rejuntado de las piezas instaladas con MasterTile FLX 429 RS, tras las 3,5 horas indicadas, se recomienda el uso de morteros

de elevadas resistencias y de rápido endurecimiento como MasterTile FLX 501. Es un mortero deformable e impermeable para el rejuntado de todo tipo de baldosas cerámicas en interiores y exteriores, en zonas de uso comercial y piscinas, clasificado según la UNE-EN 13888:2009 como tipo CG2 W A. Es un mortero resistente a las heladas e impermeable al agua, que endurece sin fisuración siendo aplicable en juntas de hasta 8 mm. Una de sus ventajas es que conjuga una muy buena trabajabilidad de hasta 40 minutos con un rápido endurecimiento gracias al que puede ser transitado tras 6 horas y expuesto a la inmersión en agua a las 24 horas.

De esta manera, conjugando los materiales necesarios con sus propiedades de rápida puesta en servicio, se pueden acometer trabajos de reparación o instalación en tiempos mínimos, reduciendo o evitando las paradas improductivas de las instalaciones, reduciendo los costes que esto conlleva y sin renunciar en ningún caso a una colocación de calidad y duradera.


BASF Construction Chemicals

Carretera del Mig 219
08907 L'Hospitalet de Llobregat
(Barcelona)
93 261 61 00
www.master-builders-
solutions.basf.es

EMAC®, INNOVACIÓN Y EXPERIENCIA

Grupo EMAC® evoluciona al ritmo de las necesidades de la construcción y por ello sus últimas innovaciones van orientadas a incrementar la seguridad y maximizar la funcionalidad en las juntas estructurales.



Su propuesta de valor consiste en crear sistemas completos compuestos por perfiles técnicos para juntas estructurales y los complementos necesarios para completar la instalación. Estos han sido habitualmente un punto crítico de la instalación que se debe resolver con eficacia. Para el caso de las juntas de estructura, contamos con los Sistemas Cortafuegos y con las Novomembranas EPDM. Ambos pueden colocarse conjuntamente al perfil de junta estructural, consiguiendo ser una solución técnica constructiva completa protegiendo del paso de humo y de las llamas y garantizando la impermeabilización en la junta.

SISTEMAS CORTAFUEGO

Los Sistemas Cortafuego de EMAC® son el complemento perfecto para conseguir la hermeticidad, habitualmente en un punto crítico, frente a llamas y gases calientes o inflamables, evitando el efecto chimenea. Logran que fuego y humo queden confinados en los sectores de incendios definidos en proyecto acorde a normativa.

El cordón cortafuegos está compuesto por fibras minerales, incombustibles e imputrescibles, recubierto de una red de hilos de fibra de vidrio. Cuenta con una capacidad de compresión del 80% y una capacidad de tracción del 20% sin perder propiedades de resistencia al fuego. Su composición está ausente de amianto y no desprende humos tóxicos en caso de incendio. Resiste bien a los agentes químicos agresivos y a la humedad. Esta solución cuenta con una temperatura de uso es de 780 °C, siendo su temperatura de fusión de >1000 °C. Estos sistemas pueden ser instalados tanto en horizontal como en vertical, es decir, son aptos tanto para suelos como para paredes y techos. Los Sistemas Cortafuegos han sido ensayados acorde a normativas europeas más recientes (EN 13501:2:2016), obteniendo una clasificación de reacción al fuego de incombustible (Mo) y una resistencia al fuego de 240 minutos.

NOVOMEMBRA

La Novomembrana de EMAC® es una lámina impermeabilizante fabricada en EPDM, un material de muy alta calidad, con gran elasticidad, impermeable al agua, resistente a temperaturas extremas

(de -30°C a +120° C), ácidos diluidos o concentrados, vapores y agua caliente. En caso de incendio, no emite humos tóxicos. Es importante que la Novomembrana se coloque como complemento a la junta de estructura, pero de forma independiente a esta, ya que así permitirá movimientos multidireccionales, garantizando su comportamiento. Esta solución cuenta con múltiples usos: actúa como barrera frente a los vapores que emiten los propios materiales de construcción, sirve como complemento de la impermeabilización del soporte, para prolongarla también en la junta respetando el movimiento de la estructura y actúa como barrera frente a la humedad. Es muy útil para evitar filtraciones de agua y humedad a través de la junta y como sellante frente a elementos como el aire en fachadas.

La instalación óptima incluye los tres elementos: perfil para junta de estructura, membrana como complemento a la impermeabilización y sistema cortafuegos. Así conseguimos que en este punto crítico se eviten patologías derivadas de humedades y filtraciones y, en caso de incendio, aseguramos que el sector queda bien sellado en la estructura, evitando el paso de llamas e incrementando la seguridad.



Emac
Avda. Madrid, número 6.
46930 Quart de Poblet
Valencia
96 153 22 00
<http://www.emac.es>
proyectos@emac.es

SOLUCIONES CONSTRUCTIVAS CERÁMICAS DE HISPALYT

NUEVA ARQUITECTURA CERÁMICA PARA EDIFICIOS PASSIVHAUS

Las fachadas de ladrillo cara vista sin puentes térmicos Structura, las cubiertas ventiladas de teja y la tabiquería de ladrillo con revestimientos de placa de yeso Silensis-Cerapy logran eficiencia y sostenibilidad.

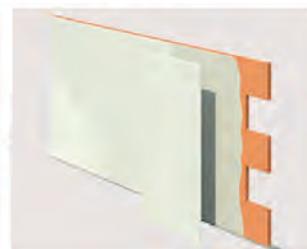
Nuevos sistemas constructivos cerámicos para EECN



'STRUCTURA', fachadas de ladrillo cara vista autoportantes y sin puentes térmicos



Cubiertas microventiladas de teja cerámica



Tabiques de ladrillo con revestimiento de placa de yeso

El esfuerzo realizado por los fabricantes de cerámica estructural durante estos años en I+D+i y el compromiso con el medio ambiente han marcado el paso del sector de ladrillos y tejas en el camino de la recuperación. Todo ello queda patente en las diferentes novedades y soluciones constructivas cerámicas que se han presentado en los últimos años para conseguir edificios de calidad y sostenibles.

La sostenibilidad y el respeto al medio ambiente es uno de los campos de trabajo en los que se ha centrado el sector en los últimos años. Por ello, desde Hispalyt se ha desarrollado la Declaración Ambiental de Producto (DAP) de cada una de las familias de productos cerámicos en todo su ciclo de vida (cuna a tumba). Las DAP suministran de forma clara y rigurosa la información sobre los productos de construcción para la evaluación del rendimiento ambiental de los edificios u obras. Además, las DAP de Hispalyt han sido registradas en el programa GlobalEPD de AENOR para acreditar y comunicar la excelencia ambiental de los productos cerámicos.

En esta línea, y buscando siempre ofrecer además la máxima calidad a los usuarios, Hispalyt ha desarrollado diferentes sistemas constructivos que garantizan edificaciones eficientes y sostenibles, que cumplen las demandas de la sociedad actual en cuanto a confort, habitabilidad, etc., permitiendo la construcción de edificios de consumo de energía casi nulo (EECN).

STRUCTURA / CUBIERTAS VENTILADAS / SILENSIS-CERAPY

Para conseguir edificios de consumo de energía casi nulo (EECN), y cumplir el nuevo DB HE del CTE es fundamental evitar los puentes térmicos por el importante impacto que tienen sobre la demanda energética del edificio.

Las fachadas autoportantes de ladrillo cara vista Structura son la solución óptima para diseñar EECN con la máxima eficiencia energética, por ejecutarse pasante por delante de la estructura del edificio, y permitir el aislamiento continuo, eliminando los puentes térmicos de los frentes de forjado y pilares. Las nuevas cubiertas ventiladas de teja para edificios de consumo de energía

casi nulo se caracterizan por tener microventilación bajo teja y por la fijación de las tejas en seco, que consiguen cubiertas con excelente comportamiento térmico, durabilidad sin patologías, mínimo mantenimiento y rapidez y facilidad de montaje.

Dicha microventilación amortigua los cambios de temperatura y contribuye a la máxima eficiencia energética. En verano, el aire bajo la teja asciende por convección hacia la salida de aire permitiendo la entrada de aire frío. Esta circulación del aire produce la refrigeración de la cubierta. En invierno, el aire bajo la teja se calienta, pero no lo suficiente como para favorecer la convección, conservando el calor.

Avanzando en la industrialización de los sistemas de tabiquería cerámica, las paredes Silensis-Cerapy consisten en aplicar revestimientos de placa de yeso a las paredes de ladrillo, aunando las ventajas de ambos materiales. Por ello, Silensis-Cerapy no requiere el uso de placas de yeso especiales, con mayor resistencia mecánica, al fuego o a las humedades, ya que el ladrillo aporta unas características técnicas inmejorables en todos los aspectos.



Hispalyt

Orense, 10, 2ª planta.
Oficinas 13-14
28020 Madrid
91 770 94 80
hispalyt@hispalyt.es
<http://www.hispalyt.es>

TRADICIÓN Y MODERNIDAD SE DAN LA MANO

LA NUEVA SERIE LS 1912 DE JUNG COMBINA CLASICISMO E INNOVACIÓN

Jung ha bautizado la nueva serie como homenaje al año en que Albrecht Jung fundó la empresa y supone, sin duda, un sentido reconocimiento a sus raíces estilísticas y conceptuales.



Fue a finales de la década de 1910 cuando el tradicional interruptor giratorio fue reemplazado por el de palanca. Este no solo era más sencillo y fácil de manejar, sino que también aportaba un componente estético capaz de jugar su propio papel en la decoración o estilismo de la estancia donde se ubicara. Desde entonces, este enfoque ambivalente que combina forma y estética, función y tecnología, ha sido el *leitmotiv* de Jung en sus desarrollos posteriores hasta la actualidad. Es decir, sin perder su orientación de futuro, las soluciones del fabricante alemán siempre adoptan un enfoque pionero en el desarrollo de productos clásicos.

La nueva serie LS 1912 refleja claramente esta combinación de diseño clásico e innovación, retomando el hilo de la tradición pero con la interpretación de un nuevo enfoque rabiosamente contemporáneo. Así, la palanca, la tapa y el interruptor han sido diseñados de forma modular, de modo que cuando están montados, los tornillos no son visibles. El interruptor de palanca puede combinarse con el resto de unidades empotrables de la serie LS 990. Más de 200 mecanismos como enchufes, pulsadores o conexiones multifuncionales pueden combinarse con la LS 1912 proporcionando soluciones adecuadas para viviendas y edificios comerciales.

El diseño de la nueva serie LS 1912 de Jung es muy plano, de manera que la tapa queda totalmente enrasada con el marco. El accionador del interruptor o palanca, único elemento que sobresale y que destaca también como componente estilístico, está disponible en tres formas geométricas diferentes: cilindro, cono y prisma rectangular, si bien su acabado siempre armoniza con el material del resto del interruptor. Con unos acabados simplemente perfectos que establecen nuevos estándares de calidad en la fabricación de interruptores eléctricos, Jung ofrece la LS 1912



con palanca de geometría prismática en acabado cromado, mientras que es posible elegir una palanca cónica o cilíndrica para las versiones en acero inoxidable, aluminio, Dark y latón clásico (CuZn37).

El caso de este último es muy especial, ya que cada unidad es única: su superficie está pulida a mano y acabada con un barniz protector transparente para una perfecta protección anticorrosión.

JUNG

Jung Electro Ibérica S.A.

Avda. Brasil 23, 1ª pta.

28020 Madrid

91 417 00 78

madrid@jungiberica.es

www.jung.de/es

EL BAILE DE LOS ESTÁNDARES

REESTRUCTURAR, REORDENAR, RECLASIFICAR

En España no ha existido nunca una estructura de capítulos aceptada como estándar. De repente, con el BIM, aparecen por docenas. Afortunadamente el ordenador gestiona muy bien estas situaciones.

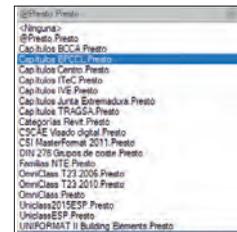
CategoriaBIM		Resumen	CanPres	Ud	Pres	ImpPres	CanPres	Ud	Pres	ImpPres	CanPres	Ud	Pres	ImpPres
1/0	-	Presupuesto de vivienda unifamiliar obtenido de Revit	394.819,37		394.819,37		394.819,37		394.819,37		394.819,37		394.819,37	
2/1	-1	2000011 Muros					-1	21	Elements					
3/2	+1.7	2000011 MURO HORMIGÓN AR					-1.1	21-01	00.00 Substructure			1.00	356.886,54	
4/2	+1.2	2000011 MURO SEMIPREFABRIC					-1.1	21-01	10 Foundations			1.00	11.861,97	
5/2	+1.3	2000011 MURO CORTINA ALU					-1.1	21-01	10 Standard Foundations			1.00	11.861,97	
6/2	+1.4	2000011 CERRAMIENTO H-MZS					-3.1	ED6	AMP060 SOLADO DE PIZARRA			1,21	m3	199,08
7/2	+1.5	2000011 FACHADA PANEL PREI					-3.2	ED6	CC030 CHAPARDO CALIZA SA			18,51	m3	241,59
8/2	+1.6	2000011 FACHADA PANEL PREI					-4	E07	CERRAMIENTOS Y E			67,65	mi	103,68
9/2	+1.7	2000011 TABIQUE PVL PLACA C					+4.1	ED7	CC010 MURO CORTINA ALU			1,00	2.107,47	
10/1	-2	2000014 Ventanas					+4.2	ED7	CH030 CERRAMIENTO H-MZ			1,00	2.107,47	
11/2	+2.1	2000014 VENTANA VELUX GPU					+4.3	ED7	HH010 FACHADA PANEL PR			1,00	2.107,47	
12/2	+2.2	2000014 VENTANA OSCILOBAT					+4.4	ED7	HH100 FACHADA PANEL PR			1,00	2.107,47	
13/1	-3	2000023 Puertas					+4.5	ED7	MM030 TABIQUE PVL PLACA			1,00	135.699,53	
14/2	+3.1	2000023 PUERTA ENTRADA BLU					-1.2	21-02	00.00 Shell			1,00	19.237,47	
15/2	+3.2	2000023 PUERTA PASO ROBLE					-1.2	21-02	10 Superstructure			1,00	19.237,47	
16/2	+3.3	2000023 PUERTA PASO 2H LAC					-1.2	21-02	10 Floor Construction			9,00	m	157,71
17/2	+3.4	2000023 PUERTA CORREDERA					-1.2	21-02	10 ED5AAT010 PILAR PERFIL TUBULAR CUADRADO RH5 250x12 mm			126,00	m2	58,47
18/2	+3.5	2000023 PUERTA TEMPERADA IN					-1.2	21-02	10 ED5HFA010 FORIADO VIGUETA AUTORRESISTENTE B-70 cm			96,25	m2	46,55
19/1	-4	2000032 Suelos					-1.2	21-02	10 ED5HFD10 FORIADO IN-SITU HORIZONTAL B-60 cm			30,46	m2	46,43
20/2	+4.1	2000032 FORIADO VIGUETA AL					-1.2	21-02	10 ED5HFD40 FORIADO IN-SITU HORIZONTAL 22x5 cm B-70 cm			4,10	m3	444,71
21/2	+4.2	2000032 FORIADO IN-SITU HCL					-1.2	21-02	10 ED5HSA240 HORMIGÓN ARMADO HA-35/F/201 PILAR ENCOFRADO D=35 cm			1,00	u	922,29
22/2	+4.3	2000032 FORIADO IN-SITU HCL					-1.2	21-02	10 ED5HRS050 ESCALERA HORMIGÓN ARMADO TIPO C SIN ANGULAR PILDANADA			2,00	u	779,59
23/2	+4.4	2000032 PAVIMENTO LINOLEO					-1.2	21-02	10 ED5PE090 ESCALERA HORMIGÓN ARMADO TRAMO RECTO SIN ANGULAR			1,00	106.527,25	
24/2	+4.5	2000032 TARIMA FLOTANTE VI					-1.2	21-02	10 Exterior Vertical Enclosures			1,00	98.470,60	
25/1	-5	2000035 Cubiertas					-1.2	21-02	10 ED5PM060 MURO SEMIPREFABRICADO DOBLE PARED e=30 cm h=3 m			31,33	m2	89,18
26/1	-6	2000038 Techos					-1.2	21-02	10 ED7CC010 MURO CORTINA ALUMINIO Y VIDRIO 6/12/6 (F 16,1)			159,54	m2	380,42
							-1.2	21-02	10 ED7HH010 FACHADA PANEL PREFABRICADO HORMIGÓN CERRAMIENTO GRIS			230,36	m2	71,77

El presupuesto tradicional tiene una estructura de capítulos y unidades de obra estática. Las unidades de obra pertenecen a un capítulo de una lista basada generalmente en oficios (aunque sean los del siglo XIX) y cada línea de medición se asigna a una unidad de obra única.

Pero estas dependencias ya no son tan fijas como antes ni las puede establecer siempre el autor del presupuesto. Cada promotor y cada departamento de la administración puede pedir una ordenación distinta, un sistema de clasificación que les parece más útil. La idea de que hubiera una única estructura de capítulos, un sistema de clasificación de unidades de obra universal, o al menos estatal, está descartada. Cada cuadro de precios, cada catálogo de productos o de objetos BIM, cada organismo utiliza o promueve un estándar diferente. Ya no va a darse una convergencia: hay demasiados estándares que proclaman ser el más estándar, el más difundido, el más útil o el más adaptado al BIM.

La buena noticia es que si el ordenador algo hace bien es ordenar. La estructura de capítulos se puede deshacer y rehacer ilimitadamente, situando las unidades de obra cada vez en un árbol distinto, mientras tengan asociados los códigos que requiere cada uno. El árbol de capítulos de cada proyecto y cada codificación se puede crear automáticamente en base a una plantilla que contiene la estructura completa, de la que se toman los capítulos necesarios.

Las unidades de obra que se extraen del modelo BIM se pueden asignar a la misma estructura de categorías de Revit, si no disponen de otros códigos más específicos. Si se les asocian los códigos más adecuados del cuadro de precios que se utilice como referencia se podrán reordenar automáticamente en sus mismos capítulos. Más tarde, si es necesario, se reclasifican en OmniClass o UniClass o UniFormat, con tal de que el objeto tenga esos códigos previamente, para volver a la situación anterior, ya que todo es reversible. La reclasificación puede ir más allá de reordenar las partidas. Las líneas de medición, gracias a la enorme información que adquieren



del modelo BIM, tienen una nueva autonomía y pueden moverse entre unidades de obra a otra si es necesario. Por ejemplo, se puede crear una estructura donde los capítulos son plantas o zonas, que contendrá las unidades de obra correspondientes, pero sólo con las líneas de medición de su parte.

La búsqueda de un sistema único de clasificación para la construcción, como intentó ser Sfb, el primero de los desarrollados para este sector, era interesante en el mundo multilateral actual esa uniformidad no es necesaria. Basta con tener las herramientas adecuadas.

Imagen superior: de Revit a Centro o a OmniClass... con un sólo clic. En la imagen inferior, algunos estándares soportados por Presto... y creciendo.



RIB Spain SA
 Rodríguez San Pedro 10
 914 483 800
 28015 Madrid
 info@rib-software.es
 www.rib-software.es

'VELUX ACTIVE WITH NETATMO'

LA VENTANA DE TEJADO DEL HOGAR INTELIGENTE

VELUX ha presentado la primera solución 'plug and play' para hogares inteligentes basada en el control automático a través de sensores para ventanas de tejado, persianas y cortinas.



El mercado de soluciones para hogares inteligentes es una realidad. En todo el mundo, se estima que crecerá aproximadamente hasta los 53.450 millones de dólares en 2022. En España, se calcula que el nivel de penetración en nuestros hogares alcanzará el 6,7% y un volumen de negocio de 470 millones de dólares a finales de 2018, con la estimación de triplicar el mercado en 2022, según el *Análisis del mercado de Smart Home en España*, de Alimarket.

Hoy, la tecnología permite controlar electrodomésticos como neveras, congeladores, lavadoras, secadoras, cafeteras y hervidores, a través de aplicaciones y regulación automática, y ahora también soluciones de VELUX.

Basado en la última tecnología de sensores inteligentes, el sistema 'VELUX ACTIVE with NETATMO' monitoriza la temperatura, la humedad y la concentración de CO₂ dentro de la casa, datos que se procesan junto con los meteorológicos del exterior. A través de algoritmos avanzados calcula si el clima interior se puede mejorar abriendo la ventana de tejado, así como bajando las persianas o cortinas, para evitar el sobrecalentamiento.

Pocos son conscientes del impacto que tiene el aire interior en su salud y bienestar, pero el aire que respiramos es tan importante como los alimentos que consumimos o el agua que bebemos. Un adulto respira alrededor de 15.000 litros de aire al día y pasa hasta el 90% de su tiempo en espacios interiores. Un clima interior saludable va más allá de la simple comodidad. Ahora, si hace demasiado calor o demasiado frío, si el aire comienza a estar

cargado o hay humedad, el nuevo sistema para el hogar inteligente de VELUX airea automáticamente la estancia.

VELUX ACTIVE se controla a través de una aplicación disponible para iOS y Android. Por lo tanto, se pueden controlar y monitorizar las ventanas de tejado con solo unos toques en el *smartphone*, utilizando la aplicación 'Casa' en todos los dispositivos Apple y a través de la aplicación propia de VELUX ACTIVE. Y para mayor comodidad, también se podrá pedir ayuda al asistente por control de voz Siri®, ya que este es el primer sistema inteligente para ventanas de tejado que se conecta con Apple HomeKit.

Al digitalizar el funcionamiento de las ventanas de tejado para mejorar el clima interior se está agregando una dimensión de salud y bienestar a la casa inteligente y llevando la innovación en este campo al siguiente nivel.

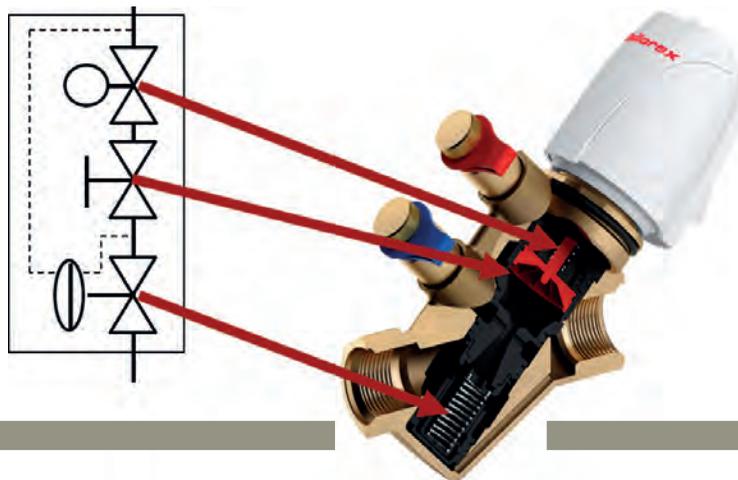


Velux Spain S.A.
C/ Chile, 8
28290 Las Rozas (Madrid)
91 509 71 00
www.velux.es

VÁLVULA DE CONTROL INDEPENDIENTE DE LA PRESIÓN (VÁLVULAS PICV)

SOLUCIONES INTELIGENTES
PARA LA **GESTIÓN DE LA ENERGÍA**

El objetivo es poner a disposición del instalador y del usuario, componentes de larga duración, fáciles de montar y utilizar. Una correcta medición aporta un mayor grado de satisfacción al usuario.



El equilibrado de circuitos de agua sanitaria, calefacción y refrigeración es una necesidad para garantizar una distribución uniforme y controlada de la energía en toda la red. Una instalación correctamente equilibrada aporta ventajas como la eficiencia energética, máximo confort, reducción de ruidos, protección de los elementos terminales y cumplimiento con la normativa.

La válvula PICV (Válvula de Control Independiente de la Presión) es ideal para instalaciones donde es necesario un caudal constante (*fan-coils*, bombas de suministro de agua y calor, techos refrigerantes y UTAs) o áreas donde es necesaria una operación intermitente (habitaciones de hotel y tiendas).

La válvula Ballorex Dynamic es una combinación de limitador de caudal independiente de la presión y válvula de control de temperatura con autoridad total, que mantiene constante el flujo con independencia de las oscilaciones de presión en la instalación. La válvula, además, previene en todo momento la sobrealimentación de la instalación.

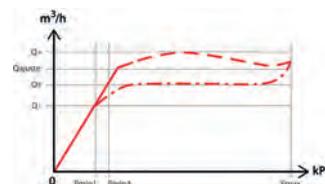
En la instalación con un actuador, la válvula PICV reúne un limitador de caudal automático, con una válvula reguladora de dos vías. La válvula, con autoridad de control total, reacciona inmediatamente y regula el flujo según la señal del sistema de automatización de edificios (BMS) o los termostatos ambiente. Sin actuador, la válvula PICV trabaja como limitador de cantidad automático. Mediante el actuador proporcional, la válvula de control mantiene la autoridad y la modulación de toda la carrera. El actuador ON/OFF, permite el control todo/nada de la unidad terminal.

Una característica exclusiva de la válvula Ballorex Dynamic es la tobera Venturi integrada para la medición directa del flujo. Esta permite el ajuste preciso del flujo de la válvula. En cualquier momento es posible la comprobación del nivel del flujo para su correcta documentación.

El regulador de presión diferencial integrado estabiliza el flujo cuando la pérdida de presión de la válvula se encuentra

entre 30 kPa y 400 kPa. Cuando la pérdida de presión desciende por debajo de los 30 kPa, la válvula trabaja con una precisión mínima.

La presión diferencial inicial de 30 kPa necesaria garantiza una precisión de $\pm 7\%$ como mínimo gracias a la regulación de presión diferencial. El rango de trabajo de la presión diferencial se define entre P_{minA} y P_{max} en el diagrama. La tolerancia de flujo correspondiente a la desviación de Q_{ajuste} previo se encentra entre $Q_A - Q_B$ ($\pm 7\%$).



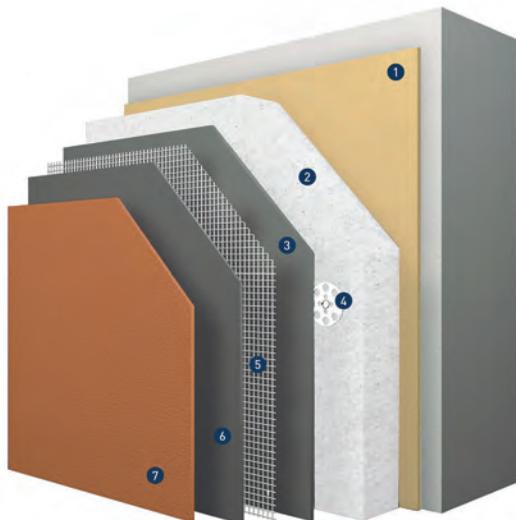
STH COMAP

Standard Hidráulica
Avenida de la Ferrería 73-75
Pol. Ind. La Ferrería
Apdo. de Correos 67
08110 Montcada i Reixac,
Barcelona
935 641 094
www.standardhidraulica.com

SISTEMA DE AISLAMIENTO TÉRMICO POR EL EXTERIOR

REHABILITACIÓN TÉRMICA DE EDIFICIOS

El SATE es el Sistema de Aislamiento Térmico por el Exterior conocido mayoritariamente en Europa como ETICS (External Thermal Insulation Composite System). En España se llaman SATE, traducción del término al español.



- 1.- Adhesivo
- 2.- Panel aislante
- 3.- Capa base (1ª)
- 4.- Fijación mecánica, espiga de fijación
- 5.- Malla de refuerzo
- 6.- Capa base (2ª)
- 7.- Acabado final

El sistema de aislamiento por el exterior SATE consiste en una placa aislante adherida o fijada mecánicamente (o ambas cosas a la vez) sobre el soporte, protegida con un revestimiento aplicado directamente sobre ella, que está constituido por una o varias capas, una de las cuales contiene un refuerzo.

Los materiales que componen el Sistema SATE han de pasar un exhaustivo control tanto interno de producción como externo, contando para su control en obra con el documento de evaluación ETE.

Este sistema dota al edificio de un buen funcionamiento térmico ya que evita los puentes térmicos al convertir el cerramiento en un acumulador de calor lo que mejora la inercia térmica del edificio logrando un buen confort térmico y un ahorro energético a la vez que protege al edificio de las inclemencias climatológicas evitando el deterioro de las fachadas.

COMPONENTES DEL SISTEMA

Mortero de adhesión y de capa base

Mortero hidráulico de base cementosa, se emplea tanto para la adhesión como para el recubrimiento de las placas aislantes. La protección de las placas se realiza habitualmente en dos manos.

Malla de refuerzo

Armadura de fibra de vidrio con impregnación de resina. Refuerza el sistema, mejora su resistencia a las variaciones térmicas y sus resistencias mecánicas. En zócalos se emplea con dos capas de malla o con una sola más resistente.

Perfiles

Se emplean en puntos singulares del sistema, los más utilizados son de aluminio. Los angulares dan resistencia mecánica a las aristas, los de sección en U facilitan las entregas con otros elementos de la fachada. Hay una gran variedad, con goterón, para



juntas de dilatación, con malla incorporada, etc.

Placas de aislamiento

Tiene que tener el Marcado CE según su propia normativa.

La normativa contempla: EPS poliestireno expandido; XPS Poliestireno extruido y la lana Mineral.

Anclaje mecánico

Fijación mecánica, utilizada conjuntamente con el adhesivo para asegurar la placa al soporte, su longitud depende del espesor de la placa. Deben llevar marcado CE según Guía DITE 014.

Imprimación y capa de acabado

La capa de acabado es un revestimiento coloreado impermeable al agua de lluvia y transpirable, hay distintas terminaciones: rayado, gota, fratasado, liso. Se recomienda aplicar sobre una capa de fondo o imprimación, del mismo color.



Anfapa

Vía Augusta 15-25
08174 Sant Cugat Vallés, Barcelona
93 557 10 00
<http://www.anfapa.com>



Panorámica general de la Plaza de Jacinto Benavente. A la izquierda, el cruceiro gallego que da la bienvenida a los visitantes.



PLAZA DE JACINTO BENAVENTE

Espacio sin descanso

Por **Luis Miguel Aparisi Laporta**, Académico correspondiente de la Real Academia de la Historia. Miembro del Instituto de Estudios Madrileños.
Fotos: **Paul Alan Putnam**

Historias de Madrid

PLAZA DE JACINTO BENAVENTE

DE TRAZADO IRREGULAR, LA PLAZA DE JACINTO BENAVENTE ES SINÓNIMO DE VIDA AGITADA Y RUIDOSA. OCIO, ADMINISTRACIÓN, RELIGIÓN Y VIDA LABORAL HAN DEJADO EN ESTE LUGAR SUS HUELLAS A LO LARGO DEL TIEMPO. UNA ACERTADA ESTATUA Y UN FUERTE LAZO DE UNIÓN CON GALICIA CORONAN ESTE ESPACIO PÚBLICO MADRILEÑO, TRANSITADO A CUALQUIER HORA DEL DÍA.

Muy cerca de esta plaza, al norte, se encuentra la plaza de la Puerta del Sol, con una forzada comunicación: la calle de las Carretas, protagonista, junto con la plaza de Isabel II, del inicio de las ordenanzas municipales regulando el tráfico. Era dirección obligada para llegar a la antigua plazuela de la Aduana Vieja (hoy parte de la plaza que nos ocupa), y ya desde aquella plazuela se accedía a la calle de la Leña (ahora calle de la Bolsa), donde se encontraba el principal almacén de leña. Alfredo Ruiz de Luna, un gran ceramista, pero muy mal aconsejado, es el autor de un buen número de los mosaicos rotuladores de la toponimia, dejando aquí constancia de

unas carretas que, junto a los enfermos del cercano Hospital de San Ricardo, sirvieron de escudo humano en una batalla entre comuneros y Carlos I. Libertad de expresión, que no historia, aquel escudo humano. Como fondo de esa escena, la portada del Hospicio de San Fernando, de Pedro Rivera (hoy Museo de Historia de Madrid), conservada en su sitio (en la calle de Fuenarral). También se encuentra esa fachada en los rótulos de la calle de los Preciados. Conoció a don Alfredo Ruiz de Luna, quien me manifestó que él se limitó a pasar a los azulejos los bocetos que se le facilitaron.

URBANISMO CONDICIONADO

La plaza de Jacinto Benavente está atravesada por la calle de Atocha, vía que fue condicionando el urbanismo en todo su trazado. Entrando por la calle de las Carretas, antes de llegar a la calle de Atocha, nos

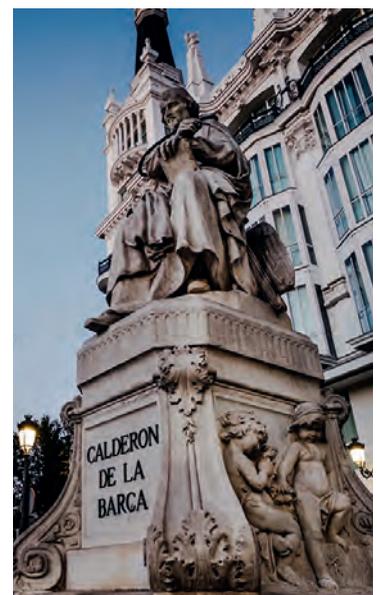
1. Vista general de la plaza, con el aparcamiento en el centro de la imagen.
2. Fachada del Teatro Calderón, inaugurado en 1917 con el nombre de Teatro Odeón.



1



2



Barrio de las Letras MONUMENTO A CALDERÓN

Cerca de la plaza de Jacinto Benavente se encuentra la plaza de Santa Ana, donde figura el monumento a Calderón de la Barca, de 1880, que convive con otro dedicado a Federico García Lorca.



Plaza Mayor, epicentro turístico en el corazón madrileño
TRES VECES RECONSTRUIDA EN LA HISTORIA

La plaza Mayor es otro lugar de referencia cercano a la plaza de Jacinto Benavente. Sus inicios se remontan al siglo XVI, cuando era conocida como plaza del Arrabal. En 1580, Juan de Herrera recibió el encargo de Felipe II de remodelar este espacio, que ha sufrido tres devastadores incendios a lo largo de su dilatada vida.

© PAUL ALAN PUTNAM



Palacio de Santa Cruz
PRISIÓN, PALACIO Y DIPLOMACIA

La plaza de la Provincia, en la prolongación de la calle de Atocha, alberga el palacio de Santa Cruz, de ladrillo visto y granito, hoy sede del Ministerio de Exteriores y antaño Cárcel de Corte, planificada por Juan Gómez de Mora.



1



4



5



6

1. Estatua dedicada al barrendero madrileño, en la plaza de Jacinto Benavente, obra de Félix García Hernando, año 2001.
2. Fachada del cine Ideal, en la calle del Doctor Cortezo, esquina con la Plaza de Jacinto Benavente.
3. Detalle de algunos balcones en viviendas anexas a esta plaza madrileña.

4. Vista de la zona representada en el plano de Pedro de Teixeira, año 1656.
5. Antiguo edificio de la Bolsa, entre las actuales calles de Atocha y de la Bolsa.
6. Combinación de los escudos de Madrid y de Galicia en el pedestal del cruceiro que da la bienvenida a la plaza al entrar por la calle de las Carretas.

encontraremos con la calle de la Cruz, ya citada en el siglo XVI, que nos recuerda el teatro de la Cruz, levantado por la Hermandad de la Cruz sobre un pequeño cerro que tuvo una cruz. Inmediatamente la parte oeste de la plaza del Ángel, que ya tratamos en BIA¹. En el número 26 de la calle de Atocha, una lápida en recuerdo de don Jacinto Benavente, allí donde escribió gran parte de su obra, y donde falleció en 1954.

Premio Nobel de Literatura en el año 1922; Medalla de Oro de Madrid (1936 y 1946), miembro honorario del Instituto de Estudios Madrileños y nombrado académico de la Real Academia Española, fallecerá antes de formalizarse su ingreso. La lápida, a iniciativa de la Sociedad General de Autores de España, trabajada por Ignacio Pinazo, fue descubierta el 14 de julio de 1955, en el primer aniversario de su fallecimiento. Entre el color del mármol y los bronce, más la suciedad, no es fácil su lectura.

Al sur de nuestra plaza se hallan las calles del Doctor Cortezo y la de Concepción Jerónima. Ambas se comunican con la plaza del Progreso (antes de Tirso de Molina). Chaflán con la primera, en la

¹ Testimonios en el Barrio de las Letras. Plaza del ÁNGEL, en número 285 de "BIA".



Teatro Calderón

Crónica de un edificio ya centenario

Vio la luz en junio de 1917, sobre el solar ocupado por el desaparecido convento de los Trinitarios. El edificio, de hormigón armado, es obra de Eduardo Sánchez Eznarriaga, con la arquitectura teatral italiana como fuente de inspiración. La pintura que decora la bóveda del recinto fue obra del artista leonés Demetrio Monteserín y las vidrieras que dan luz al vestíbulo son obra de la Casa Maumejean. Antes de su nombre actual, tuvo otras dos denominaciones: teatro Odeón y teatro Centro.

confluencia de la calle de Atocha con la del Doctor Cortezo, encontramos el teatro Calderón. Seguimos la circunvalación a la plaza, y entre la calle de Atocha y la de la Bolsa, un edificio singular, proyectado por José de la Ballina, en el año 1788, para sede de la Casa de los Cinco Gremios. Se trataba de una fuerte corporación de derecho privado que agrupaba a los Cinco Gremios Mayores de Madrid (Joyería, Lencería, Mercería, Pañería y Sedería). Era una entidad entre sindicato, colegio profesional y agrupación de empresarios, agrupación efectuada entre los años 1705 y 1733. Ladrillo y piedra en su fachada, con triglifos en la portada. Sótano, dos plantas y buhardillas

sobre la cornisa; las buhardillas darán paso a una tercera planta. En 1873 será derribado y sustituido por un nuevo proyecto, ahora de Repullés y Vargas, alojando a la Bolsa del Comercio, hasta 1893, fecha en que se inaugura el edificio levantado en la plaza de la Lealtad, adaptándose el edificio a sede del Banco de España, y con posterioridad, a la Dirección General de la Deuda Pública.

EL NOMBRE DATA DE 1927

El topónimo plaza de Jacinto Benavente fue adoptado por el Ayuntamiento en Acuerdo Municipal de fecha 21 de julio de 1927. Antes, 1916, se pretenderá asignar el nombre de Benavente a la calle de Atocha.

Desde el profundo respeto y admiración hacia don Jacinto, nos parece que fue acierto no cambiar el topónimo calle de Atocha. El centro de la irregular plaza es peatonal, pero con doble comunicación con el aparcamiento subterráneo, y es cabecera de varias líneas de autobuses, lo que implica la permanente ocupación de un espacio, y frecuentemente invadida la plaza por mercados de las más variopintas materias, en un ambiente ruidoso, quedando el espacio peatonal reducido a mínimas extensiones.

RASTROS DE GALICIA

Dos elementos ornamentales en la plaza. Al entrar por la calle de las Carretas nos encontraremos con un muy bien trazado cruceiro gallego. En la base cuadrangular, la leyenda "Gratitud histórica y centenaria". Gratitud de Galicia hacia Madrid (capital de España), y gratitud de Madrid hacia esa parte de España llamada Galicia. Oportuna manifestación entre regiones que con-



1. Placa identificativa de cerámica con el retrato del premio Nobel español.
2. Remate de una de las farolas.
3. Detalle del cruceiro gallego ubicado en la entrada de la plaza por la calle de las Carretas.
4. Inscripción en el suelo que informa del origen de la plaza.
5. Detalle arquitectónico de algunos inmuebles próximos.
6. Iglesia de la Santa Cruz, en la calle de Atocha esquina con la calle de Santo Tomás.

forman España. En los otros tres lados, el escudo de Galicia (un vaso sagrado del que sale una forma consagrada), y alrededor siete cruces, representación de las siete históricas provincias gallegas. Aunque ahora, administrativamente, sean cuatro, históricamente fueron siete, y ninguna razón justificaría modificar un escudo, con la fuerte carga tradicional e histórica que lo forma. Con anterioridad integraron Galicia las provincias de Betanzos, La Coruña, Lugo, Mondoñedo, Orense, Santiago y Tuy. El escudo de Madrid, con nuestro oso y madroño, que desde la normalización aprobada en Acuerdo Municipal de fecha

28 de abril de 1967 ya no admite discusión si de osa u oso se trata, y si de en vez de un madroño debía ser un almez. Y en el cuarto lado, un escudo, sin fuerza ni valor heráldico, pero acierto pleno en quien así lo decidió: se trata de una combinación de los escudos de Madrid y de Galicia. Dividido el campo por una diagonal, cada escudo en un espacio medianero.

EL BARRENDERO DE LA PLAZA

Por el centro de la plaza, un barrendero, que, como Lot, quedó estático cumpliendo su misión; una misión que se justifica por el incivismo de quien confunde

la ciudad con un basurero. Es obra de Félix Hernando García, aquí colocada en el año 2001.

La sede de la Compañía de Filipinas estuvo haciendo chaflán con la calle de las Carretas. En esta calle, puerta accesoria del Teatro de Romea, en patio interior en la calle de las Carretas; con anterioridad otro teatro del mismo nombre en la calle de la Colegiata. Algunas de las casas que formaban la plaza de la Aduana Vieja tendrán que derribarse al configurar la actual plaza de Jacinto Benavente.

En 1547, con la corte aún en Toledo, Felipe II sobre el terreno indica dónde ha



6

Tras la desamortización este monumento se convertirá en 1847 en un macroalmacén de las obras de arte requisadas, hasta su traslado al Museo del Prado, “perdiéndose” algunas por el camino. En su momento se consideró este museo como superior al de la Real Academia de Bellas Artes de San Fernando. En 1850 se estudiará transformar el edificio en Ministerio de Comercio, Industria y Obras Públicas, quedando en Conservatorio de las Artes. Su iglesia, con pilastras corintias y un buen cornisamiento, fue una de las mejores que tuvo Madrid. En el convento destacaba la escalera, con cierto parecido a la de El Escorial. Parecidas también sus torres. Se aprovechó parte del cañón de la iglesia para teatro de un instituto y quedó como iglesia parte del crucero, bajo la tutela de la Congregación del Ave María, que se mantiene como una activa ONG.

TEATRO CALDERÓN

Edificio singular en la plaza que nos ocupa, sin duda, el teatro Calderón, tiene una superficie cercana a los mil metros cuadrados, en un espacio que perteneció al convento de la Trinidad. El convento estaba cruzado por una calle privada (de la Trinidad Nueva), hoy calle del Doctor Cortezo, en la que se encuentra el chaflán del teatro con su llamativo torreón. La arquitectura del teatro es obra de Eduardo Sánchez Eznarriaga. Se trata de una construcción de hormigón armado; algo excepcional para el año en que se construyó (1915-1917), con una capacidad cercana a los dos mil espectadores. Fue inaugurado el 18 de junio de 1917, entonces con el nombre de Odeón, pero antes de llamarse teatro Calderón, en homenaje a uno de los destacados escritores de nuestro Siglo de Oro (con anterioridad teatro Calderón en la calle de la Madera Baja), se conocerá como teatro Centro.

Destaca la similitud entre las fachadas de las calles de Atocha y del Doctor Cortezo. Muy cuidada la decoración, tanto interior como exterior, donde encontramos vidrieras de la acreditada firma Maumejean. El teatro fue promovido por los hermanos Julio y Luis Prieto, fundadores de la Sociedad de Atracciones. La asistencia de los reyes era frecuente. Tras la Guerra Civil, periodo en que fue gestionado por la Unión General de Trabajadores (UGT), se reinaugurará representándose *La Traviata*. Fue este un local vinculado a muchos eventos celebrados en Madrid, con un homenaje, incluso, al Real Madrid. ♡

de levantarse el nuevo monasterio de la Trinidad. De acuerdo con el proyecto de Gaspar de Ordóñez, quedará inaugurado el 21 de noviembre de 1611, quedando bajo la dirección de quien más tarde conoceremos como el beato Simón de Rojas. De este monasterio saldrán los frailes Juan Gil y Antonio de la Bella, quienes rescatarán a Miguel de Cervantes cautivo en Argel. Sin la acción humanitaria de aquellos religiosos, Miguel de Cervantes probablemente habría muerto en su presidio, y Don Quijote de la Mancha no habría visto la luz. Una deuda más de la sociedad y de la cultura con la Iglesia.

[En el monumento madrileño dedicado al idioma castellano, malintencionadamente confundido como monumento a Cervantes, en el pedestal que soporta la estatua del escritor, encontramos una cruz de san Jorge policromada (cruz griega, rojo el trazo vertical y azul el horizontal, con los extremos ensanchados), tomada del escudo de la Orden de los Trinitarios. Confundir la Cruz Trinitaria con la Cruz de Malta es una de las posverdades que se difunden reiteradamente]. En el atrio corrido del monasterio en la calle de Atocha, pondrán sus puestos de venta quincalleros, relojeros y librereros de viejo.

Protagonista

Carlos Álvarez Ramallo

Agency Relationship Manager de Google España

“ENCARAMOS EL FUTURO DESDE UNA POSICIÓN PRIVILEGIADA”

LA PERIPECIA PROFESIONAL DE CARLOS ÁLVAREZ RAMALLO ES INTENSA Y SIEMPRE HA ESTADO SUJETA AL CAMBIO, A LA NECESIDAD DE ADAPTARSE A NUEVOS AMBIENTES Y A UNA CURIOSIDAD INNATA PARA ACTUALIZAR CONOCIMIENTOS EN CADA UNA DE LAS DECISIONES QUE HA ADOPTADO. DESDE 2015 PONE SU GRANITO DE ARENA EN GOOGLE ESPAÑA PARA LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL DEL SECTOR INMOBILIARIO.

Por *Javier de la Cruz*



CARLOS ÁLVAREZ RAMALLO

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

Número de colegiado **11722**.

MBA en **Dirección de Empresas Inmobiliarias** por la UPM y **Máster en Estructuras de Edificación** por la misma Universidad. Máster en **Internet Business** por el ISDI.

Profesor del **Instituto de Empresa, Universidad Politécnica** y **Colegio de Arquitectos**.

Carlos Álvarez Ramallo (Madrid, 1978)

es un enamorado de la arquitectura técnica, del sector inmobiliario y de la docencia en un doble ámbito, el de aprender y enseñar. Trabaja en Google como responsable de las relaciones de la multinacional en España con las principales agencias de medios. Pero, al mismo tiempo, da clases en siete programas distintos en el Instituto de Empresa, en la Universidad Politécnica y en el Colegio de Arquitectos. Hasta hace poco lo hizo también en el Colegio de Aparejadores, pero el año pasado estuvo viviendo en Australia y tuvo que dejar el curso que impartía...

¿Cómo se inició en la profesión?

Cuando estaba haciendo el proyecto de fin de carrera entré como jefe de Obra en una constructora en las afueras de Madrid. Estuve tres meses. No encajé porque no era la idea que yo tenía del camino que debía seguir como arquitecto técnico. Al acabar en la Escuela buscas una especie de mentor o alguien de quien aprender. Necesitas rodaje...

Un periplo breve pero suficiente para dar un golpe de timón...

Al dejarlo me salieron varias cosas pero me decanté por los organismos de control técnico, que en aquellos años estaban en pleno apogeo tras aprobarse la Ley de Ordenación de la Edificación. En junio de 2000 me incorporé a CPV CEP Ibérica, haciendo auditorías técnicas de proyectos y obras. Estuve dos años. Fue una experiencia muy enriquecedora porque coincidí con profesores de las principales escuelas de la Politécnica: Arquitectura Técnica, Caminos, Arquitectura... Además, los viernes había cursos de formación. Al completar estos cursos y aprender durante dos o tres semanas la parte práctica con un profesional, te otorgaban una especie de “pasaporte” que te habilitaba para





llevar tú solo el tipo de obras en las que hubieras profundizado (impermeabilización de fachadas, estructuras metálicas, fábrica de ladrillo...).

¿A los dos años su carrera vuelve a dar otro giro argumental?

Un profesional de CPV CEP Ibérica que hacía de enlace con las compañías de seguros me habló de un puesto vacante en Mapfre, la principal compañía en riesgos industriales, para conducir seguros decenales, área para la que yo elaboraba informes en CPV CEP Ibérica. Estuve en Mapfre casi cinco años. Empecé como responsable del seguro decenal y terminé encargándome del departamento de Ingeniería de Madrid, con competencias sobre equipos electrónicos, maquinaria, riesgo en

construcción, montajes industriales y seguro decenal.

Se iba acercando cada vez más al mundo de la gestión empresarial...

Conforme avanzaba profesionalmente, ya no me relacionaba solo con técnicos; también con abogados y con economistas. Es como una pirámide. Al principio, la base es completamente técnica, pero con el tiempo empieza a ampliarse la base de gestión, la administrativa y la de otras disciplinas. En Mapfre entendí que necesitaba ampliar mi formación y cursar un MBA o similar.

¿Trabajó en exclusiva para Mapfre o lo simultaneó con otros cometidos?

Durante la etapa de Mapfre comencé también a trabajar para el Ministerio de

Asuntos Exteriores, realizando informes sobre edificios de las representaciones diplomáticas españolas en el extranjero.

O sea, tenía que viajar. ¿Cómo lo pudo hacer compatible?

En Mapfre nos permitían elegir a la medida 15 días de vacaciones. Pedí en Asuntos Exteriores que las obras de visita fueran en Europa, aunque luego hice otras en África. Cogía el primer avión que salía de Madrid por la mañana, veía la obra, de vuelta en el avión redactaba el informe y al día siguiente lo mandaba a la Subdirección General de Asuntos Patrimoniales del ministerio.

Aquello tendría que ser agotador...

Fue una época cansada pero divertida. En aquel tiempo, en torno a 2004-2005,

“ME SENTÍ COMO PACO MARTÍNEZ SORIA CON LA MALETITA Y LA GALLINA ENTRE CANDIDATOS QUE PROCEDÍAN DE BANCA DE INVERSIÓN. PERO GOOGLE BUSCA APTITUD Y CAPACIDAD”

monté también una compañía, Dédalo Consultores, junto con mi antiguo jefe en CPV CEP Ibérica. Sigue funcionando como consultora de internacionalización de compañías inmobiliarias.

Antes ha aludido a la necesidad que sentía de continuar su formación con un MBA o similar...

Sí. Hice unas pruebas para hacer el Executive MBA del Instituto de Empresa y para el Máster Inmobiliario de la Politécnica. Me cogieron en los dos, pero opté por el de la Politécnica, que era más específico para mis intereses. Así que, aunque me ofrecieron optar a un puesto en Mapfre Inmuebles, dejé la compañía para dedicarme en cuerpo y alma al máster y al ejercicio libre de la profesión. Mientras estaba en Mapfre ya había hecho un máster de tres años sobre Estructuras de Edificación de la FEE y fue duro y complicado aprovecharlo al cien por cien. El máster inmobiliario lo hice en 2006-2007, en vísperas de lo que se decía iba a ser un “aterrizaje suave”, aunque luego fue un desplome en toda regla. En ese tiempo de estudio, la colocación como *freelance* o consultor externo todavía no estaba tan masificada y empecé a tener clientes, a hacer informes como perito de parte para la Sociedad Estatal de Exposiciones Internacionales, coordinaciones de Seguridad y algunas direcciones facultativas.

El mundo de la docencia parece que siempre le ha atraído, ¿no?

Sí. Cuando estaba acabando el máster me ofrecieron colaborar con la Politécnica, ayudando a un profesor con un caso troncal que tenía una parte de Excel muy importante. Como me había dicho Rafael Fernández Martín, secretario de la Junta del Colegio el primer día que entré en clase: “Aparejador. Por la A. Dícese de la persona que se busca la vida...”. Así que me pegué una empollada

de Excel y empecé a trabajar dentro del máster en esta cuestión. Lo incorporé al currículum de actividades a realizar y me permitió seguir en contacto con toda la gente del máster, dando clases allí. Luego pasé a ser el director académico, teniendo ya la clase como titular...

Es una sucesión bastante vertiginosa de acontecimientos la que relata. ¿Cuándo regresó al mundo de la empresa?

Uno de los compañeros del máster montó una pequeña constructora, llamada Oria Construcción. Su director comercial se fue y los tres socios me ofrecieron incorporarme en su puesto. En los años 2008, 2009 y 2010, muy complicados, estuve con Oria, con ciertas obras del Ministerio de Asuntos Exteriores, dando clases en Cunef y colaborando con otros arquitectos.

Son años de una enorme crisis en el sector, sobre todo para los perfiles profesionales más tradicionales en la arquitectura técnica.

Pero siempre tuve clara la planificación de adónde quería llegar. En 2012, a través de LinkedIn, se dirigieron a mí para un puesto de director comercial Nacional e Internacional de Española de Montajes Metálicos (EMMSA), con sede en Barcelona pero con una delegación comercial importante en Madrid. Empecé el proceso de selección y en junio de 2012 me dieron luz verde.

¿Intuía ya los importantes cambios que se avecinaban en cuestiones edificatorias para los años venideros?

De hecho, yo ya había decidido hacer el máster en Internet Business, del Instituto Superior para el Desarrollo de Internet, cuando me llamaron de EMMSA. Quería estudiar algo relacionado con el marketing e Internet, que tenían un peso cada vez más importante dentro

del mundo inmobiliario. Este máster se impartía viernes y sábados y no había ninguna interferencia laboral. Paralelamente me di cuenta de que EMMSA tenía una filosofía de hacer las cosas antigua y era poco permeable al cambio desde la parcela que a mí me competía. La facturación bajaba un 50% anual. En la Semana Santa de 2013 dejé EMMSA con muy buena relación. La gente de Cunef me volvió a llamar en el ínterin. Hace dos o tres años EMMSA presentó concurso de acreedores y cerró.

¿Este máster le abrió los ojos sobre la importancia de las nuevas tecnologías?

A través de él me di cuenta de que había otros sectores, otras industrias, que estaban mucho más avanzadas que el sector inmobiliario y que se podía aprender muchas cosas de ellas para aplicarlas después en mi ámbito. Yo tenía claro que no quería alejar del sector inmobiliario, en el que me siento cómodo porque conocía todas las cadenas de valor. Quise hacer un breve periodo de transición, profundizar en otros sectores y aprender de ellos.

¿Y cómo llega finalmente a Google? ¿Cuál es aquí su cometido?

Pedí a un compañero del máster que trabajaba en Google que me enseñara las oficinas de la compañía. Por curiosidad. Y estando en plena visita me informó de un proceso de selección para un puesto de trabajo temporal, de cuatro meses, como analista de datos. Fue en mayo de 2013. Me presenté a un proceso de cuatro entrevistas, junto a un gran número de candidatos. Normalmente, el perfil de analista suele ser ocupado por gente que procede de banca de inversión o consultoras muy top. Me sentí un poco como Paco Martínez Soria, con la maletita, los chorizos y la gallina... Pero Google busca aptitudes y capacidades, no solo conocimientos. Es ahora lo que buscan los



departamentos de Recursos Humanos: capacidades y habilidades. En ningún momento me han dicho que como soy aparejador no puedo hacer tal cosa...

Y se hizo con el puesto...

El día de la presentación del proyecto fin de máster me llamaron para decirme que el puesto era mío. Hice la presentación en pleno estado de felicidad. Me incorporé a Google el 13 de junio de 2013.

Antes me dijo que era un puesto para solo cuatro meses. Pero estamos en 2018 y aquí sigue. ¿Cómo?

Tuve que buscar otro puesto vacante en Google y volver a hacer todo el proceso de selección. No vale que hayas

trabajado antes aquí. Además de todas las entrevistas que haría cualquier persona de la calle, pidieron un reporte a personas que habían trabajado conmigo en Google no solo en España sino en otros países. Yo ya había mordido la manzana y me enamoré de la compañía cuando entré. Así que me presenté a un puesto de analista para agencias de medios en octubre de 2013 y empecé el proceso. Lo logré y a finales de enero me convertí en empleado de pleno derecho de Google España. Desempeñé ese puesto durante dos años y ahora soy *Agency Relationship Manager* en España. Llevo las relaciones de Google en España con las dos agencias de medios más grandes del mundo.

¿Cómo están sus vínculos con el mundo de la edificación?

En Google existe lo que se llama el 'Proyecto del 20 por ciento'. Puedes dedicar el 20% de tu tiempo a algo que te guste, que te parezca interesante, no tiene por qué tener relación directa con tu trabajo diario, pero sí debe ser interesante para la compañía. Así surgió G-Mail por ejemplo. Mi proyecto en este sentido fue la transformación digital inmobiliaria. Me daba la oportunidad de volver a trabajar con mi sector, de ver a viejos compañeros y viejos amigos y poder ayudar al despegue en el entorno digital de la profesión, el marketing online y demás. El efecto de trabajar en Google ayuda mucho, aun diciendo lo mismo que si no hubiera estado en Google. Estando aquí percibes una atmósfera y una forma de proyectar los negocios del siglo XXI de una forma completamente distinta. En el sector inmobiliario hay muchas cosas que se están haciendo bien pero queda todavía mucho camino por andar. Intento hablar con fondos, inmobiliarias, constructoras y con técnicos para contribuir a la transformación digital del sector inmobiliario.

¿Cómo ve desde las alturas de Torre Picasso el futuro de la arquitectura técnica en España?

Como arquitectos técnicos estamos en una posición privilegiada. Disponemos de la vertiente más sensible y más creativa, del gusto estético, y tenemos además de base una formación técnica numérica. Somos el nexo de unión para que las cosas fluyan y hacemos posible que las cosas se construyan y se hagan. Materializamos ideas. Tenemos que tener la mente abierta y estar bien preparados. Como decía Darwin, no resistirán los más fuertes ni los más listos, sino los que mejor se adaptan. 🐘

CARIÁTIDES Y ATLANTES

LA FACHADA QUE NOS MIRA

ATLAS SOSTIENE EL
MUNDO POR PERDER LA
GUERRA CONTRA EL OLIMPO.
LAS CARIÁTIDES PAGAN
SU TRAICIÓN A GRECIA. Y LO
HACEN AQUÍ EN CASA, EN
LAS FACHADAS DE MADRID.

Por Juan Pablo Zurdo



Ménsula de
cornisa en el
Teatro Calderón.
Interpretación
libre y modernista
de las cariátides
clásicas.



El mundo se derrumbará antes de que a los valores aquí custodiados les pueda pasar algo. Mientras estas mujeres resistan, los arquitecrones, la institución y el sistema perdurarán. Más o menos estos serían los mensajes de atlantes y cariátides en las fachadas de bancos y ministerios. Es decir, de instituciones emblemáticas del orden político y económico, valga la redundancia.

Sin embargo, cuando levante la vista para devolverles la mirada, recuerde que está ante un símbolo de la venganza eterna. O de la justicia severa, según la interpretación personal o el día.

Ya Marco Vitruvio Polión advertía a los constructores, sus compañeros de gremio, que más les valía conocer al dedillo la historia o la mitología detrás de los símbolos arquitectónicos, para así vender mejor el proyecto a su enemigo íntimo, el contratista. Por eso les recordaba el verdadero origen de las cariátides, cuya obra canónica es el templo de Erecteón en la Acrópolis ateniense: la ciudad estado de Caria se alía con Persia contra los griegos en las guerras Médicas, los griegos vencen contra pronóstico a los persas, en represalia arrasan Caria, masacran a los varones, se llevan cautivas a las matronas y las esclavizan de por vida con los trabajos más penosos. Ahí siguen, petrificadas en formato de columna, soportando el peso de aquella traición.

Lo de Atlas fue incluso más épico, como corresponde a la escala de un titán. Desobedecer a Zeus y guerrear contra los olímpicos no merecía una pena menor que soportar para siempre las columnas del cielo, la bola del orbe.

SOLIDEZ, SEGURIDAD

¿Por qué cambió con el tiempo esa simbología? Quizás se impuso la compasión por el condenado a perpetua. La admiración por su dignidad estoica al sostener las consecuencias de sus actos. Desde que empiezan a proliferar cariátides y atlantes, sobre todo en el XIX, siempre lo hacen "para transmitir

1. En la página anterior, monumental portada del Instituto Cervantes. En origen fue sede del Banco Español del Río de la Plata.
2. Hotel Internacional, con cariátides más decorativas que estructurales.
3. Una versión imaginativa de los atlantes, en Alcalá, 12.



2



3

A CADA MATERIAL, SU MEDICINA

Como el resto de esculturas de fachada, cariátides y atlantes se han esculpido o fabricado en materiales muy diversos: desde el granito en los edificios más pudientes, a estuco, piedra artificial, hormigón o cemento. Cada material requiere un tipo de limpieza y mantenimiento específicos. Y en algunos casos un cuidado constante: por ejemplo, la piedra de Novelda, que gracias al ferrocarril se popularizó en la segunda mitad del XIX. Es muy fácil de tallar y, por eso mismo, muy enfermiza.



un valor de solidez y seguridad en edificios de organismos, aunque también privados, que manejan poder económico”, recuerda Paloma Sobrini, directora general de Patrimonio de la Comunidad de Madrid.

Para Sobrini, no consta en la historia de la arquitectura que desde la antigua Grecia volvieran a emplearse las cariátides hasta que en el siglo XVI Goujon, al parecer, las recrea en la famosa sala del Louvre. Esa influencia francesa se extiende por el mundo, “sobre todo con la moda de los estilos eclécticos, aunque también porque Francia en arquitectura fue más clásica, más dada al equilibrio y la serenidad, ha solido recurrir más a las fuentes grecorromanas”.

Entonces Madrid o cualquier otra ciudad en busca de prestigio, Buenos Aires por ejemplo, pretende ser un poco París cuando se decora con estas figuras. Las

cariátides más contundentes, por tamaño y proximidad al nivel del suelo, están en la fachada del Instituto Cervantes, que hasta cumplir esa función fue un banco de toda la vida. Clásicas, hieráticas pero con una ligera expresividad. Enlazan con sus orígenes en Erecteón y hasta imitan a las típicas esculturas originales que en alguna guerra o algún terremoto perdieron los brazos. También prolongan la tradición de incluir detalles ornamentales que las diferencian a unas de otras.

EL DOBLE DE CARIÁTIDES

Sería razonable pensar que esa poderosa fachada influencia a las siguientes. Sin embargo tiene un precedente, el Palacio de Fomento y actual Ministerio de Agricultura, con cariátides similares en escala, disposición y estética. ¿Cómo se distinguieron las del Instituto Cervantes, edificadas unas dos décadas

después? Fácil, doblando la apuesta con cuatro esculturas. En la fachada ministerial son solo dos, aunque eso les compensa con una sensación de mayor mérito. Una representa al comercio; su compañera, a la industria.

Desde estos dos pomposos edificios, para el mucho más modesto Madrid de entonces, las cariátides saltan a otros edificios y aparecen los atlantes, pero ya con una función mucho más decorativa, a modo de ménsulas o complementos de fachada. Cariátides en los pisos superiores del Banco de España y atlantes en la Real Academia de Medicina, como ejemplos de sedes institucionales. Pero también aparecen en edificios culturales como el Teatro Calderón y en viviendas pudientes o que pretenden parecerlo.

El clasicismo grecolatino se diluye o desaparece, se impone la moda modernista o historicista, la imaginación más



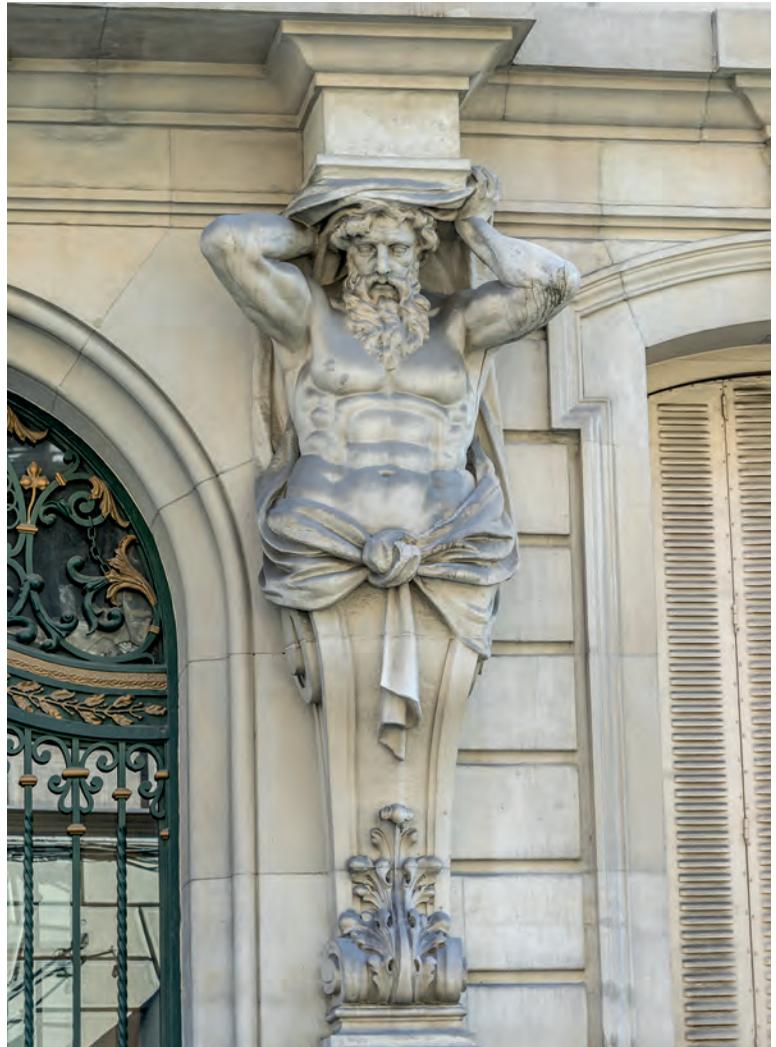
© ISTOCK GETTY IMAGES



© SHUTTER STOCK

1. Banco de España, con parejas de cariátides en el piso superior.
2. Portada del Ministerio de Agricultura.
3. Uno de los dos atlantes en la Real Academia de Medicina.

1



© SHUTTER STOCK

3

que la tradición (basta ver la mezcla de atlantes y gárgolas en Gran Vía, 12), y la sensualidad femenina con rasgos años veinte sucede a las recatadas cariátides cubiertas por togas.

Ya no se trata de esculturas esculpidas, "sino de vaciados de molde en piedra artificial u hormigón, elementos seriados para exteriores en Gran Vía, Chamberí o el Barrio de Salamanca", recuerda Sobrini. Algunas figuras bajan de las fachadas y se instalan en los portales de las fincas. El caso más notable en esta decoración de interior es sin duda Argensola 20-22, seguramente único por combinar ambas figuras, cariátides y atlantes, bajo un artesonado de madera.

Disculpen los lectores que no se incluya foto. Los propietarios han terminado un poco cansados de tanta productora de cine o publicidad y tanto fotógrafo llamando al timbre. 🙏

Exposición Museo del Prado

El templo de la pintura se abre a la FOTOGRAFÍA

LA MEJOR MANERA DE RENDIR UN HOMENAJE AL ARTE ES CON MÁS ARTE. ASÍ LO DEMUESTRA ESTA INICIATIVA QUE, ADEMÁS DE PLANTEAR UN DESAFÍO CREATIVO A LOS DOCE FOTÓGRAFOS QUE HAN PARTICIPADO EN ELLA, EXPRESA LA ESENCIA ATEMPORAL DEL TALENTO.

Por *Cristina Acebal*

Un diálogo entre los artistas de ayer y los de hoy. Un reto para doce de los fotógrafos contemporáneos más relevantes de nuestro país y de nuestro tiempo que han sido invitados por la Fundación Amigos del Museo del Prado –que ya cuenta con 36.700 miembros– para celebrar el Bicentenario del templo del arte madrileño. *Doce Fotógrafos en el Museo del Prado* es el título de la exposición que permanecerá abierta hasta el próximo 13 de enero de 2019. Todo un desafío para esta docena de artistas que, sin trabas ni piedad, han paseado a sus anchas por los pasillos de la pinacoteca, han revisado el inmenso patrimonio, se han inspirado en los grandes maestros y en sus obras y han reinventado ángulos y técnicas. El resultado: una colección de 24 fotografías impresas en papel, surtidas e impactantes.

Mostrar lo ya mostrado pero desde otro ángulo más moderno acerca, por un lado, el arte de siempre a las nuevas generaciones y, por otro, nos ofrece una nueva oportunidad para redescubrir el talento que late colgado en sus paredes, el misterio del edificio que las alberga, el espacio, incluso a veces vacío, que respira y el público que lo contempla.

Los artistas, seleccionados por el comisario de la exposición, Francisco Calvo Serraller, pertenecen a tres generaciones –nacidos todos ellos entre 1944 y 1975– y todos ellos expresan su visión bajo diversas perspectivas. Son doce miradas diferentes que dejan claro que, después de 200 años de vida, el Museo del Prado está más vivo que nunca.

El reto de realizar obras de arte dentro de uno de los museos más antiguos y singulares del mundo ha sido superado con éxito. Estos doce fotógrafos o, mejor dicho, trece –Bleda y Rosa son pareja personal y profesional– han demostrado con su trabajo que el arte no para y que es capaz de reinventarse una y mil veces más. Doce miradas nuevas y diferentes que bien valen una visita a nuestro Museo. 



© ISABEL MUÑOZ

1



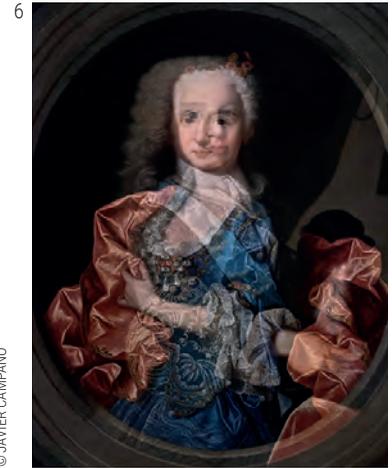
© JOAN FONTCUBERTA

2



3

© JAVIER CAMPANO



6

© CRISTINA DE MIDDEL



4

© CHEMA MADOZ



5

© PILAR PEQUEÑO

DOCE FOTÓGRAFOS EN EL MUSEO DEL PRADO HASTA EL 13 DE ENERO DE 2019

1. Impresionada por la obra "El triunfo de San Hermenegildo" y su ascensión, **Isabel Muñoz** simuló ese ascenso fotografiando a dos bailarines dentro del agua, ingrátidos. **2.** **Joan Fontcuberta** fotografía dos fragmentos de la vista panorámica continua de la Galería Central del museo. **3.** **Javier Campaño** ofrece dos bodegones de pescado y caza, con referencia a las aves de Juan Sánchez Cotán y los besugos de Bartolomé Montalvo. **4.** **Chema Madoz** reflexiona sobre el Prado

como espacio físico del arte con una fotografía de marcos en forma de escuadra y cartabón. **5.** Enamorada de las plantas, el agua y el cristal, **Pilar Pequeño** eligió elementos de bodegones de Zurbarán, Meléndez y Van der Hamen como base de su fotografía. **6.** **Cristina de Middel** superpone retratos de infantes de una misma dinastía. **7.** **Pierre Gonnord** retrató a un joven visitante del Prado, austriaco y de nombre Christopher, que llamó especialmente su atención.



7

© PIERRE GONNORD

Aluvión de premios en Alcalá

LA FACHADA DEL COLEGIO MAYOR DE SAN ILDEFONSO RECIBE TRES GALARDONES A LA REHABILITACIÓN



Tras una cuidadísima rehabilitación, la fachada renacentista del Colegio de San Ildefonso, edificio emblemático de la Universidad de Alcalá de Henares, se ha convertido en protagonista de un buen número de galardones. Los arquitectos técnicos Juan Manuel Vega, Miguel Ángel Sánchez y Jorge Carlos Delgado han recibido el tercer Premio de la Arquitectura Técnica a la mejor actuación en ciudades Patrimonio de la Humanidad, galardón concedido por el grupo de Colegios Oficiales de Aparejadores y Arquitectos Técnicos que albergan en su demarcación ciudades declaradas

por la Unesco Patrimonio de la Humanidad, en el primer premio convocado a este respecto. Otros reconocimientos que esta universidad ha recibido por la rehabilitación de la mencionada fachada son el Premio Unión Europea de Patrimonio Cultural/ Europa Nostra a la Conservación del Patrimonio y el Premio Especial de la Fundación de Casas Históricas y Singulares. Los objetivos de las actuaciones han sido recuperar el impacto visual del monumento, verlo y entenderlo "como lo habían hecho los artesanos que lo construyeron" y difundir su conocimiento.



© RICARDO ESPINOSA

© MEMORIA DE MADRID

La fachada restaurada de San Ildefonso. La imagen forma parte de la exposición **Alcalá 20 años Patrimonio de la Humanidad** (se puede ver hasta el 6 enero en la capilla del Oidor de la ciudad).

02

'3 WORLD TRADE CENTER' TERCERA TORRE EN NY

Con 80 pisos y 300 metros de altura, la tercera torre del nuevo World Trade Center de Nueva York ya es una realidad. Este rascacielos de vidrio, cemento y acero, con tres terrazas y 44 ascensores, ha sido diseñado por el arquitecto británico Richard Rogers, artífice entre otros del Centro Pompidou de París. Se llama *3 World Trade Center* y se suma a las dos torres ya erigidas en la zona, reconstruida tras los devastadores ataques terroristas del 11 de septiembre de 2001.

© SILVERSTEIN PROPERTIES



03

STARBUCKS EN MILÁN CAFÉ DE ALTOS VUELOS

No es un museo ni un instituto cultural. Tampoco un archivo histórico. Se trata del primer Starbucks abierto en Italia. Se aposenta sobre el Palazzo della Poste (Correos) de la Piazza Cordusio, en Milán, cuenta con 2.300 metros cuadrados y una decoración que mezcla el lujo milanés con un homenaje a la tradición cafetera italiana.

© STARBUCKS



04

AMBICIOSO PLAN HASTA 2025 DUBAI, PARAÍSO DEL 3D

Dubai quiere liderar la construcción mediante impresión 3D a nivel mundial y ha anunciado una estrategia que permitirá a este pequeño emirato imprimir en 3D el 25% de sus nuevos edificios de aquí a 2025. El objetivo es reducir la mano de obra en un 70% y reducir los costos generales en un 90%.



© ISTOCK PHOTOS / GETTY IMAGES

05

METRO GRAN VÍA RÉPLICA DEL TEMPLETE

Una de las entradas de Metro más imponentes del mundo se desmontó en Gran Vía en 1970 y se envió a Porriño, localidad natal del arquitecto Antonio Palacios, autor de la emblemática marquesina que dio acceso al suburbano entre 1919 y 1969. Ahora, entre las diversas obras de remodelación de esta arteria madrileña, figura la colocación de una réplica exacta en su lugar original.





FUTURISMO EN VALDEBEBAS

Fachada curvada y diseño futurista: la promoción residencial Terrazas del Lago, de 83 viviendas, se encuentra frente al parque de Felipe VI y tanto por su original diseño como por su ubicación, junto al lago, se la conoce como *El trasatlántico de Valdebebas*. Destacan en el edificio sus amplias terrazas escalonadas, algunas de ellas tienen más de los 155 metros cuadrados y están diseñadas para aprovechar al máximo la luz y el calor del sol. Piscina, pistas de pádel o zonas ajardinadas conforman las zonas comunes.

MURPROTEC®

Diagnos / Tratamiento / Solución

El amor no tiene límites
las humedades tampoco.

MURPROTEC
colabora con
Cáritas

Delegaciones Murprotec en:
España / Portugal / Francia / Bélgica / Holanda / Luxemburgo / Italia



CONDENSACIÓN



CAPILARIDAD



FILTRACIONES



Empresa líder del sector
con certificación
ISO 9001

*Solicita tu diagnóstico gratuito,
personalizado, in situ y sin compromiso*

900 30 11 30

www.murprotec.es

Sabadell
Professional



PROgresar:

Financiamos hasta el 100% de tus proyectos profesionales.

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

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

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

sabadellprofessional.com



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