



bia

aparejadores madrid

Entrevista
MARIANO FUENTES,
Responsable de
Desarrollo Urbano
del Ayuntamiento
de Madrid

Rehabilitación
UN BLOQUE DE
VIVIENDAS CON
ELEMENTOS
SINGULARES

RECUPERAR MADRID
EL FRONTÓN BETI JAI
RESURGE DE LA RUINA



AÑO 2019
CONSTRUCCIÓN 4.0



APAREJADORES MADRID



AÑO 2019
CONSTRUCCIÓN 4.0



CAI
CENTRO DE ATENCIÓN
INTEGRAL

91 701 45 00

Horario de atención telefónica:
L a V de 8h30 a 14h15

HORARIO ATENCIÓN PRESENCIAL

VISADOS Y SURCO Tel. 91 701 45 00 Caja y recogida de expedientes L a J de 8h30 a 15h15 V de 8h30 a 13h30	CONTROL L a J de 8h30 a 15h15 V de 8h30 a 13h30	BIBLIOTECA L a V de 9h00 a 14h00
	WORK CENTER L a J de 8h30 a 15h15 V de 8h30 a 13h30	

GRUPO APAREJADORES MADRID

AGENCIA DE CERTIFICACIÓN PROFESIONAL (ACP) www.agenciacertificacionprofesional.org Tel. 91 701 45 00 L a V de 9h30 a 13h30		FUNDACIÓN ESCUELA DE LA EDIFICACIÓN (FORMACIÓN) www.escuelaedificacion.org Tel. 91 531 87 00 L a J de 9h30 a 20h30 V de 9h30 a 19h30
AREA BUILDING SCHOOL www.areabs.com L a V de 9h30 a 13h30	STA SEGUROS www.staseguros.com Tel. 91 701 45 14 L a J de 8h30 a 16h15 V de 8h30 a 14h30	STT www.sttmadrid.es Tel. 91 701 45 00 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 9h30 a 13h30	SERVICIO DE INSPECCIÓN Tel. 91 701 45 00 L a V de 9h30 a 13h30
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 9h30 a 13h30	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 L a V de 9h30 a 13h30	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 9h30 a 13h30

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

Se recomienda contactar
previamente con el Colegio
para obtener CITA PREVIA





Jesús Paños Arroyo
Presidente

CAMBIO Y ESPECIALIZACIÓN

Escribo este artículo editorial recién celebradas las elecciones generales, con un panorama político que podríamos calificar, cuando menos, de complicado, pero con el deseo y la esperanza de que pronto tengamos un Gobierno estable que haga frente al nuevo escenario que se presenta, en el que grandes temas como el deterioro medioambiental o la ralentización de la economía estarán en primer plano. Porque la economía española se enfría a medida que se acerca el final de año. El PIB sigue creciendo, pero con síntomas de desaceleración, lo que vuelve a poner de relieve el componente cada vez más voluble y discontinuo de los ciclos económicos.

En el sector de la edificación, dure más o menos la actual fase expansiva de la que nos congratulamos, debemos resignarnos a que probablemente jamás alcanzaremos los niveles de empleo previos al estallido de la última crisis. No hay que olvidar que, aunque haya habido crecimiento en los últimos años, el bache fue tan profundo que el número de empleados en nuestro sector es hoy, de media nacional, un 50% inferior al que había en la primavera de 2008.

Afortunadamente, Madrid se encuentra entre las comunidades donde el impacto, aunque nada despreciable, ha sido menos intenso. El nuevo equipo del Ayuntamiento tiene ahora que sacar adelante los grandes proyectos previstos para los próximos años, desde Madrid Nuevo Norte hasta el desarrollo urbanístico del sureste de la capital. Tiene también por delante otra titánica tarea: la de agilizar la tramitación de las licencias de obra y actividad, auténtico talón de Aquiles del consistorio desde hace muchos años. Y para ello, ya se barajan distintas fórmulas, entre ellas la ampliación de la acción de las entidades colaboradoras para que puedan actuar también en algunos expedientes de uso residencial, tal y como anuncia en este número de BIA Mariano Fuentes Sedano, nuevo responsable de Desarrollo Urbano y arquitecto técnico colegiado.

Con respecto a la profesión, Fuentes, conocedor del cambio experimentado y del valor de la formación, tiene claro que la especialización será la clave para encontrar trabajo en los próximos años. En este punto coincide plenamente con el autor de otro de los artículos de la

“EL ENTORNO CAMBIANTE EN EL QUE VAMOS A DESARROLLAR NUESTRO TRABAJO LOS PRÓXIMOS AÑOS DEMANDA NUEVOS PERFILES PROFESIONALES. LA FORMACIÓN ES POR ELLO IMPRESCINDIBLE”

revista, el consultor y *headhunter* Jordi Pla, quien vislumbra un futuro lleno de buenos profesionales muy preparados y especializados. Pla describe el entorno VUCA (siglas en inglés de volátil, incierto, complejo y ambiguo) que caracteriza a nuestro oficio. Aunque estos adjetivos puedan generar de entrada un cierto rechazo, el entorno cambiante va a ser nuestro escenario habitual. Está claro que para movernos en él se demandan nuevas soluciones en la forma de trabajar y sobre todo nuevas competencias profesionales. Para el experto, lo más importante va a ser tener la capacidad de aprendizaje continuo, que los profesionales se sepan adaptar a las nuevas situaciones.

Muy consciente de estos nuevos escenarios, el Colegio se ha volcado plenamente estos últimos años en dar apoyo a los aparejadores para que superen con éxito los desafíos que se les presentan. De esta forma, los colegiados tienen hoy a su alcance todas las herramientas necesarias para actualizar su perfil acorde con lo que la sociedad demanda.

El amplio programa de formación del Colegio y la Escuela de la Edificación se adapta a las actuales necesidades y crece y evoluciona continuamente para no perder esa sintonía. Así, por ejemplo, en enero se amplía nuestra oferta formativa con el nuevo curso de Especialista en Construcción Industrializada, pensado para que los asistentes puedan desarrollar su actividad profesional en un sector con gran proyección de futuro.

Pero, como ya hemos dicho en otras ocasiones, no basta con tener estos conocimientos, es preciso acreditarlos. En el mundo profesional hoy es necesario demostrar las competencias que se poseen de forma objetiva. De

ahí la importancia de los procesos de certificación que lleva a cabo la Agencia de Certificación Profesional (ACP), protagonista también de este número de la revista, puesto que su certificación en BIM Manager, una de las primeras de Europa, se ha convertido en la única de España en esta materia acreditada por la Entidad Nacional de Acreditación (ENAC). Su importancia es mayor si tenemos en cuenta que BIM Manager es uno de los perfiles profesionales más en alza en este momento y que ENAC es el único organismo designado por el Gobierno para operar como entidad de acreditación.

Hablábamos al principio de este editorial de la sostenibilidad como uno de los grandes retos que tendrá que afrontar el nuevo Gobierno para cumplir con los compromisos internacionales, y este es un tema que a todos nos atañe. La eficiencia en el consumo de energía, la reducción de emisiones y el respeto medioambiental son tres componentes inherentes de la nueva forma de edificar, de ahí que la celebración en Madrid de la Cumbre del Clima –conocida como COP25– entre los días 2 y 13 de diciembre sea una buena oportunidad para afianzar nuestro compromiso con estas materias. Tanto en la vertiente profesional individual como en la colectiva. De hecho, en el Colegio estamos elaborando nuestra propia hoja de ruta para contribuir a cumplir el objetivo número 11 de la Agenda 2030 de Desarrollo Sostenible. Y en nuestra sede hemos implantado la meta de plástico cero, así como también en los festivales infantiles que organizamos. Son pequeños gestos que unidos unos con otros pueden hacer posible que nuestro mundo sea más habitable. Nuestro compromiso en este sentido es inquebrantable. ♻️



AÑO 2019
CONSTRUCCIÓN 4.0



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

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



EMPRESAS COLABORADORAS:



GRUPO APAREJADORES MADRID:



sumario 302

RECUPERACIÓN DE UN BLOQUE
DE VIVIENDAS EN LA CALLE
ÁNGEL GONZÁLEZ TEJEDOR

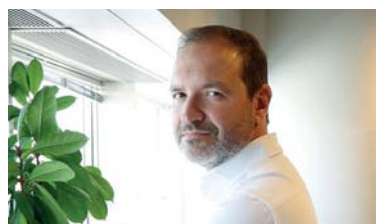


28/35

EL FRONTÓN BETI JAI RESURGE
DE LA RUINA: CRÓNICA DE UNA
CONCIENZUDA RESTAURACIÓN



16/23



24/27
Entrevista
**MARIANO
FUENTES**

EDITORIAL 03

SUMARIO 06

ZOOM 08
El Palacio de Comunicaciones, actual sede del Ayuntamiento de Madrid, cumple cien años.

ACTIVIDAD COLEGIAL 10

EDIFICIO SINGULAR 16
El histórico frontón Bet Jai, en uso hasta 1919, vuelve a la vida tras décadas de abandono y una profunda rehabilitación.

ENTREVISTA 24
Mariano Fuentes Sedano, un arquitecto técnico al frente del Área de Desarrollo Urbano del Ayuntamiento de Madrid.

REHABILITACIÓN
Así ha sido la peculiar restauración de un bloque de viviendas en el barrio de Ventas. 28

2019. AÑO DE DE LA CONSTRUCCIÓN 4.0
De la caseta de obras a la factoría digital. Además, ENAC acredita la certificación BIM de ACP. 36

LEGISLACIÓN
Coordinación de Seguridad y Coordinación de Actividades, dos realidades muy diferentes. 42

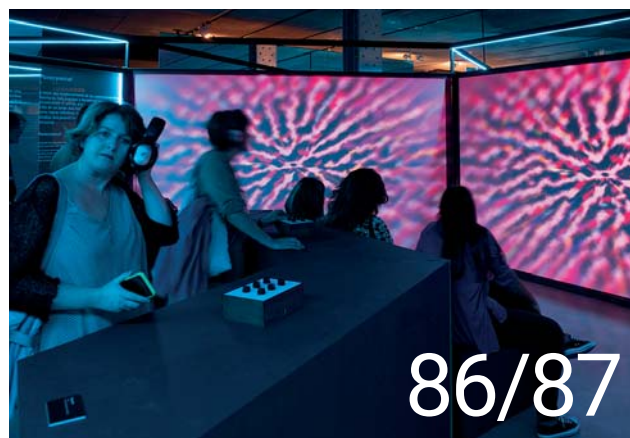
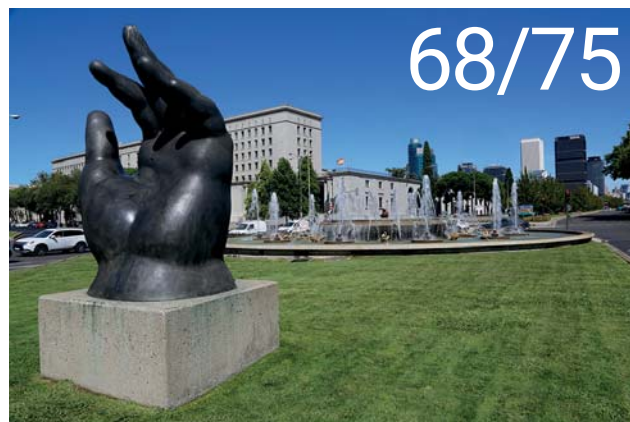
FORMACIÓN
Actualización de conocimientos en las empresas. 48

EL COLEGIO TE ORIENTA
Las competencias profesionales que mejor definirán a los profesionales en el futuro. 50

POBLADOS DIRIGIDOS DE MADRID, ALGUNOS EJEMPLOS DE ARQUITECTURA DE FIN DE SEMANA



PLAZA DE SAN JUAN DE LA CRUZ: EN LAS INMEDIACIONES DEL ANTIGUO HIPÓDROMO



SOLUCIONES Y EMPRESAS

Novedades sectoriales en
el ámbito de la construcción.

55

HISTORIAS DE MADRID

Plaza de San Juan de la Cruz, espacio
urbano de reciente memoria.

68

TODA UNA VIDA

Entrevista a Eduardo Montero
Fernández de Bobadilla.

76

CULTURA

Poblados dirigidos, la autoconstrucción de Madrid. **78**

EXPOSICIÓN

Videojuegos, los dos lados de la pantalla. **86**

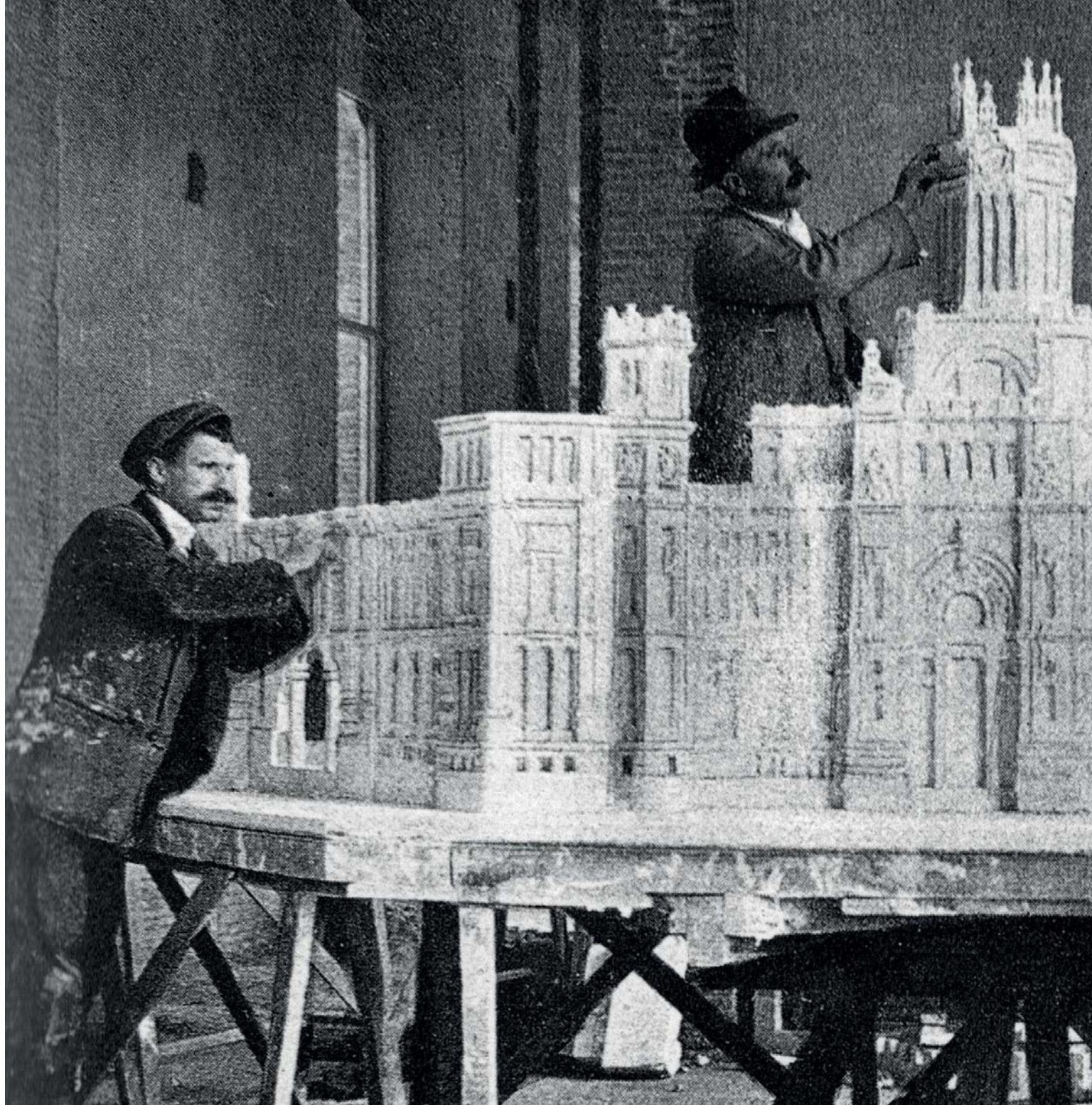
VENTANA

Edificación de vanguardia alrededor del mundo. **88**

UNA MIRADA

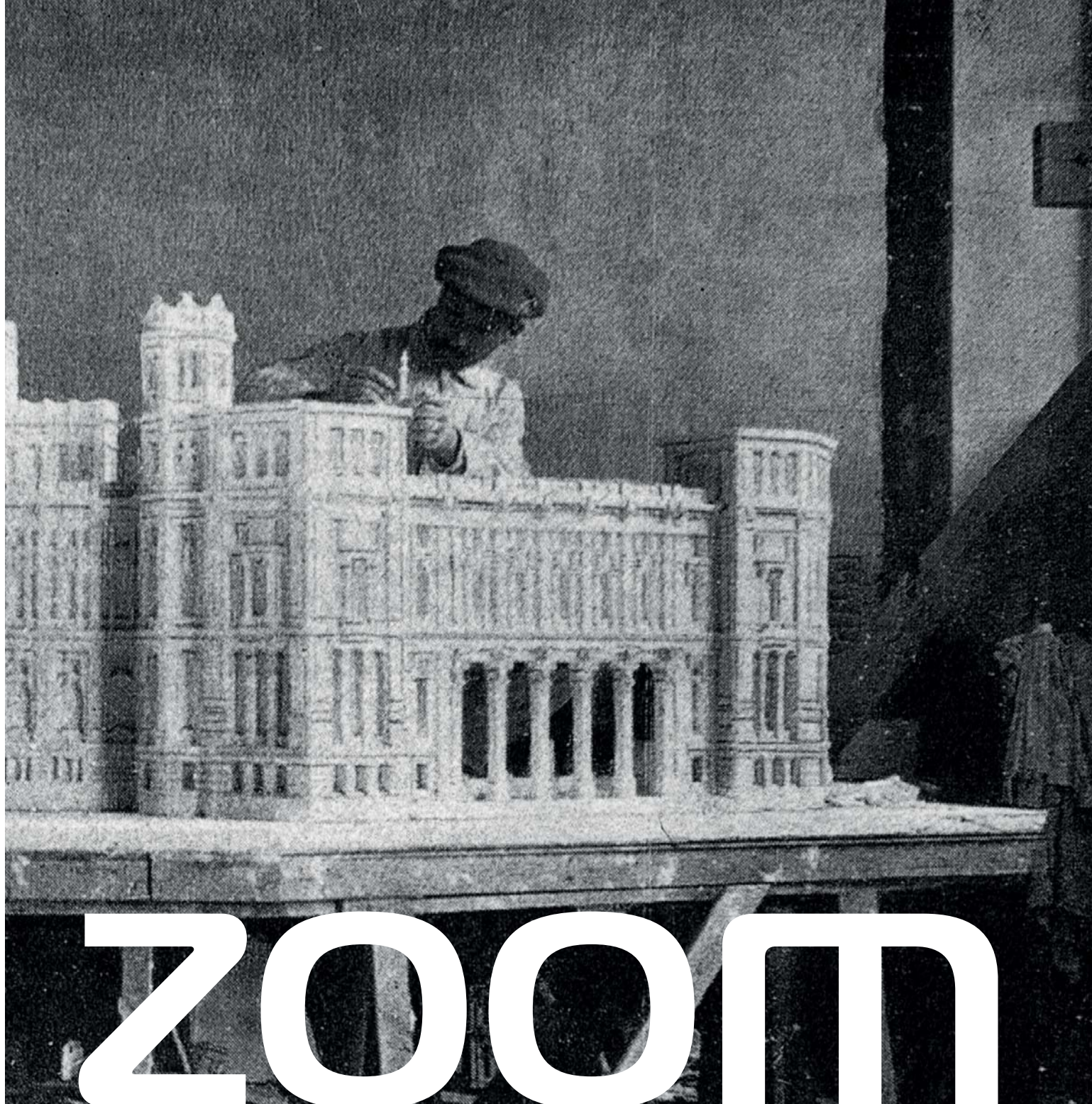
El Salón de Reinos del Museo del Prado. **90**

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.
PROYECTO EDITORIAL: Margarita Mas IMPRENTA: Monterreina. ISSN: 1131-6470. DEPÓSITO LEGAL: M-2517-1962
BIA no se hace necesariamente responsable de las opiniones vertidas en los artículos firmados.



LA MADRILEÑA 'CATEDRAL' DE LAS CARTAS

Quioscos, tióvivos y zonas de esparcimiento ocupaban el espacio que alberga el icónico Palacio de Comunicaciones de Madrid, sede hoy del Ayuntamiento de la capital. El edificio cumple cien años de vida. Nació con polémica, ya que para su emplazamiento las autoridades tuvieron que enajenar lo que antaño era esquina noroccidental de los Jardines del Buen Retiro. Con apenas 30 años de edad, Antonio Palacios ganó el concurso público para el nuevo edificio de Correos, una institución que desde 1904 buscaba nueva sede tras haber abandonado la Real Casa de



Correos, ubicada en la Puerta del Sol. Su ejecución costó poco más de diez millones de pesetas. Elementos heráldicos y folclóricos de estilo plateresco, clasicismo, romanticismo y *art-déco* se mezclan en este inconfundible monumento arquitectónico con aspecto catedralicio. La exposición *Tramas*, de David Bestué, en el propio edificio, recoge, hasta el 12 de enero, la mirada personal de este artista sobre el palacio y su historia, mostrando imágenes tan llamativas como la de estos tres operarios trabajando en su día sobre la maqueta.

#1 LO QUE NECESITAS SABER SOBRE AEROTERMIA

LOS SISTEMAS DE AEROTERMIA SON CADA VEZ MÁS HABITUALES PARA DOTAR DE UN SISTEMA DE CLIMATIZACIÓN EFICIENTE A LAS VIVIENDAS. LA JORNADA FORMATIVA QUE SE IMPARTIÓ EN EL COLEGIO DOTÓ A LOS ALUMNOS DEL CONOCIMIENTO MÁS ACTUAL EN LA MATERIA.

La convocatoria se llevó a la práctica en el Colegio durante los pasados días 1, 2 y 3 de julio. A lo largo de estas 72 horas, los alumnos adquirieron las habilidades y herramientas necesarias para poder realizar el diseño de un sistema de climatización con bomba de calor aire-agua, y poder utilizar estos sistemas como solución eficiente y ecológica frente a otros sistemas alternativos más perjudiciales para el medio ambiente. El Colegio, además, permitió la posibilidad de asistir a este taller vía *streaming*. Como complemento a las actividades formativas, el 4 de julio se llevó a cabo una entrega de diplomas y la exposición de productos.



#2 TALLER PRÁCTICO

El CV, nuestra primera impresión CONSEJOS PARA SU ELABORACIÓN

El pasado 13 de septiembre tuvo lugar en la sede colegial un taller eminentemente práctico sobre la elaboración del currículum profesional. Este, según los expertos, es la primera impresión profesional que ofrecemos en un proceso de selección. Que sea atractivo y que ponga en valor aquello que nos distingue de los demás es fundamental para no quedar eliminado a las primeras de cambio cuando optamos a un trabajo. En este encuentro, los asistentes resolvieron las dudas que se plantean cuando hay que enviar un currículum, aprendieron trucos y recibieron consejos sobre cómo estructurar la información en este documento, pasaporte para sobrevivir en el mercado laboral.



Federico Antelo Granero**'PENSAMIENTOS SOBRE EL JARDÍN'**

Del 10 al 31 de octubre, el artista visual, diseñador textil y profesor de arte Federico Antelo Granero expuso en el Colegio una muestra de sus trabajos, bajo el título *Pensamientos sobre el jardín*. La muestra es un ejemplo del arte más personal e íntimo del artista, una meditación sobre el propio trabajo que de esta forma se hace pública y se comparte. "La dialéctica entre el diseño y la experimentación forma el núcleo en el que se basa todo mi trabajo", asegura Federico Antelo, quien mediante técnicas artesanales da vida a creaciones únicas.

La exposición hizo visible el diálogo entre dos mundos de apariencia inconexa, pero con una lógica común: la que une la forma y el color a la organicidad de las estructuras, una lógica natural y geométrica. "Trabajo de manera intuitiva. Para mí el color está directamente ligado a la forma, y es justamente ese diálogo entre forma y color lo que constituye el motor de mi trabajo", explica el artista. "Las flores y las formas planas no referenciales no son antípodas en mi mundo sino dos puntos de un mismo segmento que no guardan entre sí ninguna distancia. No hay contradicción, sino una trama que subyace y sobre la que se construye el camino en el que busco y seguiré buscando. Cíclicamente. Sin fin".

**Jesús del Peso****EXPOSICIÓN ESCULTÓRICA**

Del 4 al 31 del pasado mes de julio, la obra escultórica de Jesús del Peso se hizo visible en el Colegio, en una exposición que contó con Frutos María y Javier Lledó como artistas invitados. Según el protagonista, fue "en la escuela de arquitectura donde el manejo del espacio, de los vacíos, de los volúmenes, junto al estudio de la obra de escultores como Jorge Oteiza o Chillida, hicieron que sintiera la necesidad de transmitir en la tercera dimensión sus preocupaciones sobre los espacios, manejándolos no solo desde el vacío o la masa, sino también desde aspectos como la gravedad y fuerzas".

La obra de Jesús del Peso se levanta por sí misma y sus volúmenes se deslizan hacia el espacio como si estuvieran flotando. Es un descubrimiento incesante de perspectivas y apariencias diferentes sobre las cuales se fijan las sorpresas de crear situaciones cada vez distintas. Es una lucha constante con los materiales, hierro principalmente, a los que da una ligereza impropia de su naturaleza. El artista siente un gran respeto por los materiales que utiliza, con sinceridad y sin artificios. Por ello sus creaciones tienen la curiosa capacidad de lograr conmover al que las observa, más allá de que cada pieza tenga tantas lecturas como espectadores.



#4 SOMOS LO QUE COMUNICAMOS

Hablar en público

VENCER EL MIEDO

El pasado 5 julio el Colegio organizó una conferencia-taller con carácter gratuito para ayudar a los asistentes a afrontar con seguridad y determinación la situación habitual de hablar ante un grupo de personas o ante una gran audiencia.

Este tipo de situaciones suelen generar pánico escénico y ansiedad, y el evento sirvió para abordar cuestiones tan habituales como realizar un examen oral, presentar en público un trabajo o defender una tesis delante de profesores, amigos o compañeros de trabajo. Situaciones así y otras similares son las que ponen a prueba nuestra capacidad de comunicar. Muchas veces las ocasiones en las que alguien tiene que hablar delante de varias o muchas personas no están programadas,

simplemente “aparecen” sin oportunidad de que el orador se prepare para la ocasión. Sin embargo, el taller del Colegio enseñó a los participantes que es imprescindible

saber aprovechar esas oportunidades porque de ellas podría depender una nota, un puesto de trabajo o la llegada de un nuevo cliente a la empresa. Habitualmente, son

las emociones las que traicionan e impiden comunicar eficazmente lo que realmente se quiere transmitir. Ayudar a encauzarlas fue el objetivo de la conferencia-taller.



#5 TORNEO DE AJEDREZ



Jesús Paños y Agustín García Horcajo, presidente de la Federación Madrileña, junto con los ganadores.

Edición número 37

NUEVO ÉXITO DEL TORNEO DE AJEDREZ

Luis Eduardo Ballester Llagaria se adjudicó el pasado 19 de octubre la edición número 37 del Torneo de Ajedrez organizado por el Colegio en colaboración con la Federación Madrileña de Ajedrez. En segunda posición se situó Juan Reyes y en tercer lugar se clasificó Gabriel Quispe Arteaga. El primer aparejador fue José Antonio Sánchez Ródenas. En el curso del torneo se entregó una placa de homenaje a Juan Molinero Sevillano por su gran dedicación al fomento del ajedrez, como promotor y organizador de los torneos en el Colegio.

Programación hasta el 25 de junio**PELÍCULAS EL TERCER JUEVES DE CADA MES**

El Área de Cultura y Ocio del Colegio ha organizado un ciclo de cine que se desarrollará durante nueve meses. Las proyecciones se celebran normalmente el tercer jueves de cada mes, salvo necesidades colegiales. Las relaciones entre cine y ciudad presidirán la temática del ciclo. Dos conceptos que comparten varias características en común, como el conocimiento del espacio, los decorados, la idea de recorrido, la profundidad de campo, la luz y el montaje, entre otros.

Sin duda, el expresionismo alemán llega a su momento de máximo esplendor con *Metrópolis* (1927), la famosa distopía de Fritz Lang

ambientada en una ciudad-estado futurista, donde los habitantes se dividen en dos clases sociales diferenciadas de forma radical: los dirigentes y los obreros. La arquitectura se inserta de manera majestuosa en la cinta, recreando la división entre el mundo subterráneo de los trabajadores, con sus arquitecturas sombrías y opresivas, y la superficie o la parte alta de la ciudad, donde destaca un grandioso estilo monumental. Entre medias figuran toda una amalgama de estilos arquitectónicos, desde catedrales medievales a construcciones orientales que se insertan en una película que ha servido de referencia hasta nuestros días. Las películas que se proyectarán en el Colegio son las siguientes:

Más información en <http://aparejadoresmadrid.es>

Metrópolis

de Fritz Lang (1927)

24 de octubre 2019.

Playtime

de Jacques Tati (1967)

28 de noviembre 2019.

El resplandor

de Stanley Kubrick (1980)

18 de diciembre 2020.

Querido Diario

de Nani Moretti (1993)

23 de enero 2020.

El manantial

de King Vidor (1949)

27 de febrero 2020.

Un extraño en mi vida

de Richard Quine (1960)

26 de marzo 2020.

Tierra de faraones

de Howard Hawks (1955)

23 de abril 2020.

En construcción

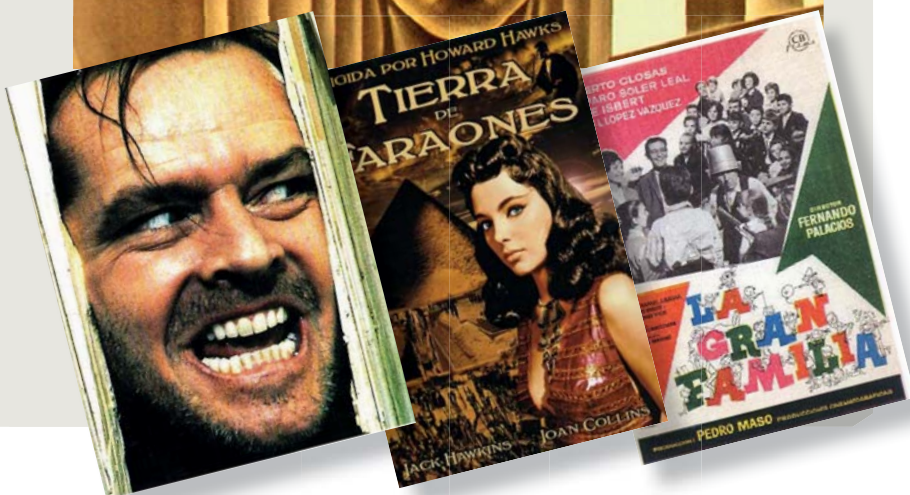
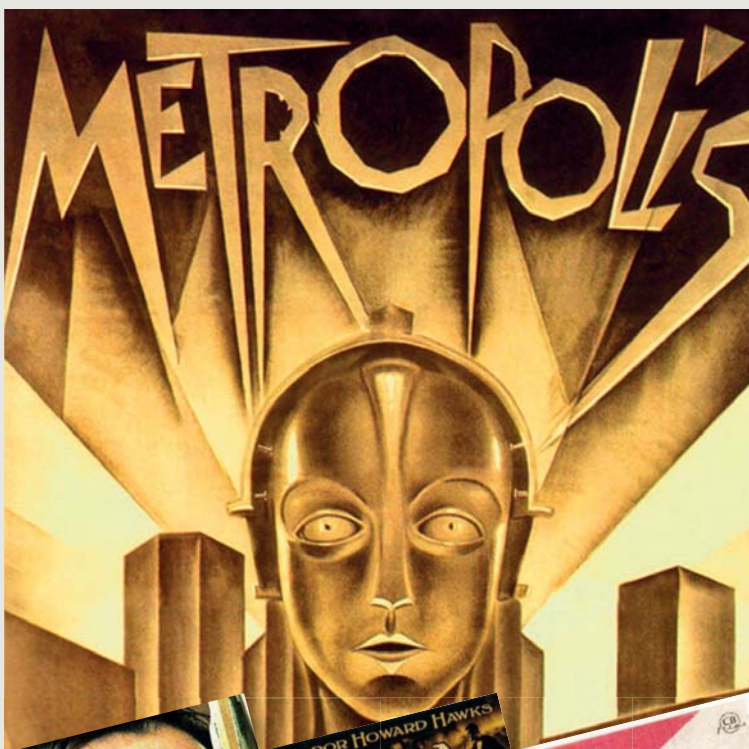
de José Luis Guerín (2001)

21 de mayo 2020.

La Gran Familia

de Fernando Palacios (1962)

25 de junio 2020.



#7 TORNEO DE PÁDEL

CUARTA EDICIÓN

DEPORTE Y DIVERSIÓN POR IGUAL

Con Murprotec como patrocinador principal y con Mapei y Propamsa como empresas colaboradoras, el pasado 28 de septiembre tuvo lugar el cuarto torneo de pádel, celebrado en el Club Deportivo Somontes. Los vencedores de esta cita fueron, en el cuadro principal, Eduardo Castro y Ángel Acero, mientras que en el cuadro de consolación se impusieron Bruno González y Jaime Amich.

El torneo, en el que también tomaron parte parejas mixtas, estuvo abierto a la participación de colegiados, familiares y amigos. La competición se organizó en varios niveles para que todos pudieran inscribirse y pasar un buen rato.

Se celebró una fase de grupos divididos por nivel con cuatro parejas por pista y posteriormente en función de la clasificación se jugó el cuadro principal y el cuadro de consolación.

Durante la fase de grupos los partidos se disputaron a un set completo o 20 minutos de tiempo de juego. En los cuadros, los partidos fueron a un set o 25 minutos de tiempo de juego. Las instalaciones del Club Deportivo Somontes contaron con una zona de avituallamiento con agua y fruta para refrescarse entre partidos.

Al terminar el torneo se hizo un acto de entrega de trofeos en una terraza.





ÁREA DE CULTURA,
OCIO Y
DEPORTES



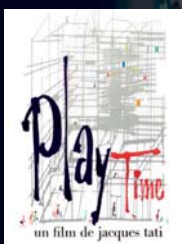
APAREJADORES MADRID



AÑO 2019
CONSTRUCCIÓN 4.0

CICLO DE CINE Y CIUDAD

Las relaciones entre Cine y Ciudad han sido siempre evidentes. Este ciclo de cine, organizado por el Área de Cultura y Ocio del Colegio, quiere mostrar como estos dos conceptos han compartido y comparten varias características en común: el conocimiento del espacio, los decorados, la idea de recorrido, la profundidad de campo, la luz y el montaje, entre otros.



28 de noviembre 2019

Playtime

de Jacques Tati (1967)



26 de marzo 2020

Un extraño en mi vida

de Richard Quine (1960)



18 de diciembre 2019

El resplandor

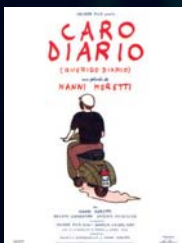
de Stanley Kubrick (1980)



23 de abril 2020

Tierra de faraones

de Howard Hawks (1955)



23 de enero 2020

Querido diario

de Nani Moretti (1993)



21 de mayo 2020

En construcción

de José Luis Guerín (2001)



27 de febrero 2020

El manantial

de King Vidor (1949)



25 de junio 2020

La Gran Familia

de Fernando Palacios (1962)



Salón de Actos de la Sede Colegial
2ª Planta



Inscripción previa en: cultura@aparejadoresmadrid.es
Gratis hasta completar aforo

SÍGUENOS EN LAS REDES SOCIALES:



@aparejadoresmad



Aparejadores Madrid

VIVIENDAS EN ÁNGEL GONZÁLEZ TEJEDOR

Conservación particular

ESTA REHABILITACIÓN EN EL BARRIO DE VENTAS INCORPORA LOS ELEMENTOS MÁS VALIOSOS Y SINGULARES DE LOS EDIFICIOS DE LA PARCELA, AÚN SIN PROTECCIÓN OFICIAL, LEVANTADOS POR LOS MISMOS ARTÍFICES DE LA CERCANA PLAZA DE TOROS.

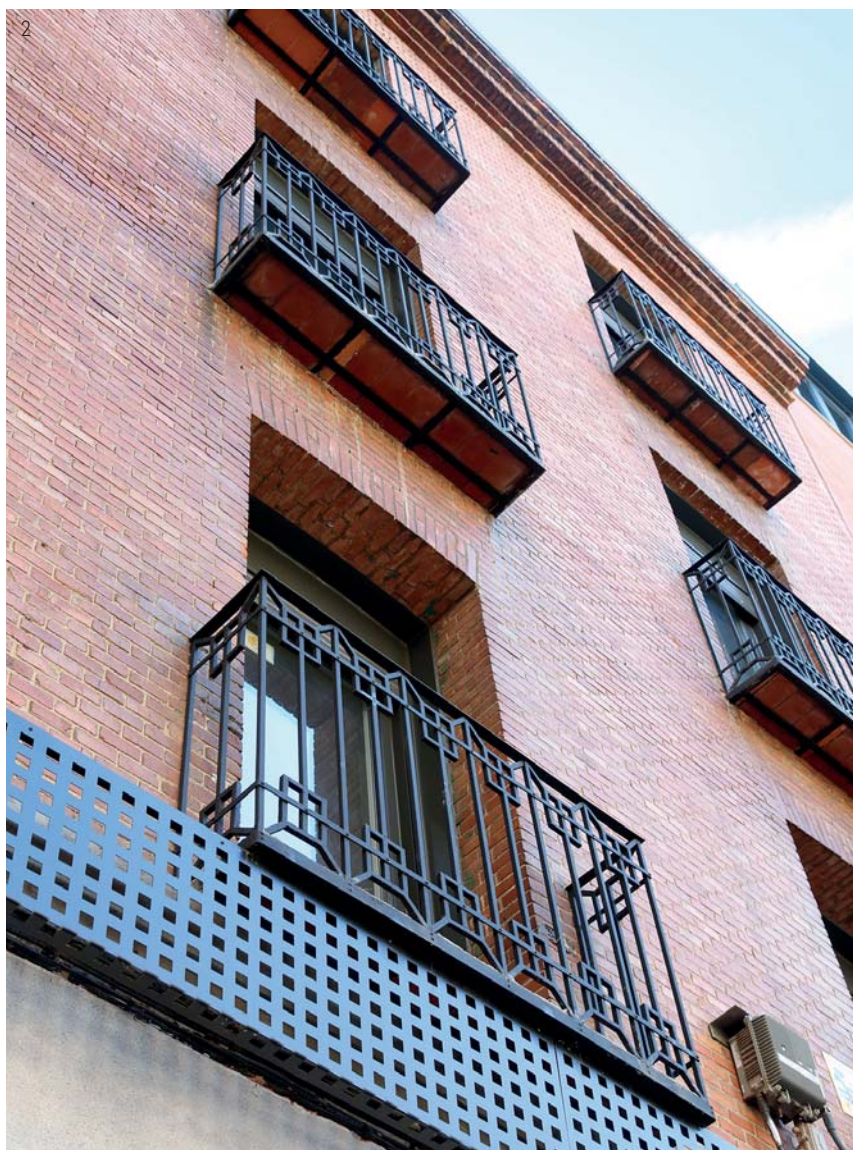
Por Carlos Page Fotos: Luis Rubio

Más difícil. El proyecto de la calle Ángel González Tejedor, 7, resuelve un problema urbanístico: un edificio interior fuera de la alineación relativa. Además, en vez de aprovechar el fondo permitido de 12 metros (como hace la construcción colindante) derribando el bloque principal, lo recupera para mantener sus bien trabajadas fachadas distantes

apenas nueve metros. Con la edificabilidad restante se puede levantar un ático retranqueado. “Es el único forjado que se construyó nuevo”, explica Juan Antonio Santuy Gracia, arquitecto técnico y director de la Ejecución de la obra, “pues se mantuvo toda la estructura existente con excepción de las cubiertas”. Se efectúa con vigas metálicas que apoyan en

los muros de fachada. También se conserva un edificio al otro lado del patio protagonista, una antigua vaquería con viviendas en la primera planta. En la baja se crean ocho plazas de garaje, con acceso desde la calle gracias al portón existente en el alzado.

“La ejecución ha sido complicada”, asegura Santuy Gracia, “más cuando



1. Vista cenital de la escalera, con la barandilla original y el pavimento aprovechado.
2. Fachada a la calle, con el bien trabajado aparejo de ladrillo.
3. La escalera, desde la primera planta.
4. Detalle de la barandilla de los balcones de fachada.



ficha técnica

Promotor

Domus Alcalá, S.L.

Proyecto/proyektista

José Manuel Sanz Sanz, arquitecto.

Dirección de obra

José Manuel Sanz Sanz.

Director de la Ejecución de la obra

Juan Antonio Santuy Gracia, arquitecto técnico.

Coordinación de Seguridad y Salud en fase de proyecto

Juan Antonio Santuy Gracia.

Presupuesto de ejecución material

860.000 euros

Inicio y finalización de la obra

12 de enero de 2018 / 30 de mayo de 2019.

Ubicación

Calle Ángel González Tejedor, 7.
28017 Madrid.

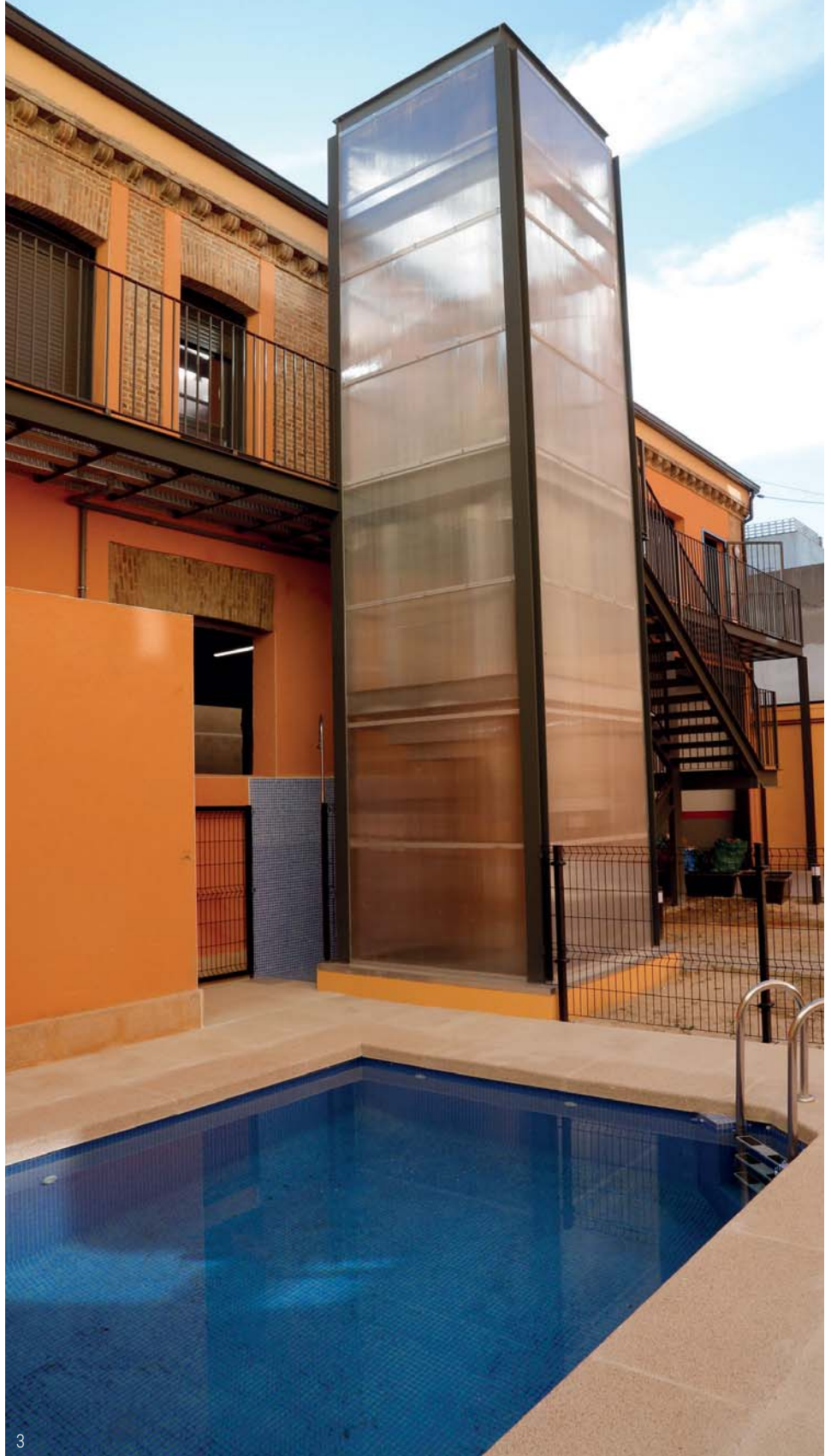


ELEGANTE ASCENSO

La escalera es otro de los elementos que se decidió mantener por su interés, tanto estético como tipológico. Conserva una baranda de forja que recuerda el estilo *art-déco* y con un dibujo muy similar al presente en los petos de los balcones pero distinto al de la barandilla de remate de la fachada. Llegaba al nivel de bajo cubierta, por lo que no ha habido que añadirle ningún tramo para alcanzar el nuevo ático. Se ha solado con los restos de baldosas de dibujo geométrico presentes en el interior de las viviendas.



1. Fachada a la calle.
2. Aparcamiento en el bloque interior de la parcela (antigua vaquería).
3. Escalera y ascensor de dicho bloque, contruidos en el patio.



UNA ANTIGUA VAQUERÍA

La planta baja del segundo bloque y los dos alpendres laterales pertenecían a una vaquería de muchos años atrás. Fueron frecuentes en el Madrid de la posguerra, cuando las exigencias de los controles sanitarios no eran tan grandes y los vecinos acudían a ellas a llenar sus lecheras. Las vacas solían pastar en campillos cercanos, muy corrientes en partes no colmatadas de la ciudad. Con la mejora de las normas, estos hábitos terminaron. El proyecto conserva solo el cuerpo principal de la construcción.

quebró la constructora y tuvimos que contratar directamente los oficios, con el sobrecoste consiguiente. Además, lidiábamos con la normativa, por ejemplo con la altura de petos que hubo que modificar". Así, el ático lleva una baranda interior de chapa perforada que cumple y no compite con la existente, conservada para mantener la imagen de la fachada principal.

FACHADAS

En ella, el ladrillo y la rejería reflejan buenos oficios que se van perdiendo. "Los antiguos dueños aseguraron que se contrató a los mismos artesanos que levantaron la fábrica neomudéjar de la Monumental de las Ventas; desde luego, las fechas coinciden". Prosigue el arquitecto técnico: "Además, el cuidado en la colocación del ladrillo de un asta a tizones, perfectamente punteado y su resolución en los huecos hablan de la calidad de ejecución que poseían". Esta atención por el detalle no se refleja en la planta baja, donde el portal, los huecos de los locales y el portón denotan cambios, con el consiguiente deterioro. Un revoco gris unifica esta zona, ocultando estas imperfecciones.

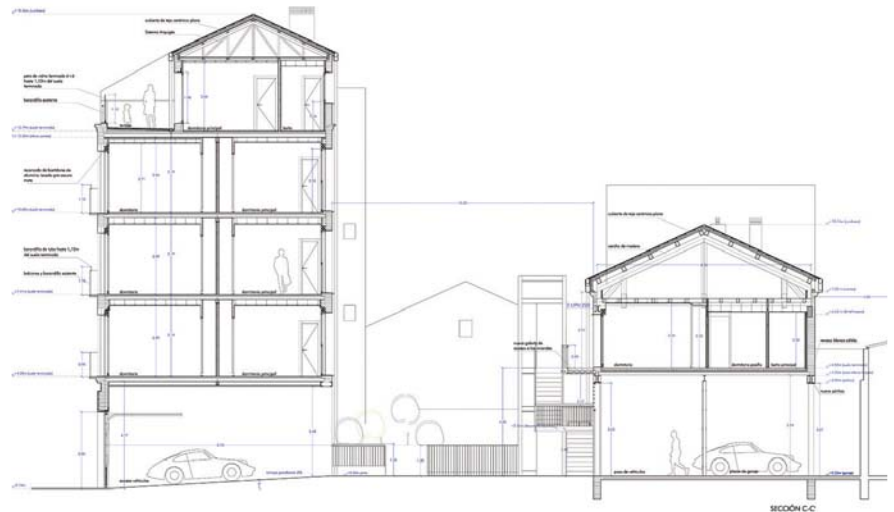
Del mismo modo, la fachada interior de este edificio y los dos alzados del bloque interior tienen sus vanos encuadrados por franjas de revoco. "Son las zonas con mayor deterioro causado por las sustituciones, el descuelgue o el impacto de las carpinterías, de las salpicaduras de agua y otros agentes", concreta. En otras partes mal conservadas fue indispensable el retacado con piezas similares a las que se debía reemplazar.

"En el desordenado patio nos encontramos tres construcciones: una central de dos alturas y otras dos flanquean-

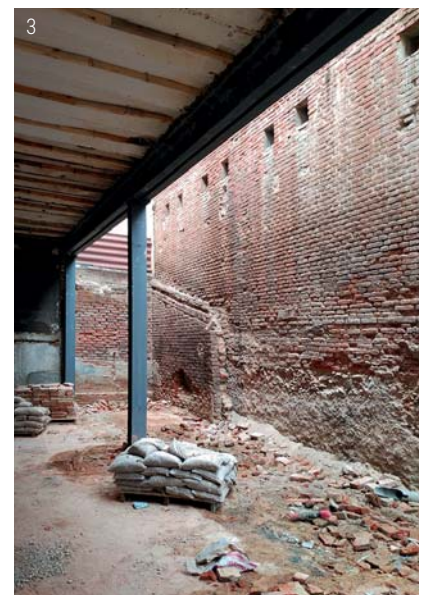
ALZADO A LA CALLE ÁNGEL GONZÁLEZ TEJEDOR

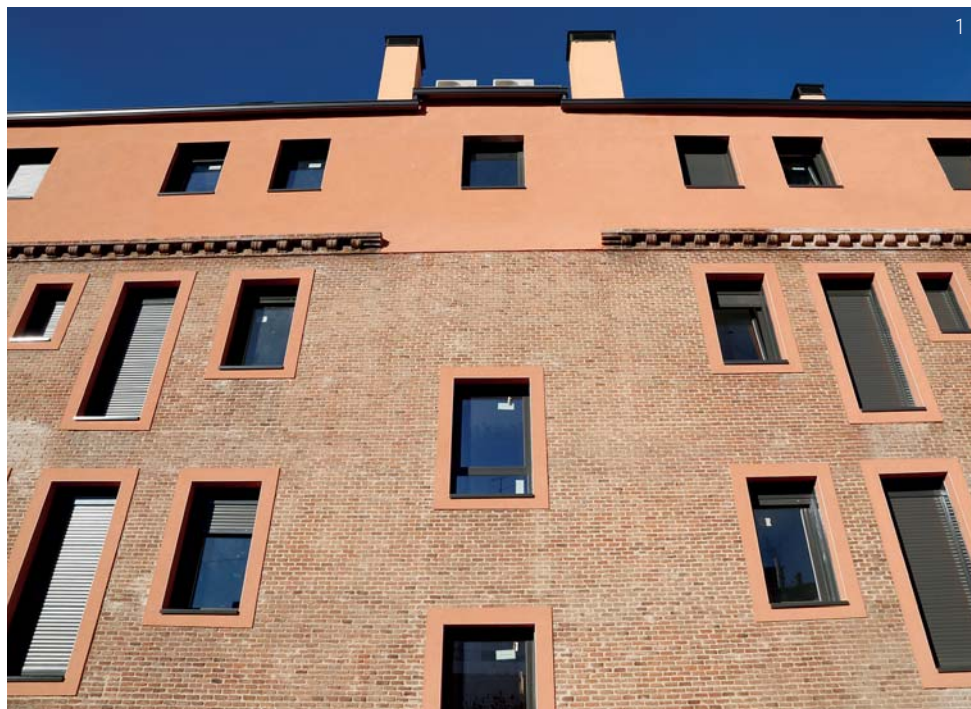


SECCIÓN TRANSVERSAL CON LOS DOS BLOQUES Y EL PATIO



1. El bloque de la vaquería con su cubierta demolida, en plena obra.
2. Desmontaje de la estructura existente para ejecutar el nuevo forjado del ático.
3. La parte posterior del aparcamiento, durante la ejecución.





ocio, juegos de niños y descanso de la comunidad. Va parcialmente ajardinado y su superficie supera los 200 m², lo que permite que las viviendas del edificio del fondo, fuera de ordenación relativa, tengan la consideración de viviendas exteriores.

“Pretendemos que el conjunto cobre vida. La mejora de las viviendas respecto de las precedentes en cuanto a dimensiones, espacio e instalaciones viene subrayado por la recuperación de la naturaleza y calidad del patio ajardinado al que se asomarán todas ellas sin excepción, asumiendo un indudable protagonismo”, resume la Memoria.

ESCALERAS

Desde el patio se llega a las dos viviendas del bloque de la vaquería. “Se usa una escalera y una galería metálicas ajustadas a la normativa que sustituyen a la existente, de fábrica, que no la cumplía, amén de estar muy descentrada”, concreta el arquitecto técnico. Se añade un ascensor exterior que desembarca en la galería.

El edificio principal mantiene su escalera original pero también incorpora un ascensor. “La apertura del nuevo hueco en los forjados es la segunda intervención importante sobre la estructura existente”, afirma Santuy Gracia. Como la cota de llegada a cada rellano debe mantenerse, los aislamien-



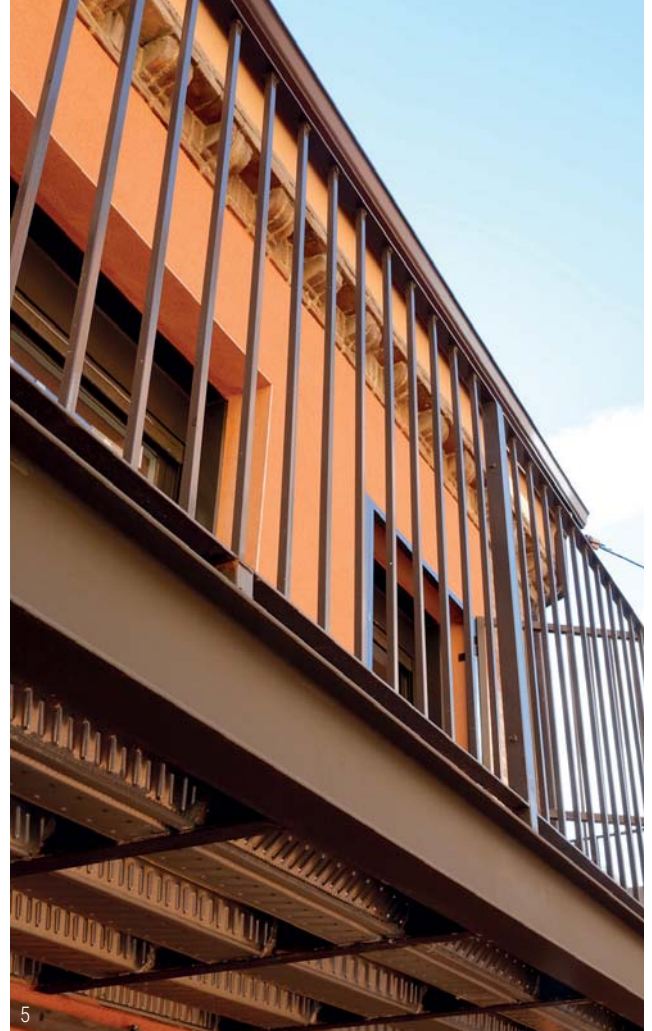
do la planta baja de las medianeras laterales, ambas de muy mala calidad constructiva y una sin apenas cubierta. Se decidió conservar solo la mayor y demoler las otras”, explica el director de la Ejecución.

Con el derribo de estas dos piezas se configura un patio de dimensiones suficientes para establecer una zona de



PLANTA DE ACCESO CON EL PATIO

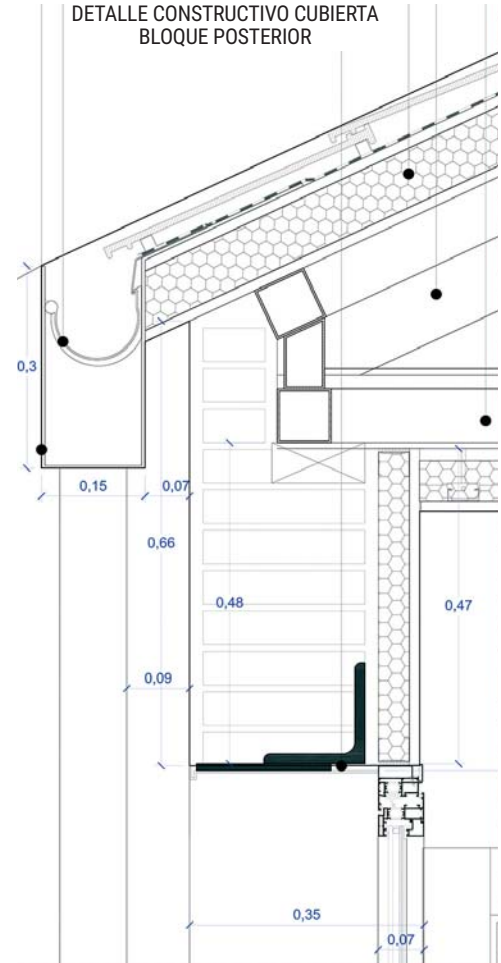




ALZADO AL PATIO DEL EDIFICIO PRINCIPAL



1. Fachada posterior al patio del bloque principal, acabada.
2. Colocación de las cerchas de madera en el bloque de la vaquería.
3. Estructura metálica de las escaleras y el ascensor posteriores, en obra.
4. Interior del espacio común de salón y cocina, en el bloque de la vaquería.
5. Detalle de la estructura de la galería en dicho bloque.



CUIDADA VENTILACIÓN

Las viviendas situadas en el bloque interior, el de la antigua vaquería, tienen ventilación cruzada gracias a la existencia de un estrecho patio trasero que lo separa de otras construcciones de la manzana. No obstante, los técnicos del Ayuntamiento no han permitido la instalación de equipos de aire acondicionado hacia esa misma orientación. En el edificio principal, la ventilación cruzada está asegurada para cada uno de sus pisos, en cada una de sus cinco plantas gracias al patio central.





tos se realizan por la cara inferior del forjado. También discurren algunas instalaciones por el mismo lugar, lo que exige instalar falsos techos en las viviendas. No obstante, su altura libre queda por encima de lo normal.

Dos viviendas en el bajo (de dos y un dormitorio) sustituyen a los locales comerciales. Para preservar su intimidad, se sobreelevan 63 cm desde nivel de la calle en el punto central de la fachada; así, el alféizar queda a unos 175 cm de la acera, superando la altura normal de visión. Al conservarse las cotas de la escalera central, se accede a ellas por unas rampas en el patio que no superan el normativo 10% de desnivel.

DISTRIBUCIÓN

Las plantas primera, segunda y tercera contienen dos viviendas cada una, con tres y dos dormitorios, uno más que en los pisos equivalentes del bajo. En origen, alojaban tres viviendas por nivel con lo que resultan nuevos ámbitos más amplios y con una mejor distribución. Para aprovechar al máximo la edificabilidad computable, se construye un ático retranqueado tres metros con respecto al plano de la fachada principal. En él se ubican dos viviendas pequeñas (de uno y de dos dormitorios) pero que cuentan con terrazas de gran superficie de uso privativo. La pendiente de las cubiertas a dos aguas se resuelve con unas cerchas metálicas y se adopta una cobertura de teja plana acanalada similar a las del edificio lindante al norte.

Algunas instalaciones se sitúan en la zona central del tejado, con sus componentes aislados acústicamente para no molestar a los vecinos. Destaca la máquina de aerotermia con que se

reemplaza la energía solar: “El Ayuntamiento solo permitía un modelo de una marca determinada, lo que supuso un nuevo sobre coste con respecto a lo previsto”, explica el director de la Ejecución.

Otras instalaciones, las generales, se ubican en un pequeño sótano ya excavado; a él se accede por un hueco practicado en el forjado del portal para colocar una escalera plegable.

El bloque de la vaquería aloja en la planta primera dos viviendas (de dos y tres dormitorios), reemplazando las tres de origen. Grandes cerchas de madera apoyadas en los muros de fachada forman la pendiente de la cubierta, de teja plana, con un doble enrastrelado que permite mejorar el espesor del aislamiento térmico. En los altos espacios del salón-cocina de cada vivienda quedan a la vista estas estructuras, mientras que un falso techo las oculta en el resto de las estancias.

LA CONSERVACIÓN

José Manuel Sanz Sanz, el proyectista, tuvo claro desde el principio las piezas que había que conservar y el promotor estuvo de acuerdo. “El edificio no goza de ninguna protección, probablemente debido a su emplazamiento lejano al centro, aunque alguno de sus elementos tiene una entidad superior a muchos que sí están catalogados. Pero si la ley no los protege, nosotros lo hacemos”. En la Memoria, escribe: “Pensamos que estamos aportando de este modo un valor a la historia pues [el par de bloques] tiene suficiente nobleza para ser conservado y albergar sin estridencias las maneras de vida contemporáneas y las instalaciones que el tiempo actual exige”. 🏡



1. Detalle de la cornisa del bloque de la vaquería, tras la restauración.
2. Fachada principal con el acceso rodado al interior.
3. Estructura metálica de la cubierta del bloque exterior.
4. Montaje de instalaciones bajo la estructura de madera del edificio interior.
5. Perspectiva de las piezas de madera de dicha estructura, en obra.
6. Encuentro entre cercha y muro exterior, en el bloque interior acabado.



Plan de Ordenación

Ordenación Urbana
Ordenación de Infraestructuras
Ordenación Ambiental

Ordenación

Ordenación Urbana
Ordenación Ambiental
Ordenación de Infraestructuras
Ordenación de Transportes
Ordenación de Servicios



Mariano Fuentes Sedano

Responsable del Área de Desarrollo Urbano
del Ayuntamiento de Madrid

“Las ECU tendrán competencias en el ámbito residencial”

ARQUITECTO TÉCNICO POR VOCACIÓN, MARIANO FUENTES SEDANO HA MANTENIDO UN ESTRECHO VÍNCULO CON EL COLEGIO, TANTO EN EL ÁREA DE FORMACIÓN COMO AL FRENTE DE LA SOCIEDAD TÉCNICA DE TRAMITACIÓN (STT). EL URBANISMO DE MADRID REPOSA AHORA EN SUS MANOS, PERO TIENE CLARO QUE, TARDE O TEMPRANO REGRESARÁ A LA PROFESIÓN.

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

Su formación técnica, ¿es una ventaja o un inconveniente en el mundo de la política?

Yo considero la política como un servicio público y, como tal, es indispensable disponer de un recorrido vital importante, tanto a nivel académico como profesional. Creo que disponer de una formación técnica es un plus. Se necesita bagaje profesional para una de las acciones fundamentales que hay en la política: tomar decisiones adecuadas y que estén basadas en objetivos, en indicadores y en planes estratégicos. Como arquitecto técnico me gusta hacer énfasis en la gestión, y así lo estamos reflejando en las políticas que estamos llevando a cabo en el Ayuntamiento. Estamos en tiempos de gestión y a eso nos tenemos que dedicar. Y nuestra profesión de aparejador se adapta como anillo al dedo para llevar esto a la práctica.

Madrid Nuevo Norte es el buque insignia del desarrollo de la capital. Usted ha dicho que el proyecto era “mejorable”...

Este proyecto circula por las salas y mesas del Ayuntamiento de Madrid desde hace 26 años. No se llegaba a un acuerdo porque se manejaban proyectos personalistas en función del alcalde y de los intereses de turno. Hasta hoy. ¿Es un proyecto mejorable? Por supuesto que sí. Entendemos que las infraestructuras, como el nudo norte, deberían ser pagadas por la inversión privada en lugar de que las paguen todos los contribuyentes. También se podía haber implementado una política social de vivienda mucho más proactiva en materia de alquiler, dadas las carencias que sufre Madrid a este respecto, especialmente en lo referente a los jóvenes. Pero estas mejoras se podrán hacer en el futuro porque quedan muchos pasos a nivel urbanístico.



MARIANO FUENTES SEDANO

Arquitecto técnico por la Universidad Politécnica de Madrid e **Ingeniero de Edificación** por la Universidad Europea de Madrid.

MBA Executive por la Escuela Europea de Negocios y experto en **liderazgo público en emprendimiento e innovación** por la Universidad de Deusto.

Fue **coordinador de Servicios** del Colegio (2008-2011) y gerente de la **Sociedad Técnica de Tramitación** (2009-2015). Se inició en la política en 2015 **como asesor de Ciudadanos en Urbanismo y Vivienda**.

“Si no fuera por el trabajo de las ECU, la Administración pública hubiera sufrido una hecatombe en licencias urbanísticas”

Otro gran desarrollo urbanístico por venir es el del sureste, con la construcción de 118.000 viviendas en la zona.

Es la última gran bolsa de suelo asequible que tiene la ciudad de Madrid para los bolsillos de la clase media y trabajadora. En los últimos cuatro años el precio de la vivienda ha subido un 34% en venta y un 36% en alquiler. Corremos el riesgo de que toda una generación de madrileños pierdan la oportunidad de tener una vivienda en esta ciudad y se tengan que ir a otros municipios. Por eso es tan importante para nosotros sacar adelante esta gran operación. Hay que hacerlo con criterio, con sentido común y por fases, mediante planes estratégicos con colaboración público-privada.

¿Cuál es la situación de los trabajos?

Ya hay más de 5.000 familias viviendo en El Cañaveral. En Los Berrocales acabamos de firmar un convenio de gestión y en breve aprobaremos el proyecto de urbanización para que, cuanto antes, se pueda iniciar de forma simultánea la terminación de la urbanización y la ejecución de las nuevas viviendas: la Fase I y la Fase III, que son las que están pegadas a la A-3. En Valdecarros estamos analizando la viabilidad del proyecto y la inversión económica necesaria para ponerlo en marcha. En Los Cerros se está viendo la conexión correcta de todas las infraestructuras, porque todo se vertebrará en función de una gran vía del sureste que toca todos los desarrollos...

¿En qué consiste el Anillo Verde Metropolitano que han anunciado?

Es la gran infraestructura verde que queremos poner en marcha en la ciudad de Madrid. La presentaremos en breve. Es una infraestructura en la que participarán todas las áreas de este Ayuntamiento, capitaneadas desde la vicealcaldía. Se trata de un gran bosque metropolitano que circunvalará la ciudad y en el que

van a trabajar las áreas de Urbanismo, Medio Ambiente, Movilidad, Economía, Coordinación Territorial...

¿Qué planes tiene el consistorio respecto a las políticas de rehabilitación y las subvenciones?

Las ayudas a la rehabilitación son el motor necesario para la transformación de los barrios degradados de la ciudad. Por supuesto va a haber continuidad en las subvenciones en materia de rehabilitación. Ahora bien: queremos anunciar algo que se pueda cumplir. No queremos anunciar inversiones que no se pueden cumplir y que luego van a amortizar deuda. Vamos a hacer un plan de rehabilitación integral para todo Madrid, apostando por la rehabilitación de edificios, cubiertas, por la eficiencia energética, la accesibilidad y el confort de las viviendas. Pero dotándonos de los medios y recursos adecuados para que las ayudas lleguen en tiempo y en forma, algo que no ocurre ahora. A día de hoy estamos gestionando las ayudas del año 2016. De las ayudas acordadas en 2018 todavía no se ha abonado ni un solo euro. Existe un gran problema en materia de gestión. Nosotros obraremos con rigor, sentido común y con los pies en el suelo. La ciudadanía no merece ser engañada de forma continua. Por eso estamos llevando a cabo una reestructuración completa de todo el área para poder llevar a cabo este objetivo.

¿Cuál es la filosofía del nuevo equipo municipal en materia de vivienda?

Es obvio que existe un problema, y por eso hemos creado un área específica de Vivienda en el Ayuntamiento que antes no existía. La vivienda no es solo construir vivienda pública, sino rehabilitar vivienda privada, regenerar barrios, renovación urbana... Nos hemos comprometido a impulsar la construcción de 15.000 viviendas en alquiler en este mandato. Y

lo vamos a hacer sin miedo y sin complejos. Queremos continuar lo iniciado en el anterior mandato de construcción de vivienda pública en régimen de alquiler y así lo vamos a hacer con más de 4.500 viviendas. En materia de vivienda, las administraciones públicas no tienen el pulmón económico suficiente para abordarlo en solitario. O contamos con la colaboración público-privada o será imposible llevarlo a la práctica. Queremos poner suelo de titularidad municipal a disposición de grandes agentes externos, en este caso cooperativas, para que puedan, en régimen de derecho de superficie, construir vivienda en alquiler en esos suelos de titularidad municipal. Por otro lado, no debemos olvidar el impulso que necesita la iniciativa privada para construir vivienda.

¿Qué medidas se van a implementar para agilizar las licencias urbanísticas?

El principal problema es de gestión interna. Quiero incorporar a la Administración pública las buenas prácticas de la empresa privada. Hemos iniciado





un proceso de auditoría interna, una especie de ingeniería de procesos, para eliminar todos aquellos bailes de papeles que se producen de una mesa a otra porque son improductivos. Otra línea fundamental de trabajo es incluir la tramitación electrónica interna dentro de la gestión diaria de los expedientes que llevan los técnicos municipales. Evidentemente necesitamos más recursos. En el año 2021, por ejemplo, se producirá la jubilación del 18% de la plantilla del Área de Desarrollo Urbano. ¿Este problema de personal lo podemos paliar con la introducción de nuevas herramientas informáticas? En el caso de los procesos de trabajo que son repetitivos, por supuesto. Pero en la toma de decisiones tiene que haber técnicos. Los funcionarios de esta casa tienen una extraordinaria cualificación y son excelentes profesionales y queremos hacerlos partícipes del proceso, algo que no ha sucedido hasta ahora.

En alguna ocasión ha sugerido otorgar un mayor radio de acción a las ECU en su ejercicio. ¿Sigue pensando igual?

Las ECU llevan ya 10 años trabajando con el Ayuntamiento y si no fuera por ellas, esta Administración pública hubiera vivido una hecatombe en materia de licencias urbanísticas. Por eso entendemos que es el momento de dar el siguiente paso. Nuestro objetivo es aprobar una nueva ordenanza que refunda en un solo texto la Ordenanza de Tramitación de Licencias con la Ordenanza de Apertura para Actividades Económicas. Pero no para replicar lo que ya está y multiplicar por dos, que es lo que iba a hacer la Ordenanza de Medios de Intervención en Actuaciones Urbanísticas. Nosotros lo que vamos a hacer es sintetizarlas, actualizarlas, simplificar los procesos y permitir la entrada de nuevos agentes o ampliar la acción de las entidades colaboradoras, permitiendo que actúen en determinados expedientes de uso residencial. Ese es el siguiente paso que tenemos que dar.

Hablando de ordenanzas, ¿va a modificarse la Ordenanza de Conservación, Rehabilitación y Estado Ruinoso (OCRERE) a corto plazo?

No a corto plazo. En el medio y largo plazo sí consideramos que hay que cambiar la OCRERE porque habría que incluir los Informes de Evaluación de Edificios y reformular todos los temas de expropiación y ruina y hacer lo mismo con las ayudas de Rehabilitación, Regeneración y Renovación Urbana dentro de la propia ordenanza. Por supuesto que hay cosas que modificar y mejorar. Pero lo importante a día de hoy es solventar los problemas de licencias urbanísticas.

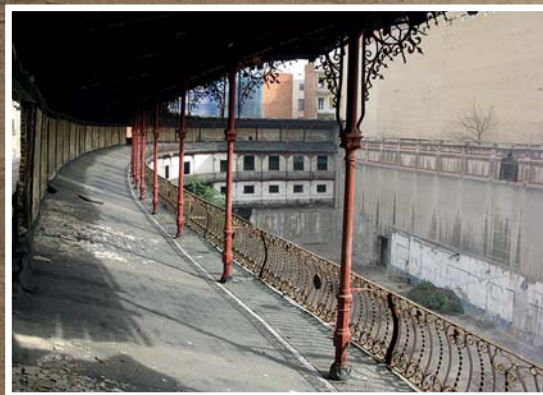
Volvamos a la profesión. ¿Qué importancia tiene la formación en estos tiempos para un arquitecto técnico?

Los aparejadores hemos demostrado nuestra capacidad de adaptarnos a las necesidades de la sociedad para acometer distintas facetas en momentos varios de nuestro recorrido profesional. Y ahora estamos en el momento de la especialización. Necesitamos potenciar muchísimo el área de Formación del Colegio, darla a conocer entre todos los colegiados, porque la especialización será el motor en la búsqueda de trabajo durante los próximos años. 🐼

Edificio singular

FRONTÓN BETI JAI

La pelota celebra





Vista del frontón desde la última planta de las gradas, tras las obras. En la imagen pequeña, aspecto que presentaba antes de la rehabilitación.

SU TRADUCCIÓN DEL EUSKERA (SIEMPRE FIESTA) DESCRIBE LA SITUACIÓN ACTUAL DEL FRONTÓN TRAS UNA RESTAURACIÓN COMPLEJA QUE LO HA RESCATADO DE LA RUINA CON TRABAJOS EN SU CIMENTACIÓN, ESTRUCTURA, SANEAMIENTO Y MUROS.

Por **Carlos Page**

Contra la pared. La integridad del frontón Beti Jai en la cotizada calle del Marqués de Riscal, 7 estuvo en verdadero peligro y debe su pervivencia a la labor de una asociación particular. Ve la luz en 2015, cuando el Ayuntamiento de Madrid adquiere la propiedad, casi en estado de ruina. Sus obras de consolidación se inician en julio del año siguiente y terminan en diciembre de 2017, siendo el aparejador José Luis Bueno Martínez el director de la Ejecución. Los trabajos sobre las medianeras y las escaleras abarcan de junio a diciembre de 2018, a cargo de Óscar Samper Ramos. Ferrovial Agroman, por su parte, ha sido la empresa adjudicataria de la rehabilitación.

“Prácticamente se apeó todo el edificio por el riesgo de colapso. Las demoliciones afectaron sobre todo al entrevigado, soleras y cubiertas”. Bueno Martínez sigue detallando el proceso: “Se emplearon micropilotes para cimentar los nuevos pilares, que reciben la carga de la estructura (aumentada por las exigencias de la nueva sobrecarga

considerada), ya que los soportes de fundición no garantizaban su resistencia. Estos últimos se conservaron solo como elemento original, siendo rellenados y reforzados”. Las directrices del proyecto exigen respetar el diseño original del arquitecto Rucoba pero cumpliendo con la sobrecarga exigida por la normativa actual, de 5kN.

“Las viguetas, metálicas, se encontraban prácticamente sin alma y hubo que fabricar muchas a medida, incluso las curvadas, al haber variado las dimensiones de las alas en la actualidad. El entrevigado era generalmente de bóvedas de ladrillo y revoltón, que se reprodujo según la técnica de la época”, describe José Luis Bueno.

USO DE LA MADERA

En cuanto a la estructura de madera, presente en cubiertas y escaleras, se sustituye por piezas del mismo material con idénticas escuadrías que las originales. “Las cubiertas se sostienen mediante vigas en la zona de gradas y con cerchas en el edificio principal”.

1. El cuerpo de las gradas, desde la pista, una vez recuperado.
2. Esquina interior del edificio principal restaurado.
3. La misma esquina, antes de la rehabilitación.

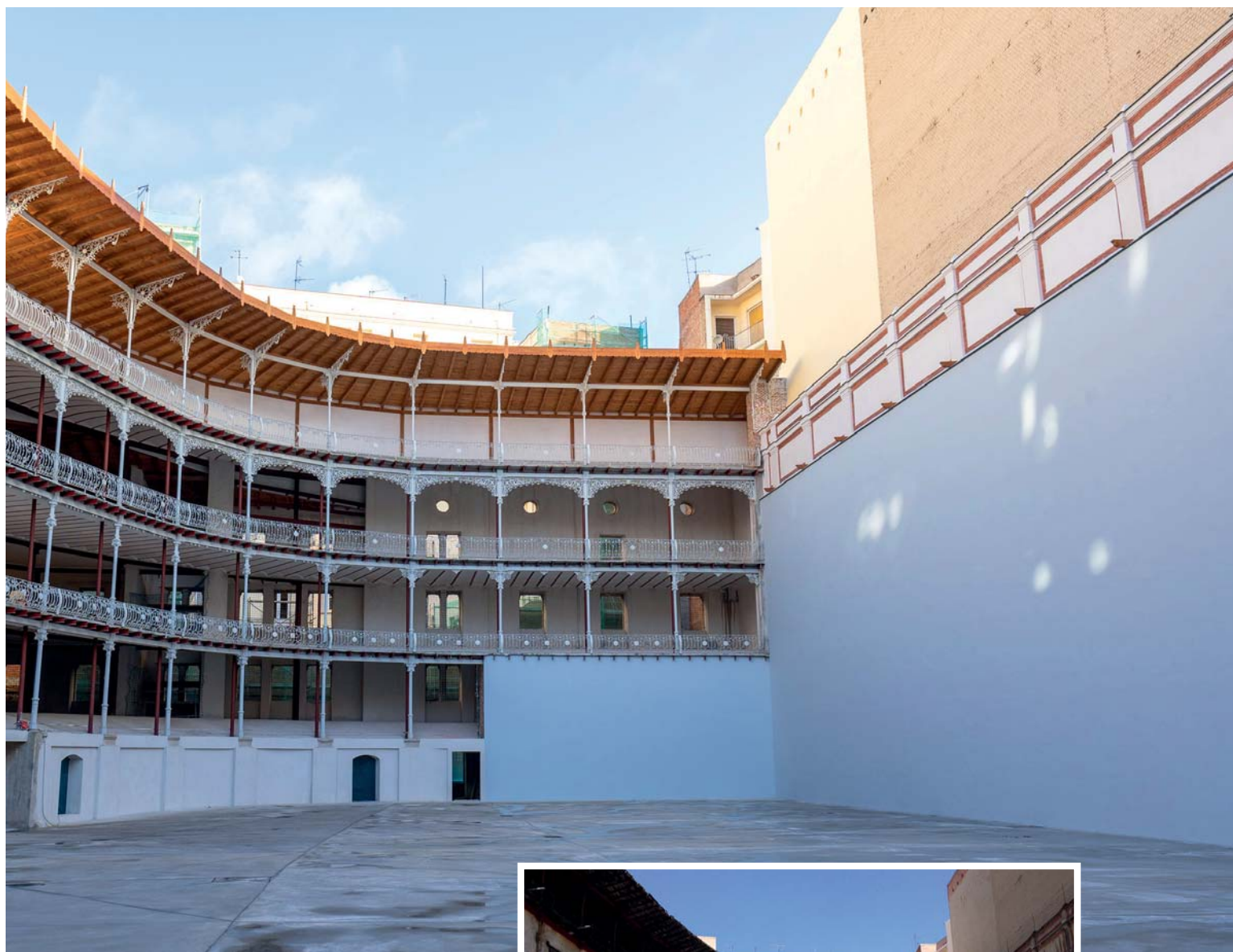
4. Las viguetas metálicas en mal estado, durante la obra, sin entrevigado.
5. Trabajos de restauración en la fachada de ladrillo.
6. El encuadre de la foto 1, en el estado inicial.



1



2-3



4



5



6

AGITADA HISTORIA

Proyectado por el arquitecto Joaquín Rucoba, es el cuarto frontón abierto en Madrid (en 1842) y está en uso hasta 1919. Se aprovecha como comisaría durante la Guerra Civil y, tras ella, como lugar de ensayo de bandas musicales de Falange. A mediados del siglo XX se vende a Citroën, que lo convierte en taller de reparaciones. En 1997, lo adquiere una sociedad vasca que pretendía su recuperación deportiva. La Comunidad de Madrid lo declara Bien de Interés Cultural en 2011. El año anterior, el Ayuntamiento había iniciado el proceso de expropiación.



DIFUSIÓN EN RED

Para recopilar la documentación encontrada y mostrar los trabajos de rehabilitación se ha creado la página www.betijaimadrid.es. En ella se puede ver el antes y el después de las obras, planos y perspectivas, escuchar diversos testimonios sobre puntos importantes, descubrir la historia del edificio y hasta realizar un recorrido virtual.

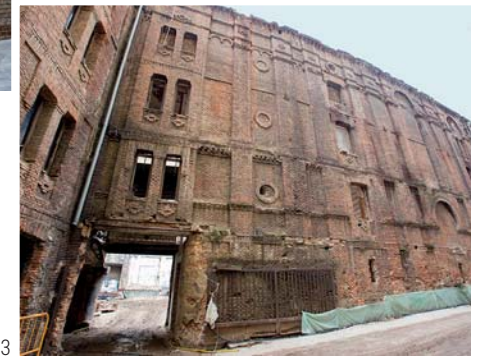


2

Además, se emplean distintos materiales de cobertura. En el cuerpo de gradas se han repetido el zinc en junta alzada original del edificio y también los remates de punta canecillo de madera. Por su parte, la cubierta existente sobre el cuerpo principal se había renovado con teja plana hace pocos años. “Nos parecía más lógico que, dada la edad del frontón (inaugurado en 1894), se empleara cerámica curva. Sin embargo, encontramos en un hueco piezas originales con una inscripción en el reverso que detallaba su autoría: Eloy Silió. Era uno de los

fabricantes pioneros en España de teja plana, abrió su fábrica en Valladolid en 1884 (edificio que aún se puede visitar) y hasta aparecía en la revista del colegio de arquitectos en esos años”, explica el director de la Ejecución. Gracias a este descubrimiento, se han reproducido las piezas originales fabricadas exprofeso desde el molde tomado de las halladas.

La galería de saneamiento que atraviesa los dos edificios se acondiciona y limpia, puesto que, debido a la falta de uso, se había cegado y derrumbado en algunas zonas. Además, se ha dotado a



3

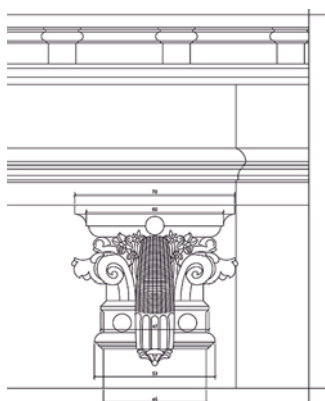


4

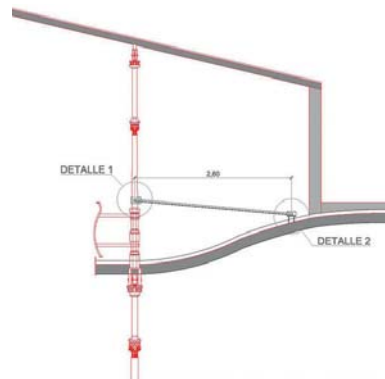


5

DETALLE DE CAPITEL Y CORNISA



SECCIÓN DE CUBIERTA Y ÚLTIMA PLANTA DE GRADAS



1. Página izquierda, Detalle de las gradas, con los elementos de forja y la estructura reforzada y rehabilitada.
2. Fachada de ladrillo visto del callejón restaurado.

3. La misma fachada, visiblemente deteriorada, en su estado inicial.
4. Apeos en las gradas, durante la obra.
5. Limpieza de un elemento extraído de la fachada.



1



2



3

1. Soportes añadidos para absorber la sobrecarga considerada.
2. Aspecto inicial de la fachada a Marqués de Riscal.
3. El mismo alzado, tras la rehabilitación, con el acceso al callejón a la izquierda.
4. Cubierta de zinc sobre el cuerpo de las gradas.
5. Fotografía histórica con el graderío junto a la pista.

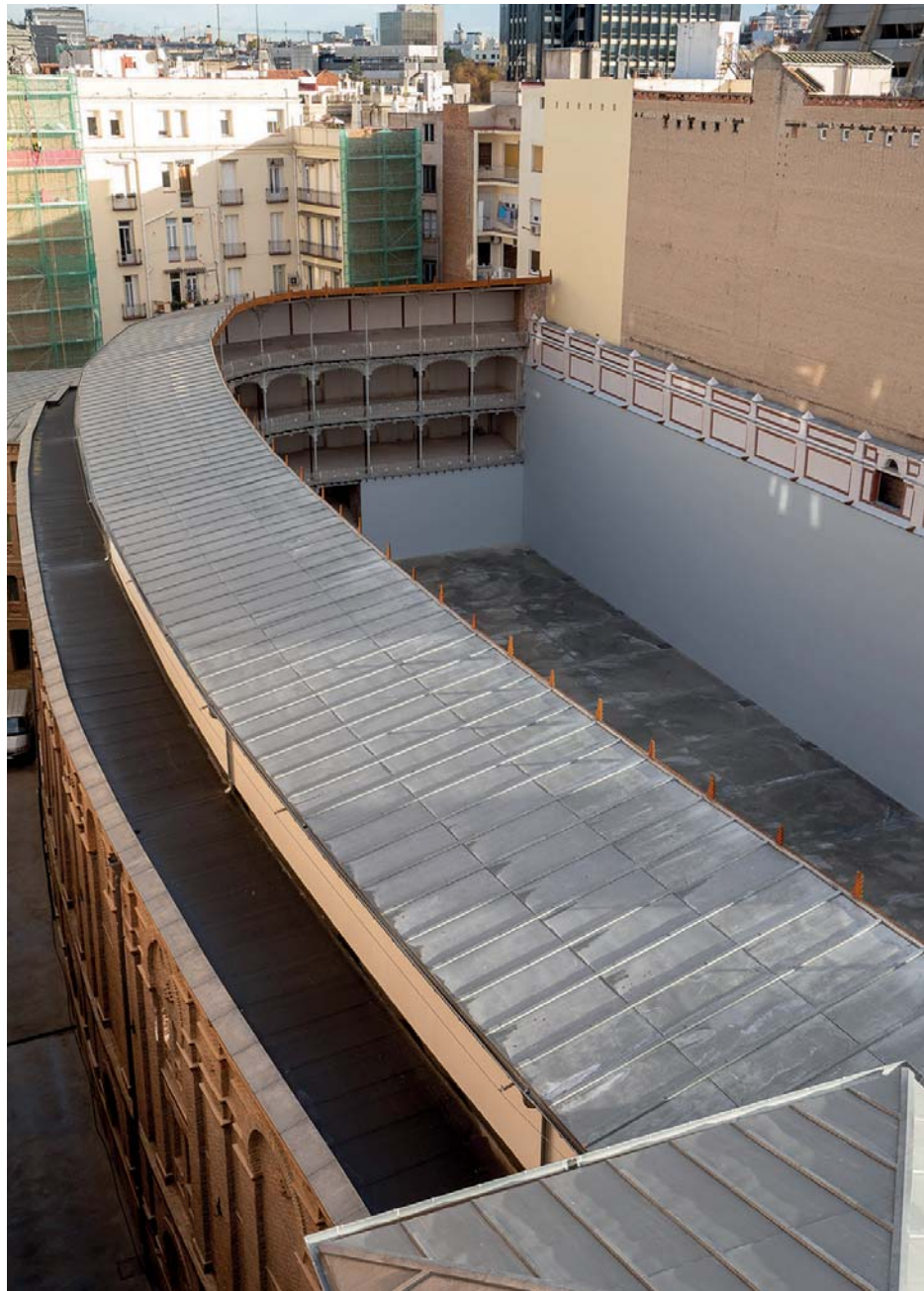


5

la superficie de la pista de una recogida provisional de las aguas pluviales, a falta de concretar su uso definitivo. Una vez restauradas las fachadas, para evitar su lavado por la lluvia, se instalan canales ocultos y bajantes por el exterior que completan el saneamiento.

RECONSTRUCCIÓN DE FACHADAS

Todas las fachadas estaban muy degradadas. "Para su reconstrucción, se comenzó desmontando los elementos originales (como escudos, capiteles o cornisas) y se saneó el soporte con ladrillos de la misma



ficha técnica

Promotor

Ayuntamiento de Madrid
Área de Economía y
Hacienda

Empresa constructora

Ferrovial Agroman, S.A.

Proyecto/proyectista

Mariluz Sánchez Moral,
arquitecta.

Dirección de obra

Mariluz Sánchez Moral,
arquitecta.

Directores de la Ejecución de la obra

José Luis Bueno Martínez,
Óscar Samper Ramos,
arquitectos técnicos.

Colaborador en diseño estructural

Miguel Ángel León Cabezas,
arquitecto técnico.

Presupuesto de ejecución material

4.989.603,19 euros

Fecha de inicio y de finalización de la obra

Julio de 2016-Diciembre de 2018

Ubicación

Marqués de Riscal, 7.
28010 Madrid

dimensión y tipología que los originales. También se recuperó la balaustrada de cubierta en el alzado de Marqués de Riscal", detalla Bueno Martínez. Todos los revocos se rehacen y en las fachadas de ladrillo se realiza el retacado con piezas fabricadas de las mismas medidas que las originales, en las zonas con pérdida de material. Posteriormente, se procede a su rejuntado, consolidación e hidrofugado.

"La fachada a la calle principal había sido revestida con mortero de cemento proyectado en época reciente", termina el aparejador, "y se estaba desprendien-

do debido a las humedades existentes, lo que además deshacía la composición del soporte de ladrillo. Fue necesario eliminar todo ese mortero y llegar al soporte para reforzarlo, a veces rehacerlo como por primera vez".

En una nueva fase bajo la dirección de Óscar Samper Ramos, se procede a la reparación y conservación de las medianeras del edificio (con trabajos en el trasdós e intradós de cada superficie) y se ejecuta la red de saneamiento de recogida de pluviales de las cubiertas. La fase incluye los trabajos de revesti-

miento de las escaleras interiores, con picado de paramentos, limpieza con aire a presión, rejuntado, subbase de mortero y enfoscado maestreado.

Laura Soler Murolas, arquitecta técnica y jefa de obra de Ferrovial Agroman durante todo el proceso, destaca el trabajo previo: "Se documentó todo lo existente antes de iniciar los trabajos mediante el levantamiento de un láser escáner que nos sirviera para analizar cada detalle y, a su vez, garantizar que los elementos que se desmontaban se recuperaban como en su origen".



DE CASETA DE OBRAS A LA

FACTORÍA DIGITALIZADA

0110011010
10001



AÑO 2019
CONSTRUCCIÓN 4.0

DISPONER DE UNA BUENA OFERTA DE FORMACIÓN ESPECÍFICA SE HA CONVERTIDO EN LA ÚNICA FORMA DE SOBREVIVIR EN EL SECTOR DE LA EDIFICACIÓN. UNA METAMORFOSIS ESTÁ EN CURSO: DE LA CASETA DE OBRAS PASAMOS A UNA FACTORÍA DIGITALIZADA.

Por **Mario Sanz**, Responsable del Digital Construction Hub. Ilustración: **Iván Mata**

En la actualidad empezamos a estar familiarizados con los nuevos términos que los medios de comunicación utilizan de manera continuada (*Big Data*, *blockchain*, *IA*...). Aunque en realidad no es más que eso, “términos usuales” que escuchamos en repetidas ocasiones, ya que en nuestro día a día ni los usamos, ni tenemos idea de hacerlo, excusándonos por ello con expresiones del tipo: “Ufff, eso a mí me pilla muy mayor... Sólo los jóvenes lo entienden”, o llevándolo al ámbito laboral con creencias tales como “... en el sector de la construcción jamás tendrá aplicación”.

OPTIMISMO Y PESIMISMO

Analizando las estadísticas resultado de encuestas tomadas a técnicos del sector, observamos con preocupación la mirada negativa que se tiene al respecto; si, por el contrario, atendemos a lo que se refleja en prensa o a lo que se escribe en las redes sociales, se puede esperar un futuro mucho más optimista y atractivo para nuestro sector en cuanto a desarrollo tecnológico.

En multitud de ocasiones habremos escuchado al encargado de obra, teniendo a sus espaldas años de experiencia, afirmaciones tales como: “Eso lo llevo haciendo así toda la vida y no ha pasado nada”. Y, efectivamente, así continuaba, sin cambio alguno, aun-

que proyectista y dirección facultativa intentaran todo lo contrario; de este modo el “avance” siempre se postergaba. Por descontado, con esto no se quiere decir que los encargados sean culpables de este freno de mano que detiene el avance del sector, ni mucho menos. A él contribuimos todos y cada uno de los que formamos parte del desarrollo de un edificio queriendo cambiar tópicos y mejorar los resultados que dan lugar a la ansiada bonanza económica del país (cada día nos levantamos con el fin de cambiar el tópico de “el ladrillo” cuando el sector no tira del PIB, por el de Industria de

Existen todos los elementos para un gran cambio, sería un error emprenderlo en solitario

Nuestro curso de Experto en Construcción Industrializada, nueva oferta de calidad formativa

la Construcción cuando los números ayudan al crecimiento de la economía).

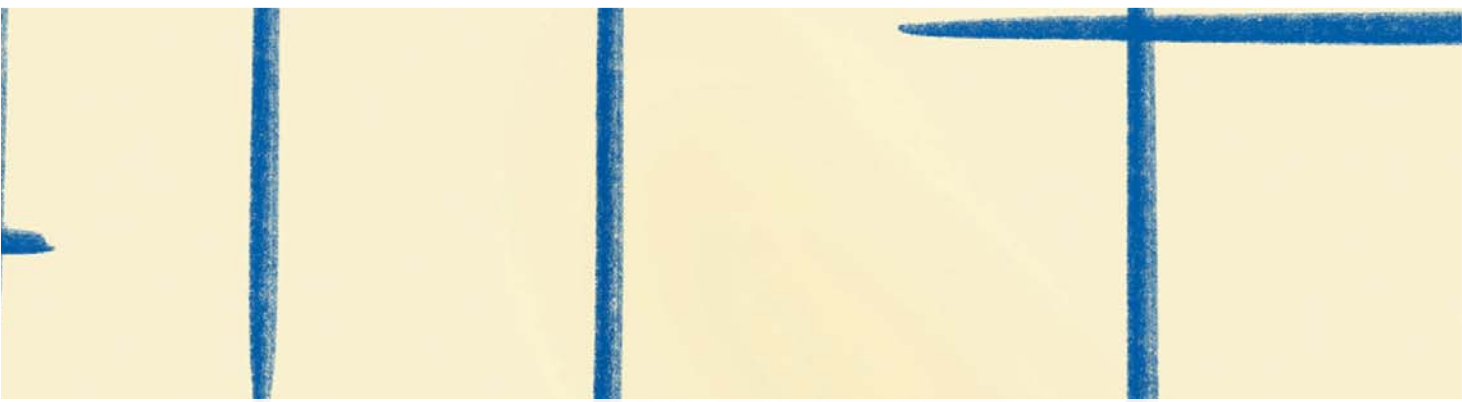
Es ahora el momento clave para revitalizar el sector y, con orgullo, decir que pertenecemos a la **Industria de la Construcción**. ¿Por qué desde el Digital Construction Hub decimos esto? Por una razón muy sencilla: actualmente tenemos todos los ingredientes al alcance para poder hacer un buen caldo; el único hándicap es el que pretendamos abordarlo solos, o bien que no tengamos la habilidad necesaria para mezclar de forma correcta los diversos ingredientes. Lo importante, afirmación compartida por la mayoría de cocineros, estriba en la materia prima. Nosotros somos esa materia prima.

NO HAY MILAGROS

Escuchamos en más de una ocasión aquello de “se acabaron los problemas, el proyecto está en BIM”. Como si el BIM fuera el bálsamo de fierabrás que viniera a salvar el sector; nada más lejos de la realidad, porque ¿de qué sirve tener un proyecto modelado en BIM, si no te lo comparte el proyectista? La respuesta es bien sencilla: para nada. Te seguirán dando planos en 2D y el esfuerzo habrá sido en vano. Seguirás teniendo los mismos problemas, pero con otras etiquetas; lo mismo ocurre con otros aspectos mas organizativos como puede ser la adopción de filosofías LEAN dentro de las empresas de construcción.

Siendo realistas, en el pasado REBUILD 2019 se acentuó el hecho de que la mayor parte del tejido empresarial del sector de la construcción (hablamos de un 95 %) lo componen empresas de menos de cinco trabajadores; es decir, subcontratistas que hipotecan su futuro al calor de un pagaré, que aunque la ley lo exprese de un modo distinto, las constructoras

00000 11 0001



lo hacen de otro. Crucemos los dedos para que, al menos, se lo abonen en forma, por que ya sabemos que en tiempo es poco probable.

EL PUNTO DE PARTIDA REAL

Si es prácticamente imposible que una pyme del sector de la construcción en España sea capaz de realizar presupuestos, hacer el trabajo, desarrollar trabajo administrativo, etc, ¿cómo esperar que se digitalice y modifique el modo de hacer su trabajo? En todo caso, lo que hará será mejorar los móviles de los socios-trabajadores optando por modelos más avanzados.

También desde el Digital Construction Hub nos cuestionamos si le corresponde al Estado impulsar este avance fomentando ayudas económicas hoy por hoy inexistentes. La empresa no es capaz de hacerse cargo del coste íntegro que supone una remodelación tecnológica completa. Es necesario obtener ayudas, aunque sean parciales, más aun habiendo sectores en los que el Estado está más comprometido y es más proclive a las ayudas/incentivos (automoción, pesca, industria, etc.). Es cierto que se está moviendo algo desde la Administración, pero todo pasa por el BIM, y como se ha mencionado antes, no somos un país colaborativo.

Entendemos que el gran motor del cambio del sector reside en la educación. Escuchábamos en la presentación del I Paper White de la Industrialización del Sector de la Construcción que hemos perdido una generación entera de trabajadores de la construcción. Han pasado 10 años con un descenso constante (y sigue descendiendo) de alumnos, no solo en la formación universitaria y formación profesional, sino en la formación de mano de obra especializada. **Los jóvenes no quieren trabajar en el sector de la construcción;** existen otros sectores

mucho más atractivos que el nuestro, que además se caracteriza por ser muy sacrificado.

Un dato por puntualizar que parece propio y exclusivo del sector de la construcción es el que tengamos trabajadores que recorren 160 kilómetros en coche para llegar a la obra y, tras la dura jornada de más de ocho horas, vuelvan de nuevo en coche a recorrer esa distancia de vuelta. Y así todos los días, incluso algún sábado “porque la obra hay que acabarla y vamos muy mal”. Incluso estando hecho el proyecto en BIM; obviamente estas condiciones no atraen a nadie. Es más, invitan a salir huyendo despavoridos.

RECUPERAR LA ILUSIÓN

Tenemos la obligación moral de recuperar la ilusión perdida en un sector que hemos elegido y por el que queremos seguro apostar. Como hemos indicado, insistir que lo primero es **fomentar la educación** y una **óptima formación específica**.

Al hilo de lo anterior, se ve necesario mejorar planes de estudios de las titulaciones universitarias y adecuarlos a la realidad del mercado: no se puede saber de obra sin haber pisado una. Es transcendental pasar un reciclaje todos los que ya tenemos experiencia en ello, igual que dimos el paso de los rotoring al CAD y ahora al BIM. Debemos actualizarnos y adquirir nuevas competencias que el mercado demanda. No hablamos de ir con la tablet o móvil de última generación por la obra; estamos hablando de entornos colaborativos, de manejo de nuevos programas, de nuevas herramientas digitales, de nuevos métodos de trabajo.

En esta última parte, los Colegios profesionales tenemos una gran labor por delante. La flexibilidad y rapidez de adaptarnos a estas situaciones y

poder desarrollar programas formativos más adecuados a la realidad del mercado nos permite ofrecer una formación real, actualizada y eminentemente práctica, además de poder ofrecer la certificación profesional a través de la Agencia de Certificación Profesional (ACP). Con ello se avalan no solo los conocimientos técnicos del profesional, sino también sus capacidades y habilidades bajo los parámetros de la Norma ISO 17024.

Cursos y másteres como los que ofrece la Fundación Escuela de la Edificación favorecen al profesional que, habiendo finalizado sus estudios, considera que necesita seguir formándose para destacar y ofrecer mejores servicios a sus clientes.

NUEVO CURSO EN ENERO

El próximo curso que comenzará en enero de 2020 de Experto en Construcción Industrializada dotará al profesional de los conocimientos técnicos y prácticos necesarios para poder desarrollar su futuro inmediato en el sector de la Construcción Industrializada. Desde el hub tecnológico del Colegio vemos este cambio de roles no en un futuro próximo, sino en un presente para el que no hay profesionales debidamente formados. Si alguien sabe de construir y de métodos constructivos, ese es el aparejador, el arquitecto técnico o el graduado en Ingeniería de Edificación; entendemos que poco a poco debemos cambiar la caseta de obra por el despacho en la factoría o “fábrica de casas”, resolviendo detalles constructivos, optimizando costes y tiempos, comprobando la eficacia de lo proyectado, vigilando la calidad, la prevención y la sostenibilidad.

Finalizamos con la celebre cita de Einstein “Si buscas resultados distintos, no hagas siempre lo mismo”. ♡



ENAC ACREDITA LA CERTIFICACIÓN BIM DE ACP

LA BÚSQUEDA DE LA EXCELENCIA EN EL ÁMBITO PROFESIONAL ES UNO DE LOS CAMINOS QUE SE HA TRAZADO EL COLEGIO EN DEFENSA DE SUS PROFESIONALES. Y, EN ESTE CONTEXTO, NUESTRA INSTITUCIÓN ACABA DE CORONAR UN NUEVO HITO.

La certificación en BIM Manager de la Agencia de Certificación Profesional (ACP) se ha convertido en la única de España en este campo acreditada por la Entidad Nacional de Acreditación (ENAC) y una de las primeras de Europa en obtener este reconocimiento. La nueva certificación acreditada por ENAC se une a las ya existentes anteriormente: Consultor Técnico en Edificación, Coordinador de Seguridad y Salud en Edificación, Auditor Energético en Edificación y Director de Ejecución de la Obra. La trascendencia de este nuevo

reconocimiento reside en que ENAC es el único organismo designado por el Gobierno para operar como entidad de acreditación, una herramienta establecida internacionalmente para generar confianza sobre la correcta ejecución de un determinado tipo de actividades, tras superar un proceso de evaluación aceptado globalmente, así como de re-evaluaciones periódicas de competencias. Con ello se garantiza el cumplimiento de una serie de requisitos, en este caso los recogidos en la ISO 17024, para la certificación de personas.

ACP recibe un nuevo espaldarazo en su labor por parte del mencionado organismo nacional, una entidad sin ánimo de lucro, en cuyos órganos de gobierno están representadas todas las partes interesadas en el proceso: los acreditados, la industria usuaria de sus servicios y las administraciones públicas.

“Los profesionales que cuentan con la certificación de ACP han demostrado, mediante un exhaustivo proceso de evaluación, que disponen de las habilidades y experiencia necesaria para realizar las funciones de BIM Manager en el sector de la edificación”, indica Luis Gil-Delgado, gerente de la ACP.

Se trata de un perfil en alza “debido a la creciente implementación en el mundo de la construcción de la metodología BIM, lo que ha generado un creciente interés de las empresas en profesionales especializados y capaces de liderar esta implantación”, añade Gil-Delgado.

Perfiles certificados por ACP*

Consultor Técnico en Edificación

Director de Ejecución de Obra

Auditor Energético en Edificación

Coordinador en Seguridad y Salud

BIM Manager



HABILIDADES FUERA DE DUDA

Según destaca Francisco Javier Méndez, director de Certificación de ACP, “la confianza en los esquemas de certificación de personas se consigue mediante un proceso consistente en la evaluación de la competencia de las personas certificadas. Al tener como base un sistema armonizado, permite establecer un marco para el reconocimiento y el intercambio a nivel global”.

Esta certificación de personas permite a los profesionales, indica Mén-

(*) No se incluyen los que están en proceso



ACP sumará en breve una nueva certificación: la de Jefe de Obra

dez, “demostrar que cuentan con conocimientos, habilidades y aptitudes que se establecen en su perfil profesional; también, además, que han sido evaluados por una entidad independiente sometida a auditorías que analizan el proceso in situ y otorga con ello la competencia técnica de la certificación de personas”.

¿Cómo se lleva a cabo este proceso? Según el director de Certificación, “debe haber un esquema de certificación, sometido a revisión y validación continua, para cada categoría de certificación. La ISO 17024 es única entre sus homólogas desde el momento en que no solo pone requisitos para la entidad de certificación, sino que también lo hace para el esquema de certificación. Dicho esquema conlleva la participación activa de expertos en una estructura de funcionamiento

que representa de manera equitativa los intereses de todas las partes interesadas”.

Tanto los cursos reconocidos como los profesionales certificados pueden encontrarse en la página web de ACP.

OBJETIVIDAD TOTAL

Este sistema permite, por una parte, “garantizar la capacitación laboral, tanto técnica como competencial de los profesionales. Y a las personas, darles un reconocimiento diferencial de su valía mediante un proceso riguroso, a la vez que les permite obtener un certificado de valor nacional e internacional”.

Según Javier Méndez, “ACP certifica especialidades del proceso de la edificación. La evaluación incluye la verificación de la titulación a través de la documentación aportada, así

como la confirmación de los datos a través de las referencias presentadas”. A las ya mencionadas especialidades, ACP sumará en breve una nueva certificación: la de jefe de Obra.

LOS CRITERIOS UTILIZADOS

El modelo de evaluación de ACP se basa en una combinación de diferentes actividades que, al superarlas, permiten certificar al profesional. Cada certificación y categoría se define en base a sus funciones, y las competencias necesarias para poder ejercerlas. Así, el proceso de certificación está diseñado para que, una vez superados los requisitos establecidos, se pueda emitir el certificado. Los requisitos a superar vienen definidos por la formación, experiencia, nota mínima de examen y entrevista que, en conjunto, permiten determinar que la persona dispone de las competencias y conocimientos necesarios para desempeñar las funciones asociadas a su perfil.

Para cada una de las especialidades se han establecido tres categorías de certificación en función del perfil del profesional: ACP-Profesional, ACP-Advanced y ACP-Expert. La Agencia de Certificación Profesional es fruto de una iniciativa conjunta entre el Colegio de Madrid y el de Barcelona.

La Entidad Nacional de Acreditación (ENAC), por su parte, es el único organismo en España capacitado para acreditar y, como tal, el representante de nuestro país en las organizaciones internacionales en dicha actividad.

La acreditación se regula mediante un reglamento europeo, el Reglamento (CE) n° 765/2008, que tiene como principios fundamentales la ausencia de ánimo de lucro, la independencia, la no competencia, la evaluación internacional y el reconocimiento mutuo.

Finalmente, todos estos principios precisan de una regulación con garantías. De ahí que en los órganos de gobierno de ENAC estén representadas todas las partes interesadas en el proceso: los acreditados, la industria usuaria de sus servicios y las administraciones públicas.

COORDINACIÓN DE SEGURIDAD Y COORDINACIÓN DE ACTIVIDADES EMPRESARIALES

DOS REALIDADES

LEER CON DETENIMIENTO LA GUÍA TÉCNICA DEL RD 1627/1997 ES UN EJERCICIO MUY RECOMENDABLE SI NO QUEREMOS VERNOS ENVUELTOS EN UNA EXTENSIÓN INDESEADA DE RESPONSABILIDADES EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD FRUTO DE LA INERCIA JUDICIAL. ES FUNDAMENTAL, TAMBIÉN, LEVANTAR ACTAS DE LAS REUNIONES.

Por José Manuel de Pablo Blasco. Columba Ius Abogados.

La Ley de Prevención de Riesgos Laborales establecía desde sus orígenes una obligación genérica de coordinación para todas las empresas que concurren en un mismo centro de trabajo. En su artículo 24, a la hora de hablar de la coordinación de actividades empresariales, indicaba:

“1. Cuando en un mismo centro de trabajo desarrollen actividades trabajadores de dos o más empresas, éstas deberán cooperar en la aplicación de la normativa sobre prevención de riesgos laborales. A tal fin, establecerán los medios de coordinación que sean necesarios en cuanto a la protección y prevención de riesgos laborales y la información sobre los mismos a sus respectivos trabajadores, en los términos previstos en el apartado 1 del artículo 18 de esta Ley”.

Lógicamente, la construcción era un sector especial porque su situación normal es, precisamente, la de concurrencia de varias empresas en un mismo centro de trabajo. Por eso se aprobó el RD 1627/1997.

Sin embargo, este Real Decreto no trata de la coordinación de actividades empresariales cuando existía una concurrencia de proyectos en el mismo centro de actividades o de actividades no vinculadas al sector de la construcción.

El RD 1627/1997 sí contempla la coordinación en materia de Seguridad y Salud durante la fase de redacción de un proyecto y en la fase de ejecución de una obra.

Es decir, el eje central de la actividad de coordinación es el proyecto arquitectónico y, por lo tanto, la ejecución de la obra resultante.

La labor de coordinación parte de la existencia de un proyecto del que forma parte un estudio de seguridad y que queda desarrollado y concretado por un plan de seguridad de cada contratista. Es cierto que, aunque desde un enfoque distinto, el RD 1627/1997, cubría la obligación impuesta por el artículo 24 de la Ley de Riesgos Laborales. Después de todo preveía la concurrencia de trabajadores de distintas empresas en un mismo centro de trabajo.

Sin embargo, la realidad demostraba que la concurrencia de empresas en un mismo centro de trabajo era una situación que no solo existía en el ámbito de la construcción sino en otros muchos sectores, y que dentro del ámbito de la construcción la necesidad de coordinación en ocasiones superaba los límites de un proyecto concreto.

Lo explicamos con un ejemplo: en un mismo establecimiento comercial

podían coincidir empleados de la empresa titular del centro con empleados de las distintas empresas que realizan el mantenimiento de las instalaciones y estos, a su vez, coincidir con empleados de distribuidoras o empresas publicitarias que desarrollan su actividad dentro de aquel. Es decir, que el esquema productivo del siglo XIX de la gran factoría servida únicamente por trabajadores de la misma empresa quebraba en el aspecto organizativo y técnico. Tales aspectos nos podrían resultar más o menos indiferentes, pero lo que no puede resultar ajeno a nadie es que también tenía serias repercusiones en el ámbito preventivo.

Precisamente para paliar esas consecuencias se aprueba el Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales.

Parece evidente que la interpretación conjunta de ambas normas resultaría conflictiva. Es verdad que el Real Decreto de 2004 intentó dar una solución bastante racional. Su Disposición Adicional Primera aplica sin contemplaciones el principio de especialidad; dado que el RD 171 está previsto para todo tipo de actividades debemos considerarlo una



LA LEY DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES Y EL RD 1627/97 PRETENDEN IMPLANTAR UNA COORDINACIÓN EN ÁMBITOS MATERIALMENTE DIFERENTES

norma general, mientras que el RD 1627 solo se aplica “en las obras de construcción”. Por lo tanto, es norma especial. Por ello, en obras de construcción se aplica preferentemente el RD 1627/1997 Disposición Adicional Primera.

Las obras incluidas en el ámbito de aplicación del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las obras de construcción, se regirán por lo establecido en el citado real decreto. A los efectos de lo establecido en él, se tendrá en cuenta lo siguiente:

a) La información del artículo 7 se entenderá cumplida por el promotor mediante el estudio de Seguridad y Salud o el estudio básico, en los términos establecidos en los artículos 5 y 6 del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre.

Las instrucciones del artículo 8 se entenderán cumplidas por el promotor mediante las impartidas por el coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, cuando tal figura exista; en otro caso, serán impartidas por la dirección facultativa.

b) Las medidas establecidas en el capítulo IV para el empresario principal corresponden al contratista definido en el artículo 2.1.h) del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre.

c) Los medios de coordinación en el sector de la construcción serán los establecidos en Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, y en la disposición adicional decimocuarta de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, así como cualesquiera otros complementarios que puedan establecer las empresas concurrentes en la obra.

Por su parte el artículo 9 del RD 1627/1997 dispone como obligaciones del coordinador de Seguridad y Salud de una obra:

“El coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra deberá desarrollar las siguientes funciones:

d) Organizar la coordinación de actividades empresariales prevista en el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales”.

Obviamente se está refiriendo a las actividades de las empresas concurrentes en su obra, no a otras situaciones, pero la Guía Técnica del RD 1627/1997 del INSHT, interpreta además lo siguiente:

“Cuando las obras se efectúen en centros de trabajo cuyas actividades sean distintas a las de construcción propiamente dichas y se mantengan operativas durante la ejecución de la obra, la coordinación deberá realizarse de común acuerdo con la empresa titular del correspondiente centro de trabajo.”

Es decir, la coordinación de actividades empresariales puede exigirse en el ámbito de la construcción, y el problema estriba en que muchos de los agentes intervinientes no saben cómo, ni qué se les va a exigir, aunque aplicando el sentido común, lo podríamos solventar mediante el intercambio de información entre las partes implicadas, dejando constancia escrita de ello mediante un acta de reunión.

SUPUESTOS DE POSIBLE CONFLICTO

Como venimos explicando, el problema parte de que una y otra norma preventiva pretenden la implantación de criterios de coordinación en ámbitos materiales diferentes; la referencia para un coordinador de Seguridad y Salud son los Planes de Seguridad que esta figura ha aprobado y que desarrollan y concretan, respecto de los riesgos de la actividad de cada contratista, las previsiones de un estudio de seguridad y, por lo tanto, de un proyecto arquitectónico. La Coordinación de Actividades Empresariales (CAE) se desarrolla dentro de un centro de trabajo. La existencia o no de proyectos arquitectónicos es algo que le resulta completamente ajeno y que no toma en consideración en absoluto en el RD 171/2004. Intentemos poner situaciones en las que visualizar el problema:

-Obras de construcción no incluidas en proyecto de obra.

Supongamos la existencia de una obra consistente en la reforma de un centro comercial. El proyecto define las obras a ejecutar que no incluyen ninguna intervención en el interior de los locales. Por lo tanto, el coordinador de Seguridad y Salud ha aprobado un Plan de Seguridad en el que no se evalúa ningún riesgo derivado de la intervención en el interior de un local. Sin embargo, uno de los dueños de los locales quiere aprovechar las obras en todo el centro para reformar su local “privativo”. ¿Los trabajadores que intervienen dentro del local están coordinados por el coordinador de Seguridad y Salud de la obra de reforma general? ¿Esos trabajadores deben tener su propio coordinador de Seguridad y Salud? ¿Cómo se soluciona este problema?

-Actividades empresariales ajenas a la construcción desarrolladas en centros de trabajo vinculados a la obra.

Supongamos la existencia de una obra de reforma interior de un edificio. Se ha instalado un andamio sin utilidad como medio auxiliar de la obra, porque no se están realizando obras en fachada. El andamio realmente servirá como soporte para una actividad publicitaria consistente en la instalación de una “lona-anuncio” mientras dura la reforma interior. ¿Los trabajadores que actúan en el izado y desmontado de la lona deben estar coordinados por el coordinador en Seguridad y Salud de la obra de reforma interior?

-Actividades empresariales ajenas a la construcción desarrolladas en el mismo centro de trabajo

Supongamos la existencia de una obra de reforma en un edificio que es la sede de una o varias empresas, cuyos trabajadores continúan desempeñando sus actividades durante la ejecución de las mismas. De nuevo nos preguntamos: ¿el coordinador de Seguridad y Salud de la obra es responsable de la coordi-



nación con los trabajadores que no se dedican a tareas de construcción? Este problema no es baladí porque pueden surgir situaciones de convivencia de las actividades con los trabajadores de las empresas no vinculadas con la obra, o no vinculadas con la obra principal, y una inercia ciertamente inevitable hace que, en ocasiones, las autoridades administrativas y judiciales apunten a los coordinadores de Seguridad y Salud de las obras principales como responsables de su seguridad, al tenerlos localizados mas fácilmente.

BASES LEGALES DEL PROBLEMA

Como hemos venido relatando, el principal problema proviene de una posible atribución de responsabilidad que un coordinador de Seguridad y Salud no cree posible. ¿Por qué no la cree posible? **Porque todas las actividades descritas son ajenas a su proyecto, y su proyecto define sus obligaciones.**

Eso es realmente cierto, pero hay que tener en cuenta que, aunque los objetivos fijados en el RD 171 parecen muy difusos y poco precisos, hay obligaciones concretas que no lo son tanto. Analicemos el artículo 3 del RD 171 sobre los objetivos de la coordinación: "La coordinación de actividades empresariales para la prevención de los riesgos laborales deberá garantizar el cumplimiento de los siguientes objetivos:

a) La aplicación coherente y responsable de los principios de la acción preventiva establecidos en el artículo 15 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, por las empresas concurrentes en el centro de trabajo.

b) La aplicación correcta de los métodos de trabajo por las empresas concurrentes en el centro de trabajo (...)" Por otra parte, como ya se ha indicado, el RD 1627/1997 también recoge como funciones del CSS en fase de ejecución la organización de la coordinación de las actividades empresariales (CAE). Llevemos este precepto a nuestros supuestos: **-Obras de construcción no incluidas en proyecto de obra.**

Supongamos unos trabajadores empleados en la reforma de un local situado en un centro comercial. Los trabajadores de una sola empresa de reformas acceden a la cubierta del centro comercial para instalar una antena y dar servicio de televisión al local. No cuentan con ninguna de las medidas previstas por el Plan de Seguridad del centro comercial, que para esas actividades preveía la utilización de líneas de vida y arnés de seguridad.

La inspección de trabajo entiende que, efectivamente, el coordinador de actividades empresariales del centro comercial debe garantizar, en aplicación del artículo antes reseñado, la utilización correcta de los métodos de trabajo. Sin embargo, se olvida de que son cosas distintas la CSS de la obra principal y la CAE que debe existir entre las distintas actividades que se dan en el mismo centro, ajenas al proyecto de la obra de reforma del centro comercial, que corresponden a personas distintas, aunque el responsable de designarlas en este caso sería el mismo, el dueño o promotor del centro comercial. También olvidamos que una cosa es coordinar actividades empresariales y otra es vigilar el cumplimiento de los planes de seguridad o evacuaciones de riesgos.

-Actividades empresariales ajenas a la construcción desarrolladas en centros de trabajo vinculados a la obra.

Supongamos un trabajador dependiente de una empresa especializada en la colocación de lonas publicitarias en andamios que accede a su puesto de trabajo sin los guantes reglamentariamente establecidos para su trabajo. En este caso, la inspección ha llegado a la misma conclusión.

Es evidente que la solución es teóricamente sencilla; la inspección de Trabajo en ambos casos tendría razón. Debe existir, además de la CSS de la obra principal (y en su caso de la secundaria – local comercial o implantación de lona publicitaria–) una coordinación de actividades empresariales, que debe ser objeto de responsabilidad en caso de que se produzca una situación insegura como consecuencia de un riesgo nuevo o incrementado por la concurrencia de actividades.

DOBLE VÍA

La solución parte por detectar, en primer lugar, en qué situaciones es preciso implementar un sistema de coordinación de actividades empresariales eficaz que evite estos problemas, aun cuando la obra de construcción implicada disponga de su coordinador de seguridad y salud. Y en segundo lugar, por designar un CAE y establecer un medio de los previstos en el RD 171/2004.

Esto obliga al promotor a mantener informados al menos a ambas partes (CSSE y CAE) de las posibles interferencias y/o situaciones de interferencia que se vayan a producir; para posteriormente y previo al inicio de la obra poder hacer una Coordinación de Actividades Empresariales real y eficaz.

SISTEMAS PARA LA COORDINACIÓN DE ACTIVIDADES EMPRESARIALES

Artículo 11. RD 171/2004 Relación no exhaustiva de medios de Coordinación. "Sin perjuicio de cualesquiera otros que puedan establecer las empresas con-

LEVANTAR ACTAS DE LAS REUNIONES DE LA CAE ES UN ELEMENTO BÁSICO DE FUTURA DEFENSA



currentes en el centro de trabajo, de los que puedan establecerse mediante la negociación colectiva y de los establecidos en la normativa de prevención de riesgos laborales para determinados sectores y actividades, se consideran medios de coordinación cualesquiera de los siguientes:

a) El intercambio de información y de comunicaciones entre las empresas concurrentes.

b) La celebración de reuniones periódicas entre las empresas concurrentes.

c) Las reuniones conjuntas de los comités de Seguridad y Salud de las empresas concurrentes o, en su defecto, de los empresarios que carezcan de dichos comités con los delegados de dichos comités con los delegados de prevención.

d) La impartición de instrucciones.

e) El establecimiento conjunto de medidas específicas de prevención de los riesgos existentes en el centro de trabajo que puedan afectar a los trabajadores de las empresas concurrentes o de procedimientos o protocolos de actuación.

f) La presencia en el centro de trabajo de los recursos preventivos de las empresas concurrentes.

g) La designación de una o más personas encargadas de la coordinación de las actividades preventivas".

El problema del RD 171 es que casi cualquier sistema parece válido. Y la consecuencia elemental es que, de existir algún problema en el curso de las actividades, nadie reconocerá a posteriori, por ejemplo, que el sistema elegido fue la impartición de instrucciones, pero que el día del accidente no las dio.

Ante la ausencia de una designación clara, la inspección ha optado, en oca-

siones, por asignar al coordinador de Seguridad y Salud las obligaciones del coordinador de Actividades Empresariales. Es evidente que el coordinador de Seguridad en fase de ejecución de obra debe adoptar las medidas necesarias para que solo las personas autorizadas puedan acceder a la obra y organizar la coordinación de actividades empresariales.

RECOMENDACIONES

Para ello, y para evitar responsabilidades que no le corresponden, la Guía Técnica del RD 1627/1997 recomienda: "Uno de los mecanismos que el coordinador podrá utilizar para modular esta coordinación es la convocatoria de reuniones entre las empresas y los trabajadores autónomos que intervengan en la obra. En este sentido, es aconsejable dejar constancia documental de lo tratado en las mismas. El objetivo principal de dichas reuniones será el establecimiento de métodos de trabajo conjuntos en los que la prevención de riesgos laborales esté integrada en cada una de las actuaciones planificadas. De este modo se podrán programar y planificar los trabajos con un control efectivo de los riesgos derivados de la concurrencia de actividades y de empresas, incluidos los trabajadores autónomos, en la obra de construcción".

REDACCIÓN DE ACTAS

Por lo tanto, la primera y más elemental medida en caso de que concurra una situación como la descrita sería la de convocar una reunión CAE y redactar un acta derivada de dicha reunión con todos los implicados en el proceso productivo en la que se señale con cla-

ridad y precisión cuál de los métodos de coordinación previstos en el artículo 11 RD 171/2004 se ha elegido.

Lo siguiente es que el técnico implicado priorice ante el promotor y el resto de intervinientes que el método de coordinación más seguro es la designación de una o más personas encargadas de la coordinación de actividades preventivas, y que sea este técnico el que imparta las instrucciones de obligado cumplimiento a todas las empresas intervinientes; es muy importante dejar constancia de la transmisión de esta información derivada de la CAE a los agentes implicados en estos procesos (por ejemplo, colgando dicha información en el tablón de anuncios, en la intranet de la empresas, a su vez con reuniones internas, etc.).

CONSECUENCIAS INDESEADAS

En caso de no hacerse de esta forma, se corre el riesgo de una extensión indeseada de responsabilidades a técnicos que no han actuado, sencillamente porque no creían tener la obligación de intervenir.

Además de la inestimable ayuda que proporciona la citada Guía Técnica, debemos recomendar la atenta lectura de las Notas Técnicas de Prevención (NTP) 918 y 919 del Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo, descargables desde su WEB.

Asimismo, actualmente en el mercado se pueden encontrar diferentes herramientas informáticas que ayudan a las empresas a la gestión de la Coordinación de Actividades Empresariales, las cuales identifican a todas las partes implicadas y facilitan la gestión de la información necesaria para llevar a cabo la actividad en el centro de trabajo. ☺



AGENCIA DE
CERTIFICACIÓN PROFESIONAL

EDIFICACIÓN Y ARQUITECTURA



ERES UN BUEN PROFESIONAL

Haz que lo sepan todos

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

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

www.agenciacertificacionprofesional.org

AVALADA POR:

SÍGUENOS EN:

EL PROFESIONAL Y SUS CONOCIMIENTOS

FORMACIÓN Y EMPRESAS

CUÁNTAS VECES, RECORDANDO CUANDO FINALIZAMOS NUESTROS ESTUDIOS UNIVERSITARIOS, NOS VIENE A LA CABEZA EL VÉRTIGO QUE REPRESENTÓ NUESTRO PRIMER DÍA DE TRABAJO. DESPUÉS DE UNOS CUANTOS AÑOS DE 'SACRIFICADO' COMPROMISO EN EL ESTUDIO, UNO SE RECONOCÍA ANTES DE CRUZAR EL UMBRAL DEL ACCESO A LA OBRA COMO ALGUIEN MUY PREPARADO EN LA TEORÍA, Y UN ABSOLUTO DESCONOCEDOR DEL EJERCICIO PROFESIONAL.

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

Superados algún que otro revolcón y novatada, el paso del tiempo y el día a día terminaban de darle a uno el lustre de un auténtico profesional.

Del mismo modo, cuanto más distanciado en el tiempo quedaba el contacto con la Universidad por estar más inmersos en responsabilidades laborales, más desactualizado se encontraba ese recién egresado universitario en las técnicas y los conocimientos de nueva aplicación que no le fueron transferidos en su última versión en su formación universitaria.

Ambos casos nos llevan a concluir que tanto el proceso formativo universitario como el ejercicio profesional deberían ir de la mano siempre. Como si de vasos comunicantes se tratara, el sumatorio

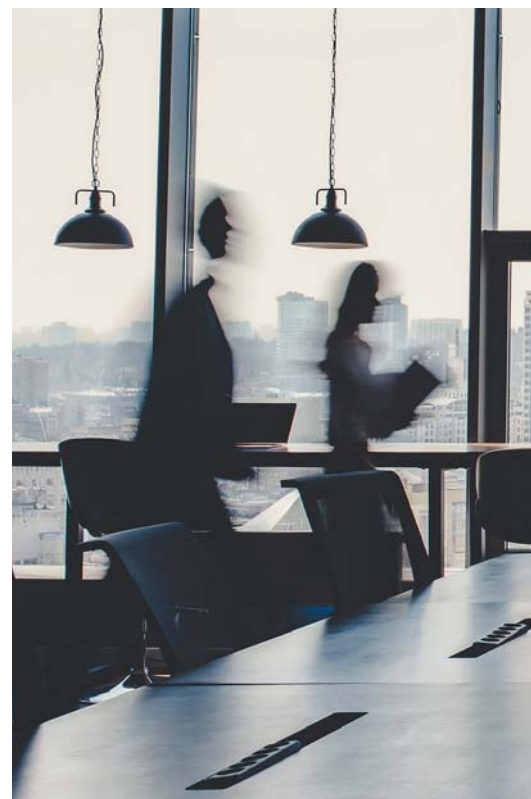
de nuestro valor profesional sería el resultado de conjugar formación y praxis, teniendo más peso una u otra área en función del momento.

Sin embargo, hoy el contacto de los universitarios con la práctica profesional es muy escaso y las ocasiones en que los profesionales acceden a formación de calado y calidad, algo casi utópico.

PRESENCIA MASIVA

Es necesario que la empresa esté presente de forma masiva y vocacional en el entorno universitario, y es obligado que las empresas tengan implementadas políticas de formación continua para sus trabajadores, que realmente les faciliten mejorar en el ejercicio de sus competencias y responsabilidades.

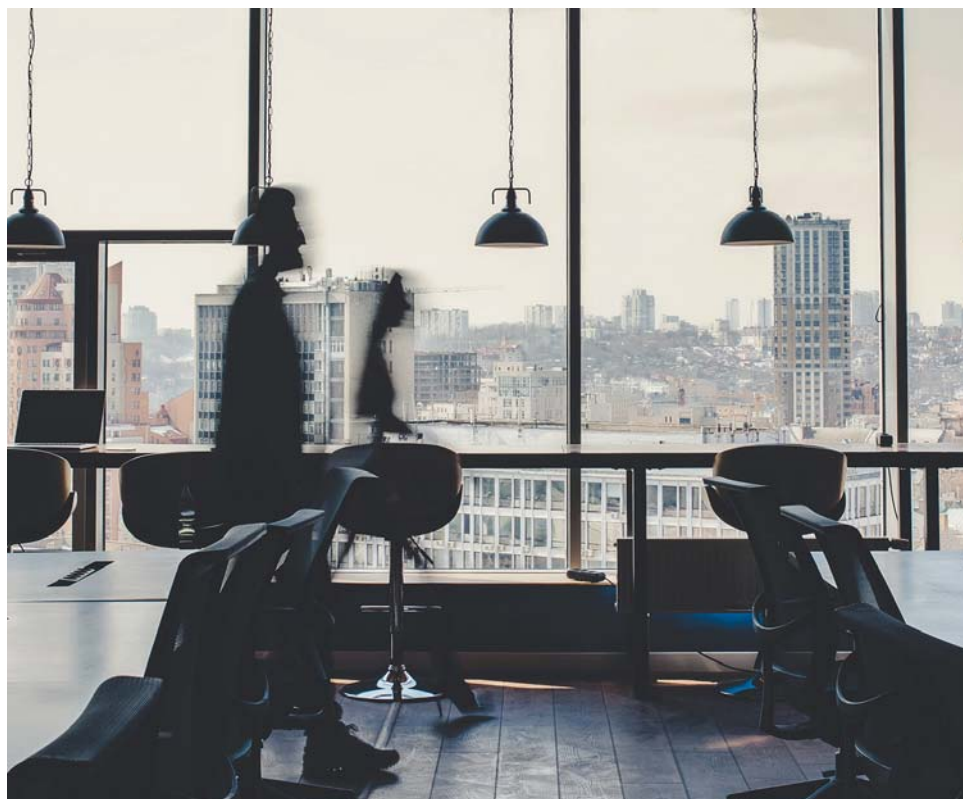
El vínculo de las empresas con la universidad, en el mejor de los casos, se limita a la existencia de cátedras corporativas que son punto de encuentro de los futuros profesionales en proceso de formación, a los que se les implica en tareas de bajo perfil en el marco de la empresa y con escasa o nula contraprestación económica. La sensación, por lo tanto, por parte de los alumnos, es que han estado ocupando su tiempo en ser profesionales portapapeles y copisteros,



y que además tal desempeño no solo no les ha revertido ingreso alguno, sino que a veces hasta les cuesta dinero.

Por otra parte, de forma tradicional las empresas han promovido la formación para sus empleados. La preparación con carácter anual de planes de formación específicos para todos y cada uno de los trabajadores obedecía, y sigue siendo así, a una mezcla de varios factores. Por un lado, la intención por parte del empleador de disponer de perfiles profesionales más capacitados. Por el otro, el interés del trabajador en formarse con el fin de desempeñar sus funciones de forma más eficiente, pero también como contraprestación de su vinculación con la empresa. Por último, también interviene la Administración, en cualquiera de sus formas, que motiva, a través de diferentes subvenciones, la impartición de formación para los trabajadores en el marco de sus lugares de trabajo.

A pesar de las buenas intenciones de estos tres actores, a día de hoy la formación en el marco de las empresas presenta ciertas patologías que conviene resolver para conseguir que los procesos formativos corporativos sean eficientes y realmente representen una oportunidad para todos.



LO QUE SUCEDE EN LA PRÁCTICA

Las grandes empresas con estructuras de gestión de recursos humanos elaboran planes de formación de acuerdo con las competencias que asignan a cada puesto y como consecuencia del análisis previo del desempeño de cada trabajador en su puesto. De este modo, y tras cruzar competencias y desempeño, el resultado es un 'plan de carrera' para lograr que el trabajador haga lo que tiene que hacer y como quiere la empresa que lo haga. En el caso de las empresas más pequeñas, no suele existir ese estudio previo, y la elección de los cursos, si es que existe la intención por parte del empresario de promover estos, obedece más a un interés por parte del trabajador, que por parte de la empresa.

En el caso de los trabajadores, fuera de la élite directiva, el resto de empleados reciben en algún momento el listado de acciones formativas 'enlatadas' que deberán cursar y que alguien ya ha pensado por ellos. La gestión de estos cursos la realizan las empresas a través de entidades que ponen a disposición de las empresas un catálogo de cursos infinito y muy generalista. En este contexto, el trabajador percibe la formación como algo anodino, que no le sirve de nada porque "para que quiero yo un curso de Excel...".

Por último por parte de la Administración (Estado, comunidades e incluso ayuntamientos), se promueve la impartición de formación en el marco de las empresas, a través de la subvención directa o indirecta de las acciones formativas.

Las empresas deben diseñar planes específicos de capacitación y para ello deben acudir a una consultoría especializada en la materia

Por todo lo anterior, es evidente que hay mucho que mejorar.

La Universidad debe estar abierta a las empresas y motivar el acercamiento de estas definiendo objetivos comunes que fundamentalmente se basen en egresar titulados mejor formados y con mayor empleabilidad, preparados para dar respuesta a las empresas. Además, la Universidad está obligada a controlar la calidad de las prácticas y vinculación de sus alumnos con procesos de desempeño profesional de aprendizaje.

Las empresas deben diseñar programas específicos de formación que atiendan a las necesidades corporativas de sus empleados, como consecuencia de una consultoría realizada por entidades especializadas en la formación que sea necesaria impartir. Es imposible que en el catálogo general de cualquier gestor de formación exista el curso que necesita mi empresa.

LAS CONCLUSIONES

Los trabajadores deben comprender que los cursos que la empresa considera que debe realizar cada empleado no son un mecanismo para "fastidiarle", si no una herramienta para facilitar que su día a día laboral sea mejor para el empleado. Esto será más fácil si se cumple la premisa anterior, la de diseñar un plan de formación corporativo y específico.

Por último, la Administración debe huir del 'café para todos' y ser más exigente en la asignación de las subvenciones, fiscalizando a quién ayuda a la hora de afrontar el gasto de la formación y observando no solo qué es lo que se hace, sino también los resultados obtenidos.

En resumen, la formación es una oportunidad para las empresas, puesto que dispondrán de mejores empleados. A los trabajadores les ayudará a crecer en el marco de sus responsabilidades. Las administraciones, por su parte, harán un uso adecuado de sus fondos motivando la solidez del tejido empresarial.

El Colegio y la Escuela de la Edificación llevamos 35 años como punto de encuentro entre empresas, universidades, profesionales y alumnos para completar la formación de los futuros profesionales y renovar las competencias de los que ya están lejos de sus tiempos universitarios. 

HACIA UN NUEVO PERFIL

LAS
COMPETENCIAS
PERSONALES
QUE DEFINIRÁN
A LOS MEJORES
PROFESIONALES
EN EL FUTURO

VOLATILIDAD,
INCERTIDUMBRE,
COMPLEJIDAD Y
AMBIGÜEDAD INTEGRAN
EL INMINENTE ENTORNO
LABORAL QUE VAN
A ENCONTRARSE
LOS ARQUITECTOS
TÉCNICOS. SOBREVIVIR
PROFESIONALMENTE
DEPENDERÁ DE
NUESTRA CAPACIDAD DE
ADAPTACIÓN.

*Por Jordi Pla. Headhunter
especializado en el sector
de la construcción.*

Creedme: los nuevos tiempos ya están aquí, y han venido para cambiarlo todo. Ahora sí; después de mucho anunciarlo, la nueva realidad ya está aquí. Las nuevas formas de construir, de entender el mundo de la construcción y el proceso constructivo, ya han llegado a nuestro día a día. Y han venido para quedarse. Ha debido pasar mucho tiempo, tiempo lleno de buenos momentos, que los tuvimos y quizás no los supimos aprovechar, y tiempo de momentos duros y complicados, que han exigido de nuestros profesionales, los aparejadores, mucho esfuerzo y compromiso. Pero el cambio en el sector de la construcción es ya una realidad indiscutible en

términos de innovación del proceso constructivo y desarrollo de nuevos modelos de gestión.

Sin duda, nos esperan unos años apasionantes, de cambio constante y acelerado. Veremos cómo las formas de “hacer y organizarnos” en el sector de la construcción cambian en los próximos cinco años más que en los últimos 50. Las tecnologías BIM, la gestión a través de la filosofía *Lean Construction* o las nuevas formas de relación que abren los contratos IPD, son solo una pequeña muestra. Pero habrá muchas más: tecnologías disruptivas, nuevos materiales, nuevas formas de integración y colaboración entre los diferen-

tes *stakeholders*, nuevas estructuras organizativas, más abiertas y necesariamente más competitivas... Nuevos roles dentro del proceso constructivo, algunos como el modelador de estructuras BIM o el *Quantity surveyor* ya están aquí. Otros todavía ni los imaginamos.

NUEVAS COMPETENCIAS

Este nuevo contexto de complejidad en el que estamos inmersos demanda nuevas soluciones en la manera de trabajar pero, sobre todo, pide nuevas competencias en los profesionales. Personas que, conociendo las nuevas dificultades, sepan adaptarse y desarrollar diferentes competencias para



afrontar los retos de futuro. Profesionales que cada día serán más esenciales para lograr el éxito de una compañía o un proyecto, porque las personas son y seguirán siendo el elemento clave y diferenciador de los proyectos.

La pregunta no es, pues, ¿hacia dónde vamos?, sino, ¿cómo serán los nuevos profesionales que liderarán el futuro del sector de la construcción? ¿Qué competencias se requerirán para gestionar el nuevo entorno VUCA*? ¿Qué demandarán las empresas a sus profesionales?

Como consultor de personas, con más de veinte años de experiencia en la selección de profesionales y búsqueda de directivos y ejecutivos del sector

SE AVECINAN EN LOS PRÓXIMOS CINCO AÑOS MÁS CAMBIOS EN LA FORMA DE HACER LAS COSAS QUE EN LOS ÚLTIMOS 50

de la construcción, asesorando a las empresas en el desarrollo de sus modelos de gestión y sus políticas de desarrollo de personas, el cambio que veo y puedo certificar solo se puede calificar de extraordinario. El futuro es mucho mejor que el pasado; también más exigente. El futuro estará lleno de buenos

profesionales altamente preparados, de mucha tecnología de apoyo a la gestión para asegurar la competitividad y el control de los proyectos. La innovación formará parte del día a día de todas las compañías, y la capacidad de atraer y relacionarse con profesionales y compañías diversas y muy diferentes para



competir y colaborar será el activo más importante de una empresa.

Como *headhunter* tengo claras las habilidades que busco en los nuevos profesionales de la construcción para asegurar su éxito en este nuevo entorno. Y es que independientemente del rol y su función, los profesionales tendrán que desarrollar cuatro competencias transversales: capacidad de aprendizaje, gestión de la incertidumbre, alta capacidad de relación y liderazgo integrador marcarán la diferencia entre un buen y un excelente profesional. Los nuevos tiempos requieren de una gran capacidad de aprendizaje continuo. Ya no es importante lo que uno

sabe, puesto que muy probablemente quedará obsoleto rápidamente, si no lo está ya. En entornos cambiantes, lo importante será la capacidad de un aprendizaje continuo que requerirá también desaprender constantemente, cambiar conceptos y paradigmas. Buscamos personas con gran inquietud por aprender y proactivas para abandonar sus zonas de confort. Habrá que reinventarse de forma constante.

DECISIONES E INCERTIDUMBRE

La complejidad provocada por la velocidad del cambio y la obsolescencia de la planificación estratégica exigirá profesionales con una gran capacidad de

toma de decisiones en entornos de gran incertidumbre. Personas con capacidad de análisis y con una buena dosis de intuición, aquella característica a medio camino entre la experiencia, el sentido común y la visión anticipada.

Profesionales que nos aseguren buenas decisiones, pero también y, sobre todo, que sepan reaccionar de forma rápida, que se anticipen a las circunstancias y que no tengan miedo a equivocarse.

En un entorno donde la planificación será básicamente operativa y no estratégica, habrá que asumir que sobrevivirá no el más acertado, sino el más ágil y rápido en reaccionar. Las *startups* y los

CAPACIDAD DE ANÁLISIS, REACCIÓN Y DECISIÓN EN ENTORNOS DE INCERTIDUMBRE, ALTA EMPATÍA Y LIDERAZGO INTEGRADOR SERÁN CUALIDADES ESENCIALES

nuevos modelos de negocio tecnológico son buenos ejemplos de ello.

La alta capacidad de relación en entornos diversos y multiculturales será también muy necesaria para responder a la nueva realidad desconocida, que deberemos gestionar. Una capacidad de relación que deberá ir más allá de la flexibilidad y la empatía, necesarias hasta ahora. En este nuevo entorno ambiguo y volátil, las individualidades seguirán presentes, pero la complejidad y competitividad a la que tendremos que hacer frente nos obligará a trabajar a todos en equipo. Participando en diferentes proyectos a la vez y asumiendo diferentes roles de forma constante. Equipos multidisciplinares y heterogéneos, donde habrá que colaborar con gente de nuestro sector, pero también de sectores muy alejados, con prácticas y maneras de pensar y hacer absolutamente diferentes. Con equipos multiculturales que trabajarán juntos, compartiendo un mismo proyecto y objetivos, pero sin compartir un mismo espacio físico o sin tener un código ético o identitario común.

LO MÁS IMPORTANTE

Y finalmente destacaré el liderazgo integrador. Probablemente la competencia más preciada, la que definirá no solo el talento de un profesional, sino el éxito o fracaso de muchos proyectos. El liderazgo seguirá siendo clave para desarrollar cualquier proyecto en el futuro. Pero será un liderazgo que poco o nada tendrá que ver con el que hemos conocido hasta ahora.

Ya no buscamos sabios clarividentes, avalados por el conocimiento técnico o una trayectoria profesional determinada y con la capacidad de resolver situaciones o problemas concretos, líderes que sean el referente del equipo a la hora de buscar soluciones. No,

este liderazgo no es bastante potente y sólido para afrontar la nueva realidad cambiante. El nuevo liderazgo se basa en la capacidad de integrar personas altamente diversas alrededor de un solo objetivo. Se basa en la capacidad de sacar lo mejor de cada uno de ellos y alinearlos para hacerlo útil.

Es un liderazgo basado en la relación y el impacto emocional. Es un liderazgo positivo y alentador que sabe generar acción, sacar el compromiso de todo el mundo y hacer crecer las capacidades de los individuos y del equipo. Un liderazgo que busca lograr la gestión del equipo desde la autogestión de cada uno de sus miembros. Un liderazgo que se debe ejercer desde la aceptación de saber que el rol será circunstancial, muchas veces transitorio y que tendrá como máxima complejidad la gestión de personas con más conocimientos técnicos que el propio líder.

CAMBIO DE MENTALIDAD

Como observador privilegiado del sector, constato día a día cómo este nuevo entorno que denominamos VUCA está afectando de pleno al sector de la construcción. No tengo ninguna duda de que el camino para los nuevos profesionales pasa necesariamente por reinventarse.

Empezando por la manera de relacionarse con los diferentes interlocutores, estableciendo nuevos marcos de colaboración y contratación, cambiando la mentalidad cliente-proveedor que tanto mal ha hecho, especialmente en nuestro sector.

Pasando por una apuesta clara de las empresas por el talento como elemento diferenciador con políticas de potenciación de las personas y de *employer branding* y haciendo una decidida apuesta por la tecnología y la innovación en el proceso constructivo, como



JORDI PLÀ
HEADHUNTER EN
PLA & ASOCIADOS

Cuenta con más de 20 años de experiencia en la **búsqueda de perfiles de alta dirección.**

Lidera **proyectos de cambio y transformación** para acompañar a las empresas en su adaptación a los nuevos contextos.

Está especializado en el **sector de la construcción.**

ejes estratégicos para la generación de valor. Y en este entorno creo honestamente que el aparejador tiene mucho que decir. Y lo creo porque soy conocedor de las habilidades, actitudes y aptitudes que conforman el perfil de los arquitectos técnicos. Conozco su capacidad técnica, su capacidad de gestión, su visión del proceso constructivo y la manera de afrontar retos y dificultades. Conozco su flexibilidad, su resiliencia y su capacidad de adaptación. Y sé que esas habilidades propias le destacan, de entre el resto de perfiles técnicos, para adaptarse a las competencias que exige este futuro incierto que ya nos acompaña.

Estoy convencido que vienen buenos tiempos para los profesionales de la arquitectura técnica. 🏡

* VUCA es el acrónimo que se utiliza para describir aquellos entornos caracterizados por la volatilidad, la incertidumbre, la complejidad y la ambigüedad. Este término procede de las siglas de las palabras inglesas Volatility, Uncertainty, Complexity y Ambiguity.

Este artículo se publica en BIA por cortesía del Colegio de Barcelona, en cuya revista apareció por primera vez y por su interés reproducimos.



**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 **sub-categorías**, 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

BASF

Nueva línea de productos Masters Builders Solutions

56

ONDULINE

Proyecto nave aduana del Puerto de Valencia

57

SCHLÜTER

Espacios de baño elegantes y modernos sin barreras

58

KERAKOLL

ClimaExpert ETA, un sistema testado en Klima Room

59

JUNG

Lanza al mercado sus nuevos mecanismos Seria A

60

CROSSCALL

Smartphones de dureza militar para el sector de la construcción

61

WÜRTH

Protección y reparación de estructuras de hormigón

62

VELUX

Ventana giratoria eléctrica Velux Integra

63

TRESPA

Trespa Meteón, paneles para fachadas con diseños ilimitados

64

MURPROTEC

Llega el frío y aumenta el riesgo de humedades estructurales

65

ANFAPA

Impermeabilización de zonas húmedas en ejecución de baños

66

LÍNEA MASTER BUILDERS SOLUTIONS DE BASF

NUEVOS PRODUCTOS PARA EL MERCADO DE LA DISTRIBUCIÓN

BASF Construction Chemicals España está revisando el portfolio de los productos Master Builders Solutions para los almacenes, apostando por nuevos envases y formatos y aumentando la fecha de caducidad.



Las principales novedades en productos son: MasterEmaco T 800 DUO, un mortero R4 multifuncional para reparación de pavimentos de hormigón. Gracias a la tecnología del producto se consigue una consistencia dual simplemente modificando el agua de amasado, permitiendo su adaptación tanto a superficies horizontales como con pendiente. Con una excelente trabajabilidad en ambas consistencias, se puede aplicar tanto en exteriores como en interiores en todo tipo de superficies horizontales y en condiciones de ambiente seco o húmedo. Tiene un amplio rango de espesores que va desde los 10 a 100 mm si va adherido al soporte o de 40 a 100 mm como mortero autoportante. Su rápido secado (humedad <2% tras 24 horas en consistencia seca y tras 48 horas en consistencia fluida) permite que pueda ser revestido de forma rápida con acabados de resina, y además es transitable a las 6 horas.

Se utiliza para reparación de pavimentos de hormigón, rampas, escaleras (huella), etcétera, con o sin pendiente, parkings, garajes, naves industriales, edificación, cubiertas, carreteras, tableros de puente, etcétera comision.consejo@es.amnesty.org.

Con MasterEmaco T 800 DUO, BASF ha conseguido un mortero multifuncional, que simplifica enormemente los trabajos de reparación en pavimentos de hormigón al no tener que disponer de dos productos distintos, uno para horizontal y otro para las rampas o zonas con pendientes. En un mismo producto aplicamos el concepto dual de 2 X 1.

La segunda novedad del nuevo portfolio de Master Builders Solutions es MasterTop 514 QD, un mortero cementoso modificado con polímeros y fibras sintéticas, de fraguado rápido, autonivelante y de altas prestaciones. Adecuado para la regularización y reparación (clasificación R4 según norma EN 1504-4) de pavimentos de hormigón armado y como base para los sistemas de pavimentos de las gamas MasterTop y Ucrete de BASF.

Es apropiado para una rápida puesta en servicio de los revestimientos industriales, como por ejemplo en plantas de logística y áreas comerciales, tanto en interior como en exterior.

Siguiendo con las presentaciones de productos cabe destacar MasterTile 503, un ligante especial para la confección de recrados de mortero de enducimiento rápido en un amplio rango de espesores, tanto en interior como en exterior.

MasterTile 105 es un impermeabilizante líquido que representa una capa de protección flexible e impermeable al agua para su aplicación bajo revestimientos cerámicos en duchas y baños, recubrible a las 2 horas. Finalmente, el mortero MasterTile N 240 FC, está diseñado para realizar nivelaciones superficiales previo a la colocación de cerámica en paredes y suelos, tanto en interior como exterior.

Todos estos productos se están presentado a los almacenes distribuidores de Master Builders Solutions en un *road tour* que empezó en mayo en Madrid con demostraciones in-situ.



BASF Construction Chemicals España, SL
08907 L'Hospitalet de Llobregat (Barcelona)
basf-cc@basf-cc.es
www.master-builders-solutions.basf.es

PROYECTO NAVE ADUANA DEL PUERTO DE VALENCIA

El Sistema Integral Onduline es una solución constructiva completa y ligera para cubiertas inclinadas que aporta acabado estético, aislamiento térmico, acústico, impermeabilización y ventilación.



Onduline, fabricante líder en sistemas ligeros de impermeabilización y aislamiento para cubierta inclinada, ha participado en la rehabilitación de la cubierta de la nave aduana del Puerto de Valencia con su Sistema Integral de cubierta.

El proyecto de rehabilitación de la nave almacén de la aduana del Puerto de Valencia ha contado con una dirección facultativa responsable del proyecto compuesta por el arquitecto de la hacienda pública Juan Vicente García Castillo, la aparejadora Susana Ruiz España y el aparejador, externo al organismo público, Héctor Gonzalez Cordellat.

Las tareas de rehabilitación de la cubierta se dividen en cuatro fases:

En primer lugar, se retiran los elementos deteriorados como la teja plana y algunos elementos estructurales que se han sustituido por estructura metálica ligera, para dar soporte a los paneles sándwich ONDUTHERM. Esta solución constructiva integral de cubierta ligera apenas pesa unos 70 kg/m² incluida la teja, factor fundamental en rehabilitación.

En la segunda fase, se ha instalado un panel sándwich de madera ONDUTHERM con 100 mm de aislamiento XPS y un acabado interior en cemento madera, que quedará visto y aportará una función clave de resistencia y buen comportamiento frente al fuego. Los paneles se fijan a la estructura metálica con tornillos autorroscantes, quedando selladas las juntas entre paneles gracias al machihembrado del aislamiento, que asegura la rotura de puente térmico y un aislamiento continuo en toda la cubierta.

En tercer lugar, se instala la impermeabilización de cubierta con Onduline Bajo Teja; un sistema de impermeabilización que ofrece una larga durabilidad y la total estanqueidad de la cubierta. Su instalación es muy fácil, directamente sobre los paneles sándwich, garantizando una cubierta totalmente impermeable y microventilada. El modelo instalado ha

sido el BT-50, una placa de gran resistencia al pisado, que permite trabajar de forma cómoda y segura. Con las placas Onduline Bajo Teja instaladas sobre los paneles sándwich, la cubierta queda totalmente protegida frente a la intemperie, permitiendo colocar la teja por fases, despreocupándose de que se mojen y dañen los paneles.

El último paso es la instalación del enrastrelado que dará soporte a la teja, en este caso cerámica plana alicantina. Las tejas se colocan en seco, apoyándose sobre los listones de PVC y reforzando la unión con masilla de poliuretano. El resultado es una cubierta ligera, aislada, impermeabilizada y microventilada con 30 años de garantía de impermeabilización y 20 años de garantía en panel sándwich.

Onduline®

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

PLANIFICACIÓN Y DISEÑO INTEGRAL DE SCHLÜTER SYSTEMS

ESPACIOS DE BAÑO ELEGANTES Y MODERNOS SIN BARRERAS

Un baño sin barreras ni obstáculos brinda amplitud, confort y seguridad a la vivienda. Las soluciones de baño de Schlüter-Systems incorporan estas características bajo un diseño moderno y muy atractivo.



Cada vez se aprecia más la construcción de espacios de baño sin barreras, independientemente de la edad de los propietarios. Un baño sin barreras y obstáculos ofrece espacios más amplios, así como mayor confort y seguridad. Así, los sistemas de Schlüter-Systems hacen posible la planificación y el diseño integral de baños modernos.

En primer lugar, el sistema de drenaje lineal Schlüter-KERDI-LINE ha demostrado con el paso del tiempo su eficacia, siendo la solución adecuada para todo tipo de duchas de obra a nivel de suelo. La combinación entre las diferentes versiones de marcos y rejillas permite un alto grado en diseño individual, por ejemplo, con KERDI-LINE-STYLE. Además, las rejillas atractivas en los modelos PURE, CURVE y FLORAL se pueden combinar con los estantes prácticos Schlüter-SHELF, que igualmente están disponibles en los diseños CURVE y FLORAL.

También forman parte del sistema para duchas sin barreras los perfiles especiales Schlüter-SHOWERPROFILE, que evitan el desbordamiento de agua del área de ducha. De esta forma se aumenta la seguridad disminuyendo el riesgo de resbalamiento en el baño. La gama de perfiles especiales se completa con los perfiles de acero inoxidable de alta calidad, que enmarcan los laterales del plato de ducha y el perfil Schlüter-DECO-SG para la integración de un fijo de mampara en la trama de juntas de la cerámica, disponible en dos anchos distintos y en aluminio y acero inoxidable cepillado.

Para la impermeabilización segura de los baños está disponible Schlüter-KERDI, un sistema completo de productos, cuyos componentes cumplen las altas exigencias de la norma DIN 18534 para la impermeabilización en interiores. Además de la lámina de impermeabilización Schlüter-KERDI forman parte del sistema una banda especial

para la impermeabilización de los bordes de platos de ducha prefabricados, así como paneles de pendiente prefabricados para los sistemas de desagüe.

También el panel de soporte Schlüter-KERDI-BOARD cumple con la norma y permite la construcción individual de muebles de baño y lavabos. De esta forma se pueden diseñar lavabos que podrían ser utilizados por personas en silla de ruedas. Por último, diversos componentes del sistema de desagüe KERDI-LINE ofrecen un aislamiento acústico y evitan que el ruido de impacto del agua se transmita a otras plantas o habitaciones del edificio. Puede encontrar toda la información acerca de las soluciones y posibilidades de diseño de baños sin barreras en www.schluter.es.



Schlüter-Systems S.L.
Carretera CV-20 Villarreal -
Onda, km. 6,2
12200 Onda (Castellón)
info@schluter.es
www.schluter.es

SATE CON APROBACIÓN TÉCNICA EUROPEA (ETA), MARCADO CE Y CERTIFICACIÓN EPD

KLIMAEXPERT ETA KERAKOLL, SISTEMA TESTADO EN KLIMA ROOM

Diseñado en el GreenLab Kerakoll, ha sido estudiado gracias a los ensayos realizados en el KlimaRoom en cerramientos a escala real para conocer el comportamiento efectivo del sistema SATE realizado.



La cámara térmica con termoflujómetro KlimaRoom se ha desarrollado en colaboración con el Departamento de Ingeniería Mecánica y Civil de la facultad de Ingeniería de la Universidad de Módena y Reggio Emilia y es la primera cámara térmica con termoflujómetro construida en Italia según la normativa UNI EN 1934:2000.

Con KlimaRoom es posible realizar la medición experimental de la resistencia térmica de cerramientos verticales a escala real y, por tanto, la determinación de la transmitancia térmica U. Las ventajas de KlimaRoom son únicas e inigualables respecto a otros métodos. La precisión, la fiabilidad y la repetibilidad hacen que el test con KlimaRoom sea el mejor método para evaluar de forma real la resistencia térmica y el consumo energético relativo en una partición vertical.

DECLARACIÓN MEDIOAMBIENTAL – EPD

Las prestaciones medioambientales del sistema KlimaExpert ETA están descritas en el documento EPD® elaborado en el interior de nuestro sistema EPD® Process certificado por SGS Italia S.p.A., lo que hace que Kerakoll sea autónoma en el desarrollo del nuevo EPD® y el registro en la web de IES (www.environdec.com).

El EPD® es la carta de identidad medioambiental verificada de nuestro sistema SATE: proporciona una descripción completa de sus posibles impactos medioambientales durante su ciclo de vida. En la base del EPD® también se contempla el enfoque LCA para la cuantificación de los efectos del sistema sobre el medio ambiente con el fin de controlarlos y mejorarlos.

KLIMAEXPERT PANELES TRANSPIRABLES

Una de nuestras propuestas para realizar el aislamiento térmico por el exterior es el sistema natural realizado con paneles aislantes naturales como lana de roca, corcho natural o

fibra de madera. Para obtener las ventajas que nos ofrecen los aislamientos naturales –producto natural, alta transpirabilidad, mejor comportamiento al fuego y mejor aislamiento acústico– es necesario completar el sistema con productos compatibles. Para ello hemos desarrollado un mortero de cal natural pura NHL 3.5: Biocalce® Cappotto, altamente transpirable, desarrollado solo con materias primas de origen rigurosamente natural y minerales reciclados. El acabado pictórico lo podemos realizar con silicato puro de potasio estabilizado, coloreado en masa con tierras y minerales naturales, y protegido naturalmente con aceite de pino según las indicaciones de la norma DIN 18363, obteniendo alta transpirabilidad e hidrorrepelencia.

KERAKOLL
The GreenBuilding Company

Kerakoll Ibérica, S.A.

Carret. de Alcora, km. 10,450

12006 Castellón de la Plana

964 25 15 00

info@kerakoll.es / www.kerakoll.com

DOS NUEVAS PROPUESTAS QUE ACTUALIZAN SU ESTÉTICA Y FUNCIONALIDAD

JUNG LANZA SUS NUEVOS MECANISMOS SERIE A

A Flow y A 550 son los dos nuevos diseños con los que Jung, el líder europeo en sistemas eléctricos, automatización de edificios y domótica, actualiza y amplía su Serie A de mecanismos eléctricos.



Jung responde así a las necesidades del mercado de la promoción inmobiliaria, que exige no solo modernidad a un precio competitivo, sino también la posibilidad de instalar innumerables aplicaciones, desde iluminación, temperatura, control de persianas o música, hasta sistemas inteligentes para viviendas, oficinas, locales comerciales, etcétera, con un diseño unificado y atractivo.

La gama A Flow muestra un aspecto más juvenil, si bien conserva los bordes característicos de la Serie A pero ligeramente redondeados. Está disponible en cuatro colores atemporales: blanco alpino, negro, aluminio y antracita mate, todos ellos fabricados en material termoplástico a prueba de golpes. Sus líneas, ligeras y armoniosas, se integran con facilidad en una gran variedad de estilos de mobiliario y decoración, incluso los más eclécticos y heterodoxos, por lo que la elección de A Flow de Jung seguirá siendo actual y elegante por mucho que cambien las modas.

Por otro lado, el programa A 550 ofrece un diseño muy claro y simplificado, dentro del minimalismo atemporal que caracteriza a otras gamas de material eléctrico de Jung. El fabricante germano ha cuidado las proporciones en la Serie A 550 para que comunique solidez y estabilidad, complementando a la perfección los últimos estilos de decoración. Ya sea en negro clásico o en un elegante antracita mate, la Serie A 550 hereda la rotundidad formal de la serie original A Creation, capaz de imponer su presencia en cualquier decoración.

Están disponibles un gran número de mecanismos y dispositivos compatibles tanto con la Serie A Flow como con la A 550, ya que ambos modelos se basan en la Serie A de 55 mm. Esto abre la puerta al control de dispositivos tanto de sistemas de automatización KNX, como eNet, instalaciones con el nuevo LB Management o con sistemas de intercomunicación. Los marcos miden 85x85 mm y tienen un fon-

do de 10 mm, si bien se pueden montar en configuraciones simples o múltiples. Ambos diseños están disponibles en los colores de alto brillo blanco alpino y negro, así como los lacados de apariencia de aluminio purista y en antracita mate.

Asimismo, está disponible una surtida gama de estándares internacionales de enchufes, además de un juego de inscripción que consta de cinco tipos de rótulos adhesivos y un adaptador de montaje para posicionar las etiquetas en los marcos. Esto confirma el compromiso del fabricante alemán con el sector terciario, en el que hoteles, oficinas y comercios gozan en el catálogo de Jung de una extensa gama de soluciones con la última tecnología, así como con una amplia variedad de diseños y colores.

JUNG

Jung Electro Ibérica S.A.

Avda. Brasil 23, 1ª pta.
28020 Madrid
91 417 00 78
madrid@jungiberica.es
www.jung.de/es

TELÉFONOS PARA EXTERIORES

'SMARTPHONES' DE DUREZA MILITAR PARA EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN

Los teléfonos de Crosscall están diseñados para ser usados en las condiciones más extremas. Son estancos a polvo y arena, sumergibles, resistentes a golpes y su batería aguanta sin problemas toda la jornada laboral.



Creada en 2009 por Cyril Vidal, Crosscall diseña, fabrica y distribuye en más de 10 países estos dispositivos, pensados para desarrollar cualquier tipo de actividad en sectores donde el entorno puede ser imprevisible como en la construcción.

Todos los *smartphones* tienen la certificación IP68, ofreciendo total estanqueidad a polvo y arena y siendo sumergibles en cualquier líquido a dos metros de profundidad durante 60 minutos. Además, cuentan con la certificación de la norma militar MIL STD 810G. Esta norma consiste en una batería de pruebas de resistencia para productos electrónicos en condiciones extremas definida por el ejército de los Estados Unidos. Estas pruebas miden la resistencia a temperaturas extremas (-30°C a +50°C), a cambios térmicos bruscos, a choques y caídas (desde dos metros sobre suelo de hormigón), a lluvia torrencial, a niebla salina, a vibraciones, etc. Las pruebas se realizan en laboratorios externos, comprobando seguidamente el perfecto funcionamiento del móvil.

Otra característica destacada de estos móviles es la optimización en la gestión de la batería, prolongándose así el uso del dispositivo durante toda la jornada laboral sin necesidad de recarga.

Los móviles Crosscall están diseñados para ser resistentes y duraderos, por lo que la necesidad de servicio postventa se reduce considerablemente. Estos *smartphones* llevan en la pantalla Gorilla Glass® de máxima resistencia a golpes y arañazos. Además, la pantalla puede usarse con manos mojadas y con cualquier tipo de guante.

Los *smartphones* Crosscall de gama de media, CORE-X3 y ACTION-X3, son perfectos para poder desarrollar todo tipo de actividad laboral en diferentes entornos y condiciones. Con un diseño único, elegante y ligero, estos *smartphones* todoterreno no requieren de carcasa o funda de protección. La experiencia de uso y el rendimiento del terminal se mejora aún más

con los accesorios de Crosscall que se conectan con los *smartphones* gracias a la tecnología X-LINK™, un conector magnético ubicado en la parte trasera para la sujeción y transmisión de datos y de energía. Explora todo el ecosistema de accesorios en Crosscall.com/Es.

Los *smartphones* Crosscall llevan Android como sistema operativo y son compatibles con numerosas aplicaciones y sistemas de gestión de flotas (MDMs).

Como curiosidad, todos los *smartphones* incorporan una aplicación creada por Crosscall llamada X-SENSORS que permite detectar, a través de varios sensores en el terminal, diferentes factores como la luz, el barómetro, el termómetro, el higrómetro o el altímetro que permiten conocer las condiciones del terreno.



Crosscall
Avda. de Europa, 14
28108 Alcobendas - Madrid
commercial@crosscall.com
crosscall.com/es

CORROSIÓN DEL ACERO

PROTECCIÓN Y REPARACIÓN DE **ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN**

La corrosión del acero es el problema más común que afecta a la durabilidad del hormigón armado. La carbonatación y el ataque de cloruros ponen en riesgo el buen comportamiento de las estructuras.



El hormigón armado es vulnerable y la creciente contaminación del ambiente produce emisiones de gases a la atmósfera. Éstos transforman las características de acidez del hormigón y destruyen la capa pasivante del acero de sus armaduras mediante la carbonatación. Por otra parte, la estructura porosa del hormigón lo hace permeable a la penetración de los gases y del agua, medio de penetración de los cloruros. También en este caso, es la corrosión localizada de las armaduras el fenómeno que se producirá. En otros casos, el contacto del hormigón con aguas freáticas o tierras con alto contenido en sulfatos puede conducir a una agresión que produzca compuestos expansivos destruyendo la estructura interna del hormigón.

Estas agresiones se manifestarán en síntomas de fisuración y de disgregación. Los que tienen su origen en la oxidación de las armaduras, con su consiguiente expansión, se manifestarán con fisuras y eventual desprendimiento de la capa de hormigón que recubre dichas armaduras, dada la escasa resistencia de este a resistir tracciones. La fisuración abre vías directas de acceso de los agentes agresivos hacia las armaduras, lo que acelera drásticamente los procesos de corrosión. La posterior reducción de la sección resistente del acero puede llegar a mermar fuertemente la capacidad resistente del elemento estructural. Los síntomas que tienen su origen en la formación de sustancias expansivas en la matriz del hormigón se manifiestan en disgregaciones del material, que empiezan en la parte exterior más expuesta y avanzan hacia el interior progresivamente.

La complejidad que entraña saber cómo actuar frente a la fisuración y disgregación del hormigón armado hace recomendable apoyarse en **Würth Ingeniería**, donde técnicos con los conocimientos necesarios ofrecen el asesoramiento profesional que se necesita.



Würth
Pol. Ind. Riera de Caldes.
C/ Joiers 21
08184, Palau-Solità i
Plegamans, Barcelona
www.wurth.es

LA SOLUCIÓN DE VELUX PARA QUIEN BUSCA LA MÁXIMA COMODIDAD

VENTANA GIRATORIA ELÉCTRICA **VELUX INTEGRA®**

Modelo accionado con energía eléctrica. Realizado en madera de pino de alta calidad. Rotación de la hoja 180° para la limpieza del acristalamiento exterior. Indicado para cubiertas con pendientes entre 15° y 90°.



La ventana giratoria VELUX INTEGRA, con rotación de la hoja 180°, tiene un acabado interior de núcleo de madera revestido de poliuretano blanco liso resistente al agua, no precisa mantenimiento y está especialmente recomendada para habitaciones con cierto grado de humedad o zonas de difícil acceso. El acabado exterior estándar es en revestimiento de aluminio gris antracita. El modelo dispone de un sistema de accionamiento que permite la apertura y el cierre de la propia ventana, además de su cortina o persiana, a través de un botón. Y es que los productos VELUX INTEGRA® están presentes en toda la gama de productos VELUX, tanto en accionamiento eléctrico o con alimentación por energía solar.

Entre sus características incluye una aleta de diseño exclusivo con activación a distancia para una ventilación eficaz sin abrir la ventana, mecanismo de apertura de hasta 200 mm, y soportes preinstalados que permiten la instalación de cortinas VELUX INTEGRA® manteniendo las ventajas del sistema Pick&Click®. Además, la barra de maniobra también permite el accionamiento manual.

Por otro lado, como solución inteligente, dispone de un sensor que cierra automáticamente la ventana en caso de lluvia, y existe la opción de adquirirla con captador solar integrado para una alimentación sin cables ideal para la sustitución de ventanas antiguas.

Su diseño es estético y silencioso. El motor se integra discretamente en el marco de la ventana con posibilidad de activación silenciosa para un mejor descanso. Está indicada para su instalación en tejado con pendiente entre 15° y 90°. Accionamiento eléctrico recomendado para ventanas fuera de alcance o de difícil acceso. E incluye también un bloqueo de seguridad para facilitar la limpieza del vidrio exterior y aislamiento térmico exclusivo ThermoTechnology™. Incorpora acristalamiento laminado para garantizar la seguridad en caso de rotura. Así, la

lámina interna garantiza la unión de los fragmentos de vidrio que pudieran desprenderse.

Además se podrá completar con el sistema de control de clima interior VELUX ACTIVE que permite un control automático desde el móvil, con la alternativa de poder activar el sistema de sensores inteligentes VELUX ACTIVE y que sean ellos quienes controlen de forma automática la posición de los productos. VELUX ACTIVE incluye un sensor de clima interior, un interruptor de salida para el cierre automático de todos sus productos y una puerta de enlace para conectarlos a la red del hogar.

Está disponible en 17 formatos, desde su tamaño más pequeño, 55x78 cm a partir de 640 €m hasta el modelo de mayor superficie, 134x140 cm desde 890€.



Velux

C/ Anabel Segura 16
28108 Alcobendas. Madrid.
91 509 71 00
www.velux.es /velux-e@velux.com

POSIBILIDADES ILIMITADAS DE DISEÑO DE FACHADAS

TRESPA® METEÓN®
PANELES PARA FACHADAS

“El buen diseño empieza con inspiración, una visión excepcional e ideas provocadoras y cobra vida con materiales, acabados y sistemas magníficos para fachadas”.



Trespa® Meteon® ofrece posibilidades de diseño de fachadas casi ilimitadas y de gran belleza estética con variedad de colores, ritmos y profundidades para revestimientos arquitectónicos de última generación.

Trespa® Meteon® es un laminado compacto decorativo de alta presión (HPL, por sus siglas en inglés) con una superficie integrada fabricada usando la tecnología única propia de Trespa de Curado por Descarga de Electrones (EBC, por sus siglas en inglés). La mezcla de hasta el 70% de fibras naturales y resinas termoendurecibles, fabricadas bajo altas presiones y temperaturas, da lugar a un panel para fachada denso y muy estable con una buena relación peso/resistencia.

POSIBILIDADES ILIMITADAS PANELES FACHADA

Trespa® Meteon® es un revestimiento versátil para sistemas de fachadas ventiladas, balcones y soluciones de protección solar. Las placas de Trespa® Meteon® se pueden usar por sí solas o en combinación con otros materiales. Son perfectas para crear efectos únicos, determinar el aspecto y subrayar las cualidades de un edificio.

Trespa® Meteon®, disponible en una amplia gama de colores, acabados, tamaños y grosores, ofrece posibilidades estéticas apasionantes y casi ilimitadas para revestimientos arquitectónicos de última generación. La gama completa de productos lleva una garantía de producto condicional de 10 años.

ESTABILIDAD DE COLOR PANELES FACHADA

Trespa® Meteon® obtiene resultados excepcionales en exterior y mantiene el buen aspecto de la fachada durante muchos años. El sol y la lluvia no tienen ningún efecto significativo sobre la superficie de la placa.

**POCO MANTENIMIENTO Y FÁCIL DE LIMPIAR**

La superficie cerrada de la fachada Trespa® Meteon® resiste, prácticamente, la acumulación de suciedad, de modo que el producto permanece liso y fácil de limpiar.

Trespa® Meteon® es muy resistente a arañazos y golpes. Los paneles son consistentes, de alta densidad en toda su totalidad, fáciles de mecanizar y se pueden trabajar la madera dura.

TRESPA®

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

DURANTE ESTOS MESES, MURPROTEC MULTIPLICA SUS INTERVENCIONES

LLEGA EL FRÍO Y **AUMENTA EL RIESGO** DE HUMEDADES ESTRUCTURALES

La bajada de temperaturas y las lluvias intensifican las humedades por capilaridad, filtración lateral y condensación, tanto en sótanos y garajes como en cualquier estancia que acuse una excesiva impermeabilización.



El frío y la lluvia hace que las edificaciones sean más susceptibles de padecer humedades. Junto a estas inclemencias son muchos los factores que pueden causar la aparición de esta patología en las viviendas, locales o edificios: errores proyectuales, de dirección de obra, errores de ejecución de la misma o de elección de los materiales más adecuados, o simplemente fenómenos externos a la edificación y el proceso constructivo. Incluso ciertas acciones cotidianas en las viviendas hacen que haya un exceso de vapor de agua en el ambiente. Estas variables son los causantes de provocar patologías como humedades por capilaridad, por condensación o por filtraciones laterales.

Muchos de los problemas estructurales en los edificios de la Comunidad de Madrid vienen derivados de la humedad por capilaridad. Debido al agua acumulada en el terreno de la capital, sobre todo en épocas donde abundan las precipitaciones, en estos casos la humedad impregna cimientos, muros y paredes, llegando al interior de las viviendas.

TRATAMIENTOS CONTRA LA HUMEDAD ESTRUCTURAL

La mejor opción es actuar con el mayor respeto hacia el edificio y sin que implique obras importantes. En este caso Murprotec, multinacional experta en humedades estructurales, erradica los problemas de humedades por capilaridad con su tecnología M.E.S.C. (micro emulsiones siliconadas concentradas), crea una barrera antihumedad que impide, de forma drástica y definitiva, el fenómeno de subida capilar.

La compañía trata los problemas por filtraciones laterales con un exclusivo sistema de encubado que utiliza resinas hidro-epoxy de última generación, que se emplean también en la construcción de los cascos de los barcos. Estas resinas se vuelven completamente impermeables y construyen una cortina de estanqueidad. Y, por último, las humedades por condensación Murprotec las elimina mediante la instalación de una

Central de Tratamiento de Aire que aspira el aire del exterior, lo filtra y lo insufla en la vivienda generando una sobrepresión. El aire húmedo y contaminado es expulsado al exterior, propiciando un ambiente saludable.

En cualquiera de los casos, Murprotec indica que tan importante como el correcto diagnóstico y posterior tratamiento es la forma de ejecutarlo y la profesionalidad del personal experto. La compañía basa su metodología en los últimos avances tecnológicos de su puntero departamento de I+D y en un minucioso control de calidad de principio a fin de la intervención, lo que le permite ofrecer garantías de hasta 30 años.

MURPROTEC
Tratamientos definitivos contra la humedad

Murprotec
C/ Sierra de Guadarrama 35
28830 San Fernando de
Henares, Madrid
Telefono: 900301130
madrid.este@murprotec.es
<http://www.murprotec.es>

COLOCACION CERÁMICA

IMPERMEABILIZACIÓN DE ZONAS HÚMEDAS EN EJECUCIÓN DE BAÑOS

Cuando se tiene intención de impermeabilizar un baño o ducha, hay que tener presentes ciertos factores, ya que una deficiente ejecución de la obra puede conllevar su posterior deterioro por filtraciones de agua.



Las soleras de hormigón o los recrecidos con mortero para recibir la instalación de platos de ducha de obra, son materiales porosos y permeables a las filtraciones de agua, por lo que es necesaria la colocación previa de una buena impermeabilización, que asegure el adecuado funcionamiento y durabilidad del sistema.

Existen varios puntos a destacar en este tipo de obra: las esquinas formadas por el encuentro con elementos verticales, son susceptibles de padecer pequeñas tensiones y, por lo tanto, son puntos donde la impermeabilización debe reforzarse. Asimismo, debe prestarse especial atención al sumidero, aplicando una malla de fibra de vidrio embebida en el mortero impermeabilizante.

La preparación del soporte es uno de los factores más importantes, a tener en cuenta en la realización de la mayoría de obras, así hay que eliminar la suciedad y el polvo existente mediante un lavado con agua a presión, y posteriormente proceder a un intenso barrido.

Por otro lado, es necesario comprobar que el suelo es perfectamente liso, duro y consistente. En caso de soportes disgregados o desconchados, será necesario utilizar en la superficie un mortero reparador.

Tratado el soporte, se procede a aplicar el sistema de impermeabilización. Se recomienda aplicar una primera capa de un mortero impermeabilizante flexible, aplicado a brocha para llegar a puntos menos accesibles, o a llana, para la mayoría de superficie. Es imprescindible la aplicación de una banda impermeabilizante elástica, para la protección de zonas críticas, como la unión de elementos verticales o encuentros suelo-pared.

Además, se colocará una malla de fibra de vidrio para reforzar y hacer de armadura, en zonas previamente fisuradas o sujetas a pequeños movimientos. Respecto al tratamiento de

los sumideros, es recomendable realizar un refuerzo con malla de fibra de vidrio con el fin de proteger este punto crítico.

Una vez terminada la primera capa de mortero impermeabilizante flexible, reforzado con la banda impermeabilizante elástica y la malla de fibra de vidrio, se realiza una segunda capa cruzada de este, para así poder conseguir una buena impermeabilización.

Para finalizar, una vez seco el mortero impermeabilizante flexible, es necesario aplicar un adhesivo cementoso deformable (C2S1) o muy deformable (C2S2), con el fin de asegurar una buena adherencia a las piezas cerámicas que se apliquen como revestimiento final.

Para el rejuntado es necesario utilizar un material de rejuntado, de baja absorción de agua, sea cementoso (CG2) o de resinas de reacción (RG) (epoxídico), para garantizar la durabilidad funcional y estética del sistema completo.



Anfapa

Vía Augusta 15-25
08174, Sant Cugat Vallés
Barcelona, España
<https://www.anfapa.com/>



TE OFRECEMOS LO QUE NECESITAS CON TODA SEGURIDAD

LOXAMHUNE,
empresa líder en el sector.
Nuestra experiencia es su garantía.



ALQUILER Y VENTA DE MAQUINARIA Y PLATAFORMAS ELEVADORAS



Mucho más que un alquiler

902 10 86 86



loxamhune.com





Monumento a Isabel La-Cática,
situado junto al Museo de Ciencias
Naturales y la Escuela Técnica
Superior de Ingenieros Industriales.
Obra de Manuel Ohm Canet,
se inauguró en 1883, aunque
inicialmente se situó enfrente de la
Escuela Superior del Ejército.



PLAZA DE SAN JUAN DE LA CRUZ

Memoria reciente

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

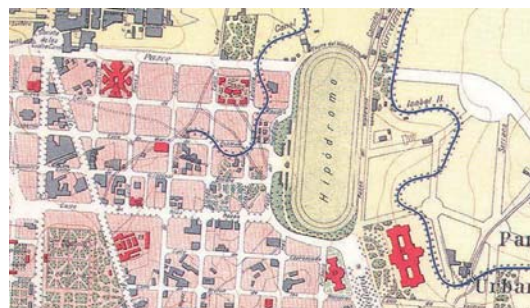
Fotos: **Luis Rubio**

Historias de Madrid

PLAZA DE SAN JUAN DE LA CRUZ



ES UNA ZONA DE MADRID DE AGRADEABLE PASEO Y BIEN CUIDADA. NO APARECE EN LOS PLANOS HASTA PRINCIPIOS DEL SIGLO XX, Y FUE ELEGIDA COMO CERCANO EMPLAZAMIENTO DE LOS LLAMADOS NUEVOS MINISTERIOS, ANTES VIEJO HIPÓDROMO.



1. Vista de la plaza de San Juan de la Cruz desde lo alto de la calle de Ríos Rosas.
2. Imagen de este entorno urbano obtenida desde la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales.
3. Los Nuevos Ministerios, en una fase avanzada de construcción. El complejo fue concluido en 1942.
4. Plano de Núñez Granés, del año 1915, en donde se aprecia la superficie del hipódromo, cuyo desmantelamiento daría lugar a los Nuevos Ministerios.



Plaza de San Juan de la Cruz. Tiene este santo una placa dentro del Plan Memoria de Madrid en la plaza de Santa Ana, donde fundó un convento. La historia de esta plaza es la historia de las instituciones y monumentos que describen su perímetro y, como suele ocurrir con otras muchas, siguiendo un contorno impreciso. Este espacio queda fuera de lo estudiado en la planimetría del siglo XVII, y se mantiene el vacío urbanístico hasta el plano trazado por Facundo Cañada, en 1900.

Desde la iglesia que tomamos como referencia espacial, en el número dos de la plaza (entre las calles de Fernán-

dez de la Hoz y de Zurbano) iniciaremos el recorrido deteniéndonos en monumentos y edificios singulares. En la década de 1950, ya el hipódromo que se recoge en el plano de Núñez Granés, año 1915, se había desmantelado, y el solar se había configurado como plaza frecuentemente utilizada por compañías circenses.

El 25 de mayo de 1956 una pareja de tigres y una pareja de leones buscaron la libertad. Fieras que no serían muy fieras, pues pronto la pareja de tigres y el león fueron devueltos a sus jaulas, pero no la leona, que costó más tiempo detenerla. El periodista gráfico Manuel

Urech nos dejó una curiosa instantánea fotografiando a la leona sentada sobre la caja del motor de un camión.

EDIFICIOS SINGULARES

Iniciamos el periplo en el sentido contrario a las agujas de un reloj desde el templo parroquial de San Juan de la Cruz, levantado por el mismo equipo técnico que trabajara en el complejo de los Nuevos Ministerios. Iglesia de grandes dimensiones, como corresponde a una feligresía extensa, en la que destaca una gran cruz en la fachada principal. Interesantes vidrieras y un mosaico de Joaquín Padrós. Desde esta

+

La anécdota LEONA SUELTA

El fotógrafo Manuel Urech nos legó una imagen para la posteridad. Una leona se escapó en mayo de 1956. El animal se enseñoreó de la plaza antes de ser devuelto a su jaula. Un león la acompañó en la aventura.



+

Isabel la Católica SU TRASLADO

El monumento de Isabel la Católica se situó inicialmente en el centro del Paseo de la Castellana, junto a los Nuevos Ministerios. En 1959 se trasladó junto al Museo de Ciencias Naturales.



EN RECUERDO A LA CONSTITUCIÓN

Desde finales de 1982, una obra escultórica llama la atención al visitante que se acerca a los jardines situados frente al Museo de Ciencias Naturales, entre la calle Vitruvio y el Paseo de la Castellana. Se trata del monumento a la Constitución, obra del arquitecto madrileño Miguel Ángel Ruiz-Larrea. La estructura se instaló tras la convocatoria de un concurso público abierto por la antigua Diputación de Madrid. El monumento llegó rodeado de polémica por su sospechosa similitud con una obra del suizo Max Bill dedicada al prisionero político desconocido. El monumento a la Constitución está formado por un cubo de hormigón de 7,75 metros de lado, recubierto de 60 toneladas de mármol procedentes del municipio almeriense de Macael.



'LA MANO' DE BOTERO PARECE SURGIR DEL ASFALTO, JUNTO A LA SENCILLA PERO INTERESANTE FUENTE DE CARLOS BUHIGAS

parroquia se coordinaron todos los eventos organizados en Madrid con motivo de las Jornadas Mundiales de la Juventud. Pasamos el chaflán con el Paseo de la Castellana, en cuyo número 71 un edificio singular en el que con maestría se conjugó en la fachada piedra artificial, granito y ladrillo. Se trata de un edificio en su origen destinado a albergar la sede de la Institución Libre de Enseñanza, proyectado por Ricardo Velázquez Bosco, año 1895, después se convertiría en Escuela de Sordomudos. Tras la Guerra Civil se reconvertirá en Escuela Superior del Ejército, pasando a Centro Superior de Estudios de la Defensa Nacional (CESEDEN). En el ático destaca el escudo en relieve, obra de Ángel García Díaz.

ISABEL LA CATÓLICA

En el centro del Paseo de la Castellana, enfrente de la Escuela Superior del Ejército, se inauguró el monumento dedicado a Isabel la Católica. Estamos ante uno de los monumentos más acertados de entre los muchos que tenemos en Madrid; y aplaudimos se haya trasladado a zona ajardinada,

donde mejor se puede valorar. Isabel la Católica, escoltada por el cardenal Mendoza y por Gonzalo de Córdoba, se dirige a concluir la Reconquista y la Unidad Nacional. Autoría de Manuel Ohm Canet, el monumento se inaugurará en 1883 enfrente de la Escuela Superior del Ejército. En 1959 se trasladará junto al Museo de Ciencias Naturales y la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales. Cerca del regio monumento, el dedicado a la Constitución Española, aprobada en 1978, obra de Miguel Ángel Ruiz Larrea e inaugurado el 1982.

Cruzamos al número 1-3 de la calle de Vitruvio y nos encontraremos con el edificio sede del Alto Estado Mayor, proyectado por Luis Gutiérrez Soto, año 1949, pensado en principio a semejanza del Ministerio del Aire.

Tras un viaje de Gutiérrez Soto a Estados Unidos el proyecto fue drásticamente modificado, influyendo este cambio en la arquitectura oficial de España. En 1979 se modificará el chaflán entre las calles de Vitruvio y del Maestro Ripoll y se ampliaría la superficie.



2

1. *La Mano*, escultura de Fernando Botero ubicada en la plaza, ya en el Paseo de la Castellana. La obra fue adquirida por Telefónica y cedida luego al Ayuntamiento de Madrid.
2. Piedra artificial, granito y ladrillo en la fachada del CESEDEN.

Historias de Madrid

PLAZA DE SAN JUAN DE LA CRUZ



1. Fachada principal de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales.
2. Chaflán de Nuevos Ministerios con Ríos Rosas. Cerca estuvo ubicada la última estatua de Franco en Madrid.
3. Fachada de la parroquia de San Juan de la Cruz.
4. Confluencia de la calle Vitruvio con el Paseo de la Castellana.
5. Placa dedicada a Ángel González, en el número 1 de la plaza.
6. Monumento a la Constitución, muy próximo al erigido en honor a Isabel la Católica.



En el centro del Paseo de la Castellana encontramos una fuente, obra de Carlos Buhigas, interesante dentro de su sencillez y cerca, como surgiendo del asfalto, *La Mano*, obra de Fernando Botero Angulo, aquí desde 1998. Volvemos al lado de los impares del Paseo de la Castellana, y en la esquina sureste de los Nuevos Ministerios, una escultura dedicada a Indalecio Prieto, trabajada por Pablo Serrano. Siendo ministro de Obras Públicas Indalecio Prieto, año 1932, se inició la construcción de un edificio para ubicar varios ministerios (Industria, Obras Públicas, Gobernación –después Trabajo– y Dirección General de Seguridad), proyecto de Secundino Zuazo Ugalde, asociado con el ingeniero Eduardo Torroja.

LADRILLO POR PIEDRA

Tras la Guerra Civil se reanuda la construcción de este macroedificio, dirigido ahora el proyecto por el equipo formado por Guillermo Díaz, Gómez Mesa, Rodríguez Cano y Miguel Ángel García Lomas. Trascendente, en cuanto

EL PALACIO ENCARGADO
POR EL CONDE DE SANTA COLOMA
FUE ADQUIRIDO EN 1940
POR EL GOBIERNO ITALIANO



a la imagen, fue cambiar el ladrillo por piedra. En 1942 se consideró terminada la obra civil, pero la ubicación de los diversos ministerios fue una operación lenta, entrando en la década de 1950.

La sucesión de arcos acotando el conjunto por el lado este, forma una interesante galería, conocida como “La Arquería”, donde en el año 1983 se inauguró una galería que pronto se convertirá en una acreditada sala de exposiciones. Al crearse el Ministerio de la Vivienda, se ubicará en el ala sur de los Nuevos Ministerios.

ANTIGUA ESTATUA DE FRANCO

Al concluirse el Arco de Triunfo de la Ciudad Universitaria, se proyectó colocar delante una estatua ecuestre del jefe del Estado, a lo que Francisco Franco se opuso, pidiendo José Luis Arrese, ministro de la Vivienda, se colocara esa estatua en el patio abierto de los Nuevos Ministerios en la fachada sur. Allí se colocará en el año 1959, hasta 2005, en que será retirada. La fachada oeste de los Nuevos Ministerios está limitada por la Calle de Agustín de Betancourt. El norte de Madrid, más allá de la arteria conocida como “los bulevares”, y su prolongación por encima del Barrio de Salamanca, fue considerado una zona noble, a propósito para levantar palacetes y quintas de recreo.



Junto al antiguo hipódromo, en el lado de los impares de la calle de Agustín de Betancourt, entre las calles de Ríos Rosas y Cristóbal Bordiú, Enrique de Queralta y Fernández Maquieira, conde de Santa Coloma, senador de origen catalán, encargó en 1911 al arquitecto Joaquín Saldaña López levantar allí un palacio; palacio que en 1914 abrirá sus puertas. Un siglo después, la ganadería de toros de lidia con la divisa de “Santa Coloma” sigue siendo apreciada en el mundo taurino.

En 1940 el palacio es adquirido por el gobierno italiano, que instaló allí la Escuela Estatal Italiana de Madrid. Manuel de Artiñano Luzárraga hará las adaptaciones precisas, levantando una planta en la parte trasera del jardín y en la década de 1980, las oficinas consulares fueron trasladadas a locales en este palacio. Desde el año 2008 el Consulado italiano se configuró en la Cancillería Consular. Junto a las dependencias diplomáticas alberga el Liceo Italiano en Madrid. 🏠

Eduardo Montero Fernández de Bobadilla

“EL TRABAJO EN EQUIPO ES ESENCIAL Y ENRIQUECEDOR”

LÚCIDO, ANALÍTICO Y HETERODOXO. DICE LO QUE PIENSA Y SE EXPRESA SIN COMPONENTAS. ES CIENTÍFICO EN SUS JUICIOS Y VOLCÁNICO EN SU FORMA DE EXPRESARLOS. POCOS TERRENOS HAY EN LA PROFESIÓN QUE NO HAYAN SIDO EXPLORADOS POR EDUARDO MONTERO FERNÁNDEZ DE BOBADILLA. SU ITINERARIO DA PARA MUCHO. NOS ASOMAMOS A SU VIDA.

Por Javier de la Cruz. Fotografías: Luis Rubio

¿Tuvo claro desde el principio lo que quería ser en la vida?

El cómo llegué a ser aparejador creo que no va a poder salir en la entrevista. Yo he sido siempre una persona de izquierdas y mi padre era militar, marino, y muy de derechas. Me vi obligado a salir de casa para no tener un problema con él. Entre las carreras más cortas que había, pensé que la construcción era un área interesante. Decidí hacer la carrera para irme de casa lo antes posible. El día a día era muy desgastante, pero una vez que me fui, las cosas adquirieron otra dimensión; es cuando pude empezar a hablar con mi padre. Sabía que iba de visita y que había temas de los que era mejor no hablar. No puedo decir que la de aparejador sea una llamada vocacional. Pero acerté, porque la carrera me resultó sumamente interesante.

Acabó la carrera en 1975. Un año muy simbólico para España...

En aquel momento había cierta efervescencia política dentro de las facultades, pero tampoco influía mucho en el devenir de las clases. De vez en cuando había manifestaciones y conflictos, pero yo no recuerdo haberme pasado demasiados periodos sin clase.

¿Cómo es su primera toma de contacto con la profesión?

A través de un familiar, que conocía a gente en SENER, una importante empresa de ingeniería vasca. Allí empecé a trabajar en el área de cálculo de tuberías del departamento nuclear, que estaba llevando el proyecto de la central de Lemóniz. Empecé calculando tuberías que no llevaban líquidos nucleares. Según se ascendía en el escalafón, era cada vez más contaminante lo que manejaba la tubería. Hasta llegar a las tuberías radiactivas, que contaban con unos controles enormes y con supervisión de expertos estadounidenses. Yo vivía en Madrid, pero las oficinas centrales de SENER estaban en Neguri (Guecho) y allí me desplazaba a menudo. En moto además...

¿Se cansó pronto de calcular tuberías?

En año y medio entendí que no iba a estar toda mi vida haciendo esto. Y fui al Colegio de Aparejadores. Estuve un año trabajando en la Comisión de Tecnología con Pascual Úbeda. Como la comisión tenía mucha actividad, el presidente quiso que hubiera una persona fija y me invitó. Informábamos a los aparejadores sobre nuevos mate-

CV

EDUARDO MONTERO FERNÁNDEZ DE BOBADILLA

Nacido en Madrid, en 1953, es **arquitecto técnico** por la Escuela Universitaria de Arquitectura Técnica de la UPM. **Número de colegiado 4317.**

Fue secretario de la **Comisión de Tecnología** del Colegio. **Jefe de Edificación** de la constructora Ratio en Venezuela. **Director de Obras** de GEORPLAN.

Director de Obras y de calidad de **GOP Oficinas y Proyectos**. Especialista en **sistemas y auditorías de calidad** certificado por AENOR y miembro de AECC. Miembro voluntario de la **Mesa de rehabilitación del Ayuntamiento de Madrid**. También ha desarrollado el ejercicio libre de la profesión.



“HAY ASIGNATURAS PENDIENTES EN LA PROFESIÓN. LA RESPONSABILIDAD CIVIL ES UNA. DEMASIADAS VECES NOS QUEDAMOS SOLOS”

riales y nuevas técnicas constructivas, en reuniones y a través del boletín que había. Fue un año muy interesante.

Y de repente le da por hacer las maletas...

Al estar en el Colegio, me enteré de que una empresa buscaba aparejadores que quisieran trabajar en Venezuela. Pregunté al responsable de la Bolsa de trabajo del Colegio y nadie se había marchado. Pensé seriamente en irme yo. Después de hablar con el presidente, hice la solicitud y me aceptaron.

Era la Venezuela de la abundancia.

Sí. Era la Venezuela 'saudí', bajo la presidencia de Carlos Andrés Pérez. Decían entonces que era mejor que los socialdemócratas gobernaran, porque aunque robaban, también dejaban robar a los demás. Ése era el concepto que imperaba entonces. Era tal la prosperidad que era el país que más whisky consumía del mundo. Mi mujer y yo estuvimos allí seis años.

¿Cómo enfocaron irse de España?

Desde el primer momento decidimos que el objetivo no era ahorrar dinero a ultranza para comprar un piso a la vuelta, lo típico de los emigrantes. Queríamos disfrutar de la vida. No íbamos para meternos inmediatamente en casa después de salir de trabajar. Nos lo pasamos maravillosamente.

¿Cuál fue su cometido allí?

Haber salido fuera y trabajar en una constructora que disponía de todos los sistemas y materiales más modernos, que llegaban directamente de Estados Unidos, es uno de los grandes hitos de mi vida profesional. Allí conocí elementos y técnicas muy innovadoras dentro de la profesión. Primero fui jefe de obra de viviendas unifamiliares y chalets y más tarde me nombraron director técnico de la estructura Ratio.

¿Se integraron bien en el país?

Perfectamente. Mi mujer incluso hizo allí la carrera de Derecho, con su grupo de amistades. Con el tiempo, vimos sin embargo que las cosas iban lentamente deteriorándose: más inflación, tipos de cambio volátiles... La intuición te empezada a decir que algo no iba bien.

¿Cuándo volvió a España?

En plena crisis económica por los excesos del 92. Me fui al estudio de un arquitecto, que poco después fichó como director técnico de GEORPLAN, una empresa de ingeniería que había sido adquirida por un grupo sueco con mucho interés en el mercado inmobiliario español. Me planteó si quería ser el responsable de las direcciones de obra. Y allí estuve cinco años. Pero llegó de nuevo la crisis y este "insigne" arquitecto, de cuyo nombre no quiero acordarme, rescinde su contrato con GEORPLAN y se marcha, apoderándose de todos los proyectos y obras bajo la excusa de que llevaban su firma. La empresa quedó herida de muerte hasta que se fue al traste.

Empezó entonces su itinerario como empresario. ¿Cómo sucedió?

En ese momento, en 1997, un grupo de seis personas decidimos fundar GOP Oficina de Proyectos, usando unas siglas parecidas a la anterior compañía con la intención de dar continuidad a un proyecto de éxito. Yo tenía un 33% de participación y un arquitecto americano otro 33%. El resto de participaciones se repartían entre aparejadores y otros profesionales. En esta empresa estuvimos trabajando 14 años. Hasta la última de las grandes crisis.

El sector aeroportuario fue un buen nicho de mercado para la empresa...

La segunda vez que nos presentamos a una licitación de AENA para la nueva torre de control del aeropuerto de Barajas la ganamos. Después nos adju-

dicaron la torre de control de Barcelona, la de Santiago. También hicimos la de Tenerife-Norte, Logroño, Ciudad Real... Tras las torres de control, nos presentamos a la licitación de terminales, asociándonos al 33% con dos ingenierías grandes, SENER y GESA. Eran ya proyectos de 200 millones de euros. Hicimos la ampliación del aeropuerto de Málaga y la ampliación del aeropuerto de Alicante...

Fueron tiempos de exuberancia en aeropuertos. Pero aquello terminó.

Terminó, en vista de lo cual empezamos un proceso de internacionalización, pero demasiado tardío. Ganamos cinco torres de control en Argelia. Pero esta salida al exterior no nos permitió neutralizar lo que estaba por suceder. Hace seis años empezamos a trabajar con sólo un 20% de la cartera, cuando lo habitual era el 60%. Planteé una rebaja de sueldos sustancial primero de los socios para dar ejemplo al resto de la plantilla. Pero hubo socios que no quisieron, lo que hacía inviable la continuidad. Así que como había suficiente dinero en caja para afrontar los despidos, calculé que lo mejor era pagar lo que se debía, quedar todos tan amigos y echar el cierre antes de entrar en una espiral insostenible como la vivida en GEORPLAN.

Es usted un gran defensor del trabajo en equipo.



Cuando has trabajado en equipo dentro de una empresa, el volver a estar solo, por muy brillante que seas, es complicado. No tienes los recursos necesarios para trabajos a determinada escala, no puedes presentarte a concursos porque a veces te piden avales... El trabajo en equipo es esencial y enriquecedor. Y quiero desde aquí recordar a Fernando Ródenas, recientemente fallecido. El profesional más riguroso y serio que he conocido. Su contribución a la mejora del rendimiento de nuestro equipo durante muchos años fue indiscutible. Un buen profesional y una buena persona.

Usted tiene también alguna visión crítica respecto al funcionamiento de la profesión. El área de la responsabilidad es una de ellas.

Yo entiendo que la ley proteja al consumidor: todos tenemos casa y a mí no me gustaría que el arquitecto o el aparejador me la entregara en condiciones deficientes. Pero en caso de reclamaciones, deben dar un paso al frente todos los agentes. Sin embargo, el promotor y el constructor a veces desaparecen. El promotor constituye empresas ad hoc para construir cada promoción. Estas empresas cierran y las reclamaciones no afectan a la compañía matriz. Las constructoras, por su parte, entran en concurso de acreedores y se desentienden. Y resulta que los únicos con seguros de responsabilidad civil en estos casos somos el aparejador y

el arquitecto. Los Consejos Generales de Arquitectos Técnicos y Aparejadores no han resuelto este problema. Tendría que exigirse un seguro a los promotores por 10 años en caso de problemas.

¿Cree que se han cometido errores estratégicos en la profesión?

Cuando disfrutábamos del 'boom' de la construcción se me ocurrió preguntar a una persona del Consejo si no estábamos sacando demasiadas promociones de aparejadores. ¿Realmente esto no va en detrimento de la calidad de la enseñanza? ¿No hay que ser un poco selectivo poniendo filtros para que quien entre a trabajar tenga una buena preparación? La dureza de determinadas carreras las confiere un prestigio social. Y la respuesta que me dio era que lo demandaba el mercado... Hasta que lo dejó de demandar. Me he encontrado con compañeros al volante de un taxi. Y otros están malviviendo. Hay 14.000 aparejadores en Madrid, pero habría que ver cuántos están en el paro y cuántos en labores profesionales ajenas.

El arquitecto técnico trabaja con equipos humanos en la ejecución final. ¿Están bien o mal preparados los operarios?

En el 'boom' que acabó en 2008, los chavales de los pueblos se iban a colocar alicatados por 3.000 euros al mes sin haberlo hecho nunca. Luego los azulejos se caían y al que perseguían era

al arquitecto técnico como director de la Ejecución. Hoy también, 10 años después, los promotores se encuentran con problemas para encontrar personal capacitado. Hay un déficit de cualificación manifiesto. Ante esta situación, como aparejadores, tenemos que redoblar los controles y conocer nuestro trabajo más en profundidad que nunca. Especialmente en materia de seguridad, el más delicado de la profesión. Nuestra labor es coordinar, no perseguir a trabajadores que no lleven el casco o el arnés puesto. Pero los jueces no acaban de tenerlo muy claro.

¿Hay vida después de la jubilación?

Yo monté la empresa GOP porque soy un enamorado de la profesión y no quería jubilarme. Quería seguir trabajando. Pero un día fui a ver una exposición de Suárez Londoño, un pintor colombiano, en La Casa Encendida. Y empecé a hacer un dibujo al día, como este artista decía que había empezado. Me jubilé en septiembre del año pasado. Ahora paro de dibujar cuando llevo cinco o seis dibujos diarios. Hago apuntes, bocetos y cuadros porque me produce una satisfacción casi física. Estoy entusiasmado y no echo de menos la profesión. O cada vez menos. Eso sí, tengo que decir que todo lo que he realizado profesionalmente ha sido gracias al apoyo que mi mujer me ha proporcionado en todo instante, tanto en los buenos como en los malos momentos. 🐶

POBLADOS DIRIGIDOS

La (auto) construcción de Madrid

EL DOMINGO ERA EL DÍA DEL SEÑOR, Y DEL ALBAÑIL IMPROVISADO. EN AQUELLA DÉCADA DE LOS CINCUENTA, A PESAR DE LA ORTODOXIA CATÓLICA, MILES DE INMIGRANTES TUVIERON DISPENSA PARA TRABAJAR ESA JORNADA. CONSTRUÍAN SUS PROPIAS CASAS EN LOS POBLADOS DIRIGIDOS, UNA FÓRMULA ÚNICA DE CONSTRUCCIÓN MODERNA Y SOCIAL CONTRA EL CERCO CHABOLISTA.

Por **Juan Pablo Zurdo**. Fotos: **Luis Rubio**

¿Cuántos años tiene Madrid? Depende de a cuál nos refiramos. Parece que el núcleo islámico, 1,2 milenios. Pero buena parte del Madrid total, la metrópolis que se desbordó a sí misma en sucesivos cinturones, el Madrid de barrio y extrarradio donde pernocta la mayoría, apenas ronda los 70 años. Un niño, en la escala del calendario histórico.

Es difícil superar la mirada subjetiva de las generaciones. Cualquier joven pensará que ningún momento ha sido

más frenético y más mutante que el suyo. Que los cincuenta fueron una foto fija en blanco y negro. Error, en aquella década nació el molde de lo que somos; venimos de un parto prematuro, casi callejero.

Así lo sostiene Pedro Montoliú en *Madrid bajo la dictadura. 1947-1959. Trece años que cambiaron la ciudad*. La obra retrata el éxodo desde el campo (no solo parte de entonces este Madrid, también la España vaciada) que dinamita las





En la doble página, viviendas de Entrevías: casas bajas con jardincillo, parques públicos protegidos del tráfico, calles peatonales... Son algunos de los elementos canónicos de los poblados dirigidos.



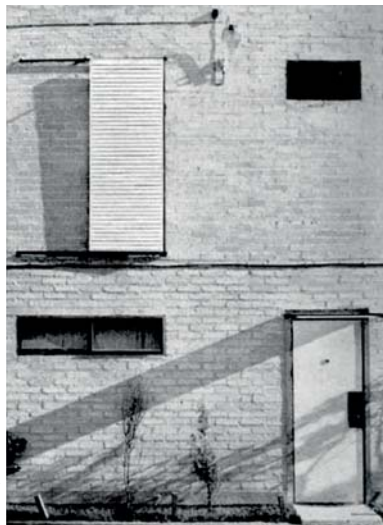
ENTREVÍAS

EL LABORATORIO DE SÁENZ DE OIZA

Entrevías, con 2.700 viviendas, no solo es el primer poblado dirigido, también es el más purista en los conceptos del Movimiento Moderno de los que su autor, Sáenz de Oiza, se empapa en EE UU. Desarrolla el modelo de vivienda mínima en una urbanización experimental, con un tipo de ordenación preocupada por la escala humana y el bienestar hasta entonces impensable en viviendas sociales.



Caño Roto: casas adosadas de dos alturas junto a bloques de pisos. Los poblados dirigidos combinan hasta seis tipos de vivienda.



© JOAQUÍN DEL PALACIO



CAÑO ROTO ORDENACIÓN, ESPACIO, SOL Y VIENTO

Caño Roto es, junto con Entrevías, el poblado dirigido que mejor desarrolla una visión racionalista de la vivienda y el entorno. Las aproximadamente 2.000 viviendas se reparten en diferentes tipos de casas bajas, bloques de cuatro a seis alturas y torres de seis plantas, que se adaptan a terrenos en desnivel (de ahí su particular estética de escalones) y se disponen y orientan para asegurar espacios tranquilos con buena ventilación y un reparto democrático de la luz solar.



CUANDO LOS FUTUROS
HABITANTES NO TIENEN
NI PARA LA ENTRADA,
APORTAN LO ÚNICO QUE
POSEEN: SUS BRAZOS
Y SU TIEMPO



previsiones y no atiende a los intentos oficiales de disuadirlo o graduarlo. En tan pocos años, los madriles doblan su población y decuplican su término. Proliferan infraviviendas y chabolas en los límites, ese horizonte tercermundista llega a ocupar el 16% del suelo residencial.

Las familias rurales llegan al reclamo del desarrollo (el país por fin iguala la renta de la etapa prebélica) y la construcción de viviendas acomodadas. Como dijo Rafael Moneo, la ciudad "crecía sirviendo a las necesidades de las clases extremas". Empujado hacia cierta apertura, el régimen incorpora a los famosos tecnócratas. Diseñan un plan de intervención urbanística y vivienda social que comienza con ocho grandes

"poblados de absorción". Allí realojan a miles de inmigrantes procedentes de áreas rurales y liberan suelo para la fase siguiente, los "poblados dirigidos", planificados *ex novo*.

LOS DOMINGUEROS

Pero son tales el aluvión, la prisa y la escasez de medios que a alguien se le ocurre el ingrediente inédito de la autoconstrucción. Las viviendas se ofrecen a bajo coste, con créditos sin intereses, pero aún así miles de familias no tienen ni para ese 20% de la entrada. En esos casos tan precarios como frecuentes, los realojados pueden invertir lo único que poseen: brazos y tiempo. Horas de su día libre, por eso el mote de "domin-



Viviendas de Fuencarral: las casas bajas adosadas conferirían a los poblados un aspecto de calidad y bienestar propio de barrios más pudientes. Con razón se les llaman los "chalets".



FUENCARRAL EL POBLADO DE LOS ÁRBOLES

Fuencarral no tiene la variedad de viviendas ni el diseño de sus hermanos en Entrevías y Caño Roto, pero es el que ha conservado más puras sus hechuras originales aun a costa de cierto abandono oficial. Padece carencia de equipamiento, sufrió problemas estructurales por falta de cimentación, pero a cambio conserva un ambiente tranquilo y familiar y una elevada proporción de zonas verdes y arbolado.

gueros". Así terminan cuadrando las cuentas y se aceleran las obras de sol a sol y de lunes a lunes para que, del 56 al 59, al suburbio le crezcan siete poblados mientras le merman los campos chabolistas: el pionero de Entrevías, seguido por los de Fuencarral, Canillas, Orcasitas, Manoterías, Caño Roto y Almendrales.

Lo que parece un guión del neorrealismo italiano da mucho más de sí. Es intrahistoria del desarrollismo y es historia de la faceta más humana del oficio. Aquellos jóvenes arquitectos y aparejadores encargados de cumplir el desafío no solo aportan su pericia profesional,





además tienen que gestionar el proyecto completo, estudiar las técnicas más baratas, organizar las tareas para las cuadrillas de domingueros, representarles ante las autoridades e incluso hacer de asistentes sociales cuando cundía, pronto, la confianza mutua.

“Las diferencias de intereses entre profesionales y usuarios disminuyen, el trabajo conjunto a pie de obra aproxima los criterios arquitectónicos a las necesidades reales de los habitantes; construir su propia morada hace que se impliquen desde el principio”, dice la profesora Ana Esteban Maluenda en un estudio sobre la vivienda social de la década.

Aquellos profesionales, nombres como Saénz de Oiza o Cubillo, recordaban después el entusiasmo de ese experimento. De los propios habitantes, miembros de una generación con alta tolerancia al sacrificio, a los que no les pesaba trabajar los fines de semana de un año y medio para alojarse en una casa digna, a pesar de la falta de servi-

cios, equipamientos y comunicaciones en los barrios.

Y entusiasmo de los arquitectos y aparejadores porque la responsabilidad de tutelar todo el proyecto les compensaba con libertad creativa. Trabajaban contra angustiosos plazos, presupuestos mínimos y presión gubernamental, pero el encargo de cumplir como fuese les otorgó margen para aplicar sus ideales urbanísticos de función y ordenación inspirados en el Movimiento Moderno.

HUMILDAD Y VANGUARDIA

Casas obreras con conceptos vanguardistas, esa combinación hasta entonces contra natura se apreciaba en los siete y sobre todo en Entrevías y Caño Roto, los poblados canónicos. Planificaron diferentes tipologías de viviendas para adaptarse a diferentes necesidades, desde torres de pisos a la novedad del dúplex o casas bajas adosadas a mitad de camino entre el hábitat urbano y el rural. Calles peatonales, patios traseros, jardincillos y espacios abiertos

protegidos del tráfico en el interior de las urbanizaciones. Orientaciones y disposiciones que ventilan y solean. Geometrías que apuran la estética de la sencillez y la honradez en la pobreza de yeso y ladrillo.

El resultado: barrios con identidad propia. Facilitaban la convivencia y la solidaridad vecinal –las sillas a la puerta en verano, los pequeños negocios, la abundancia de niños, la familiaridad de pueblo...– para compensar la falta de servicios comunes, salvo algún colegio y alguna capilla.

Lo importante es que aquel optimismo de la construcción cuajó en el sentido de pertenencia. La dignidad de las viviendas ayudó a fortalecer la dignidad de las personas. Y por muy modestos que nos parezcan hoy los seis barrios supervivientes, hay que ponerse en el lugar de aquel inmigrante en aquel instante para entender su sensación de progreso. Y quizá su convicción de que la vida más que nada es, o debería ser, un proyecto de autoconstrucción. 🏡



Cómo hemos cambiado

Prisas, improvisación, poco presupuesto, autoconstrucción, vacío en las normativas... Estos elementos explican por qué los barrios empezaron a cambiar casi desde su inauguración. Muchos dueños han *personalizado* sus viviendas con resultados variopintos: a veces por estética y otras por práctica, para ganar espacio habitable cerrando un patio o una terraza o para proteger la inversión construyendo aleros o forrando testeros con materiales impermeables. En Entrevías, por ejemplo, el proyecto había diseñado unos vanos rasgados muy modernistas pero los habitantes lograron que los cambiaran en plano por ventanas tradicionales.

Videojuegos. Los dos lados de la pantalla

Universos virtuales para un NEGOCIO REAL

ESTA PROPUESTA DEL ESPACIO FUNDACIÓN TELEFÓNICA DA LA OPORTUNIDAD DE RESOLVER MUCHAS DUDAS SOBRE UNA INDUSTRIA GIGANTESCA, EN LA QUE PARTICIPAN PROFESIONALES DE MUY DISTINTAS ÁREAS Y QUE CRECE CADA AÑO A UN RITMO INIMAGINABLE. A TRAVÉS DE SUS DIFERENTES RUTAS O SECCIONES, EL VISITANTE PUEDE EXPLORAR LOS LÍMITES ENTRE EL MUNDO FÍSICO Y EL VIRTUAL.

Por **Cristina Acebal**

El mundo de los videojuegos es tan extenso que ha inspirado al Espacio Fundación Telefónica para montar la *Exposición Videojuegos: los dos lados de la pantalla*. Una muestra concebida para ganar y que arranca como un viaje en el que los visitantes pueden comprender cómo se hace un videojuego y qué relación mantiene con artes como el cine, la música, la pintura o el diseño. La exposición se complementa con diversos talleres gratuitos para toda la familia.

TALLERES GRATUITOS

El visitante tiene la oportunidad de acceder a la parte interna del videojuego, con su tecnología, procesos creativos de diseño gráfico, mecánicas de juego, música, doblaje, etcétera; aspectos que lo dotan de nuevos formatos y experiencias y cuyo trabajo puede necesitar años de desarrollo.

Desde el otro lado de la pantalla, es decir, desde fuera, se explica su presencia en el ámbito tecnológico, así como social y artístico. No hay que olvidar que las consolas son los primeros ordenadores personales en entrar a las casas y son las responsables de muchas de las mejoras tecnológicas a todos los niveles; científico (diversos estudios neurocientíficos demuestran la mejora de diferentes áreas del cerebro e incluso en la actualidad se está valorando su uso en terapias de recuperación ante casos de deterioro cognitivo).

Otra sección de la exposición se dedica a los torneos de eSports, fenómeno que ya genera una audiencia anual de unos 385 millones de espectadores y 1.000 millones de dólares y que, además, contará con dos talleres, los días 15 de noviembre y 15 de enero.

Desde que William Higginbotham crease en 1958 el simulador de un partido de ping-pong precisamente para entretener a los visitantes de una exposición, los videojuegos han expandido sus límites hasta convertirse en motor de cambio tecnológico y científico y en

la industria relacionada con el ocio más imparable de todas. En España concretamente, mueve el doble de dinero que el cine y la música y, solo en 2018, creció un 12,6%, llegando a generar 1.530 millones de euros, según el informe de la Asociación Española de Videojuegos (AEVI).

La explicación más lógica es que es una forma de expresión que cuenta con todos los elementos del cine, música, pintura, literatura y además tiene la particularidad exclusiva de ser interactiva. Es el secreto de su éxito y el que se aborda minuciosamente en la exposición de Telefónica.

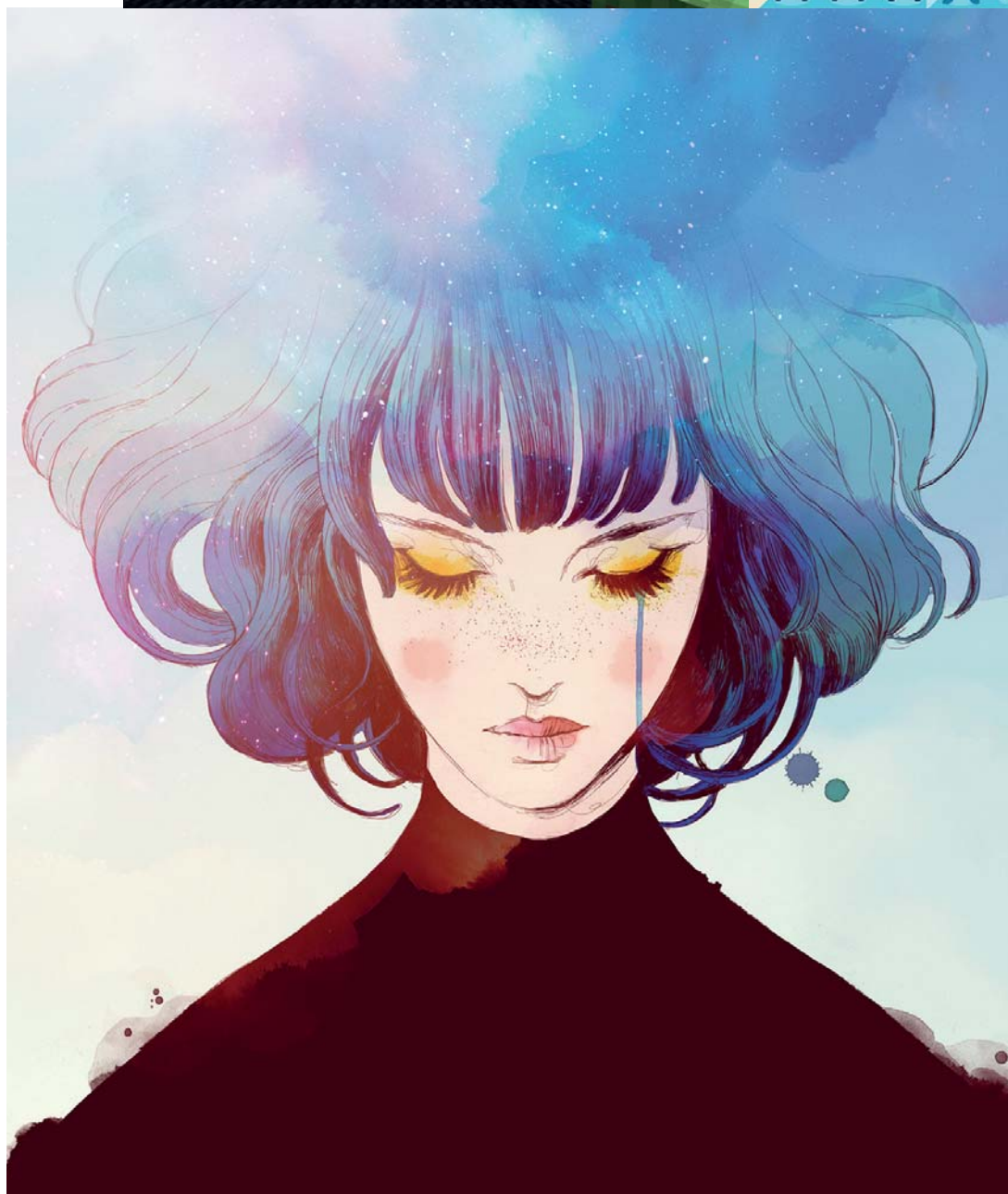
VIDEOJUEGOS Y EDIFICACIÓN

La muestra también pretende hacer reflexionar a los visitantes con preguntas como: ¿Cuál es la relación entre el mundo físico y el virtual en el videojuego? ¿Qué impacto tiene en nuestro cerebro? ¿Qué nuevas formas de identidad, de ocio y de comunidad está facilitando? ¿Se trata de una expresión artística? Ante esta última pregunta, la sociedad tiene la respuesta y es un rotundo sí. De hecho, son cada vez más las universidades que ofrecen grados, másteres o diplomaturas relacionadas con el diseño, desarrollo y creación de videojuegos.

Si nos paramos a pensarlo, los videojuegos y la edificación están estrechamente relacionados entre sí. No dejan de ser construcciones, en el mundo virtual, donde el espacio es infinito. Modelado de escenarios, edificios u objetos son campos en los que los arquitectos técnicos cada vez se sienten más capacitados gracias a las nuevas tecnologías. 🏠

VIDEOJUEGOS. LOS DOS LADOS DE LA PANTALLA

Espacio Fundación Telefónica. Calle Fuencarral, 3.
Hasta el 26 de enero. De martes a domingo, de 10.00 a 20.00.
<https://espacio.fundaciontelefonica.com/>

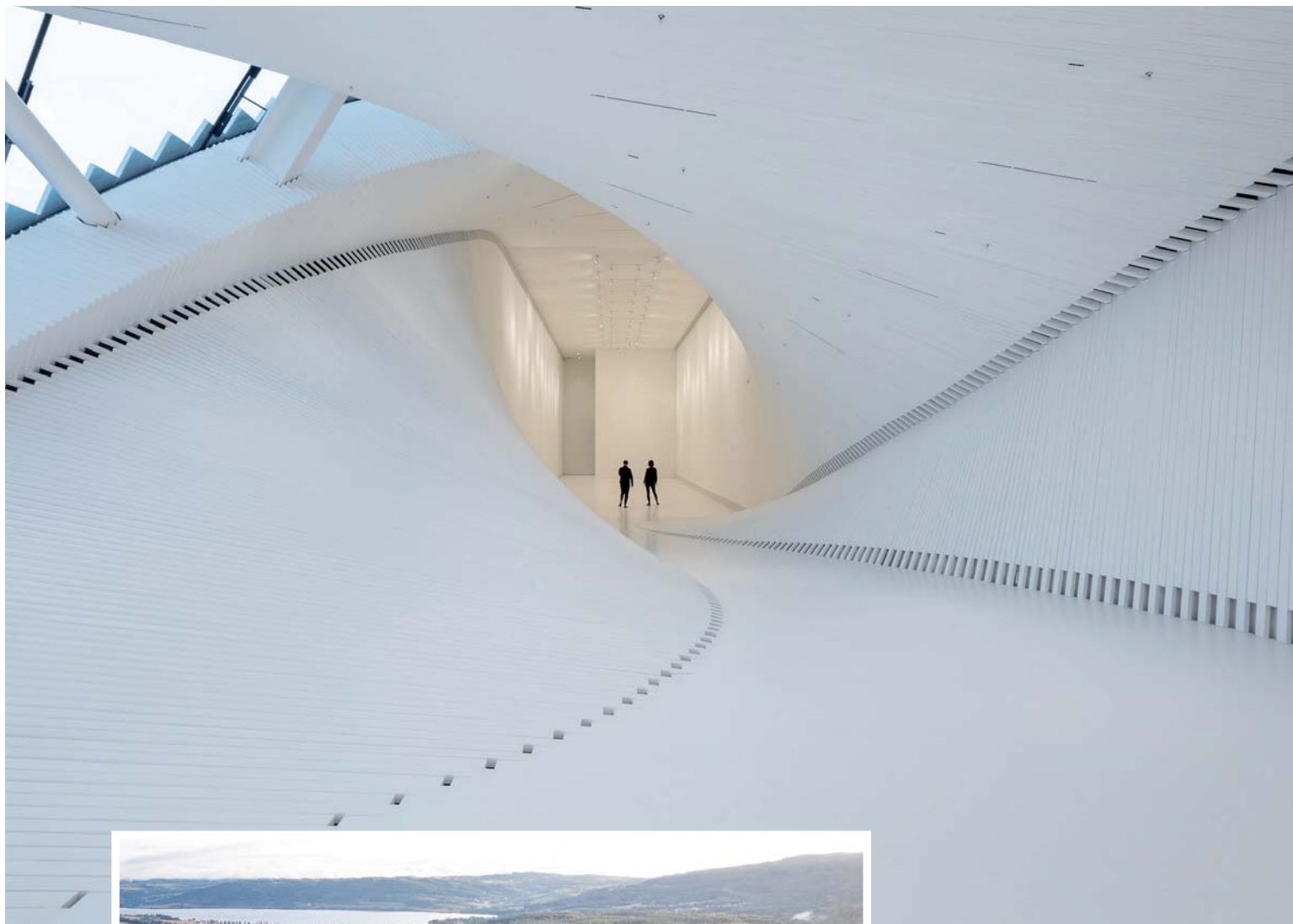


UNA EXPOSICIÓN PARA TODA LA FAMILIA

Se trata de una muestra pensada para todos los públicos, tanto nativos digitales como para todas aquellas personas que quieran dejarse sorprender. Teniendo en cuenta que España forma parte del top 10 de los mercados más importantes en cuanto al consumo de videojuegos (ocupa el noveno puesto de un ranking que lidera China, seguida de Estados Unidos, Japón y Corea del Sur) la exposición, cuyo acceso es gratuito, está siendo todo un éxito.

Museo, escultura y puente

'THE TWIST', EN NORUEGA, NUEVA CITA OBLIGADA PARA LOS AMANTES DE LA EDIFICACIÓN Y EL ARTE



© LAURIANGHINTOIU / KISTEFOSMUSEUM

En el extrarradio de Oslo, una llamativa infraestructura se retuerce sobre sí misma uniendo las dos orillas del río Randselva. En ese rincón se encuentra el parque de esculturas más grande del norte de Europa, denominado Kistefos. Además de puente, la edificación, recién inaugurada y diseñada por el estudio danés Bjarke Ingels Group, actúa como un museo de 1.000 m² con vistas panorámicas del río. El elemento más llamativo de la construcción, de acero revestido de aluminio, es el dramático giro en su parte central.



02

REHABILITACIÓN HOTEL RIU PLAZA ESPAÑA

Tras una década sin uso, el Edificio España abrió de nuevo sus puertas en Madrid tras una profunda reforma. En la que se han respetado los elementos históricos. Reconvertido ahora en el Hotel Riu, la Plaza de España recupera su fisonomía con el icónico edificio de 117 metros de altura.

03



© FOSTER + PARTNERS

POLÉMICA EN LONDRES 'THE TULIP', PARALIZADO

El alcalde de Londres ha frenado los planes para construir una plataforma de observación de vidrio de 300 metros de altura proyectada por Norman Foster. Con forma de tulipán, la razón oficial de su paralización ha sido el limitado beneficio público y la contaminación visual del horizonte que significaría la nueva torre. El edificio aspiraba a convertirse en una atracción cultural pública, con presencia de guías turísticos y vistas de 360° sobre Londres, con paredes interiores de vidrio y un ascensor externo transparente.



04

TORREJON DE ARDOZ SOSTENIBLE OPEN SKY

El próximo mes de abril se abrirá en Madrid el mayor centro de ocio de la comunidad. Emplazado en Torrejón de Ardoz, el Open Sky será un centro comercial de cuarta generación, con materiales sostenibles de primera calidad y con los más prestigiosos certificados medioambientales. Dará empleo a mil personas y ocupará una superficie de 90.000 m².

05



SEÚL ROBOTS Y DRONES TOMAN EL MANDO

La capital de Corea del Sur construirá un nuevo museo de robótica, y para predicar con el ejemplo será construido por robots y drones, con técnicas de impresión 3D. Los robots modelarán, ensamblarán y soldarán la fachada metálica esférica. Las impresoras 3D fabricarán el hormigón y los drones mapearán e inspeccionarán el edificio, cuyas obras comenzarán en 2020.

EL SALÓN DE REINOS RENOVADO

El Museo del Prado celebra este año 2019 el bicentenario de su existencia con la vista puesta en la anunciada ampliación, pendiente de su aprobación presupuestaria. De momento, y a cargo del propio museo, en octubre han comenzado las obras de acondicionamiento del Salón de Reinos, un edificio del siglo XVII situado junto al Casón del Buen Retiro de Madrid que se va a incorporar a la pinacoteca. En la imagen se muestra cómo quedará en un futuro la fachada sur del edificio, según el proyecto de Norman Foster y Carlos Rubio.



© FOSTER AND PARTNERS

¿GRIETAS EN LOS MUROS?

CONFÍE EN LOS ESPECIALISTAS
DE LA CONSOLIDACIÓN



MICROPILOTES ACTIVOS HINCADOS

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



**MATERIAL
CERTIFICADO**



**BAJO IMPACTO
DE OBRA**



**GARANTÍA DECENAL
DE LAS OBRAS**

**INSPECCIÓN
TÉCNICA
GRATUITA**

Atención al Cliente
900800745
www.geosec.es

GEOSEC
GROUND ENGINEERING

PROpulsar:

Ponemos a tu disposición una póliza de crédito con ventajas exclusivas.

Una manera de propulsar tus iniciativas es ofrecerte una póliza de crédito profesional con ventajas exclusivas, para mantener tu tesorería personal equilibrada a lo largo de todo el año y pagar los intereses solo cuando la utilizas.

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'