

bia

APAREJADORES MADRID



Escaleras y
patio bajo una
nueva luz

*Rehabilitación
en la calle
Santa Isabel*

EDIFICIO SINGULAR

Doubletree by Hilton,
un hotel con pasado

ENTREVISTA

Raúl Calleja, director
de ePower&Building



2018
AÑO DE LA INNOVACIÓN
EN EL SECTOR INMOBILIARIO

bia

APAREJADORES MADRID



**Escaleras y
patio bajo una
nueva luz**

*Rehabilitación
en la calle
Santa Isabel*

EDIFICIO SINGULAR

Doubletree by Hilton,
un hotel con pasado

ENTREVISTA

Raúl Calleja, director
de ePower&Building



2018
AÑO DE LA INNOVACIÓN
EN EL SECTOR INMOBILIARIO

bia

APAREJADORES MADRID



Un hotel con pasado

*Sobre un edificio
protegido nace
Doubletree
by Hilton*

RECUPERAR MADRID

Rehabilitación en
Santa Isabel 21-23

ENTREVISTA

Raúl Calleja, director
de ePower&Building

bia

APAREJADORES MADRID



Alcalá de Henares, la ciudad escrita

*Arquitectura y letras,
Patrimonio de la
Humanidad*

RECUPERAR MADRID

Rehabilitación en
Santa Isabel 21-23

ENTREVISTA

Raúl Calleja,
director de
ePower&Building



2018
AÑO DE LA INNOVACIÓN
EN EL SECTOR INMOBILIARIO

bia

APAREJADORES MADRID



Alcalá de Henares, la ciudad escrita

*Arquitectura y letras,
Patrimonio de la Humanidad*

RECUPERAR MADRID

Rehabilitación en Santa Isabel 21-23

ENTREVISTA

Raúl Calleja,
director de ePower&Building

Universidad de Alcalá
FACULTAD DE DERECHO



2018
AÑO DE LA INNOVACIÓN
EN EL SECTOR INMOBILIARIO

bia

APAREJADORES MADRID



Escaleras y patio bajo una nueva luz
Rehabilitación en la calle Santa Isabel

EDIFICIO SINGULAR

Doubletree by Hilton, un hotel con pasado

ENTREVISTA

Raúl Calleja, director de ePower&Building



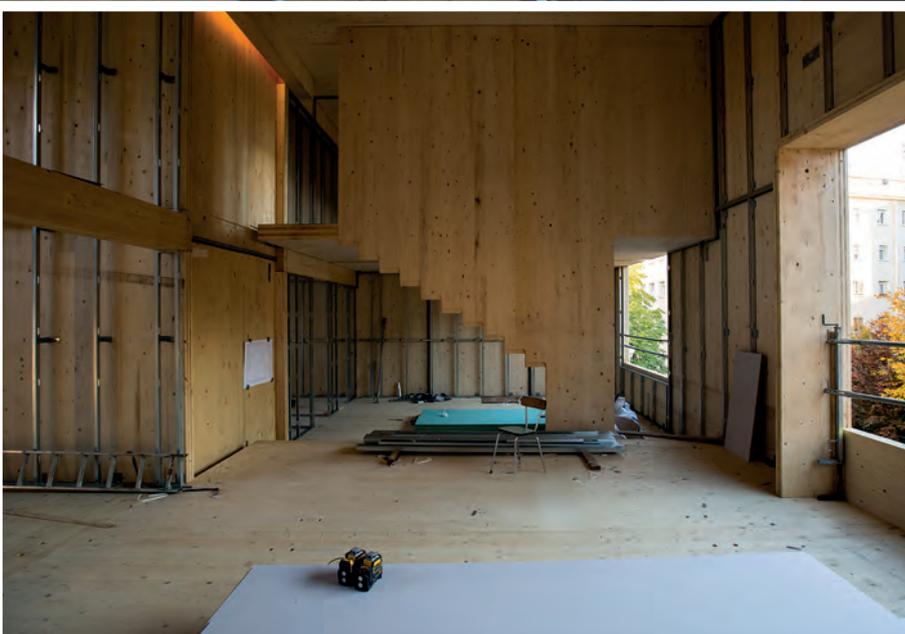
2018
AÑO DE LA INNOVACIÓN
EN EL SECTOR INMOBILIARIO

MADERA CON ALTAS MIRAS

NACE EN EL VISO EL EDIFICIO DE VIVIENDAS MÁS ELEVADO DE MADRID CON ESTE MATERIAL



© QUEIMA FILMS



El número 8 de la calle Antonio Rodríguez Villa, en la colonia de El Viso, se convertirá en el edificio de viviendas de madera más alto de Madrid. El inmueble, de 19 metros de altura, consta de cuatro viviendas. Según el estudio Ábaton, la madera hace que “la relación metros construidos/metros útiles sea más cercana y el interior resulte más acogedor”. El ensamblaje entre muro y muro es perfecto y con ello se evitan los puentes térmicos. Además, la madera absorbe mejor los ruidos y el consumo energético es mucho más reducido que en un edificio tradicional.



© CASA DECOR

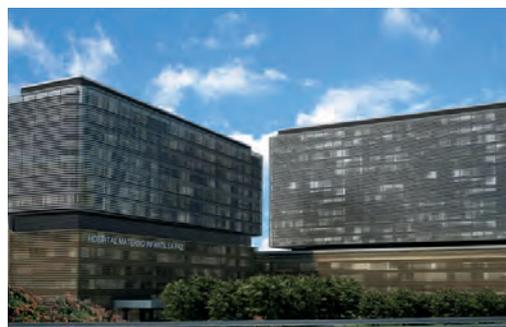
02

NUEVAS TECNOLOGÍAS EN REHABILITACIÓN LA REALIDAD VIRTUAL PROTAGONIZA CASA DECOR

Casa Decor, el principal evento anual del interiorismo español, hizo uso de la realidad virtual para que los asistentes a la edición número 53 comprobaran cómo serán los futuros interiores de las 22 viviendas del edificio de la calle Francisco de Rojas 2, propiedad de The Corner Group, patrocinador de la cita. La rehabilitación del edificio ha sido encargada a Impar Grupo, que dotará a los espacios de una estética clásica y señorial, aunque aportando toques modernos y funcionales.

NUEVO COMPLEJO EN DIEZ AÑOS DEMOLICIÓN DEL HOSPITAL LA PAZ

Las nuevas instalaciones, que costarán 359 millones de euros, se empezarán a levantar en 2019 y el edificio principal se terminará en tres años. El nuevo complejo sanitario constará en total de cuatro edificios. Según la Comunidad de Madrid, las reformas parciales no iban a resultar suficientes para atajar las deficiencias y carencias estructurales. Los planes suponen un aumento del 25% del espacio actual, al pasar de 190.842 a 238.198 m². También se crearán 10.250 metros cuadrados de áreas verdes, además de nuevos viales.



04

2018, punto de partida Diciembre, mes clave para el BIM en España

La hoja de ruta establecida inicialmente por el Ministerio de Fomento convierte a este 2018 en uno de los años clave para la implantación de la metodología BIM (Building Information Modeling) en España. Según el calendario que maneja la Comisión BIM, desde mediados del próximo mes de diciembre los proyectos que concursan en licitaciones públicas de edificación deberían ser presentados bajo este modelo. El próximo paso, a falta de ratificación oficial, sería julio de 2019, fecha en la que todas las licitaciones públicas de infraestructuras deberían ser presentadas también en BIM.



05

MODERNA INSTALACIÓN DEPORTIVA EN DIEZ MESES EL NUEVO ESTADIO DE VALLEHERMOSO, EN MARCHA

Once años después de su demolición, las obras de la nueva construcción durarán diez meses con un coste de 13 millones de euros. El Estadio de Madrid contará con una pista de 400 metros de cuerda y ocho calles y un graderío parcialmente cubierto para 10.000 espectadores, todos sentados. Además de competiciones, el estadio albergará escuelas de promoción en sus 43.000 m² de superficie.



#1 'MENTORING' EN EL COLEGIO

CLAUSURA DEL PRIMER PROGRAMA CIMBRA

CONCLUYERON LOS NUEVE MESES DEL PRIMER PROGRAMA CIMBRA DE 'MENTORING' AUSPICIADO POR EL COLEGIO. Y YA SE PONE EN MARCHA EL SEGUNDO. EL PROYECTO HA CUMPLIDO CON CRECES TODOS SUS OBJETIVOS, TAL Y COMO SE EXPUSO EN EL EVENTO DE CIERRE.

La segunda edición del programa CIMBRA de *mentoring*, que organiza el Colegio, fue presentada oficialmente el pasado 15 de marzo por Sonia Nuño Rodríguez, responsable del Gabinete de Orientación Profesional, en una jornada que sirvió también para la clausura y balance de una exitosa primera edición que ha durado nueve meses.

En el transcurso del evento se entregaron diplomas y certificados a los participantes en el programa por parte del presidente, Jesús Paños Arroyo, y del vocal Jesús Esteban Gabriel. En este programa, los colegiados participantes han concluido una novedosa senda, en la que han recibido ayuda y consejos de auténticos expertos en algunos ámbitos o aspectos

concretos de la profesión. Todo ello en aras de mejorar sus capacidades o profundizar en aquellas materias que les puedan ser útiles en el agresivo mercado laboral.

La primera edición de este programa CIMBRA de *mentoring*, con la colaboración del Colegio de Psicólogos de Madrid, ha durado nueve meses y ha cumplido con creces sus objetivos. Entre otros, contribuir al desarrollo profesional de los colegiados, facilitar a los mismos su reciclaje y potenciar los vínculos entre Colegio y profesionales. Elena Gutiérrez Sánchez y Javier Cerrudos Ruiz, del Equipo Técnico de Gestión del Programa de Mentoring Minerva del Colegio Oficial de Psicólogos de Madrid, dieron a conocer los datos más importantes del informe del primer programa CIMBRA 2017-2018.

En el acto, el presidente Jesús Paños Arroyo subrayó que "aprender de los errores es una gran virtud, y si alguien te previene de ellos es un gran apoyo. Pero aprender de los éxitos de otros es un reto para un profesional que empieza".

De izquierda a derecha, Jesús Paños Arroyo, presidente del Colegio; Luis Barbero Hernández, Luis Picazo Martínez y Javier Cerrudos Ruiz, intervinientes en el acto.



Más información en
[www.aparejadoresmadrid.es]

#2

PROJECT MANAGEMENT: NUEVOS TITULADOS



Entrega de diplomas

UNA DISCIPLINA VERSÁTIL

El pasado 15 de marzo se celebró la entrega de títulos de los alumnos que finalizaron sus estudios de Postgrado en la Fundación Escuela de la Edificación durante el curso 2016-2017. En concreto, egresaron alumnos en las titulaciones del programa de Estudios superiores BIM, Máster en Project Management, Máster Inmobiliario y estudios para la preparación de las Oposiciones al Cuerpo de Arquitectos Técnicos de Hacienda. El acto contó con la presencia de Jesús Paños Arroyo, presidente del Colegio, de Rafael Fernández, secretario de la Junta, de Gobierno, y de los directores de los programas. Lourdes Ivón Rodríguez Peña impartió una conferencia sobre la versatilidad de esta disciplina.



Las imágenes muestran distintos momentos del acto de entrega de certificados y diplomas a los distintos alumnos que han concluido con éxito sus estudios en la Fundación Escuela de la Edificación.



#3 PREPARA-TÉC PARA EL PROCESO DE SELECCIÓN

EN DIEZ SESIONES LOS PARTICIPANTES DOMINARÁN LOS ASPECTOS ESENCIALES

El Gabinete de Orientación Profesional del Colegio y la Fundación Escuela de la Edificación (FEE) ya han puesto en marcha la segunda edición del Programa PreparA-Téc, con el objetivo de dotar al colegiado y/o alumno de actividades formativas con herramientas de autoconocimiento como apoyo previo y lanzadera, preparándolo para ser el profesional mejor capacitado y culminar con éxito un proceso de selección de personal.

Para ello, la institución cuenta con la colaboración de profesionales de selección de personal, marca personal y RRSS que durante 10 sesiones muy focalizadas y empleando tiempo de trabajo personal tutorizado, potenciarán las habilidades del alumno para que consiga ser el candidato seleccionado.

Durante el Programa PreparA-Téc se trabajarán varios aspectos fundamentales orientados a que el profesional pueda culminar con éxito un proceso de selección. Entre otros aspectos:

- Marca personal y CV
- Networking y Elevator Pitch
- LinkedIn, Twitter, Facebook y RRSS
- Negocio on-line y/o blog profesional
- Formación y competencias
- Entrevista de selección



Del 13 de febrero al 24 de abril, los interesados pudieron inscribirse en el Programa PreparA-Téc completo o en los módulos de su interés. Testimonios de colegiados que ya lo conocen indican que el programa es muy útil en aspectos de conocimiento y marca personal, en tareas de organización, redes de contactos, cómo elaborar bien un CV, conocimiento de la Agencia de Certificación Profesional, dominio de la puesta en escena, manejo hábil de las redes sociales y modos de afrontar una entrevista de trabajo con naturalidad y confianza.

#4 ACUERDO DE COLABORACIÓN CON EL COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MADRID



El pasado 16 de abril, el decano del Colegio de Arquitectos de Madrid, José María Ezquiaga, y nuestro presidente, Jesús Paños Arroyo, suscribieron un acuerdo de colaboración para establecer un programa de intercambio de material bibliográfico y publicaciones relacionadas con la profesión entre ambas instituciones. Además, se facilitará el acceso de los colegiados de ambas corporaciones a los servicios de biblioteca en sala de las mismas, en igualdad de condiciones con los miembros.

Gracias a este acuerdo, nuestros colegiados tendrán acceso libre y gratuito a la galería de materiales MATCOAM. Se trata de un espacio de 700 metros cuadrados de exposición, donde los visitantes pueden interactuar libremente con más de 1.000 materiales. La galería, en la que están representadas las últimas tendencias en materiales e innovación, presta servicios de gestión de consultas y visitas técnicas entre profesionales y empresas fabricantes o suministradoras de materiales. Asimismo gestiona la solicitud de muestras y catálogos de las mismas.

#5

MESA REDONDA DE ARQUITECTURA TÉCNICA



En el marco de **CONTART**

NUESTRO PRESENTE Y FUTURO

El 30 de mayo se celebrará dentro de CONTART, en Zaragoza, la mesa redonda “Arquitectura técnica: Presente y Futuro”, donde se analizará tanto la identidad de nuestra profesión como su presencia y reconocimiento social. Para conseguir la mayor participación, el Colegio abrió un plazo para presentar comunicaciones relacionadas con el tema de la mesa, permitiendo que los colegiados pudieran hacer llegar su opinión. Las comunicaciones podrán ser presentadas oralmente por su autor en el marco de este evento durante 5 minutos, con una elección previa por parte de un comité experto dada la afluencia de comunicaciones y el tiempo de que se dispondrá.

#6 15 ANIVERSARIO DE LA ORDEN ECO 805/2003

Encuentro y efeméride

EL SECTOR TASADOR SE REÚNE EN EL COLEGIO

La Orden ECO/805/2003 se aprobó el 27 de marzo de 2003 y, por tanto, ha cumplido ya su 15 aniversario. En este contexto, ATASA celebró la efeméride en el Colegio mediante un evento donde se dieron cita personalidades institucionales y miembros históricos de ATASA, así como integrantes de algunas de las instituciones internacionales formativas y ejecutivas del mundo de la valoración. ATASA es la Asociación Profesional de Sociedades de Valoración, institución sin ánimo de lucro fundada hace más de 30 años y constituida por las principales empresas del sector de la tasación.



#7 EL ‘PROJECT MANAGER’

Conferencia sobre su alta demanda

JOSÉ MANUEL ALBALADEJO / CARLOS LAMELA

Los ponentes José Manuel Albaladejo y Carlos Lamela, profesionales de reconocido prestigio, tutelados por Alfonso Gutiérrez, presidente de AECMA, analizaron el pasado 6 de febrero en el auditorio del Colegio la proyección actual y futura de la figura profesional del *Project Manager*, en un entorno que, tras las primeras señales de recuperación en el sector de la edificación, muestra una pendiente positiva y una alta demanda de esta cualificación profesional.





#8 TALLER SOBRE SIRE ORGANIZADO POR ANERR

Servicio de Información de Rehabilitación Eficiente

ANERR organizó el pasado 13 de marzo un taller que se planteó como un caso práctico para aclarar posibles dudas sobre la obligatoriedad de la inversión en el sujeto pasivo en obras de rehabilitación o reforma. También se hizo un recordatorio de la correcta aplicación del IVA reducido, duda que ya se planteó en un evento anterior y del que muchos participantes habían solicitado una repetición. Se recordó que la aplicación del IVA reducido o general no es una ventaja competitiva y así debe transmitirse al cliente. Al final de la sesión se hizo entrega de la guía "Renovar para Consumir Menos Energía" - Rehabilitación Energética de Edificios y Viviendas, gracias a la Fundación de la Energía de la Comunidad de Madrid. También se entregó el *flyer* "Guía ayuda para la elección de empresas para obras de reforma y rehabilitación", elaborada por ANERR, de ayuda a la hora de poner en valor la profesionalidad de las empresas ante un potencial cliente y para que éste sea consciente de los riesgos que asume si contrata con una empresa ilegal.



#9 AYUNTAMIENTO: CONVOCATORIA DE EMPLEO



Jornada informativa

De acuerdo con el interés suscitado por la convocatoria de 41 plazas de arquitecto municipal del Ayuntamiento de Madrid, el Colegio organizó una jornada informativa el pasado 23 de enero. De las 41 plazas para arquitecto técnico, 35 son de libre acceso, 3 para personas con discapacidad y otras 3 de promoción interna. Esta oferta supone una oportunidad profesional del máximo interés para todos los colegiados. Desde hace ya tiempo, el Colegio prepara a sus colegiados para las diferentes convocatorias y ofertas de empleo público, por lo que este tipo de jornadas informativas son de suma ayuda para los que deseen presentarse a las oposiciones.

#10

EXPOSICIONES CULTURALES

SUSANA NEVADO**Exposición de dibujos a lápiz**

Obra de la artista española/finlandesa que expuso del 1 al 28 de febrero una serie de dibujos que invitan a reflexionar sobre el amor desde diversas perspectivas. Este proyecto es el resultado de las fotografías enviadas por los colegiados, de las que posteriormente la artista realizó dibujos a lápiz en pequeño formato, para describir los diferentes conceptos que significa el amor para cada persona.

JOAQUÍN DE CÁRDENAS**Mar Cantábrico**

Del 8 al 28 de marzo expuso su obra este artista, con una clara preferencia por rincones marímeros del norte de España, sin descuidar paisajes campestres e imágenes taurinas. Joaquín de Cárdenas cultivó su pasión por la pintura, en especial por la acuarela, desde sus primeros años, simultaneándola con el ejercicio de su profesión de economista. Ha obtenido premios en varios certámenes. A partir de 1988 se dedicó de manera profesional a la pintura, habiendo realizado cerca de cuarenta exposiciones en distintas ciudades de España, México, Francia y Estados Unidos.

Olegario Úbeda

Encuentros dio título del 11 al 30 de abril a una interesante exposición colectiva de pintura. Olegario Úbeda y amigos y allegados presentaron una acuarela moderna, fresca y directa, donde lo espontáneo y la creatividad van de la mano. Su forma de hacer y de sentir es un referente en el panorama actual de la pintura al agua.



MIRADOR DE FRESNO NORTE CON CONSUMO NEGATIVO

VANGUARDIA Y ESMERO EN EL DISEÑO, LUJO EN LOS ACABADOS Y COMPROMISO CON LA SOSTENIBILIDAD Y EL MEDIO AMBIENTE CRISTALIZAN EN ESTA EXCLUSIVA PROMOCIÓN DE CUATRO VIVIENDAS UNIFAMILIARES.

👉 Javier Feltre Fernández de Piérola. Arquitecto técnico.

📷 Carmen Hita y Cristina Martínez.

En la redacción del proyecto para esta promoción de cuatro exclusivos unifamiliares con calificación energética A en San Sebastián de los Reyes se pretendió llegar a una solución que aunara ciertas condiciones. La primera fue la mayor adecuación posible a las necesidades presentadas por la propiedad, tanto en superficies como en calidades constructivas. Asimismo, la búsqueda de una solución cuyo funcionamiento interno correspondiera al uso real, con el máximo aprovechamiento de superficies. Otro factor relevante fue la composición del edificio en función del solar y de la Ordenanza sobre uso del suelo a la que se encuentra sujeto. La necesidad de proyectar con unos materiales de acabado acordes al planteamiento

económico de la propiedad fue un tercer elemento y, por último, la búsqueda de una composición volumétrica y de aspecto externo acorde con el entorno.

Con este punto de partida se proyectaron dos edificios gemelos compuestos cada uno por dos viviendas pareadas, edificadas sobre parcelas independientes, compuestas con una imagen armónica que asemeje a un solo edificio. Ambas viviendas cuentan con un sótano con aparcamiento y otras estancias complementarias, una planta baja destinada a zonas estanciales y planta primera dedicada a dormitorios. Las viviendas se vuelcan hacia el espacio delantero, que se deja como jardín privado en cada una de ellas. Cada parcela contará con piscina



1

1. Ejecución de obra bajo rasante: muros de hormigón, saneamiento y soleras

2. Vista virtual 3D de la fachada trasera y lateral

3 y 4. Distintas fases en el movimiento de tierras previo a la realización de las obras.



2



FICHA TÉCNICA

Propiedad:

Consulcop 3C, SL.
Valpenyika Consulting, SL.
Félix Molinero Rodríguez.

Dirección de obra:

Leopoldo Arnaiz Eguren y Luis
Arnaiz Rebollo. Arquitectos.
Arnaiz Arquitectos, SLP.

Director de la Ejecución de la Obra:

Javier Feltzer Fernández de
Piérola. Arquitecto técnico.
CREAPAJ, SLP.

Coordinador de Seguridad y Salud en fase de proyecto y en fase de ejecución:

Ricardo Sa Vázquez.
Arquitecto técnico.

Empresa constructora:

Ortiz Construcciones y
Proyectos, SA.
Alfonso Herranz García y
Diego Martín Rodríguez.

Otras empresas intervinientes:

Energesis, SL: cálculo geotermia
y climatización.
Técnicas Energéticas Yuste, SL:
cálculo energía fotovoltaica.

Presupuesto:

1.988.046,51 €.

Fecha de inicio de la obra:

5 de junio de 2017.

Fecha prevista de final de la obra:

Agosto de 2018.

Ubicación:

C/ Pico de la Miel, parcelas A4-
2.1, A4-2.2, A4-2.3 y A4-2.4 del
Sector AR-3 "Mirador de Fresno
Norte", San Sebastián de los
Reyes (Madrid).



3

4



CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN EMISIONES

INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES			
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 80%;"> <p><12.20 A</p> <p>12.20 - 19.9 B</p> <p>19.90 - 30.80 C</p> <p>30.80 - 47.30 D</p> <p>47.30 - 83.70 E</p> <p>83.70 - 100.40 F</p> <p>= > 100.40 G</p> </div> <div style="width: 15%; text-align: right;"> <p>-7,63 A</p> </div> </div>		CALEFACCIÓN		ACS	
		<i>Emisiones calefacción</i> (Kg. CO ₂ /m ² año)		<i>Emisiones ACS</i> (Kg. CO ₂ /m ² año)	
			A		A
		2,44		0,46	
<i>Emisiones globales</i> (Kg. CO ₂ /m ² año) ¹		REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
		<i>Emisiones calefacción</i> (Kg. CO ₂ /m ² año)		<i>Emisiones calefacción</i> (Kg. CO ₂ /m ² año)	
		0,91	A	-	-

La calificación global del edificio se expresa en términos de dióxido de carbono liberado a la atmósfera como consecuencia del consumo energético del mismo.

	Kg. CO ₂ / m ² . año	Kg. CO ₂ / año
<i>Emisiones CO₂ por consumo eléctrico</i>	3,81	932,73
<i>Emisiones CO₂ por combustibles fósiles</i>	0,00	0,00

situada en la zona de retranqueo que linda con la calle Pico de la Miel. Esta misma calle es en donde se ubica la entrada principal, incluyendo accesos peatonales y rodados. Las parcelas se rodearán con un cerramiento conforme a la normativa municipal, basado en bloque de hormigón beige, similar a las aceras colindantes, sobre el que se sustenta una valla metálica, salvo en las zonas en las que se precise más altura para la implantación de acometidas.

COMPLETA LUMINOSIDAD

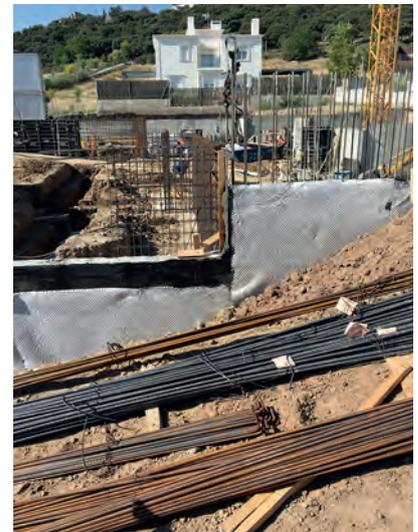
Las viviendas, sumamente luminosas, se adosan dos a dos, creando cada conjunto una imagen de edificio unitario, pero sobre parcelas independientes, sin zonas comunes que obliguen a hacer una división horizontal. Estas cuatro parcelas son rectangulares, con el lado corto lindando con la calle de acceso. Las viviendas se sitúan al fondo de las parcelas para un mejor soleamiento del jardín y el aprovechamiento de la piscina, que incorpora



2



3



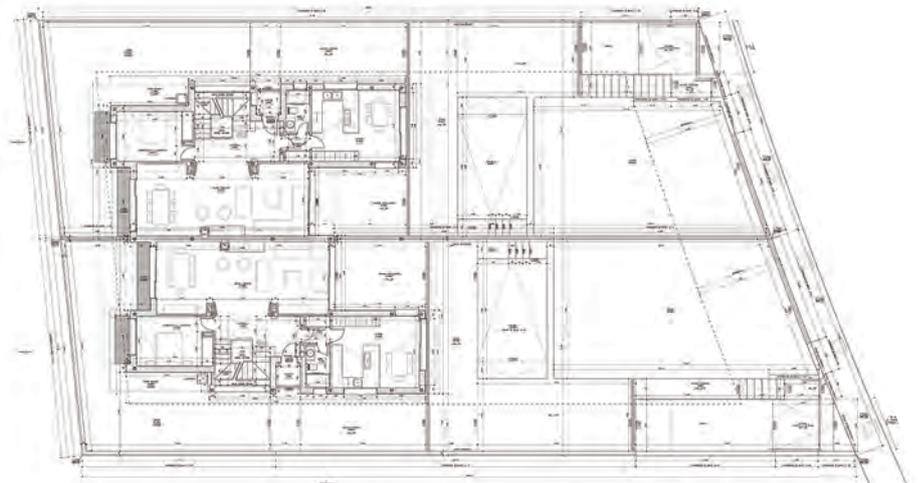
4

ducha solar y clorador salido. Cada casa cuenta con una escalera retranqueada de la fachada para que entre la luz natural en el distribuidor de la planta sótano.

Cada vivienda se reparte en planta sótano, baja y primera. En planta sótano se sitúan el garaje, un aseo, lavadero, trastero y cuarto de instalaciones. Este sótano recibe iluminación y ventilación a través de dos patios ingleses. En planta baja, la vivienda cuenta con salón, despacho, cocina, aseo y vestíbulo. En planta primera se encuentran cuatro dormitorios y tres aseos. Los cinco aseos de cada vivienda gozan de iluminación natural. Además, se crea una cubierta plana, sin uso ni acceso, y se reserva una zona para la colocación de unidades de aire acondicionado, ocultándolas de la vía pública. Sobre esta cubierta se instalarán los paneles fotovoltaicos.

En el exterior se crean unas zonas esenciales y otras de jardín. También en el exterior, en la parte delantera, se sitúa la piscina de uso privado. Desde la calle se

COTAS, USOS Y SUPERFICIES PLANTA BAJA, PARCELAS 1 Y 2

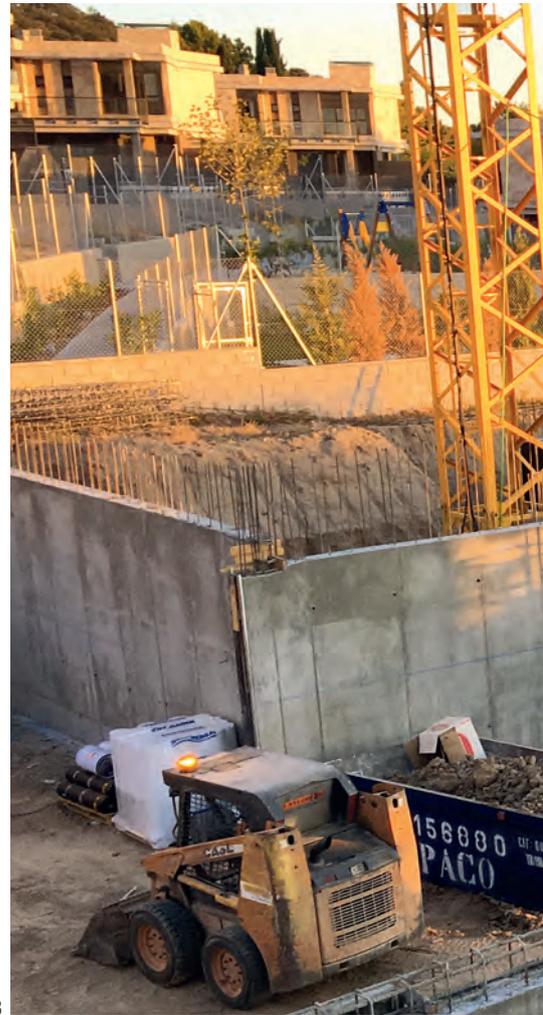


1. Ejecución de sondeos para instalación de geotermia.
2. Cimentación por zapatas aisladas bajo pilares y zapata corrida bajo muros de contención.

3. Vista general del sótano con la maquinaria de sondeos de geotermia.
4. Impermeabilización de trasdós de muros de contención.



1. Muros de hormigón de la piscina.
2. Aislamiento de solera de sótano en zona vividera con 10 cm de XPS.
3. Muros de sótano.



realiza el acceso rodado a cada parcela, que cuenta con cuatro espacios de aparcamiento subterráneo.

SOSTENIBILIDAD Y EFICIENCIA

Como detalles innovadores, en materia de sostenibilidad y eficiencia destaca el uso de energía geotérmica individual para la climatización de cada vivienda, así como el uso de energía fotovoltaica, con una instalación de 26 placas por vivienda que aseguran la producción del 85% de la energía eléctrica que precisa la vivienda. Asimismo, se ha introducido un aislamiento continuo del contorno exterior del edificio, sistema conocido como “regla del lápiz” de Passivhaus, que elimina los puentes térmicos. Se ha potenciado el aislamiento de la vivienda aumentando los espesores. Se han utilizado vidrios especiales térmicos (bajo emisivos con control

solar, dependiendo de la orientación del edificio) y acústicos, vidrios de seguridad en las caras interior y exterior y cámara aislante con gas argón, que consigue una transmitancia mínima de $1,09 \text{ W/m}^2\text{K}$ y un factor solar de 0,24. La ventilación de las viviendas se ha complementado con recuperadores de calor entálpicos. Todo ello para lograr la máxima eficiencia energética, letra A con indicador global negativo en emisiones y consumo de energía primaria. Cada vivienda se entrega con electrodomésticos de muy alta gama y eficiencia energética.

La cimentación superficial se hizo mediante zapatas aisladas bajo pilares y corridas bajo muros, con pozos de hormigón de limpieza hasta el firme. Los muros de contención son de hormigón armado. Para el saneamiento, se optó por un sistema separativo de fecales y pluviales, ejecutado al

100% en PVC, incluidas las piezas especiales, sin arquetas de ladrillo para eliminar el riesgo de pérdidas.

La estructura es mixta, con pilares de hormigón y metálicos y forjados de hormigón. Hay vigas de canto que apean pilares en techo del sótano y que permiten un espacio diáfano, sin obstáculos, libre para la circulación de los vehículos. Los pilares metálicos quedan embebidos en los muros, por lo que no existen mochetas en el edificio. La cubierta es plana, impermeabilizada con doble lámina asfáltica, aislada con 12 cm de XPS y rematada con grava.

FACHADA VENTILADA EN PIEDRA NATURAL

La fachada es ventilada, acabada en piedra natural anclada a la hoja interior con perfiles de acero inoxidable. Hoja interior con $\frac{1}{2}$ pie de ladrillo tosco, aislado al exterior con 10 cm de aislamiento y trasdosado al interior con tabique de cartón yeso con aislamiento de lana mineral.

La tabiquería es de ladrillo tosco, acabado



en cartón yeso en la separación de viviendas con garaje y entre las viviendas pareadas. De cartón yeso en el resto. Todos los tabiques de cartón yeso llevan doble placa a cada lado y aislamiento en el interior.

La carpintería exterior es de grandes dimensiones en PVC Kömmerling, con vidrio aislante con cámara con gas argón. Persianas de aluminio térmico motorizadas. En el interior, la carpintería es de madera lacada en blanco, puerta singular de acceso al salón con 4 hojas abatibles de celosía y vidrio. Barandilla de escalera en vidrio de seguridad.

En cuanto a instalaciones, la fontanería se compone de tuberías de polietileno reticulado, distribución por colectores. Los sanitarios y grifería son de Porcelanosa, alta gama. En cuanto a electricidad, la distribución se lleva a cabo con cuadros en cada planta. Los mecanismos son Niessen Sky. Se entregan las viviendas con la iluminación de los baños, cocina y salón. La generación del 85% de las necesidades eléctricas se produce mediante placas fotovoltaicas. Hay un

punto de recarga para coche eléctrico en el garaje. En telecomunicaciones, hay tomas de TV, voz y datos en todas las estancias.

DOMÓTICA DE VANGUARDIA

La domótica es también parte esencial. Cada vivienda incluye instalación do-

mótica Free@Home de ABB NIESSEN con las siguientes funcionalidades: gran Pantalla domótica táctil (17,8 cm) con videoportero integrado WELCOME, que permite visualizar las imágenes de la cámara en dispositivos móviles y de esa manera reconocer y atender a las perso-

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE

INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES				
<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="width: 100px; height: 20px; background: linear-gradient(to bottom, #90EE90, #9ACD32, #FFD700, #FFA500, #FF4500, #FF0000); margin-right: 5px;"></div> <div style="font-size: 8px; line-height: 1;"> <p><54.20 A</p> <p>54.20 - 87.8 B</p> <p>87.80 - 136.1 C</p> <p>136.10 - 209.3 D</p> <p>209.30-375.60 E</p> <p>375.60 - 473.20 F</p> <p>= > 473.20 G</p> </div> </div>	-45,06 A	CALEFACCIÓN		ACS		
		Energía primaria no renovable calefacción (KWh / m ² año)	A	Energía primaria no renovable ACS (KWh / m ² año) ¹	A	
		14,38		2,73		
			REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
		Energía primaria no renovable refrigeración (KWh / m ² año) ¹	A	Energía primaria no renovable iluminación (KWh / m ² año) ¹	-	
Consumo global de energía primaria no renovable (KWh / m ² año) ¹		5,39				

Por energía primaria no renovable se entiende la energía consumida por el edificio procedente de fuentes no renovables que no ha sufrido ningún proceso de conversión o transformación.



1



2



3



4

1. Escalera de hormigón armado.
2. Montaje forjado de techo de sótano con vigueta in situ y bovedilla cerámica.
3. Vista general de fachada principal con la fábrica de ladrillo y las pérgolas metálicas.
4. Cubierta con la impermeabilización asfáltica y la grava.

nas que llaman a la puerta en caso de ausencia. Tecla de acceso directo para abrir la puerta. Por seguridad, cuando no hay nadie en casa y se llama al videoportero, la videocámara capta imágenes de las personas delante de la puerta.

Se integra también accionamiento de persianas eléctricas motorizadas de manera independiente o agrupada, a través de pulsadores de pared. Hay control domótico del Suelo Radiante/Refrescante, con apagado-encendido y regulación de temperatura individualizada por estancia mediante termostatos digitales. También hay control de iluminación en salón/comedor, vestíbulo y dormitorio principal, con funciones de apagado-encendido y regulación de intensidad para lámparas LED regulables. Además, las bombillas LED Philips Hue pueden integrarse en el sistema domótico Free@Home,

permitiendo graduar intensidad y color de las mismas. La domótica permite la posibilidad de configurar escenas (ejemplo: intensidad luz + temperatura + regulación persiana) y simulación de presencia (por motivos de seguridad). Se incluye detector de humo para aviso en caso de incendio y detectores de inundación con válvula de corte de agua en estancias húmedas.

Todas estas funciones domóticas son accesibles desde móviles y/o PC a través del WIFI de la vivienda, así como desde redes WIFI desde cualquier lugar del mundo. El sistema es de fácil manejo y ampliable. El proyecto incluye ventilación forzada con recuperador de energía entálpico. Para la introducción de la geotermia individual, se han ejecutado por vivienda tres sondeos de 100 m de profundidad cada uno (12 en total), conectados a una bomba

de calor Ecoforest, monofásica y compatible con la instalación fotovoltaica. Para el Agua Caliente Sanitaria se ha instalado un depósito de 300 litros alimentado por la bomba de calor geotérmica.

En el terreno de la climatización, se conduce el calor y el frío mediante suelo radiante-refrescante en toda la vivienda, con circuitos independientes para cada estancia comandados por su propio termostato. El suelo radiante-refrescante cuenta con el apoyo de aire acondicionado en las estancias de mayor carga térmica situadas al sur: salón, cocina y dormitorio principal.

Respecto a los acabados, mencionar que todos los de la vivienda, suelos y paredes, son de Porcelanosa, así como las cocinas, con las encimeras de Krion snow white como elemento diferenciador. ♡



El ascensor histórico situado en el ojo de la escalera principal protegida, tras su rehabilitación.

Edificio singular

2

201 - 207 →
← 208 - 214

UN HOTEL CON
PASADO
DOUBLETREE BY HILTON



PARA EL PRIMER HILTON DEL CENTRO DE MADRID SE RESTAURAN UNAS VIVIENDAS DE 1925 RESPETANDO SU ALTO GRADO DE PROTECCIÓN. MÁS DE 60 HABITACIONES SE DISTRIBUYEN EN CINCO PLANTAS, UNIDAS POR UN ASCENSOR PANORÁMICO Y OTRO HISTÓRICO EN LA GRAN ESCALERA.

Carlos Page

Nuevas reglas. La transformación del edificio protegido de la calle San Agustín 3 en hotel de cuatro estrellas pasa principalmente por intervenir sobre la estructura metálica existente y rehabilitar las dos escaleras y las fachadas al exterior y a los cuatro patios. Son los dos aspectos que Javier Abasolo Delgado, arquitecto técnico y director de la Ejecución de la Obra, destaca.

Debido al nuevo uso y, en consecuencia, al cambio de las hipótesis de carga, el hotel precisa un significativo refuerzo estructural. “De las muchas actuaciones puntuales en vigas y pilares concretos que se llevaron a cabo”, precisa el técnico, “la más importante fue el refuerzo de forjados, suplementando una capa de compresión prácticamente inexistente con otra de 5 o 6 cm de espesor, arma-

2



PLANTA DE ACCESO



1. Exterior de la entrada al hotel, después de la rehabilitación
2. Vista del restaurante, en la planta baja.
3. Encuentro de jácena y viga en la estructura existente.
4. Conexión del forjado con los muros de carga.
5. Estado de la estructura metálica original.



da con mallazo electrosoldado”. Y sigue: 3
“para que trabajaran de forma solidaria las viguetas metálicas y la nueva capa, se soldaron pernos conectores de la marca N´Akron en el ala superior de las viguetas, a distintas distancias según los cálculos”.

Como el nivel de piso terminado está condicionado por los rellanos de escalera principal, protegida, la capa de compresión ejecutada se regulariza con el *helicóptero* para servir de base a la moqueta o tarima. Sobre y bajo dicha capa se coloca el aislamiento acústico, una lámina anti-impacto Trocellen.

COMUNICACIÓN VERTICAL

Para el funcionamiento del hotel y como doble salida de evacuación de plantas se cuenta con los dos núcleos de escaleras, elementos de rehabilitación obligatoria.

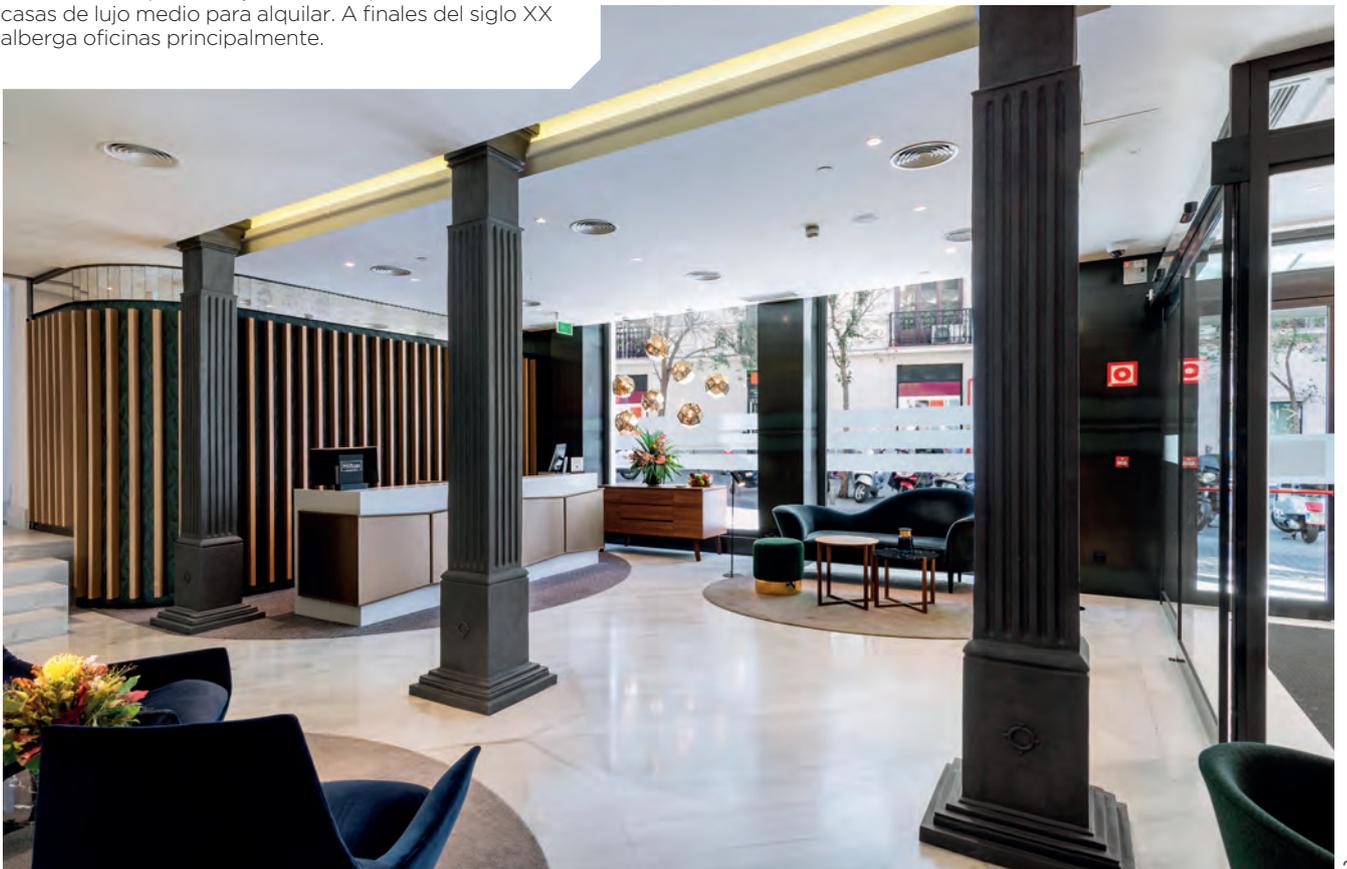


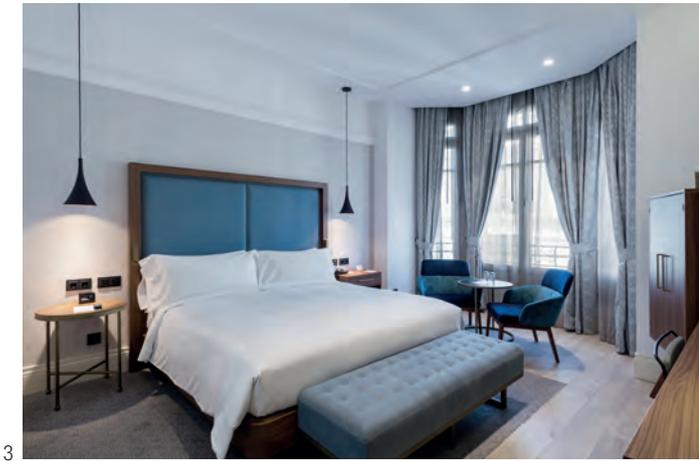


HISTORIAS DE USO

VIVIENDAS, OFICINAS Y HOTEL

Joaquín Saldaña recibe el encargo del duque de Tarifa y Denia, propietario del solar. La edificación, de cinco pisos con sótano y azotea, concluye en 1925. Un local para almacén, vivienda de porteros y cuartos para inquilinos se sitúan en la planta baja mientras que el resto son casas de lujo medio para alquilar. A finales del siglo XX alberga oficinas principalmente.





3



4



5



6

Así, se procede a restaurarlos, manteniendo los elementos originales o sustituyéndolos por otros del mismo material o similar cuando su estado de conservación no lo permite. El ascensor existente en el ojo de la escalera principal también se rehabilita y se pone en funcionamiento. Por último, el proyecto contempla la instalación de dos nuevos elevadores, uno en el hueco de la escalera de servicio y el otro en el patio, panorámico.

“Sin duda, se trata de uno de los elementos estrella de la obra”, afirma Absoloto Delgado. Es un ascensor eléctrico de tracción sin sala de máquinas, con la maquinaria situada dentro del hueco, fijada sobre guías; con doble acceso, carga hasta 1.000 Kg (13 personas), accesible para personas con discapacidad, con cerramiento de vidrio y de la firma Schindler.

“Se le hizo una estructura independiente a base de perfiles HEB 140, IPE140 y riostras con redondos de 12 mm. Todo ello, apoyado sobre los muros de hormigón armado del foso, se ancló a los cantos de los forjados y se cubrió con un forjado de chapa colaborante en su parte superior”, describe el arquitecto técnico.

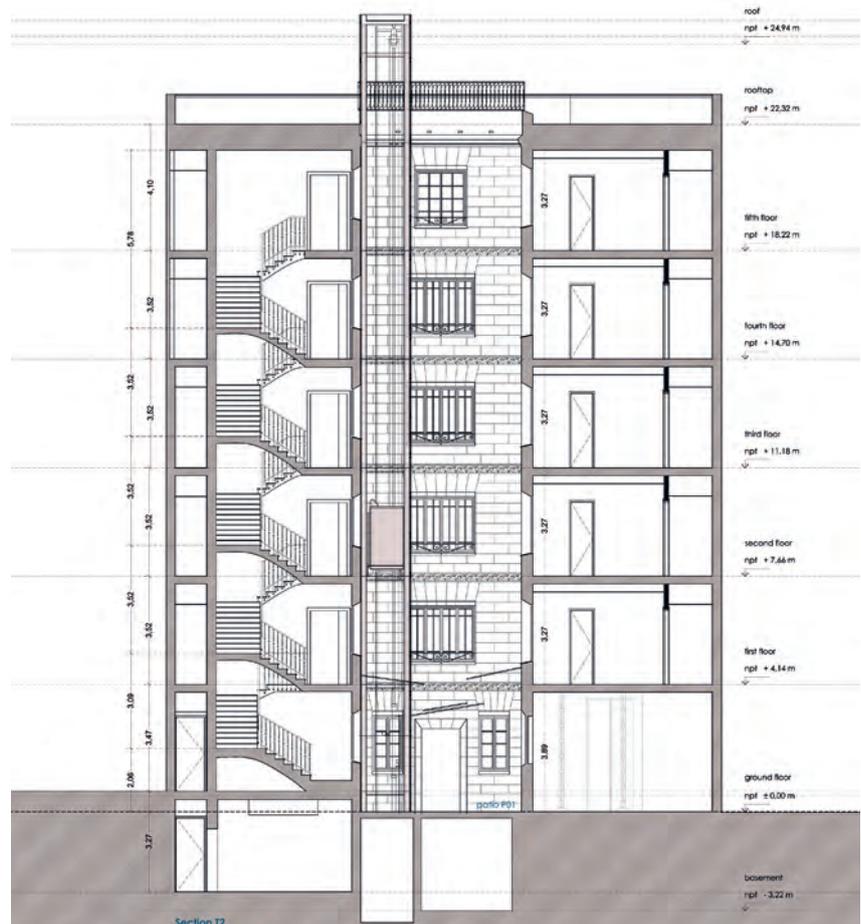
“Elegimos un cerramiento de vidrio 6+6 Planiclear con lamina de PVC Silenice de 0,38 mm fijado a dicha estructura, pensando en la protección acústica, ya que las ventanas de algunas habitaciones dan al mismo patio”.

REVESTIMIENTOS

El revestimiento de los patios se encontraba en muy malas condiciones. Su revoco a la cal a la martillina estaba parcheado con mortero de cemento y la instalación de saneamiento se había sacado al exterior, alterando y generando diversas patologías. “Se recuperó el revoco rehaciéndolo como el original y utilizan-

1. Corredor para las habitaciones de segunda planta.
2. Vista del lobby y del área de acceso.
3. Una de las habitaciones con mirador.
4. Aspecto de la parte superior del forjado
5. Lámina extendida antes de ejecutar la capa de compresión.
6. Nueva capa de compresión.

SECCIÓN TRANSVERSAL POR PATIO, CON ASCENSOR PANORÁMICO





1



2



3

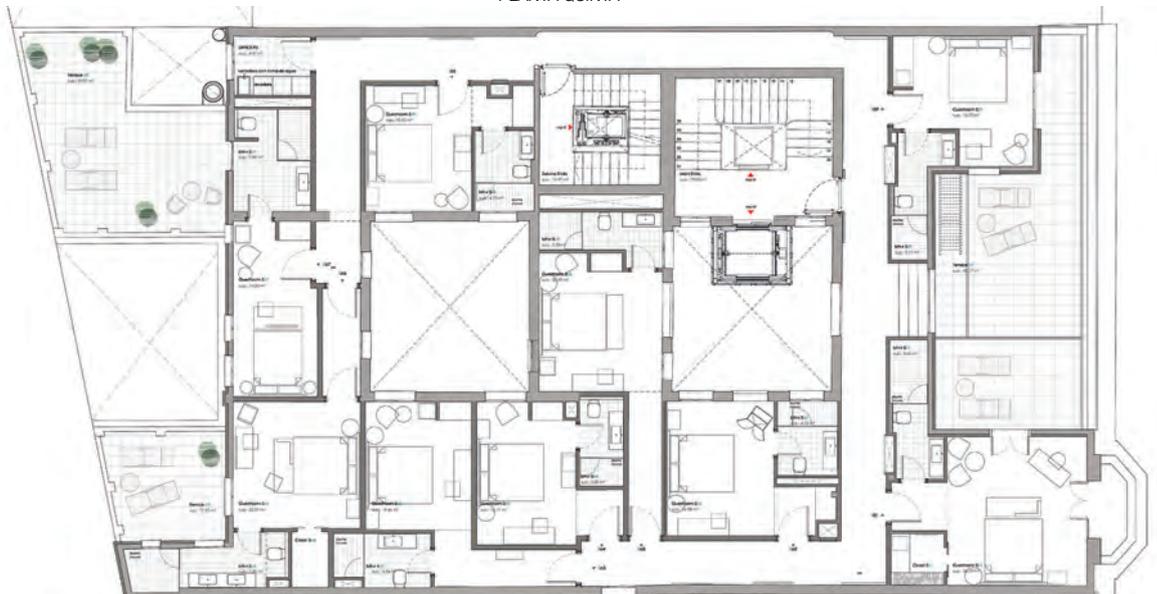


4

5



PLANTA QUINTA



1. Intervención en la estructura, durante la obra
2. Jácenas y vigas del ascensor panorámico.
3. Nudo de la estructura.
4. Patio con el lucernario del bar, tras la rehabilitación.
5. Una de las habitaciones dobles con terraza, con vistas al Congreso.



do las juntas del despiece existente para cortar por él los nuevos paños”, concreta Javier Abasolo. Para las medianeras traseras, que dejaban la fábrica de ladrillo al aire sin ningún tipo de revestimiento, se usa un sistema SATE que lleva aislamiento, impermeabilización y revestimiento al exterior.

En cuanto a la fachada exterior, en la planta baja emplea piedra berroqueña y soportes de hierro; el resto es de fábrica de ladrillo y revoco a la catalana. Se procede a su limpieza y rehabilitación.

“La protección del alzado principal incluye su carpintería exterior pero permitiría sustituirla por otra de igual morfología, apertura, palillería, fraileros, etc y por supuesto de madera lacada, como la primitiva”, afirma el director de la Ejecución. “Se decidió aprovechar parte del cerco original a modo de precerco, dado su buen

estado y su impecable recibido al muro”. Los vidrios elegidos son de 6+6/16/4+4, que garantizan las condiciones acústicas y térmicas de las habitaciones. Así se completa la mejora del aislamiento de la envolvente, reduciendo el gasto energético.

Otras actuaciones con esta intención ecológica son la iluminación tipo LED y el control centralizado del consumo en todas las dependencias; además, de forma pasiva, la geometría del edificio aprovecha el soleamiento para funcionar de forma eficiente.

INSTALACIONES

Las instalaciones del edificio responden a las exigencias de la propiedad y del franquiciador, superando con mucho las de la normativa actual. “Un punto problemático fue la necesidad de un depósito de agua para la instalación de

PCI con capacidad suficiente”, comenta Abasolo Delgado, “y bajo el patio de luces era el único sitio posible donde situarlo”.

El perímetro original se compone por tres zapatas corridas que soportan sus muros de carga; siendo el otro lado un muro de carga que llega hasta la planta -1. “La excavación del patio se realizó con nuevos muros de hormigón armado ejecutados por bataches de no más de 1,20 m de ancho y trasdosados a los muros de fábrica existentes”, señala el arquitecto técnico.

“También la losa del fondo se hizo batache a batache y, una vez acabados los muros perimetrales, se ejecutó la losa superior (de planta baja)”. Durante todo el proceso se entibaron las cuatro paredes de excavación con codales de



1. Gimnasio, situado en planta sótano.



2. Ámbito del business center, en el nivel del acceso.

tubo de acero y placas de anclaje. Entre la losa de cimentación y el muro perimetral, se extiende un cordón de impermeabilización.

El programa del hotel exigía los siguientes espacios: recepción y lobby de entrada, zona de servicio, cocina (inclu-

yendo almacenes, cámara y cuarto de bañuras), aseos públicos, despacho de dirección, gimnasio, cuartos técnicos, de instalaciones y mantenimiento, oficios de planta y 61 habitaciones con baño independiente. La arquitecto Alicia Alberca Mínguez mantuvo como premisa que

el cliente localizara con facilidad los cuartos en cada planta. “El distribuidor de acceso es de trazado claro y recto, rodeando los patios. Se aprovechan los huecos existentes para que tenga luz y ventilación natural en todos sus tramos, lo que ayuda a la orientación”.

ALZADO PRINCIPAL A LA CALLE SAN AGUSTÍN



FICHA TÉCNICA

Promotor:
Green Investment s.l.

Proyecto / Projectista:
Alicia Alberca Mínguez. Arquitecto.

Dirección de obra:
Alicia Alberca Mínguez. Arquitecto.

Director de la Ejecución de la Obra:
Javier Abasolo Delgado. Arquitecto técnico.

Coordinación de Seguridad y Salud En fase de proyecto y ejecución
Natalia Martín (Eurcontrol).

Empresa constructora:
Ferroviol

Presupuesto ejecución material:
3.000.000 €

Fecha de inicio de la obra:
Julio 2015

Fecha de finalización de la obra:
Junio 2017

Ubicación:
Calle San Agustín 3. 28014 Madrid.



RAÚL CALLEJA, DIRECTOR DE EPOWER&BUILDING

“LA INDUSTRIA PASA POR UN MOMENTO **OPTIMISTA Y REVITALIZADOR**”



RAÚL CALLEJA

Licenciado en **Ciencias Económicas y Empresariales** por la Universidad de Valladolid, especializado en Dirección Comercial.

Master en **Marketing y Comunicación** y especialista en **coaching** de equipos.

Ha desempeñado el puesto de **Product Manager** en los laboratorios Boots Healthcare.

En 2003 se incorporó a IFEMA como **director comercial de Fitur**. Actualmente es el **director de ePower&Building**.

PESE A SU CORTA ANDADURA, EPOWER&BUILDING SE HA CONVERTIDO EN UN REFERENTE INTERNACIONAL DEL MUNDO DE LA EDIFICACIÓN EN TODOS SUS ÁMBITOS. SU DIRECTOR NOS ANTICIPA NOVEDADES PARA LA CITA DE NOVIEMBRE.

➔ Javier de la Cruz
 📷 Alberto Paredes

Comencemos con una curiosidad. Del 13 al 16 de noviembre se celebra ePower&Building. ¿No existe un nombre en español que responda fielmente al contenido de este evento?

Aspiramos a una convocatoria internacional y, por tanto, un nombre universal, que recoja la esencia de todas las soluciones para la sostenibilidad, innovación y tecnología al servicio de la edificación de cara a una convocatoria internacional real.

En 2016 se estructuró el evento en torno a una serie de ferias profesionales. ¿Qué novedades organizativas hay previstas para este año? ¿Se incorporarán nuevos sectores?

Así es, ePower&Building es el principal evento del sur de Europa dedicado a ofrecer las últimas soluciones para todo el ciclo de vida de la edificación. Para ello, hemos ido configurando un espacio, con una serie de ferias profesionales y especializadas en cada uno de los sectores implicados: MATELEC, CONSTRUTEC, BIMEXPO, que en su primera edición de 2016 tuvo una magnífica acogida, VETECO y ARCHISTONE, la antigua Feria PIEDRA, que continuará mostrando las últimas novedades en piedra natural.

Además de la novedad de ARCHISTONE, hemos incorporado nuevos sectores, atendiendo a la evolución de la propia industria y para dar respuesta a sus necesidades. Así, en VETECO, que hace dos años ya incorporó VETECO SOLAR, en esta ocasión suma a su oferta un nuevo segmento, con identidad propia y un espacio bien definido: VETECO GLASS, dirigido a la industria del vidrio.

Por su parte, CONSTRUTEC, cuyos ejes vertebradores serán la sostenibilidad, la tecnología y la innovación, incorpora dos nuevas áreas, CONSTRUTEC ZERO, en donde se potenciará la eficiencia energética, la construcción sostenible, materiales ecológicos, sellos y certificaciones, y CONSTRUTIC, enfocada a las tecnologías digitales, IT, Automatización y Control, IoT, Servicios, 3D y Realidad Virtual.

En cuanto a MATELEC, que se hará eco del momento de transformación digital por el que está atravesando el sector, la iluminación y alumbrado, que ha estado presente siempre en el Salón, se reconvierte en esta ocasión, para dotarle de personalidad propia, en MATELEC LIGHTING.



¿Qué afluencia de profesionales, empresas y países prevén durante estos tres días de evento? ¿Se superarán las cifras de la primera edición, en 2016?

Sin duda, el objetivo con el que trabajamos y que confiamos cumplir es el de alcanzar las 1.700 empresas; es decir, un 25% más que hace dos años, y alrededor de 80.000 profesionales, de 100 países, superando así los resultados de la anterior edición. Estas cifras afianzarían nuestra convocatoria como una de las principales plataformas comerciales y de negocio de Europa en su ámbito.

La aspiración de ePower&Building cuando nació era situarse como referencia internacional en su ámbito de actuación. ¿Objetivo cumplido?

El 30% de los visitantes son internacionales, procedentes mayoritariamente –por

orden de importancia– de Europa, Iberoamérica, Oriente Medio y Norte de África, Norte América, Asia y Sudáfrica.

Por otro lado, quiero destacar que en esta edición hemos nombrado a Colombia y Marruecos como países invitados, como exponentes de dos mercados emergentes y con un gran atractivo para los intereses de las empresas españolas.

En años impares se celebra ePower&Building. THE SUMMIT. ¿Cuáles son las principales aportaciones de este encuentro?

Desde IFEMA lanzamos la primera edición del Congreso Europeo de Construcción, Habitabilidad, Economía y Liderazgo, ePower&Building THE SUMMIT, el año pasado, con el fin de configurar un espacio de debate y reflexión de referencia del sector de la

construcción y edificación en el sur de Europa, los años impares, dando así continuidad a la gran cita comercial de la industria, los años pares. Esta iniciativa, que consiguió reunir a más de 50 ponentes de todo el mundo de un gran nivel, demostró ser un acierto, por la excelente acogida que encontró en el sector.

¿Cómo ha evolucionado la situación económica desde aquel año 2016 a día de hoy para el sector de la edificación? ¿Hay un clima de reactivación? ¿Hay optimismo?

Efectivamente, la industria está viviendo un momento optimista y parece que asistimos a una revitalización del entorno económico. De todas formas, el sector debe actualizarse permanentemente para atender adecuadamente las necesidades e inquietudes de la demanda.

“ En esta edición hemos nombrado a Colombia y Marruecos como países invitados, como exponentes de dos mercados emergentes y con un gran atractivo para los intereses de las empresas españolas ”

estándares de sostenibilidad y emisiones con bolsillos que lo pueden pagar... ¿Es el color verde un lujo a día de hoy?

Se puede construir de forma sostenible y rentable. Viviendas eficientes comprometidas. Hay que incorporar al mercado la pregunta “¿Cuánto cuesta vivir en esta casa?”, y no solo cuánto cuesta esta casa. En este sentido, el compromiso sectorial y la plataforma ferial dan respuesta a estos planteamientos. De hecho, el nuevo sector de CONSTRUTEC ZERO se ha creado para cubrir este nicho.

Además de la sostenibilidad, la innovación, los nuevos materiales y las nuevas tecnologías son otros referentes básicos en ePower&Building como evento de vanguardia. BIM, Realidad Virtual, Realidad Aumentada, Internet de los Objetos, drones... ¿Estamos en la antesala de un cambio explosivo en la forma de concebir la industria de la construcción?

Desde luego que sí. En el sector se impone la construcción industrializada, la digitalización, la personalización, la integración de la tecnología en la vivienda, que es cada vez más inteligente y autónoma en los consumos, poniendo al usuario y su habitabilidad en el centro. El ciclo de vida del inmueble ha de cobrar mucho mayor peso en la decisión de diseño, ejecución y mantenimiento.

¿Qué papel están llamados a desempeñar los arquitectos técnicos y aparejadores en este nuevo escenario? ¿Cómo responsables de ejecución, ¿es necesaria una adaptación de su bagaje de conocimientos para los tiempos que vienen?

La actualización es necesaria y permanente para todos los profesionales de cualquier sector, incluido el de la edificación. Los avances de la industria, tendencias en consumo, la transversalidad de todas las soluciones que hay en un edificio... nos exigen seguir aprendiendo e incorporando a nuestro *know how* nuevos conocimientos para seguir avanzando en lo que ofrecemos como profesionales a la industria. ePower&Buildig es un escenario perfecto, en el que en solo cuatro días se puede ver y preguntar todo a todos los grandes fabricantes que aportan valor añadido al mercado.

¿Llegará algún día el sector de la construcción a convertirse en una verdadera industria, tal y como es la industria automovilística o muchas otras? ¿O continuará siendo un sector atomizado y con una cadena de valor siempre distinta en función de cada proyecto?

El mercado es libre y es sabio. La evolución depende de muchos factores, y los edificios y las ciudades tienen alma y personalidad propia. Identidad y belleza particular. No veo en un corto plazo que todo sea estándar. El diseño, la ejecución, la usabilidad, la propiedad.

Volvamos a la realidad. Aunque sea una pregunta demasiado genérica, ¿cómo, con qué calidad y con qué visión de futuro se construye en España en estos momentos?

Creo que tenemos que seguir avanzando y creciendo en el desarrollo del sector. Buscar calidad, precio y eficiencia son retos alcanzables como se ha hecho en otros sectores. ♡

El lema de la edición 2018 será “Transforming the way we build a green world”. ¿Por qué la sostenibilidad energética forma parte del discurso del sector de la construcción desde hace un tiempo? ¿Simple rentabilidad empresarial o verdadero compromiso social con el Medio Ambiente?

Los dos conceptos no están reñidos. Desde luego que las empresas deben buscar la rentabilidad, pero respetando el entorno. Existe una creciente inquietud social, y también en las empresas, por el Medio Ambiente y por un crecimiento sostenible. Desde la Feria somos sensibles a esa inquietud y a esa realidad como refleja nuestro lema.

Passivhouse, LEED, BREEAM... Normalmente los ciudadanos asocian estos



PATIOS BAJO **NUEVA LUZ**

SANTA ISABEL 21-23







UNA REHABILITACIÓN QUE HABÍA QUEDADO INTERRUMPIDA DURANTE OCHO AÑOS SE CULMINA CON LA RECONSTRUCCIÓN DE LAS ENVOLVENTES (CUBIERTA DE TEJA, FACHADAS AL EXTERIOR Y A LOS PATIOS), EL REMOZADO DE ESCALERA Y PASO DE CARRUAJES Y CON LA PUESTA A PUNTO DE LAS INSTALACIONES.

📍 Carlos Page
📷 Samuel Martínez

Olvidado durante la crisis, este edificio de la calle Santa Isabel, protegido con dos números de parcela, 21 y 23, completa su adecuación para alojar una veintena de viviendas. Las actuaciones más importantes consisten en adecuar y dar estanqueidad a la piel y recuperar interiores e instalaciones. Su situación en el centro de la capital, lo angosto de la propia calle y de las adyacentes, dificulta el acceso a la obra, el suministro y acopio de materiales y la retirada de los elementos sobrantes de la demolición. Lo señala Guillermo

Tejedor Medrano, arquitecto técnico y director de la Ejecución de la Obra, que subraya la imposibilidad de implantar una grúa, debiéndose realizar la retirada y nueva ejecución de la cubierta solo por medios manuales.

“Estos trabajos comprendieron tareas como la restitución de la cubrición de teja cerámica curva y todo su soporte, incluidos caballetes, limas, canalones, remates laterales y encuentros con paramentos, así como todos los elementos salientes”, subraya.

La fachada principal se recupera con la limpieza y saneado del acabado existente, un monocala a la madrileña, a partir de la planta primera. “Se aplicó un revoco de mortero mineral a la cal, compuesto por cal aérea, conglomerantes hidráulicos, áridos de granulometría compensada, pigmentos minerales, aditivos orgánicos e inorgánicos, dando posteriormente una terminación con varias manos de pintura al silicato transpirable”, precisa Guillermo Tejedor, que continúa: “Además, se reconstruyeron las cornisas exteriores con escayolas fabricadas con álamo 70 y reforzadas en su interior mediante fibra de vidrio”.

Son restaurados los elementos decorativos, realizados en prefabricado, de jambas y dinteles de las plantas primera a cuarta; los ornamentos situados sobre los dinteles de la planta segunda y bajo la cornisa; los frentes de los suelos de los

SECCIÓN TRANSVERSAL DEL EDIFICIO, CON LOS PATIOS Y EL APARCAMIENTO



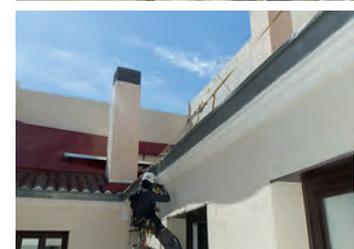
1. Vista del patio interior principal, con la carpintería de madera original restaurada y un empanelado del mismo material y acabado.
2. Portones restaurados de entrada para vehículos y para personas.
3. Vista del patio interior, con la lámina de agua central y el ajardinamiento.
4. Ámbito del paso de carruajes, antes del empanelado.
5. Colocación del pavimento de granito en la zona de paso.
6. Detalle con el estado inicial de las escaleras.
7. Vista de la cornisa y cubierta en uno de los patios.



balcones y los zócalos de granito en planta baja. Las fachadas interiores de los cinco patios del edificio también se remozan, mediante la ejecución de un revoco tradicional y con zócalos de granito.

INTERVENCIÓN EN CARPINTERÍA

Ante la falta de estanqueidad de la carpintería exterior de madera, derivada de la propia configuración y del estado de las ventanas, hay que intervenir. “Primero se lijaron hojas y contraventanas, luego se aplicaron imprimaciones de naturaleza alquídica y lacados de esmalte-laca de poliuretano que aumentan su resistencia; también se sustituyeron los junquillos de remate exterior existentes por otros de madera de iroko que gracias a su dureza y estabilidad no se deterioran por los agentes externos”, detalla el director de la Ejecución. La actuación se completa con la colocación de vierteaguas para





ESCALERAS RECUPERADAS

ATENCIÓN A ELEMENTOS CARACTERÍSTICOS

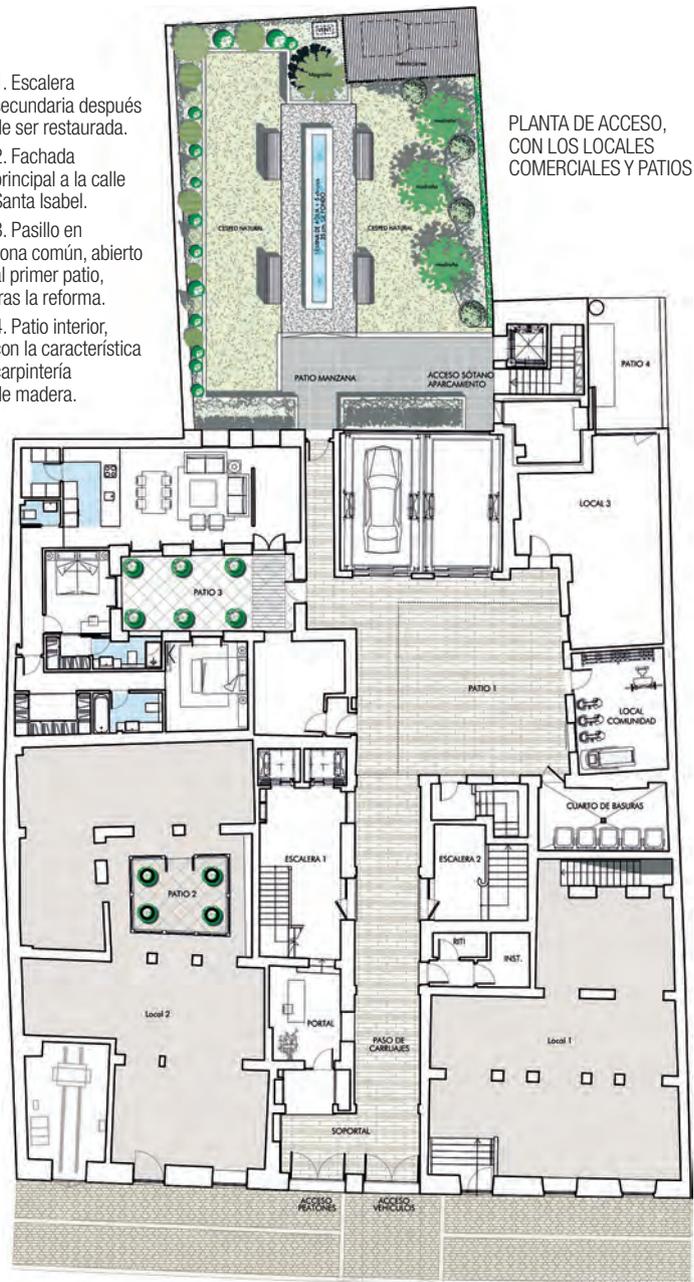
El proyecto de Touza Arquitectos ha atendido a la recuperación de sus elementos característicos: la fachada y las escaleras originales. También ha prestado un interés especial al paso de carruajes, muy deteriorado, y a los luminosos patios, convirtiendo el posterior en un espacio de encuentro.



2

1. Escalera secundaria después de ser restaurada.
2. Fachada principal a la calle Santa Isabel.
3. Pasillo en zona común, abierto al primer patio, tras la reforma.
4. Patio interior, con la característica carpintería de madera.

PLANTA DE ACCESO, CON LOS LOCALES COMERCIALES Y PATIOS



3

ventanas exteriores en madera de pino silvestre y con el cambio de herrajes.

También se rehabilitan los portones de madera maciza de entrada al edificio, tanto de acceso peatonal como de vehículos. El proceso incluye el desmontado de sus hojas y su recuperación con trabajos de lijado y lacado, la instalación de ventilación de lamas de madera y la sustitución de piezas irre recuperables por otras de idénticas características.

ACABADOS

Una atención especial recibe la zona del paso de carruajes. Tejedor Medrano lo describe: “Se sustituyeron los zócalos inferior y superior y se reconstruyeron los

falsos techos artesonados originales con tableros en MDF hidrófugo acabado en wengué con junta en pico de gorrión; las molduras se realizaron con madera de pino silvestre y tulipier y los rosetones decorativos en los cuarterones se repusieron con piezas traídas de Italia”. El pavimento utiliza el granito gris abujardado, que mantiene la estética inicial del edificio y se prolonga en los patios.

En la escalera protegida de acceso a las viviendas se repone su barandilla con la recuperación de balaustres y barandales de madera. “Los peldaños se forran de piedra caliza igual a la existente en pasillos y distribuidores; estaban bien conserva-



4



HISTORIA AZAROSA

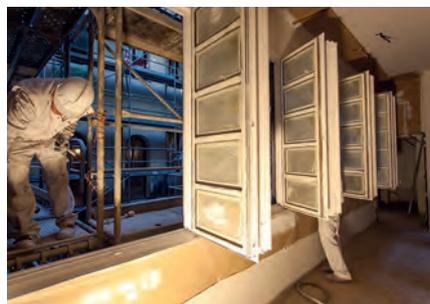
Doble numeración

AUTORÍA INCIERTA

Antes de 1769 existían dos edificios colindantes. Hacia 1850 se unifican ambas fachadas con un estilo neoclásico afrancesado, al gusto de su propietario, el barón de Lajoyosa. Se destinaba a casa de vecinos en renta. Luego, una gran parte estuvo ocupada por el Colegio San Estanislao de Koska para pasar después muchos años abandonado. Aunque parece documentada la actuación del arquitecto Atilano Sanz Pérez en el siglo XIX, no se descarta que Martín López Aguado interviniera en su alzado, dado el gran parecido que guarda con el colindante Palacio de Fernán Núñez (de 1847).

dos procediéndose tan solo a su pulido y, en algún caso, a su reposición”, explica el arquitecto técnico. El zanquín exterior se acaba en MDF hidrófugo y madera de pino silvestre.

También se actúa sobre la escalera secundaria de trazado oblongo que termina en planta primera. “La barandilla de forja original fue conservada, adaptando las zancas de transición de madera y colocando nuevos peldaños enterizos de pino melis en huellas, tabicas y mesetas. Para el pasamanos y el revestimiento de la cara



1. Patio interior tras la rehabilitación.
2. Vista de la escalera principal hacia el portal, después de la reforma.
3. Último nivel del sótano para el aparcamiento semirrobotizado.
4. Recuperación de la fachada principal.
5. Interior de vivienda durante la obra.



2

FICHA TÉCNICA

Proyecto / Projectista:

Julio Touza Sacristán. Touza Arquitectos.

Dirección de obra:

Julio Touza Sacristán. Touza Arquitectos.

Project Manager:

Samuel Martínez Martínez.
Hill International.

Director de la Ejecución de la Obra:

Guillermo Tejedor Medrano. Arquitecto técnico.
(TST Técnicos en Edificación).

Coordinación de Seguridad y Salud**En fase de proyecto:**

Julio Touza Sacristán.

En fase de ejecución:

Carlos Gallo Camuñas, arquitecto técnico.

Empresa constructora:

Grupo Bertolín S.A.U.

Presupuesto de ejecución material:

1.829.227,07 €.

Fecha de inicio y finalización:

15 de abril de 2016 - 28 de junio de 2017.

Otras empresas colaboradoras:

CEYGE.

Estructura: Carlos Márquez Martín.

Strunor Construcciones Metalicas S.L.

Revestimientos de Fachadas: Proliser S.L.

Rehabilitación de madera: Guillen

Industrias de la Madera S.A.

Climatización, ventilación, gas

y calefacción: Corporación Edifintel S.A.

Electricidad, iluminación

y telecomunicaciones: Iluminación

Herrera Lobato S.L.

Parking Robotizado: Soluciones

de movilidad y sostenibilidad S.L.

Ubicación:

Calle Santa Isabel 21-23. 28012 Madrid.

exterior, el zanquín y remate de cara interior se eligió un DMF hidrófugo”. Además, se restaura el techo artesonado.

El empanelado de los paramentos interiores en vestíbulos de ascensores y en los registros de instalaciones utiliza tableros en DMF hidrófugo acabado en wengué.

Hay cambios de distribución en el interior de las viviendas, mediante tabiquería seca de yeso laminado. Los cuartos de baño se reubican, terminándose con baldosas de gres porcelánico de gran formato tanto en solado como alicatado, y la cocina se incorpora al salón. El proyecto mantiene los pavimentos de madera existentes en dormitorios, salones y zonas de acceso.

En el patio interior del edificio se plantea un jardín, con la ejecución de jardineras perimetrales de granito, bancos de madera, una lámina de agua en el centro y la plantación de arbolado de poca raíz, como ci-

preses, magnolios y olivos, con enredaderas laterales que avanzan por los cerramientos medianeros. Para configurar este espacio hubo que demoler previamente algunas edificaciones residuales.

IMPERMEABILIZACIÓN

Bajo dicho patio, en las plantas bajo rasante del aparcamiento hubo que impermeabilizar las pantallas de micropilotes. Guillermo Tejedor lo describe: “Se inyectaron resinas de isocianato sin disolventes para la obturación de vías de agua, aplicando posteriormente un mortero monocomponente impermeable, sulfurresistente apto para el agua potable, elaborado por medio de una mezcla de cementos especiales y áridos seleccionados con resinas impermeabilizantes”. Finalmente, se crea un sistema de drenaje y de recogida de aguas,

conduciéndolas mediante bombeo a la red de saneamiento del edificio. Además hubo que adecuar el sistema semirobotizado de almacenamiento de vehículos para residentes allí dispuesto.

Todas las instalaciones, heredadas en gran parte de la restauración anterior, se revisan mediante un exhaustivo protocolo de pruebas. Un caso especial lo constituyen las máquinas condensadoras de aire acondicionado preexistentes en la cubierta, que se reubican. “Para ello se habilitaron dos zonas en la planta cuarta del edificio donde pasan más desapercibidas, disponiéndose un apantallamiento acústico con que atenuar su ruido”, termina el arquitecto técnico.

Se implanta un centro de transformación en el edificio, eliminando espacio a uno de los locales de planta baja, para integrarlo en el conjunto de la fachada. ♡



2018
AÑO DE LA INNOVACIÓN
EN EL SECTOR INMOBILIARIO



INNOVACIÓN, SOSTENIBILIDAD E INDUSTRIALIZACIÓN

TRES BANDERAS PARA UN CAMBIO

EL OBSERVATORIO 2020 HA SIDO CREADO COMO PUNTO DE ENCUENTRO DE ÁMBITO SECTORIAL, CON DIFERENTES GRUPOS DE TRABAJO AGRUPADOS EN BASE A LAS TEMÁTICAS CONSIDERADAS ESTRATÉGICAS Y QUE, AÑO A AÑO, SE DESARROLLAN COMO EJES CENTRALES DESDE EL COLEGIO.

► Francisco Javier Méndez, director del Gabinete Técnico del Colegio

La construcción y el panorama inmobiliario en general se enfrentan a un momento clave. Después de una difícil travesía durante la última década, los primeros síntomas de recuperación posibilitan el optimismo frente a una posible nueva andadura en la que los múltiples procesos regulatorios puestos en marcha por el Gobierno y las nuevas tecnologías dibujan cambios de calado en el sector, uno de los motores econó-

micos del país, que han de conseguir a su vez implantarse en el mismo.

PUNTO DE PARTIDA

Como banderas para el cambio, la sostenibilidad, la industrialización y la innovación. En el eje de las nuevas herramientas y procesos, entornos que permitan trabajos colaborativos que ayudarán a reflexionar una nueva arquitectura en la que el consumo casi nulo impulse, en breve, un

salto cualitativo en el sector que ya no tendrá vuelta atrás. Innovación que se alimenta de nuevos conceptos y constantes datos, como el de la ciudad resiliente capaz de asumir con flexibilidad situaciones límite y sobreponerse a las mismas. La noción del ciclo de vida llevada al proceso constructivo de la ciudad.

La tecnología actual dota de una posibilidad de inmediatez que requiere de alimentación permanente de datos y su análisis comparativo y eficaz en el tiempo.

Cualquier aportación al sector, como pueda ser la industrialización del mismo, ha de ser necesariamente analizada desde puntos de vista como la sostenibilidad y eficiencia energética, incorporando nuevos conceptos a su vez como el de energía cautiva. Las directrices de la ruta europea hacia el 2030 orientan hacia materiales y



componentes multifuncionales con menor necesidad de materias primas y, por tanto, dependencia de recursos naturales. Aunar la posibilidad de lo particular, el carácter personalizable, con lo macro o general como el concepto del ecodiseño. Optimizar en la medida de lo posible la eficiencia en todas las fases del ciclo de vida de un edificio, minimizando residuos y recursos empleados, entre otros.

Estas ideas no pueden estar al margen de compromisos como el consumo casi nulo o el cambio de modelo constructivo hacia una mejora del campo edificatorio existente, un equilibrio necesario.

Los fabricantes de productos y sistemas hace años que deben tener en cuenta el requisito básico de utilización sostenible de los recursos naturales, como claro componente de la energía cautiva

que llevan los materiales en su fabricación y mantenimiento. Parámetro fundamental en la construcción sostenible.

CICLO DE VIDA COMPLETO

Contabilizando en un ciclo de vida útil de 50 años la energía total consumida, el 40% del total es energía embebida y el 60% restante energía utilizada en su uso. Lo que pone de manifiesto que los estudios energéticos y de impacto en huella de carbono de los edificios no se pueden hacer enfocados exclusivamente a la fase de uso, sino atendiendo a todo su ciclo de vida. Las obras de construcción deberán proyectarse y cons-

truirse de forma que no supongan una amenaza para la higiene o para la salud de los ocupantes y vecinos ni tengan un impacto excesivamente elevado durante todo su ciclo de vida sobre la calidad del medio ambiente ni sobre el clima durante las distintas fases: construcción, uso y demolición.

Sin embargo, no existe relación y continuidad reglamentaria en materia energética y medioambiental: ¿qué relación existe entre la certificación energética de un edificio, su huella ecológica, el impacto ambiental de sus materiales y de los sistemas constructivos? Las metodologías de evaluación son independientes y com-



Toca discernir como técnicos lo correcto en un mar de datos. Las nuevas herramientas no deben hacernos olvidar nuestra esencia



plicadas de relacionar... Es posible resolver y dar respuesta aislada pero no existe una visión integral y objetiva y resulta compleja su traducción en términos económicos. En esta innovación se precisa que la administración unifique criterios: el Real Decreto 56/2016 habla de consumo energía final y no obliga a software para su verificación, mientras que el Documento Básico DB HE habla de energía primaria y software.

UN PASO MÁS

Por otra parte, parece evidente que la digitalización es el nuevo exponente, la nueva revolución de la industria. La uti-

lización de estándares internacionales abiertos de datos, como los denominados IFC (Industry Foundation Class), serán la llave del intercambio de éstos, hecho imprescindible para que proyectistas, ingenierías, proveedores, constructores, responsables de ejecución y de mantenimiento aúnen soluciones sostenibles.

Un nuevo potencial ha entrado en el sector y sus posibilidades cambiarán por completo nuestras formas de resolver problemas. No obstante, la administración y el sector al completo han de ser capaces de dar cumplida respuesta y no perder el paso de una tecnología que amenaza con ser desen-

frenada. No podemos quedarnos estancados y perpetuar “hacer las cosas como siempre”. El IoT (Internet of Things) o Internet de las Cosas se incorporará en breve a nuestro sector. La conectividad de todos esos elementos y posibilidades, su cifrado y descifrado, habilitan una capacidad de gestión desconocida hasta ahora. Conceptos como Realidad Virtual (un espacio nuevo) y Realidad Aumentada, vídeos 360, escaneado en movimiento, hologramas, etc., fase de diseño, comercialización, todo es susceptible de innovación.

Volviendo a algo tangible como la salud, la Cumbre de París dejó el punto de mira en el nuevo objetivo mínimo a alcanzar, 40/27/27, y parece que los indicadores, emisiones, y los cambios en el clima certifican la necesidad de nuevas formas de hacer más respetuosas con el medio ambiente.

EVENTOS DE INNOVACIÓN EN EL SECTOR INMOBILIARIO

Entre otras, éstas son algunas actividades previstas para este año 2018 y englobadas en el AÑO INNOVACIÓN EN EL SECTOR INMOBILIARIO:

- **Presentación oficial del Año**
- **Jornada de debate bajo el tema:**
"Novedades legislativas hacia el compromiso UE 2030-2050, ¿suficiente?"
- **Cursos de formación específicos.**
- **Sección específica del AÑO 2018 INNOVACIÓN EN EL SECTOR INMOBILIARIO** en la Revista BIA con artículos técnicos.
- **Creación de un espacio específico en la web del Colegio** en relación al **AÑO 2018 INNOVACIÓN EN EL SECTOR INMOBILIARIO** que se actualizará con todas las noticias relativas al sector.
- **Difusión en prensa y medios del sector.** Webinar
(Desde las propias empresas colaboradoras)
- **Cuaderno técnico Año 2018.**

Empresas colaboradoras: RIB Presto, Presto Ibérica, Gas Natural Madrid, ePower&Building, STT, STA, Escuela Edificación, Área Building School y ACP.

CONCLUSIONES

La innovación en la construcción es un reto que representa una oportunidad para incorporar materiales fabricados de manera más respetuosa con el medio ambiente, bien porque hayan consumido menos recursos, bien porque hayan generado menos emisiones, residuos o vertidos, pero también para incorporar equipos y sistemas más eficientes. Asimismo permite la utilización de mejores técnicas constructivas capaces de conseguir construcciones más económicas o de realizar proyectos que no eran técnica o económicamente viables hasta ahora.

Nuevos avances en robótica y digitalización nos sorprenden día a día; nuevos dioses en los que algunos se empeñan en calificar como una nueva

sociedad basada en el conocimiento y la investigación. Motores de cálculo o inteligencia artificial frente a maestros constructores a lo largo de la historia, desdeñando de entrada lo llamado tradicional.

La idea de poder fabricar a medida, "y casi por propios medios", cualquier necesidad que se tenga, es una meta que la tecnología puede ayudar a alcanzar. Un rayo de optimismo que debería impulsar la innovación, por ejemplo, para intentar alcanzar la accesibilidad universal en sitios en los que soluciones seriadas, y más productivas, no tienen cabida.

Toca discernir como técnicos lo correcto, a velocidad de vértigo, en un mar de datos constantes: redes sociales, teorías complejas, normativa técnica diversa y difusa, blogs... Se adelantan los tiempos de la toma de decisiones participadas por todos los agentes atendiendo a la información "virtualizada"... Casi no hay tiempo para analizar la información ni para observar lo tangible.

Sin embargo, el uso adecuado y necesario de las nuevas herramientas no debería hacernos olvidar nuestra esencia, sino que tendría que servirnos para enriquecerla. ☺



2018
AÑO DE LA INNOVACIÓN
EN EL SECTOR INMOBILIARIO

IVÁN GÓMEZ RODRÍGUEZ, ESPECIALISTA EN TECNOLOGÍA

“BIM, INTERNET DE LAS COSAS Y REALIDAD AUMENTADA LO CAMBIARÁN TODO”

LA INNOVACIÓN TECNOLÓGICA EN EDIFICACIÓN COMPRENDE TANTAS Y TAN NUEVAS HERRAMIENTAS QUE A VECES ES COMPLICADO ENTENDER CÓMO INTERACTUARÁN EN EL FUTURO. PERO EL DIRECTOR DE VISUAL TECHNOLOGY LAB, TAMBIÉN ARQUITECTO TÉCNICO, CUENTA CON ESA VISIÓN INTEGRADORA...

► Javier de la Cruz
► Paul Alan Putnam



¿Cuál es el elemento catalizador de la revolución tecnológica en el sector de la construcción?

La informática y en especial las interfaces de usuario. Hasta finales de los años 70 había informática disponible, pero no de consumo. Para acceder a un ordenador el usuario tenía que escribir cosas bastante complejas con un código. La primera interfaz que facilitó las cosas fueron las ventanas; con ellas, cualquier persona podía ya interactuar con el ordenador. Tiempo después, el ratón nos dio la oportunidad de dar instrucciones al ordenador de manera mucho más sencilla. La pantalla táctil, con la posibilidad intuitiva de ampliar detalles o disminuirlos, ha supuesto otro salto cualitativo en la forma de interactuar con ordenadores.

¿Qué otros desarrollos están en curso?

El ser humano interactúa con la realidad por medio de la vista y el habla. De ahí que la Realidad Virtual, la Realidad Aumentada y la interfaz de voz vayan a suponer un peldaño más en la accesibilidad informática. Tanto Google Assistant como Alexa, de Amazon, por ejemplo, permiten hablar, la forma más directa de comunicación. Estas capas de software vendrán integradas en objetos como un mando, una televisión o un vehículo, a los que podremos dar instrucciones simplemente hablando.

Realidad Virtual, Realidad Aumentada y voz, combinadas con la Inteligencia Artificial, darán lugar a una revolución tan importante como pudo ser la electricidad en su momento. Alguien lo ha dicho y yo estoy de acuerdo.

¿Qué diferencia hay entre Realidad Aumentada y Realidad Virtual?

Para ponerlo fácil: Realidad Aumentada es *Terminator*. Él ve la realidad con datos enriquecidos, como una especie de modelo BIM. La Realidad Virtual, sin embargo, es *Matrix*, un espacio digital a tu alrededor que no tiene relación con el mundo real. Es un mundo en el que aplicamos las leyes físicas de la realidad pero generado por ordenador. A diferencia de la Realidad Aumentada, la Realidad Virtual nos permite sobrepasar las leyes de la física. Ejemplos: a través de la Realidad Virtual puedo tener acceso a detalles microscópicos como los empalmes de una viga o puedo elevarme a vista e pájaro para ver el impacto de un desarrollo inmobiliario en una ciudad. Ahora la Realidad Virtual y la Rea-



lidad Aumentada son compartimentos estancos porque los dispositivos son distintos. Pero habrá una convergencia y con el mismo dispositivo veremos Realidad Aumentada y Realidad Virtual. En cinco años trabajaremos viendo objetos físicos y hologramas.

¿El BIM es la clave de bóveda de todos estos cambios?

Es esencial por el enfoque de una edificación. El BIM es una base de datos digital a la que pueden acceder todos los agentes, desde el promotor hasta el usuario pasando por arquitectos, aparejadores o contratistas. Antes cada uno consultaba planos físicos por separado, cada uno con su porción correspondiente. Esta base de datos, al convertirse ahora en digital, acelera todos los cambios y nos brinda posi-

“Realidad Virtual y Realidad Aumentada nos permiten traducir a un mundo tridimensional real toda la base de datos digital acumulada en BIM”

bilidades inmensas. El BIM nos ofrece un modelo 3D con muchos datos pero sobre el soporte de una pantalla en dos dimensiones. La Realidad Virtual y la Realidad Aumentada nos permite traducir este mundo de datos a un verdadero 3D. Los *smartphones* y las *tablets* desempeñarán un papel muy importante en este contexto.

A través de estos dispositivos podremos exportar elementos y objetos digitales al mundo físico y ver cómo quedan las cosas. Ponerse una gafas de Realidad Virtual implica conexión a un ordenador, enchufarlas, conectarlas a la aplicación... En cambio el móvil está en mi bolsillo y lo miro con rapidez.



¿Por qué la construcción ha sido impermeable a la innovación?

Porque el promotor nunca tiene la misma cadena de valor. Contrata a una constructora, hace una casa, la termina y el siguiente proyecto ya veremos si lo ejecuta con la misma o con otra. El promotor simplemente contrata y contrata al más barato. Si mi cadena de valor no depende de mí, no mejoro. El cambio se materializará en la construcción cuando un promotor vea que se ahorra dinero aplicando ciertos elementos tecnológicos. Porque venderá más que la competencia y la competencia tendrá que despertar porque si no se queda fuera del mercado.

Además, el mundo de la construcción es peculiar porque permite que el último peldaño de la cadena de valor tome decisiones, cuando simplemente debería limitarse a ejecutar. Es algo que no

Pero hay opiniones inmovilistas que apuntan a que la construcción es así...

Seguramente eso mismo pensaba el gremio de taxistas, que su mundo era así de cómodo. Y ahora para los taxistas la principal preocupación ya no debe ser Uber, sino los coches autónomos... Uber te quita mercado, pero los coches autónomos sencillamente te eliminan del negocio. Ni siquiera puedes competir. Cuando lleguen, los cambios serán imparables también en la construcción. No hay más que ver algunos gráficos que indican cuánto tardaron algunas tecnologías en llegar a los usuarios: el teléfono tardó 75 años en alcanzar los 50 millones de usuarios. La radio, 38 años. La televisión, 13 años. Internet, 4 años. Twitter lo logró en 9 meses. La asimilación ya no puede ir más rápida, va en vertical. A lo mejor el año que

“ El mundo de la construcción siempre ha sido peculiar; un sector en el que el último peldaño de la cadena de valor tomaba decisiones en lugar de ejecutar. Ahora contamos con herramientas para tener el control incluso de esas fases últimas de la obra... ”



pasa en ninguna otra industria. Al final del proceso, el electricista o su ayudante deciden por dónde van a ir los cables en un proyecto. Porque en la construcción tradicional comunicar absolutamente todo de forma eficiente e integral es tan arduo y laberíntico que no se hace. Pero ahora empezamos a tener herramientas para cambiar esto. Un director de obra puede transmitir instrucciones para que el operario ejecute sin siquiera hablarle.

La construcción es un gigante dormido que tiene infinitas cosas por hacer. Representa en torno al 17 por ciento del PIB mundial. Un negocio de este calibre nunca va a cambiar rápido.

viene la nueva tecnología influye poco o nada, pero es que en el plazo de 8-10 años nos encontramos en un mundo desconocido. Otro gráfico muy interesante es cómo en los 15 últimos años han cambiado las empresas más valiosas del mundo en capitalización bursátil. Antes estaban la General Electric, Ford... Eran todas productoras de bienes, de objetos que salían de una fábrica de montaje. Ahora las seis primeras son Apple, Google, Amazon, Microsoft... Empresas relacionadas con la tecnología, con datos, con un modelo de negocio en el que no impera la producción de objetos físicos.



¿Qué diferencias hay en la aproximación al BIM entre los profesionales más veteranos y los más jóvenes?

Los más experimentados creen que es un software potente, como un Autocad 'supervitaminado'. Es un error. El Autocad hacía rayas. El BIM es una base de datos con reglas muy rigurosas y con gran potencial. Para hacerlo comprensible: la potencialidad de una hoja de Excel es cuando está rellena de datos y se pueden empezar a extraer fórmulas y vínculos entre todos ellos. Modelar en BIM es rellenar las tablas del Excel, pero la potencialidad del BIM llegará cuando ya tengamos todos los datos y podamos ver cómo unos se relacionan con otros. Aún no estamos en esa fase. En la profesión hay un salto generacional importantísimo que tenemos que saber compaginar. Hay apareja-



dores de toda la vida que saben mucho de obra y profesionales jóvenes que ven este cambio con naturalidad pero que carecen de la visión de conjunto que sí tienen los veteranos. Visión de ese mundo complejo con multitud de agentes distintos y necesidades diversas: seguros, operarios, direcciones facultativas, responsabilidades cruzadas... El BIM viene a hacer muchas cosas que el aparejador casi hacía manualmente o en su cabeza: vincular cambios y transformaciones. A todo esto hay que unir otra revolución en marcha: la del Internet de los Objetos, que van a estar sensorizados y ofreciéndonos datos continuamente. Si yo quiero saber la temperatura de un sensor de una sala, la mejor manera de verlo será en BIM, no buscar físicamente el sensor por código ni desplazarme a la sala correspondiente.

El escenario final sería un sector de la construcción con procesos industrializados...

La construcción es una industria por volumen de capital y por su importancia universal, pero no por productividad. A diferencia de otras industrias, en la construcción no se puede hacer una réplica de nuestro producto absolutamente exacta y a escala real, a diferencia de la industria del automóvil o de cualquier otra productora de bienes. Pero la metodología BIM nos permite por primera vez tener esa réplica exacta antes de empezar a construir. Tendremos un activo físico y su gemelo digital. Todo lo que suceda en uno tendrá su repercusión en el otro. La industrialización de la construcción empezará a ser una realidad cuando cumplamos los fundamentos de

lo que se llama Industria 4.0: espacios más inteligentes gracias al Internet de las Cosas, gestión masiva de datos gracias al 'big data' e interacción humana con esos datos e informaciones. Todo ello tendrá al BIM como base datos y a la Realidad Virtual y a la Realidad Aumentada como interfaces de salida.

¿Dónde quedan los seres humanos en este escenario?

Para mí hay un gran desafío social: que toda esta tecnología que viene no nos haga más esclavos, que es lo que ahora está provocando: dormimos y vivimos conectados y trabajamos más, cuando debiera ser al revés. Pero debiéramos tener el suficiente grado de madurez social como para que todo esto sirviera para vivir mejor... 🐼

STA DISPONE DE UNA COMPLETA CARTERA DE PRODUCTOS A LA MEDIDA

SEGUROS PERSONALES TAMBIÉN EN EL COLEGIO

LA CORREDURÍA DE SEGUROS DEL COLEGIO ES BIEN CONOCIDA POR SU POSICIÓN DE LIDERAZGO EN EL SECTOR DE LAS PÓLIZAS DE SEGUROS PROFESIONALES. PERO STA DISPONE TAMBIÉN DE UN AMPLIO ABANICO DE SEGUROS FAMILIARES Y PERSONALES QUE MERECE LA PENA EXAMINAR ATENTAMENTE. LO HACEMOS CON LA AYUDA DEL DIRECTOR TÉCNICO DE STA SEGUROS.

► Javier Gómez de la Insúa

HOGAR



Hay que fijarse bien qué seguros hacemos a nuestra casa porque, en muchos casos, estamos asegurando todo nuestro patrimonio. Un aspecto fundamental es el valor que damos al continente y al contenido de la vivienda. También hay que tener en cuenta otras garantías que provocan incidencias muy comunes. Como ejemplo, citar los daños por filtraciones de agua, el robo estando de vacaciones, la asistencia urgente 24 horas, etc...

SALUD



Actualmente es muy recomendable tener una póliza que nos permita acudir a cualquier especialista o prueba diagnóstica sin necesidad de esperas innecesarias. Muchas veces, la prevención o el diagnóstico rápido de una enfermedad pueden ayudar a que se produzca un mejor tratamiento. Además, el trato personalizado y el seguimiento constante aseguran una rápida recuperación.

VIDA



El valor de una vida es siempre incalculable. Sin embargo, hay un momento en el que debemos pensar en las consecuencias que para nuestra familia podría suponer que nos ocurriera una enfermedad o un accidente graves. Un seguro de vida atiende a esta circunstancia dando una solución adecuada ante esta contingencia. Escoger bien el capital y las coberturas que necesitamos es muy importante.

INCAPACIDAD LABORAL



Cuando no podemos trabajar por culpa de una enfermedad o lesión, seguimos teniendo gastos, pero nuestros ingresos se ven muy reducidos, especialmente si somos profesionales liberales. El seguro de Incapacidad Laboral Temporal nos protege de manera sencilla y económica ante estas situaciones, ofreciendo un subsidio mensual mientras dure nuestro periodo de baja laboral.

ACCIDENTES

Al igual que el seguro de vida, el de accidentes da una respuesta aseguradora ante una situación donde se produce un accidente grave que provoque una invalidez o el fallecimiento del asegurado. Dado que solo cubre en caso de accidente y no de enfermedad, la prima a pagar es mucho más económica y los requisitos sobre el estado de salud son mucho menores que en un seguro de vida. Complementarlo con éste es una solución muy acertada.

PENSIONES

Pensar en nuestra jubilación es algo que se relaciona muchas veces con el ahorro sistemático. Los seguros para jubilación son planes de ahorro que están muy bien tratados fiscalmente y que nos permiten llegar al final de nuestra vida laboral con la seguridad de que tendremos un respaldo económico importante que complementa la pensión que nos corresponda por parte de la Seguridad Social. Comenzar a ahorrar cuanto antes es una buena estrategia para conseguir una jubilación de mayor calidad.

DECESOS

Un seguro de decesos nos permite dar respuesta a todos esos trámites imprescindibles que hay que realizar cuando se produce el fallecimiento de una persona. Asesoramiento legal y técnico sobre cómo gestionar ese momento en el que más necesitamos que alguien se ocupe de todas las contingencias que se provocan un acontecimiento como este. Además, haciéndose cargo de todos los gastos que se generen.

AUTOS

Los seguros de coche o moto son los más extendidos dentro del sector. Actualmente, ofrecen coberturas que van más allá de la mera reparación del vehículo por los daños ocasionados. Entre estas coberturas están el coche de sustitución, el recurso de multas o un subsidio por la retirada del carné de conducir. Se trata de un ramo donde hay una gran diversidad de precios para un mismo riesgo y donde debemos cuidar mucho qué coberturas escogemos para asegurar bien nuestro coche.

**INFORMACIÓN**

La correduría de seguros del Colegio dispone de su propia página web en <http://www.staseguros.com>

Teléfono:

91 701 45 00

Email:

seguros@staseguros.es

Director técnico:

Javier Gómez de la Insúa.

DEPENDENCIA

El envejecimiento de la población y los cambios en los modelos familiares hacen que sea precisa la necesidad de buscar fórmulas de ahorro que nos puedan ayudar en caso de contraer una enfermedad grave. Este seguro permite complementar las prestaciones públicas por dependencia mejorando nuestro bienestar y aportando una mayor calidad de vida cuando más lo necesitamos. Permite, además, importantes desgravaciones fiscales.

MULTIRRIESGOS Y RC EMPRESAS

Asegurar adecuadamente nuestro negocio es fundamental para la el desarrollo y la continuidad del mismo. Dependiendo del volumen y la actividad de la empresa, se hace más o menos complejo saber qué coberturas y capitales debemos asegurar en cada caso. Los seguros para Empresas y Responsabilidad Civil ofrecen un amplio abanico de posibilidades que nos permiten siempre mantener el ritmo de nuestro negocio a pesar de que ocurran incidencias que pretendan dificultar su continuidad.

HISTORIA Y TRADICIÓN

PLAZA DE LA MARINA ESPAÑOLA

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

▣ **Luis Rubio**



Plaza de la Marina Española, entorno urbano que cuenta con edificaciones de hondo significado en la historia de España como el propio Senado, con el monumento a Cánovas del Castillo, el Palacio del Marqués de Grimaldi y el Convento de las Reparadoras.



NO SE UBICA EN UNA ZONA COMERCIAL NI TAMPOCO ES UN NUDO DE ENLACE HABITUAL. DE AHÍ QUE PUEDA SER DESCONOCIDA PARA MUCHOS. PERO LA PLAZA DE LA MARINA ESPAÑOLA ES UN NÚCLEO DONDE LA HISTORIA, EL ARTE, LA RELIGIÓN Y LA POLÍTICA SE DAN LA MANO.

No es la Plaza de la Marina Española una plaza anodina, sólo trascendente para quien la habita; en su espacio se desarrolla gran parte de la política que condiciona el vivir de los españoles. Casi equidistante de las plazas de España y de Oriente. Pero advirtamos: equidistancia muy corta. No obstante, sospechamos pueda ser desconocida para muchos. No es zona comercial ni vía de enlace habitual entre otras. Con mucha frecuencia en los medios de comunicación se cita al Senado; noble edificio en esta plaza, con historia ininterrumpida, de la máxima trascendencia para el vivir diario de España, desde finales del siglo XVI.

Historia y arte, junto a religión y tradición, se juntan en un espacio no muy grande, escribiéndose aquí muchas pági-

nas de la Historia de España. Siglo a siglo, casi década a década, desde el siglo XVI se va dejando constancia. Tomaremos como punto de partida en este particular cuadro de bitácora un espacio rectangular con un apéndice comunicando con la calle de Bailén. La configuración de la plaza, con la lonja delante del edificio donde se aloja el Senado, es del año 1610. Acusadas diferencias de nivel; la cota mayor en el contacto con la calle de Torija, y la menor en la calle de Bailén.

FRAILES AGUSTINOS

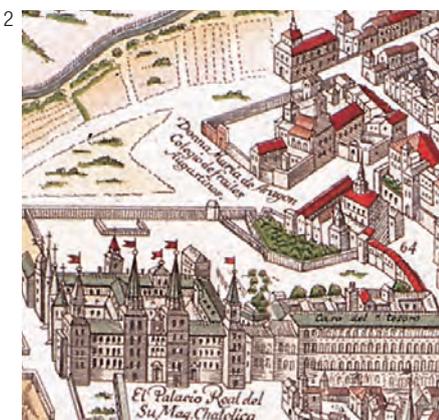
En el plano conocido como el más antiguo de Madrid, plano que consideramos de hacia 1622, en el entorno de la plaza, encontramos la leyenda: “Donna Maria de Aragon / Colegio de frailes Agustinos.” Doña María de Córdoba y Aragón, dama de la corte de la reina Ana, esposa de Felipe II, había fundado en 1581 un colegio, diseño de Francisco de Mora, con la intervención de Juan de Valencia; institución que el 3 de abril de 1590 pone bajo la responsabilidad de una comunidad de Agustinos Calzados, a cuyo frente quedó Alonso de Orozco, quien será proclamado beato; no se tardó en establecer allí cátedras de Filosofía y de Teología. En aquel mismo año concluirá la construcción de la iglesia. Esta arquitectura, por su estado ruinoso, será derruida en los primeros años del siglo XIX. El espacio será ocupado por el salón de sesiones, que se utilizará hasta finalizado el siglo XX. La historia de la plaza transcurre con la historia del Senado.

Entre 1820 y 1823 será sede de las Cortes. Pero antes, en 1819, aquí se establece la Biblioteca Nacional. En 1826 se retira la Biblioteca Nacional y se habilita el edificio como sede de los ministerios de Hacienda, Guerra, Gracia y Justicia y Marina. Cuatro ministerios en un ensayo de concentración de oficinas administrativas del Estado que tendrá su réplica, un siglo después, en la vía urbanizada a continuación del Paseo de la Castellana. Volverá a ser recinto de culto religioso hasta 1835 en que, definitivamente, queda como espacio político. En 1846 se retiran tres ministerios, quedando el de Marina, que dará nombre a la plaza, y junto a esta dependencia ministerial, el Museo Naval.



En 1780 Juan de Villanueva efectúa la primera ampliación. En 1813 Antonio Prat ejecuta una nueva traza para el salón de sesiones. En 1820 nueva reforma, ahora por Isidro González. Año 1840, nueva fachada, por Aníbal Álvarez. En 1860 no se considera acertada la fachada que realizó Aníbal Álvarez y se hace una nueva, ahora por Gerónimo de la Gándara. En 1882 nuevamente se cambia la fachada, obra de Emilio Rodríguez.

En el número 5, esquina con la calle de Bailén, Francisco Sabatini, año 1776, diseña la que será residencia del ministro de Estado, marqués de Grimaldi; más tarde, la residencia pasa a Baldomero Fernández



1. Inauguración del monumento a Cánovas del Castillo, el 1 de enero de 1901, en acto presidido por la Reina Regente, acompañada por Alfonso XIII, y por la princesa de Asturias, María de las Mercedes, y las infantas María Teresa e Isabel, junto al Gobierno.

2. Plano urbanístico de la zona (1622), donde se menciona el original colegio de frailes agustinos.



Equidistancia con dos plazas históricas
TRIÁNGULO MUY CERCANO

Muy cerca de donde se ubica la Plaza de la Marina Española se encuentran otras dos plazas con solera. La Plaza de España (en la imagen) y la Plaza de Oriente.



Moderna ampliación
PROYECTO DE SALVADOR GAYARRE

A la derecha, vista de la ampliación del edificio del Senado, en forma semicircular, llevada a cabo entre 1987 y 1991, en confluencia con la calle Bailén.





1



Espartero, príncipe de la Paz. También fue palacio de Manuel Godoy y ocupado por el duque de Berg, Joaquín Napoleón Murat, quien al enterarse del alboroto que se estaba produciendo ante la puerta del Palacio Real, envió allí a Augusto Legrange, uno de sus edecanes, acompañado por veinte soldados de su guardia.

PROLEGÓMENOS DE GUERRA

Se producirá el primer enfrentamiento entre españoles y soldados franceses. En aquel encuentro morirán varios patriotas. Primera batalla contra Francia, prolegómeno de la Guerra de la Independencia. En la actualidad, ocupa el edificio el Centro de Estu-

dios Políticos y Constitucionales. También lo habitó Francisco Sabatini. Y dentro de este anecdotario, fue residencia también de Doña María Cristina de Habsburgo-Lorena, segunda esposa de Alfonso XII, que actuará como regente hasta la mayoría de edad de Alfonso XIII y doña Victoria Ana de Battenberg, esposa de Alfonso XIII, hasta la proclamación como reinas. Enfrente del palacio levantado para el marqués de Grimaldi hubo un palacio poco conocido, construido aprovechando varias casas que fueron del marqués de Santa Cruz del Viso. El palacio fue residencia de doña María Cristina de Borbón-Dos Sicilias, que lo habitó junto con su segundo esposo, don Fer-

nando Muñoz. Hoy está reconvertido en casas de vecindad.

Entre 1934 y 1993 alojó el Museo del Pueblo Español. Museo que se anticipará a posteriores normativas museísticas; no obstante, nunca tuvo un buen arraigo en Madrid. En el momento de la inauguración contaba con más de 7.000 piezas. Tras sucesivas fusiones parciales con otras instituciones quedó absorbido por el Museo Nacional de Antropología.

Una anécdota curiosa: Francisco Martínez de la Rosa¹, presidente del Consejo de Ministros (enero 1834-junio 1835) propondrá que el diputado que pida un cambio en la Constitución antes del tiempo



1. Palacio de Godoy o Palacio del Marqués de Grimaldi, actual sede del Centro de Estudios Políticos y Constitucionales, en la confluencia con la calle Bailén.
2. Ampliación del Senado, con el Edificio España detrás y la Torre de Madrid a la derecha.



previsto para discutir posibles cambios, sea condenado a muerte. Las anécdotas forman parte de la cadena histórica; unos, eslabones de hojalata; otros, con alto valor.

Dos nobles edificios en los chaflanes de la calle de Torija, en su unión con nuestra plaza: el convento de las Reparadoras, obra de Ventura Rodríguez, año 1735, y el Instituto de Bachillerato Santa Teresa de Jesús. En esta misma calle el popular Café de Chinitas.

La figura política de Don Antonio Cánovas del Castillo está unida a la Plaza de la Marina Española de manera consustancial.

1 Académico de las reales academias de la Lengua, de la Historia, de Bellas Artes y de Jurisprudencia y catedrático de Filosofía Moral.

Académico de la Real Academia de la Lengua. Ministro de Ultramar y de Gobernación. Presidente del Consejo de Ministros en seis periodos y presidente de las Cortes en cuatro legislaturas.

En la lonja del Senado hay un monumento dedicado al político. Las esculturas son obra de Joaquín Bilbao Martínez, mientras que la composición fue diseño de José Grases Riera, artífice del conjunto jun-

to al estanque de El Retiro, dedicado a *La Patria española personificada en Alfonso XII*, título que se tiende a simplificar en el nombre del monarca.

Una noticia publicada en prensa, casi tres años antes de la inauguración junto al Senado, nos desconcierta: "Por acuerdo del Ayuntamiento, la estatua del insigne estadista don Antonio Cánovas del Castillo será reemplazada en los jardincillos de frente al Senado, en vez de en la puerta de Atocha?"

¿Reemplazada? Quizás sólo reemplazada en proyecto. ¿Llegó a inaugurarse en zona próxima a la Puerta de Atocha? Así parece indicarlo este comentario en prensa. Pero ninguna otra información hemos encontra-



FUNCIONES DEL EDIFICIO

Desde 1814 a la actualidad

El edificio del Senado fue en su origen sede de las Cortes y durante 36 años edificio del Consejo Nacional del Movimiento.

1814: Cortes Generales (única cámara).

1820 A 1823: Cortes Generales (única cámara).

1824: Vuelve la comunidad de frailes agustinos al colegio, conocido como de la Encarnación.

1835: Estamento de Próceres (antes en el Casón del Buen Retiro).

1837: Cortes Generales, con dos cámaras (Senado en la Plaza de la Marina Española y Congreso de los Diputados, en la Carrera de San Jerónimo).

1923: Asamblea Nacional Consultiva. Dictadura de Primo de Rivera (se disolvieron las Cortes).

1931: Se mantienen las Cortes con una única cámara, con sede en la Carrera de San Jerónimo.

1939: Se mantiene las Cortes con una única cámara, con sede en la Carrera de San Jerónimo.

1940: Sede del Consejo Nacional del Movimiento (función asesora, se disuelve en 1976).

1978: La Constitución instauro el Senado, cámara que no se consideró durante la II República ni durante el franquismo.



do en nuestra investigación, salvo que el 23 de mayo de 1898 el Ayuntamiento, atendiendo a una petición formulada por Francisco Romero Robledo, determinó dónde debía ubicarse el monumento. El lugar fijado fue, ciertamente, en la “Glorieta de Atocha”. Pero mientras no podamos confirmar aquel emplazamiento, tomaremos como primero el de la Plaza de la Marina Española, frente al Senado. Difícil parece que un monumento de esta categoría pueda haber estado ubicado, y no dejar huella documental alguna; pero lamentablemente podemos afirmar que eso ha ocurrido en más de una



2

1. Vista del Convento de las Reparadoras, obra de Ventura Rodríguez, del año 1735, ubicado en la calle Torija, vía que nace en la misma Plaza de la Marina Española.
2. El Café de Chinitas, ubicado en esta misma calle, es otro de los grandes referentes turísticos de la zona colindante con la plaza.
3. Justo en el vértice que forman la Plaza de la Marina Española y la mencionada calle se encuentra la sede del Instituto de Bachillerato Santa Teresa de Jesús.

ocasión. Posiblemente ligereza al escribir en la nota de prensa: “será reemplazada”, en lugar de “será emplazada”. Unas simples letras pueden tergiversar la sucesión de los hechos. Consideramos las hemerotecas como una fuente documental de valor.

LA INAUGURACIÓN

Aquí, en la Plaza de la Marina Española, el 1º de enero de 1901, será descubierto el monumento, en acto presidido por la Reina Regente, acompañada por Alfonso XIII, y por la princesa de Asturias, María de las Mercedes, y las infantas María Teresa e Isabel, junto al Gobierno en pleno. También en la presidencia figurarán el Ayuntamiento y la Diputación Provincial y representaciones de las Academias. Solemne acto del que forma parte una curiosa anécdota: al recorrer la bandera que cubriría la efigie del político, nuestra enseña se soltó y voló hacia el Senado.

Monumento neoclásico. Zócalo, basamento y columna truncada; tres cuerpos diferenciados. La base trabajada



3

en piedra de granito, con doce cajoneras o maceteros, decorados con elementos florales, y artísticos contrafuertes en la parte superior. El cuerpo principal es de piedra calcárea blanca, de Almorquí, y está formado por un cilindro con salientes de granito en los frentes. En lugar preeminente, la Fama, apoyándose en la Historia, ofrece al político una corona. La Historia está sentada y porta un libro en el que se anotan las acciones del político. La Fama –la Gloria– acerca hacia Antonio Cánovas una corona de laurel. En la parte posterior, un trofeo en bronce, alegoría de la Patria, junto a un león, símbo-

lo de España, que protege al escudo y a la bandera nacional. También un ancla y una rueda dentada. Se completa el monumento con otra columna, de metro y medio de diámetro, con un collarino de piedra blanca con la leyenda:

“A CÁNOVAS DEL CASTILLO. ENERO 1901”.

Encima, la estatua de Cánovas. La mano izquierda apoyada sobre su escaño en las Cortes, y se ayuda en su parlamento gesticulando con la derecha. ♣

2 “La Época”, 29 de octubre de 1898.

MARÍA DE LOS ÁNGELES AZNAR Y ORTIZ

PIONERA EN UN OFICIO 'COSA DE HOMBRES'

FUE LA TERCERA MUJER INSCRITA EN EL COLEGIO DE APAREJADORES DE MADRID Y UNA DE LAS DIEZ PRIMERAS DE LA PROFESIÓN EN TODA ESPAÑA. A SUS 92 AÑOS DE EDAD, ES HOY TODO UN REFERENTE EN LA NORMALIZACIÓN DE UNA PROFESIÓN ANTES ASOCIADA AL MUNDO MASCULINO.

➤ Javier de la Cruz
 📷 Carlos Pérez Aznar

No es habitual en esta sección contar con el protagonismo de una mujer. Un repaso de los reportajes y entrevistas de *Toda una vida* nos ofrece una incontestable evidencia: la abrumadora presencia de hombres en sus páginas. No es de extrañar en una profesión que, en sus orígenes, estaba impregnada de fuertes connotaciones masculinas. Pocos oficios como el de la construcción sintetizan mejor lo que en un tiempo se conoció con el eufemismo de 'cosas de hombres'. Forjados, pilares, cubiertas, muros y cimentación integraron durante décadas un diccionario casi exclusivo para el manejo de los hombres.

De ahí la trascendencia de que hoy figure en nuestras páginas María de los Ángeles Aznar Ortiz, que en los años 50 y 60 fue pionera en la larguísima senda de normalización del oficio de aparejador. Algunas estadísticas sirven para poner en contexto su logro. En 1910 una Real Orden permitía por primera vez la matriculación de alumnas en las facultades; hasta entonces, necesitaban una autorización del Consejo de Ministros. En 1940, las mujeres no llegaban al 13% de los alumnos matriculados. Y en 1970, esta cifra apenas rebasaba el 30%... Conviene

María de los Ángeles Aznar y Ortiz, en una foto en la actualidad, junto a su título oficial de Aparejador y su credencial como delineante cartográfico del Instituto Geográfico y Catastral.

destacar, además, que la presencia de mujeres en aquellos años se circunscribía a facultades como Farmacia, Filosofía y Letras o Ciencias Químicas. La presencia femenina caía dramáticamente en otros campos de enseñanzas técnicas. En otras palabras: una arquitecta o una aparejadora eran firmes candidatas a aparecer en un reportaje en las páginas de los periódicos, siempre con un sonsonete de condescendencia ("adelantadas del sexo débil", decían) que en la sociedad actual resultaría intolerable...

Hoy, con 92 años de edad, los recuerdos de María de los Ángeles Aznar Ortiz se desdibujan con facilidad. Pero con ayuda de Joaquín Aznar Mendiola, su sobrino y también arquitecto técnico, podemos reconstruir la historia de esta mujer referente, tercera colegiada en la historia de Madrid con el número 1466 e integrante del grupo de las diez primeras mujeres colegiadas de la profesión en toda España.

María de los Ángeles Aznar Ortiz, madrileña, nació un 14 de abril de 1926. En su infancia vivió de cerca la Guerra Civil española. Estudió primero en la Escuela Teresiana de la calle del Prado, actualmente Colegio de la Purísima Concepción, y tras el conflicto bélico continuó su educación en el Colegio Españolito, también de inspiración teresiana, conocido ahora como Instituto Veritas. Más adelante también conoció las aulas del Instituto Nacional Femenino de Enseñanza Media Lope de Vega. Su padre, Rafael Aznar Sanjurjo, fue ar-

Cv

MARÍA DE LOS ÁNGELES AZNAR Y ORTIZ

Nació en Madrid el 14 de abril de 1926.

Estudió la carrera en el **Colegio Politécnico de La Laguna** y en la Escuela Superior de Arquitectura de Madrid.

Colegiada con el número **1.466**.

Trabajó como **delineante cartográfico** y dirigió distintas obras de reforma en Madrid.



C-02PG6
N.º Registro de Personal

INSTITUTO GEOGRAFICO Y CATASTRAL

AZNAR ORTIZ
Apellidos

Ma Angeles
Nombre

N.º 16

Domicilio **Madrid** Calle **Ruiz de Alarcón** Natural de **Madrid**

Fecha de nacimiento **14-4-1.926** y de la madre **Mamela**

Nombre del padre **Rafael** N.º del D. N. I. **41.771.392** N.º asegurado **28/ 1685420**

Estado civil **S** Funciones **Delineante Cartográfico**

Destino **Sección 5a** Remuneración **1-Enero-1.966** Base de cotización

Fecha del alta **4**

Tarifa de cotización



“Nació en el seno de una familia con fuertes vínculos con el mundo de la edificación. Su padre y tíos eran arquitectos. Ello la orientó a dedicarse a la profesión”

quitecto de profesión, además de profesor en la Escuela de Artes y Oficios Artísticos de Madrid. También su tío Francisco Aznar Sanjurjo, hermano de Rafael, fue arquitecto y profesor en la Escuela Superior de Arquitectura de Barcelona. Y su tía Julia Aznar Sanjurjo, hermana de los anteriores, fue pintora retratista en el Madrid de finales del siglo XIX. Todos ellos eran hijos de Francisco Gregorio Aznar y García, pintor, ilustrador grabador, y miembro de la Real Academia de Bellas Artes de San Fernando.

Por la rama materna, María de los Ángeles tuvo también precedentes familiares en el mundo de la edificación profesional. Dos tíos suyos fueron arquitectos municipales en Zaragoza y Albacete, respectivamente, y un tercero, además de

arquitecto, fue ingeniero geógrafo. No es de extrañar, pues, que en este caldo de cultivo familiar se desarrollara una vocación orientada al mundo constructivo. María de los Ángeles tuvo cuatro hermanos: José María, un espíritu libre que incursionó como aventurero del petróleo en Venezuela, Pilar (farmacéutica) y Rafael y Francisco (estos últimos, arquitectos ambos). Su hermano Rafael fue destinado a Tenerife en 1946, donde obtuvo la plaza de arquitecto municipal. También se desplazaría allí su hermano Francisco, que acabó haciéndose cargo de esa plaza. Rafael dio clases en Aparejadores en el Instituto Politécnico de La Laguna, y allí comenzó a estudiar la carrera María de los Ángeles. El 10 de octubre de 1951 aprobó el examen de ingreso.

En 1954 Angelines se trasladó a Madrid y siguió sus estudios como aparejadora en la Escuela Superior de Arquitectura de Madrid. Finalmente, el 16 de noviembre de 1961 logró el título de aparejadora del Colegio Politécnico de La Laguna.

En el terreno profesional, María de los Ángeles trabajó desde 1962 hasta 1968 como delineante cartográfico en el Instituto Geográfico Nacional, situado en la calle General Ibáñez de Ibero, en Madrid. En algún documento en poder de la familia se indica que su retribución estaba vinculada al Atlas Nacional de España, una fascinante publicación que hoy sigue editándose y cuyas ediciones antiguas se encuentran digitalizadas al completo en facsímil en internet (www.ign.es).

Tras su paso por el Instituto Geográfico, María de los Ángeles impartió clases de Dibujo y Descriptiva en el Colegio SENARA, ubicado en el madrileño barrio de Moratalaz. Más adelante, se encargó de distintas obras de reforma de viviendas y residencias en la capital. Tiempo después, en la empresa Duco Arte, fue responsable la reforma de una sucursal del Banco Banif, en el año 1982. 🐾



Orla del curso de Aparejadores 1956-1957, del Colegio Politécnico de La Laguna, donde aparece la protagonista. A la derecha, tarjeta de identidad de María de los Ángeles durante su época como estudiante de Aparejadores en la Escuela Superior de Arquitectura de Madrid.





Colegio Máximo de los Jesuitas con una de las mayores obras de rehabilitación en el patrimonio universitario: el edificio histórico prolongado en la moderna Facultad de Derecho.

ALCALÁ DE HENARES LA CIUDAD ESCRITA

ARQUITECTURA LITERARIA





CIUDAD DE LA UNIVERSIDAD. FOCO DE LA ALTA CULTURA. DESDE EL ARCIPRESTE DE HITA A MANUEL AZAÑA PASANDO POR LA ETERNIDAD DE CERVANTES. EL VÍNCULO ESTRECHO DE UN ARTE, LA ARQUITECTURA, CON EL ARTE DE CONSTRUIR NEGRO SOBRE BLANCO.

📍 Juan Pablo Zurdo
📷 Paul Alan Putnam

Propuesta: que una Universidad, por qué no la de Alcalá, realice un estudio sobre percepción subjetiva de la arquitectura. Ejemplo de método: encuesta a un visitante casual frente al número 5, calle de La Imagen, un edificio en apariencia anodino comparado con el convento de las Carmelitas en la misma acera o la imponente fachada del Palacio Arzobispal a pocas manzanas. Seguramente el turista respondería que el tal número 5 no le dice gran cosa.

Pero si se le explica que esa es la “casa triste”, como tantas veces la recordó Manuel Azaña. Que allí nació y vivió su infancia el malogrado presidente de la Segunda República española, también Premio Nacional de Literatura. Que allí murieron con meses de diferencia su pa-

dre, su madre, un hermano, su abuelo querido. Que después de la Guerra Civil y como represalia simbólica fue sede de Falange. Que a pesar del revestimiento de ladrillo (un recurso habitual en Alcalá por el castigo a los muros de la humedad freática), la casona conserva la estructura de antaño, el patio castellano, alcobas intactas. Que aún reside una descendiente del escritor.

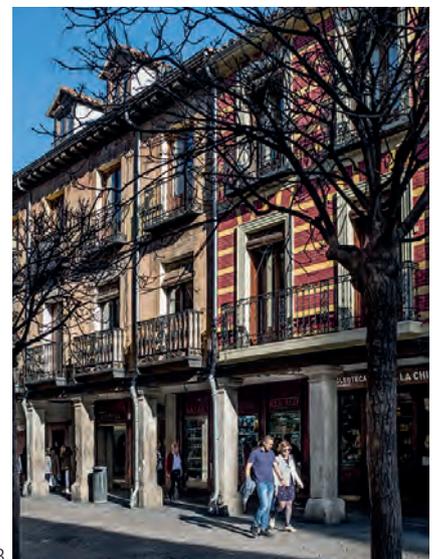
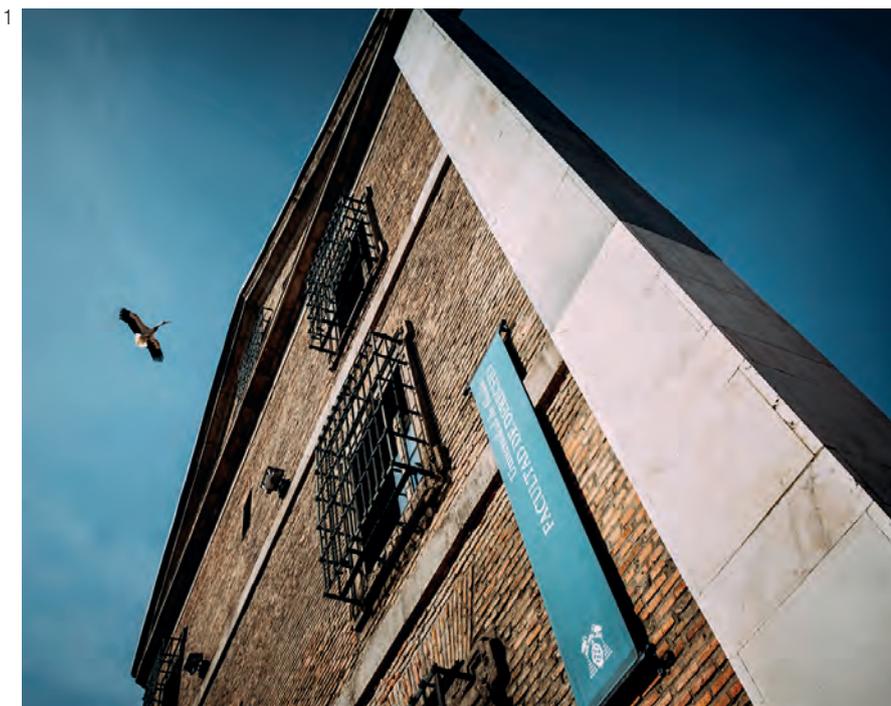
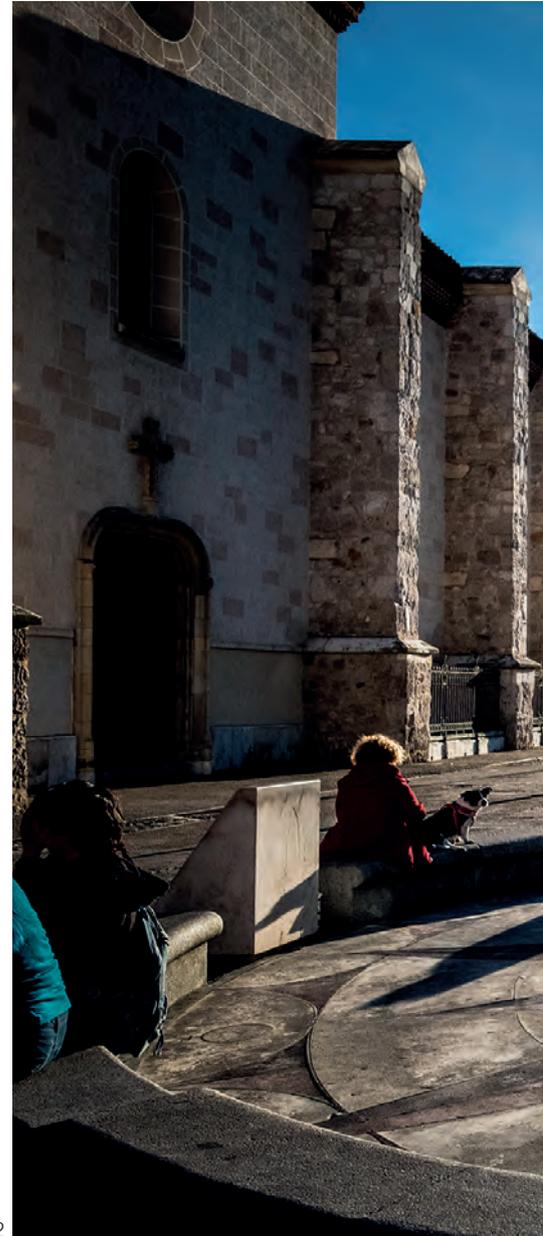
MAESTROS DE LAS LETRAS

Raro será que el viajero no matice su opinión sobre esa modesta pero novelesca vivienda. Y sin embargo eso ha sido siempre la arquitectura, un oficio utilitario antes que un arte de prestigio. A veces se olvida que se construyen edificios para que dentro se viva. Bien, el mismo juego de percepción emocional puede extenderse a otros muchos edificios alcalaínos donde nacieron, residieron, estudiaron o enseñaron maestros de las letras: De Nebrija y Fray Luis de León, Quevedo y Lope de Vega, San Juan de la Cruz y Jovellanos, entre otros muchos.

1. Colegio Máximo de los Jesuitas, fundado por un discípulo de San Ignacio de Loyola y residencia de Calderón.

2 y 4. Plaza de los Santos Niños, en el núcleo medieval alcalaíno que hereda vestigios romanos y visigodos, con la Catedral Magistral.

3. Calle Mayor, vía principal de la antigua judería donde se ubica la casa natal de Cervantes.







CERVANTES ENFRENTA DE AZAÑA DOS VECINOS CON 300 AÑOS DE DISTANCIA

Manuel Azaña, Premio Nacional de Literatura, nació en la calle de La Imagen, enfrente de la casa natal de Cervantes. Si embargo no supo este detalle nunca, entonces aún se pensaba que la casa cervantina fue otra y estuvo en la calle que hoy lleva su nombre. Aún así, Azaña siempre se declaró inspirado por ser paisano del manco de Lepanto.



1. El Cardenal Cisneros es el impulsor definitivo de la Alcalá renacentista y universitaria. Supone el despegue de la ciudad, que ya era un foco cultural como sede de los Arzobispos de Toledo.

2. Oratorio de San Felipe Neri, donde se alojó Unamuno en dos ocasiones a finales del XIX.

Y no solo desde que ejerce la primera universidad del mundo planificada con un urbanismo autónomo, también desde siglos antes por el foco cultural de Alcalá como sede de los todopoderosos arzobispos toledanos. Los papas de España, para entendernos. En esa época temprana, siglo XIV, ya nace aquí el (decían que demasiado sensual) Arcipreste de Hita.

De aquel momento queda parte del trazado callejero y vestigios romanos, visigodos y medievales bajo la Catedral Magistral (la única del orbe con ese título, junto con la de Lovaina) y la plaza de los Santos Niños. Según el arqueólogo Javier García Lledó, “esos restos en el espacio siempre conocido como Campo Laudable acreditan una secuencia ininterrumpida desde la vecina Complutum”, alrededor de los enterramientos de dos niños mártires que no son mito sino historia fundacional.



Vuelta a la calle de La Imagen. Casi enfrente de ese número 5 resiste otra casa natal, de un tal Cervantes. Cualquier fin de semana la señala una larga fila de turistas, aunque en la fachada abierta en la calle Mayor por una rehabilitación en los años cincuenta. Vicente Sánchez Moltó, cronista oficial de Alcalá y experto en las peripecias de esta vivienda, rompe en la lanza a favor de una autenticidad a veces puesta en cuestión. “La casa conserva

menos restos originales de lo que quisiéramos y muchos más de los que sugiere una injusta mala prensa”.

DOS FACHADAS

La estructura del XVI aún conserva el patio casi intacto, partes de la distribución interior (aparecieron frescos de esa época en una reforma) y sobre todo la fachada de La Imagen donde en origen se abría la entrada principal. Se inventaron



1



2

1. Cúpulas de la Capilla de las Santas Formas, en la calle Libreros, uno de los escenarios más frecuentados por el Azaña niño.
2. Patio de los Filósofos, en la Universidad, junto al Paraninfo donde se entregan los Premios Cervantes de Literatura.
3. Convento de las Carmelitas Descalzas donde se alojó Santa Teresa.

muno de las crisis espirituales en 1888 y 1889. Son memorables sus escritos sobre la decadencia alcalaína, a veces duros pero dolientes, y la nostalgia de una ciudad reducida a cuarteles y prisiones, que en eso se habían reconvertido algunos de los mejores edificios académicos tras llevarse la Universidad a Madrid.

SANTA TERESA

Azaña también fue más que consciente de esa ruptura. Cómo no, si nació en una calle pisada por Santa Teresa, que se alojó tres veces en el convento adaptado a un viejo palacio renacentista (escultural la escalera en celosía de Alonso de Covarrubias, solo visitable en fotos). Una curiosidad: esa torre bajo alero en lo alto del edificio no es un palomar. Aunque puedan sugerirlo sus pequeños vanos cuadrados, en realidad eran y tal vez siguen siendo mínimos miradores para que las monjas oteasen sin ser vistas. Y otra más: fue

una más lustrosa hacia la calle Mayor, cierto, pero “así eran los criterios de rehabilitación desde Viollet-le-Duc en Francia, que reinterpretó sin rubor ninguno las murallas de Carcasona. En España hemos visto ejemplos drásticos como en San Martín de Frómista o la Catedral de León”, añade Sánchez Moltó.

No es imaginación sino historia escrita el impacto para la precoz inteligencia de

Azaña el saberse paisano de Cervantes. Lo reconoció a menudo y fue un erudito de su vida y su obra. Seguro que reflexionó sobre la visión cervantina de España cuando el Azaña presidente volvía de noche, en secreto, a Alcalá desde Madrid para recorrer paseos y plazas como la de San Felipe Neri.

Sánchez Moltó recuerda que en el Oratorio de esa placita se reclusó el Una-



3

cuartel de El Campesino durante la pelea a garrotazos de las dos Españas.

El presidente republicano tuvo que conocer bien las andanzas de otro religioso con pasado y carácter militar. San Ignacio de Loyola cuidó enfermos desahuciados en el Hospital de Antezana, apenas a 40 pasos del número 5 de La Imagen. Su carismático patio castellano (de los más puristas junto con el de la Hospedería de la Plaza de Cervantes) aún conserva el pozo al que la tradición popular atribuía un milagro: la niña que lloraba por haber roto unos huevos, los huevos que salían intactos del pozo después de sumergirlos San Ignacio.

El guerrero guipuzcoano dejó imprevista en la ciudad. Fue procesado varias veces, una por vestir sayal en vez de atuendo de estudiante, otra por prescribir viajes de penitencia entrometiéndose en el oficio de confesor... Pero su empeño parecía sobrepasar los frenos de

las tres jurisdicciones judiciales (universitaria, eclesial y civil, a veces un desorden que explica aquello de “¡A Alcalá, que no hay justicia!”). Al poco funda la Compañía de Jesús y la orden adquiere tal fuerza que en unos pocos años puede permitirse el monumental Colegio Máximo de los Jesuitas, una inmensa mole renacentista que hoy muestra una de las rehabilitaciones más audaces de la Universidad, con la Facultad de Derecho engarzada en el viejo edificio donde se alojó Calderón de la Barca.

LA PRIMERA DOCTORA

Y donde se doctoró la primera mujer con ese grado académico de la historia de España, María Isidra Quintina Guzmán de la Cerda, también la primera académica de la Lengua. Encaró el examen oral de doctorado en 1785, con 17 años, sobre las materias siguientes según el acta: “griego, latín, francés,

italiano, español, retórica, mitología, geometría, geografía, filosofía en general, lógica, ontosofía, teosofía, psicología, física en general, física en particular, tratado sobre los animales, tratado sobre los vegetales, sistemas del orbe, esfera armilar y ética”.

Su historia seguramente gustaría a ese turista objeto del estudio sobre percepción subjetiva de la arquitectura, antes y después de saber lo que podrían contarle las paredes. Por ejemplo las del edificio que acogió la Posada del Diablo (ya se ha hablado bastante de santos), que en parte aún se conserva frente a la puerta de Madrid. Su emplazamiento es típico, extramuros para acoger viajeros llegados tras caer la noche y cerrarse los accesos de las murallas. Allí se alojan Quijote y Sancho en el capítulo XXVIII, pero no del libro de Cervantes, sino en el apócrifo de Avellaneda. Otro estudiante tan literario como real de Alcalá. ♠

'AUSCHWITZ. NO HACE MUCHO. NO MUY LEJOS'

SÍMBOLO UNIVERSAL DEL HOLOCAUSTO

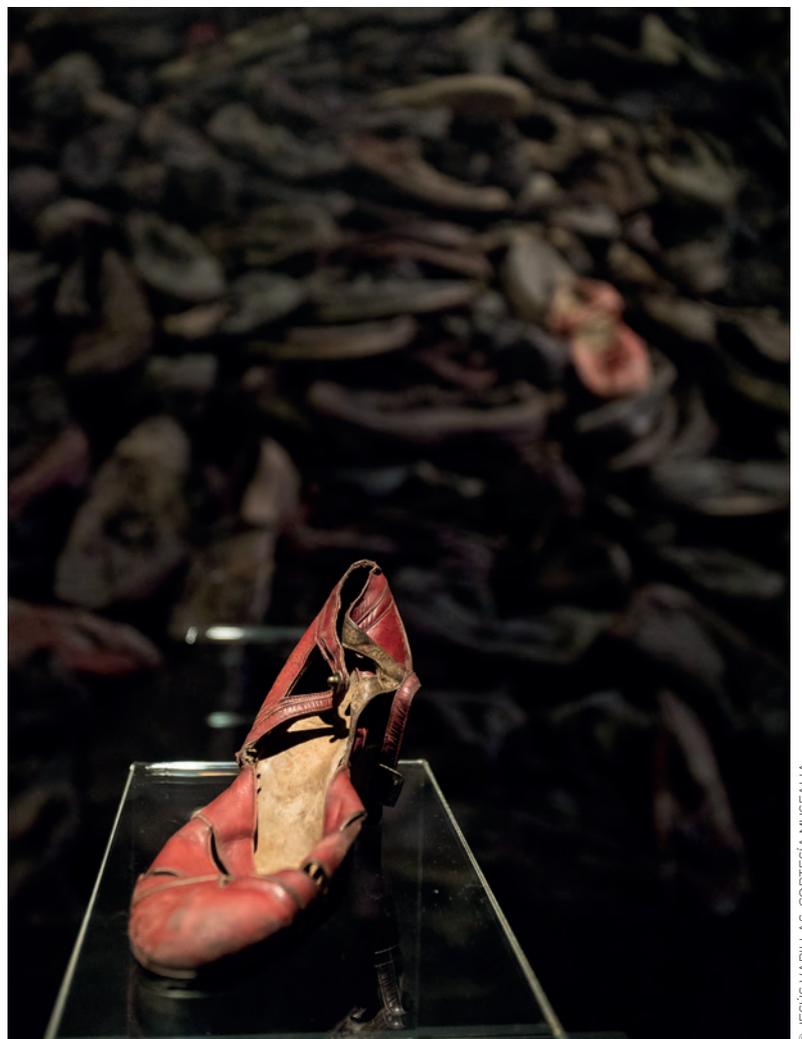
"EL TRABAJO LIBERA", DECÍAN LAS LETRAS FORJADAS EN HIERRO EN LA PUERTA DEL CAMPO DE CONCENTRACIÓN DE AUSCHWITZ I. HASTA 1,3 MILLONES DE PERSONAS FUERON DEPORTADAS ALLÍ DESDE 1940 A 1945. PERO REALMENTE SÓLO SE REGISTRARON COMO INTERNOS EN AUSCHWITZ A UNAS 400.000. LOS RESTANTES PRISIONEROS FUERON ASESINADOS A LAS POCAS HORAS DE LLEGAR EN TREN.

► Ángeles Ruiz

Los campos de concentración nazis comenzaron a construirse en Alemania en 1933. A partir de entonces se convirtieron en el destino forzoso de los oponentes al régimen hitleriano, judíos y todas aquellas personas consideradas por los soldados nazis como "elementos indeseables".

El campo de Auschwitz, situado en los territorios polacos ocupados por Alemania en la II Guerra Mundial, continúa siendo hoy un símbolo universal del Holocausto. Auschwitz fue el campo de concentración más letal (1.1 millones de asesinados) de entre todos. Además, este complejo fue el de mayores dimensiones, albergando en un territorio de 40 kilómetros cuadrados tres partes principales, conocidas como Auschwitz I, Auschwitz II-Birkenau y Auschwitz III-Monowitz.

Ahora, la primera exposición itinerante sobre Auschwitz y sus repercusiones históricas y humanas recorre el mundo para acercar su compleja realidad a millones de personas y esclarecer, en un viaje intelectual y profundamente emocional, cómo ese lugar llegó a existir y el modo en que su existencia afecta aún hoy a nuestra visión del mundo. Más de 600 piezas originales y numeroso material fotográfico y audiovisual inédito contribuyen a ello: mesas de operaciones, carros de bebés, mantas, maletas de prisioneros, uniformes, correspondencia... La exposición Auschwitz permanecerá abierta en el Centro de Exposiciones Arte Canal de Madrid hasta el próximo 17 de junio. ↻



© JESUS VARILLAS. CORTESÍA MUSEALIA



FOTO POR PAWEL SAWICKI © AUSCHWITZ-BIRKENAU STATE MUSEUM

2



3

© JESÚS VARILLAS, CORTESÍA MUSEALIA

'AUSCHWITZ. NO HACE MUCHO. NO MUY LEJOS'
HASTA EL 17 DE JUNIO EN EL CENTRO DE EXPOSICIONES ARTE CANAL



© JESÚS VARILLAS, CORTESÍA MUSEALIA

4

1. Zapato de una prisionera del campo de concentración.
2. Fotografía en blanco y negro de los postes y alambrada de Auschwitz I.
3. Tazas, vasos y teteras en una vitrina de la exposición.
4. Vista de la muestra en el Centro de Exposiciones Arte Canal, con cestas, cajas y utensilios de madera de los prisioneros en el campo de concentración.
5. Grupo de visitantes accediendo al campo.
6. Máscara de gas y botes de Zyklon B, el gas letal utilizado por la Alemania nazi para los asesinatos masivos.



FOTO POR PAWEL SAWICKI © AUSCHWITZ-BIRKENAU STATE MUSEUM

5

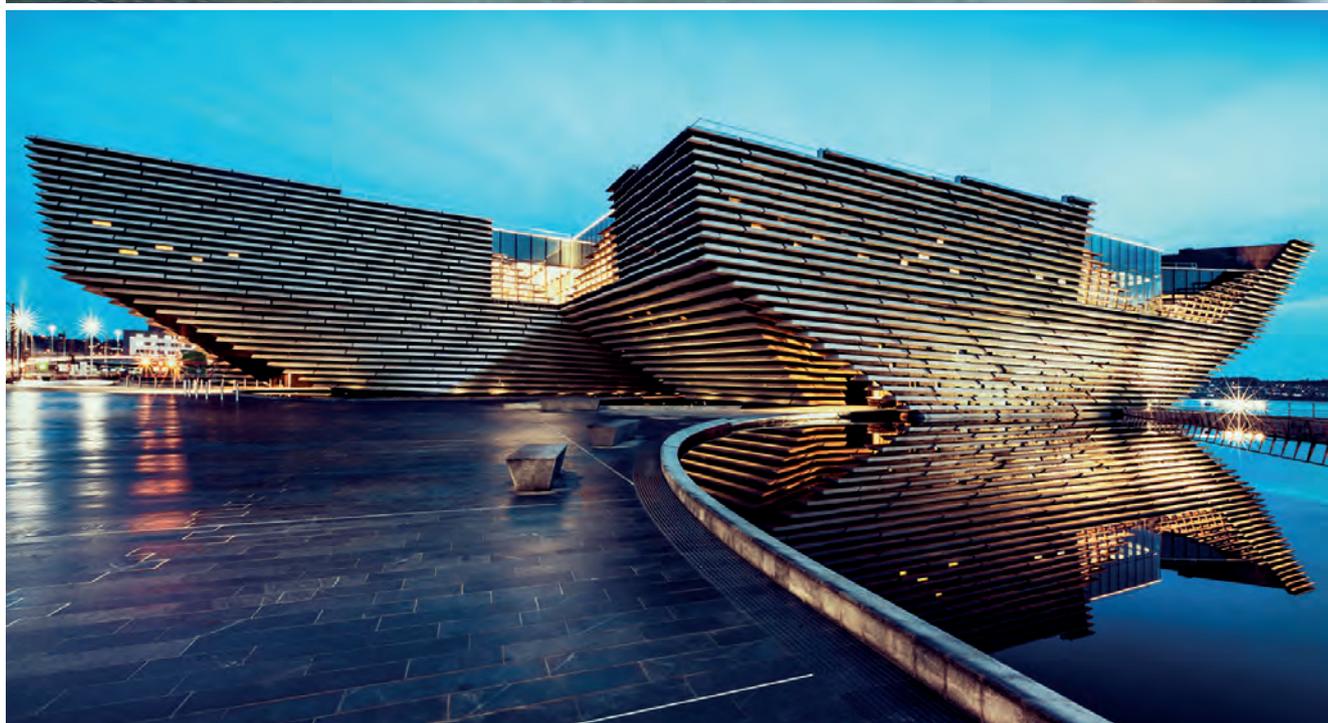


© JESÚS VARILLAS, CORTESÍA MUSEALIA

6

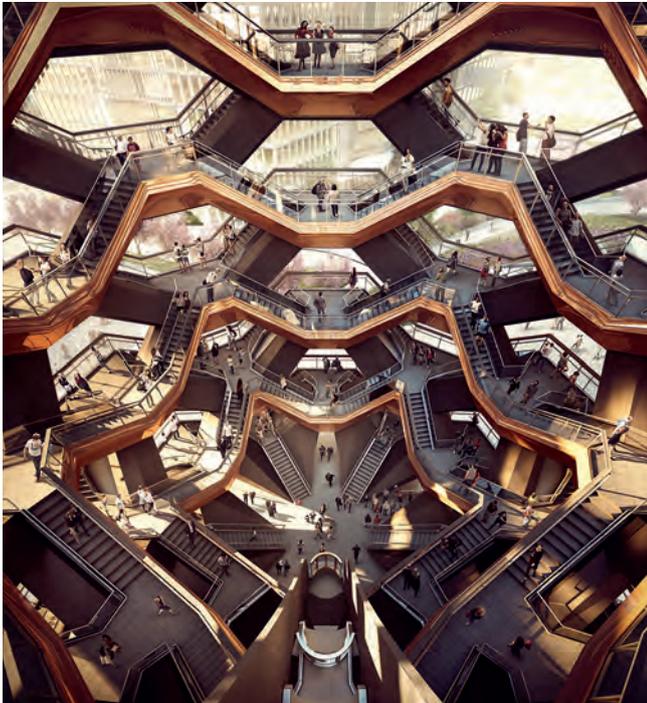
EL HOY Y EL AYER **EN DUNDEE**

LA CIUDAD ESCOCESA ABRE EN SEPTIEMBRE EL PRIMER VICTORIA & ALBERT MUSEUM FUERA DE LONDRES



V&A Dundee se convertirá a partir del 15 de septiembre en el principal museo de diseño de Escocia. Además, será el primer V&A (Victoria and Albert Museum) con sede fuera de la ciudad de Londres. Se ha construido en los antiguos muelles de la ciudad de Dundee, donde se mezcla el pasado y el presente conectando la ciudad junto a los muelles históricos. El encargado de diseñarlo ha sido el arquitecto japonés Kengo Kuma, también artífice del estadio para los Juegos Olímpicos de Tokio 2020.

02



© FORBES MASSIE

MIRADOR PÚBLICO EN MANHATTAN VÉRTIGO EN LA ESTRUCTURA VESSEL

El neoyorquino barrio de Manhattan estrenará este año la estructura Vessel, un curioso edificio público diseñado por Thomas Heatherwick e integrado por 154 tramos de escaleras interconectadas entre sí. Se trata de una estructura de 15 pisos de alto compuesta por senderos verticales y peldaños que servirá a los visitantes para coger altura y perspectiva de la ciudad y disfrutar de la hipnótica geometría del edificio.

04



© QNL

VANGUARDIA SIN ALARDES EN DOHA BIBLIOTECA NACIONAL DE QATAR

En diciembre abrió sus puertas uno de los edificios más caros del mundo, pero curiosamente también de los menos ostentosos, tratándose de Qatar. Las principales aportaciones de sus 42.000 metros cuadrados son urbanismo, educación y encuentro social. En el centro conviven la arquitectura de vanguardia y el desierto.

02

ATÍPICA CENTRAL DE RESIDUOS AMAGER RESOURCE CENTER

Central energética y de gestión de residuos a las afueras de Copenhague que escapa a la ortodoxia, pues contará con una pista de esquí artificial en el techo, un espectacular rocódromo en una de sus paredes e infinidad de instalaciones deportivas alrededor. Se busca integrar de forma amable estructuras industriales con el entorno urbano. Lo veremos este año.

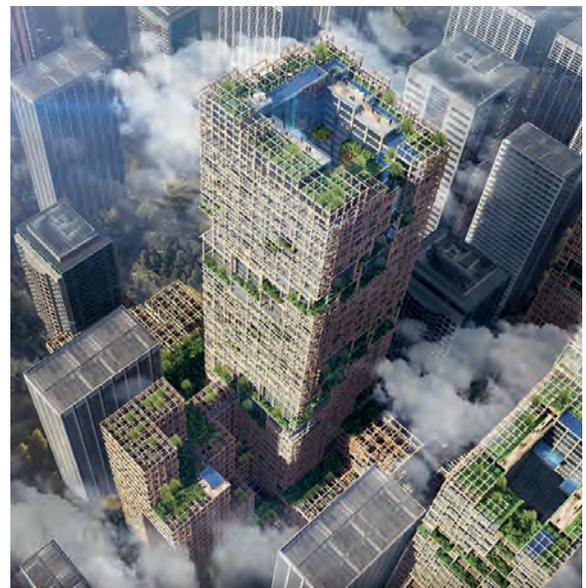


© BIG-BJARKE INGELLS GROUP

05

350 METROS DE ALTURA AJARDINADOS RASCACIELOS DE MADERA EN TOKYO

Sumitomo Forestry, empresa japonesa de viviendas y productos de madera, lidera la construcción del W350, un rascacielos fabricado con un 90% de madera y un 10% de acero. La estructura tendrá 350 metros de altura y 70 pisos. Lo más impactante, los balcones ajardinados de la fachada. Se inaugurará en 2041.



© SUMITOMO FORESTRY CO



EL CAPITOL, DECLARADO BIC

El Edificio Capitol de la Gran Vía madrileña goza ya de protección como Bien de Interés Cultural. Edificado entre 1931 y 1933 a partir del proyecto de Luis Martínez Feduchi y Vicente Eced y Eced, el Capitol “es posiblemente el máximo ejemplo a nivel nacional de la faceta expresionista del racionalismo arquitectónico”, según el gobierno regional. El inmueble ha protagonizado innumerables libros, fotografías y películas hasta convertirse en parte sustancial de las señas de identidad arquitectónicas de Madrid con su luminoso de neón de Schweppes.