

bia

APAREJADORES MADRID



Serrería belga
Antiguo espacio, objetivo nuevo



EDIFICIO SINGULAR: Sede de FERBOCAR

ENTREVISTA: Jesús Paños Arroyo, presidente del Colegio, afronta su tercer mandato

HISTORIAS DE MADRID: Plaza de Cánovas del Castillo

Sabadell
Professional



Una cosa es decir que trabajamos en PRO de su negocio.
Otra es hacerlo:

Cuenta Expansión Negocios PRO.

Una cuenta que pone a su alcance financiación a la medida de su negocio.

- Le abonamos el **10%** de su cuota de colegiado, hasta un máximo de 100 euros al año.
- **0** comisiones de administración y mantenimiento.
- **TPV** en condiciones preferentes.
- Y muchas más ventajas. No en vano, la **Cuenta Expansión Negocios PRO** es la cuenta pensada para que despachos profesionales, autónomos, comercios y pequeñas empresas se hagan grandes.
- Tarjeta de crédito y de débito **gratis**.
- **“Renting”, “leasing” y préstamos** en condiciones preferentes.
- Servicio de **asistencia jurídica** telefónica incluido.

Llámanos al **902 383 666**, organicemos una reunión y empecemos a trabajar.

Las excelentes condiciones arriba mencionadas de la Cuenta Expansión Negocios PRO se mantendrán mientras se cumplan como mínimo uno de los siguientes requisitos: un cargo en concepto de emisión de nómina, un cargo en concepto de seguros sociales, un cargo en concepto de impuestos o dos cargos en concepto de recibos. Si al tercer mes no se cumplen estas condiciones, automáticamente la Cuenta Expansión Negocios PRO pasará a ser una cuenta estándar.

sabadellprofessional.com

Verano 2013



ENTREVISTA JESÚS PAÑOS ARROYO

Con ocasión de su reelección como presidente del Colegio, Jesús Paños hace balance de sus años al frente de la institución y de los retos que le esperan en el que ya es su tercer mandato.



EDIFICIO SINGULAR SEDE FERBOCAR

Un conjunto de volúmenes rotundos, con fachadas diferenciadas acoge las oficinas de esta constructora en Villaviciosa de Odón, donde priman la calidad de los acabados y el ahorro energético.



RECUPERAR MADRID SERRERÍA BELGA

Como contenedor de una institución dedicada a la cultura digital se eligieron tres ámbitos industriales entre el Reina Sofía y el Caixa Fórum. Una solución entre el viejo espacio y lo innovador.

- 04 ACTUALIDAD**
- 06 ACTIVIDAD COLEGIAL**
- 18 EN CONSTRUCCIÓN**
Ciudad BBVA en Las Tablas
- 32 HABLAMOS CON...**
Adolfo Terán, presidente de la Asociación de Antiguos Alumnos de la EUATM
- 48 AÑO MANTENIMIENTO Y GESTIÓN SOSTENIBLE**
Certificado de eficiencia energética en la Comunidad de Madrid
- 52 SOSTENIBILIDAD**
Impacto ambiental de la construcción
- 56 SEGURIDAD Y SALUD**
Responsabilidad de los nuevos promotores
- 61 EMPRESAS**
- 68 HISTORIAS DE MADRID**
Plaza de Cánovas del Castillo
- 78 TODA UNA VIDA**
Feliciano Zubillaga Estanga
- 82 CULTURA**
Orígenes de la profesión, Nuevo Baztán y Estampas japonesas
- 96 VENTANA AL MUNDO**
Actualidad internacional
- 98 UNA MIRADA**
Estación de Aranjuez

EDITA: Colegio Oficial de Aparejadores, Arquitectos Técnicos e Ingenieros de Edificación de Madrid. Maestro Victoria, 3. Tel. 917 01 45 01. 28013 Madrid. COMITÉ DE REDACCIÓN: Jesús Paños Arroyo, José María Chércoles Labad, Rafael Fernández Martín, Myriam Fernández Rivero, Alberto Serra María-Tomé, Luis Gil-Delgado García, Carlos Herva Paz, José Francisco Gómez Regueira y Francisco Javier Méndez Martínez. PUBLICIDAD: Departamento Comercial del Colegio Oficial de Aparejadores, Arquitectos Técnicos e Ingenieros de Madrid (comercial@aparejadoresmadrid.es). Tel. 917 01 45 00. REALIZACIÓN: La Factoría. Prisa Revistas, Valentín Beato, 48, 28037 Madrid. DIRECTORA DE LA FACTORÍA: Virginia Lavín. SUBDIRECTOR: Javier Olivares. DIRECTORA DE PROYECTO EDITORIAL: Margarita Mas Hesse. DIRECCIÓN Y COORDINACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE ARTE: Andrés Vázquez. COORDINACIÓN Y EDICIÓN: Elena Arranz. MAQUETACIÓN: Fernando Tucci. EDICIÓN GRÁFICA: Paola Pérez (jefa) y Ángel Manzano. FOTO DE PORTADA: Miguel de Guzmán IMPRENTA: Rivadeneyra. ISSN: 1131-6470. DEPÓSITO LEGAL: M-2517-1962.

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



Universidad de Alcalá

Compromiso por el patrimonio

El jurado de Hispania Nostra –del que forma parte el Colegio– ha otorgado a la Universidad de Alcalá de Henares el Premio 2013 a la Conservación del Patrimonio como factor de desarrollo económico y social. Consideran que recuperar edificios primitivos contribuye a “la rehabilitación de su centro histórico, generando actividad económica y social, fijando población y devolviendo vigencia al proyecto original cisneriano de antigua ciudad del saber”.

www.hispanianostra.org



Apuesta comercial

Nuevo inquilino en Serrano

Con seis plantas de altura y 3.000 m² de superficie, la que será una de las tiendas de Zara más grandes del mundo abrirá sus puertas en la primavera de 2014. Situada en la Milla de Oro, la zona comercial más lujosa de la capital –concretamente, en la confluencia de las calles Serrano y Hermosilla–, el nuevo proyecto modificará por completo el interior del edificio, respetando únicamente la fachada del mismo.

www.zara.com

150 expositores Balance de SIMA 2013

Durante cuatro jornadas (del 30 de mayo al 2 de junio) la Feria de Madrid acogió el Salón Inmobiliario Internacional de Madrid, SIMA. En cifras, el Salón contó con la presencia de 150 expositores, 130 ponentes y más de 2.500 asistentes. Entre los expositores: inmobiliarias propiedad de bancos, promociones de vivienda nueva y de segunda mano. Además, el 15% de la oferta correspondía a vivienda en alquiler, incluido el contemplar opción a compra. Y es que el 20% de los asistentes lo consideran como opción para acceder a una vivienda.

www.simaexpo.com

Plan Especial

Torre de 90 metros para Madrid Río

En la calle Antonio López, frente al Matadero, hay una parcela dentro del espacio Madrid Río donde el Ayuntamiento de la capital ha autorizado la construcción de un edificio de 27 pisos. Junto a la torre, que alcanzará los 90 metros, se edificará también un centro comercial, que tendrá tres ejes de conexión con Madrid Río. Este proyecto de altura se contempló por primera vez en 2006, aunque es ahora cuando el Ayuntamiento ha aprobado un Plan Especial para desarrollarlo. www.madrid.es



Plaza de España

Un hotel de lujo en lugar de edificios abandonados

Tres inmuebles contiguos de la Plaza de España –situados entre el edificio Compostela y el Cataluña– van a ser demolidos para dejar atrás su etapa de abandono. Tras unas obras de gran envergadura, el solar será ocupado por un hotel de 4 estrellas de la cadena VP hoteles, y que tendrá más de 21.000 m² para unas 300 habitaciones. El proyecto contempla un aparcamiento propio, terraza ajardinada y piscina en la azotea. Todo un cambio para estos tres edificios que llevaban varios años en situación de abandono y cuyas fachadas están repletas de pintadas. Anteriormente, en los números 3, 4 y 5 de esta plaza había un apartahotel, oficinas y la sede de Telefónica. Todavía no se conoce el proyecto definitivo, la cadena hotelera está estudiando distintas propuestas para poner en marcha las obras. www.vphoteles.com



CGATE

Premios Seguridad en la construcción

El Consejo General de la Arquitectura Técnica de España entregó en abril sus XVI Premios Europeos de la Arquitectura Técnica a la seguridad en la construcción. El acto se celebró en el Paraninfo del Palacio de la Magdalena de Santander. El premio a la Mejor Iniciativa Pública se concedió a Visesa, promotora pública del gobierno vasco. Carlos María Luquin recogió un galardón a la Innovación e Investigación por su trabajo en la cubierta LARK, por integrar la seguridad en el proceso de ejecución. También se concedieron tres menciones de honor en la categoría de innovación e investigación: a Ebrul Mahamud Angulo (colegiado de Madrid), por el desarrollo del Libro de Incidencias Electrónico; a Juan Carlos Pomares y Ramón Irlés por el trabajo barandillas provisionales de obra resistentes a impactos, y al Consejo Andaluz de Colegios Oficiales de Aparejadores, Arquitectos Técnicos e Ingenieros de Edificación por editar *Gestión documental*.

www.arquitectura-tecnica.com



TERCER MANDATO

RENOVACIÓN DE CARGOS EN LA JUNTA DE GOBIERNO

JESÚS PAÑOS RENUEDA COMO PRESIDENTE DE LA JUNTA DEL COLEGIO DE APAREJADORES TRAS UN PROCESO ELECTORAL CON UNA ÚNICA CANDIDATURA. CON POCOS CAMBIOS ENTRE LA DIRECTIVA, AFRONTA CUATRO AÑOS MÁS DE TRABAJO EN LA QUE YA ES SU TERCER MANDATO.

FOTOGRAFÍAS Adolfo Callejo

Tras el proceso electoral celebrado de acuerdo con los estatutos, el Colegio de Aparejadores, Arquitectos Técnicos e Ingenieros de Edificación de Madrid ha renovado los cargos de su Junta de Gobierno para los próximos cuatro años, concretamente para el periodo 2013-2017.

La candidatura ganadora fue, al mismo tiempo, la única presentada al pro-

ceso electoral. De tal manera, que Jesús Paños afronta ya su tercer mandato como presidente. Junto a él, se mantiene gran parte de la Junta de Gobierno. Las únicas novedades son las incorporaciones de Cristina Lages y Marta Barona, ambas en el puesto de vocales.

Además del presidente y las dos nuevas vocales, completan la Junta de Gobierno: Gregorio Díaz Están, vicepresidente; Rafael Fernández Martín, secretario de la Junta; Francisco Gómez Regueira, tesorero; Francisco Hernanz Emperador, vocal 1; Jesús

Esteban Gabriel, vocal 2; Enriqueta Revaldería Rey, vocal 3, y Paloma Díaz Zalabardo, vocal 4.

Durante la toma de posesión, que tuvo lugar el pasado 10 de junio en el Colegio, Jesús Paños quiso destacar la responsabilidad que afronta la Junta para con sus colegiados en un momento especialmente complicado para la profesión. El objetivo del Colegio sigue siendo defender la profesión y sus competencias con gran entusiasmo para poder salir de dicha situación cuanto antes y con el mayor empuje posible. 

Más información en

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

Medalla de Oro y Brillantes

MERCEDES DEL RÍO, DIRECTORA DE LA EUATM

La Junta de Gobierno del Colegio acordó conceder a Mercedes del Río, directora de la Escuela Universitaria de Arquitectura Técnica de Madrid, su más alta distinción: la medalla de Oro y Brillantes, en atención a su implicación en la defensa de la profesión. Mercedes del Río fue reelegida el pasado año como directora de la EUATM, tras cuatro años en el cargo. Por lo tanto, aún le quedan otros tres años más para seguir desarrollando su labor en un puesto de máxima responsabilidad.



Parque Innovación de La Salle

DISEÑO PARA TODOS

En junio se celebró la 6ª sesión de trabajo del Comité Consultivo del Observatorio de la Innovación en el diseño para todos, convocada por La Salle Parque de Innovación de Servicios para las Personas, a la que asistió José Francisco Gómez, tesorero del Colegio. Se presentaron proyectos y ejemplos de buenas prácticas, y se convocó la próxima sesión para noviembre.

Fundación Escuela de la Edificación

V PREMIOS DE INVESTIGACIÓN

La Fundación Escuela de la Edificación, el Colegio y Gas Natural convocan los V Premios de Investigación Fundación Escuela de la Edificación 2013, que se inscriben dentro de la función investigadora de la fundación y de los objetivos de servicio a la sociedad del Colegio. Los premios quieren fomentar el estudio y la investigación de sistemas, materiales y procedimientos entre los profesionales del sector. Podrán presentarse aquellos trabajos realizados sobre cualquier aspecto tecnológico o de gestión que suponga un avance para el sector, y pueden tener más de un autor. La fecha límite de presentación de candidaturas es el 4 de octubre de 2013. Se otorgarán dos premios con sus correspondientes accésit. Los premios están dotados con 6.000 euros y los accésit con 1.000.



II y III Mañana de la edificación 2013

CTE Y PROYECTO DE LEY SOBRE REHABILITACIÓN

La segunda y tercera Mañana de la edificación se celebraron, respectivamente, en los meses de abril y junio. La segunda se centró en las modificaciones y nuevos aspectos del Código Técnico de Edificación y la reconversión del sector de la construcción para que el parque edificado se adapte a las exigencias europeas sobre eficiencia energética. Y la organizada en junio abordó el nuevo proyecto de Ley sobre rehabilitación, regeneración y renovación urbanas. Mediante la participación de ponentes de prestigio, los asistentes tuvieron la oportunidad de ponerse al día sobre estos temas de actualidad y gran interés para el sector.

Conferencia Red Eures

OPORTUNIDADES PARA TRABAJAR EN EUROPA



Dada la situación del sector de la construcción, muchos profesionales se plantean la idea de salir fuera de España en busca de un empleo que no encuentran aquí. Los Servicios Públicos de Empleo del Espacio Económico Europeo han establecido una red de cooperación para facilitar la movilidad de la mano de obra y la transparencia del mercado de trabajo en la Unión Europea.



Conferencia FM

EL GESTOR DE ACTIVOS INMOBILIARIOS Y SERVICIOS

En una jornada celebra el 19 de junio en el Colegio se quiso abordar los aspectos relativos a la demanda de servicios de *Facility Management* por parte de una empresa líder en la gestión de este tipo de servicios en el mercado internacional. Se pretendía mostrar el FM como oportunidad de desarrollo profesional en la gestión de los inmuebles y en la mejora de los costes de explotación de los servicios e infraestructuras que gestiona.



Conferencia-coloquio

MATERIALES DE VANGUARDIA PARA EL DISEÑO DE INTERIORES

Hace un tiempo, el interés se centraba únicamente en la construcción, la obra grande, que era la que movía el mercado. Pero, de unos años hasta ahora, la tendencia está cambiando y el interiorismo está ganando protagonismo y mejorando sus ventas para una amplia gama de proyectos que necesitan diferenciarse de su competencia. Por ello, el Colegio organizó una ponencia para mostrar las grandes herramientas del interiorismo, así como los materiales más innovadores, capaces de aportar valor extra a cualquier proyecto.

Teatro

'LA ENTREVISTA'

La Asociación Cultural y Teatral La Farándula de San Ginés estrenó una nueva pieza teatral el pasado 13 de junio. La obra elegida fue *La entrevista* y a su representación, que tuvo el lugar en el Salón de Actos de la Escuela Universitaria de Arquitectura Técnica, acudieron colegiados, familiares y amigos. Gastón Giordano, Susana Nieto, Begoña Rueda y Jesús Paños formaban el elenco, dirigidos por José Manuel Agudo.



San Isidro

MISA SOLEMNE Y COMIDA DE LA CONGREGACIÓN

Con motivo de la festividad de San Isidro, el Colegio organizó una misa en la Capilla de las Descalzas Reales. Tras el acto religioso, se celebró la asamblea general de congregantes y la tradicional comida de la congregación en la Sala Capellanes, en la cuarta planta del Colegio. Las medallas a los nuevos congregantes se entregarán el 9 de noviembre.

Aplicación para móviles

BUILDING DICIONARIO

Las traducciones de términos técnicos del campo de la construcción pueden dar lugar a confusión. Para salvar esa barrera lingüística, Gregorio Trasobares –arquitecto técnico y antiguo colegiado- ha lanzado 'Building diccionario', una aplicación para móvil que traduce 5.000 palabras del inglés al castellano y viceversa. Está disponible en Apple Store y Google Play.



Nuevos servicios

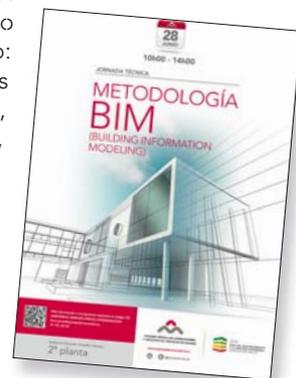
CARNÉ COLEGIAL Y PLAN CUBIERT@

El Colegio ha creado un carné colegial para facilitar el acceso a todas las ventajas a las que tienen derecho los colegiados. Esta tarjeta identifica a aparejadores, arquitectos técnicos e ingenieros de edificación de Madrid como profesionales adscritos a la corporación. Y, bajo ese mismo propósito de facilitar la vida a sus colegiados, se ha puesto en marcha el Plan Cubiert@, un parque de servicios de asistencia profesional. Asesoramiento, formación, bolsa de trabajo y seguros profesionales son algunas de las ventajas que proporciona el Colegio a través de Cubiert@ Profesional, mientras que Cubiert@ Asistencia cubre necesidades de tipo personal como tele-farmacia, ayuda a domicilio, asistencia, etc.

Jornada técnica

METODOLOGÍA BIM (BUILDING INFORMATION MODELING)

El 28 de junio se celebró una jornada de divulgación para dar a conocer el método BIM, una nueva forma de proyectar y construir basada en una comunicación clara y concisa en un entorno que integre a todos los participantes del proceso constructivo: arquitectos técnicos, arquitectos, ingenieros, diseñadores, etc. O lo que es lo mismo, trabajar todos juntos sobre un mismo tapiz.



Jornadas de empresas



Guía de soluciones constructivas

CUMPLIMIENTO DEL CTE

El 30 de mayo se presentó una nueva versión del catálogo sobre soluciones acústicas y térmicas para la edificación de AFELMA. Una herramienta para elegir los sistemas constructivos acordes con las exigencias de HE y HR.



Rehabilitación térmica

DOBLE AHORRO

Rebajar la factura energética y conseguir confort térmico son las principales ventajas que reporta la rehabilitación energética. IADE, ANDIMAT y ANFAPA se reunieron el 16 de mayo en el Colegio para fomentar medidas a tal efecto.



Las mejores soluciones para suelos de madera

APAREJADORES Y DECORADORES

La empresa Bona organizó una jornada en el Colegio para mostrar su gran gama de productos respetuosos con el medioambiente, diseñados para lijar, barnizar, instalar y mantener un suelo de madera.

FORMACIÓN

LA OFERTA FORMATIVA DEL COLEGIO CIERRA EL SEGUNDO TRIMESTRE DEL AÑO CON UN GRAN RESPALDO DEL ALUMNADO PARA TODOS LOS TIPOS DE PROGRAMAS IMPARTIDOS.



ABRIL, MAYO Y JUNIO

Curso de certificación de eficiencia energética de edificios existentes

PROGRAMA CE3

Durante los meses de abril, mayo y junio se impartieron 15 ediciones del programa CE3, del que se beneficiaron 408 alumnos. En base al convenio que el IDAE ha desarrollado en colaboración con los Consejos Generales de las titulaciones académicas y profesionales habilitadas para realizar la certificación energética de edificios existentes, y de acuerdo al proyecto de RD, el Colegio (junto con la Fundación Escuela de la Edificación) ha comenzado a impartir una serie de cursos para la utilización de este programa. El objetivo del curso es formar a técnicos en la utilización de los programas informáticos reconocidos de calificación energética de edificios existentes. El curso fue

impartido por Francisco Javier Méndez Martínez y Daniel García de Frutos, ambos arquitectos técnicos y profesores acreditados por IDAE como formadores.

Perfeccionamiento de la coordinación de seguridad y salud

FORMACIÓN A DISTANCIA

Este programa, diseñado para cursar a distancia, se dirigió a los trabajadores que en su ejercicio profesional realizan labores de coordinación en materia de Seguridad y Salud en las obras de construcción. El curso da opción a la inscripción en el Registro de Coordinadores de la Comunidad de Madrid.

Curso de certificación de eficiencia energética de edificios

NUEVAS HERRAMIENTAS

Durante los meses de abril a junio se impartieron 3 nuevas ediciones de este curso, con un total de 64 alumnos. El objetivo era dar a conocer y poder utilizar

las nuevas herramientas reglamentarias que han entrado en vigor estos últimos años referentes a las instalaciones de climatización y ACS, enmarcadas bajo el Código Técnico de la Edificación y la Certificación Energética de Edificios de Nueva Construcción. Se dedicó una parte del curso a iniciar al alumno en el manejo de los programas Lider, Calener VyP y Calener GT. Una vez conocido el funcionamiento

de los programas, se explicó la aplicación informática TEKTON. El curso fue impartido por técnicos del sector de la edificación: Miguel Ángel Sánchez Orgaz, ingeniero técnico industrial, y Federico Valencia Carles, ingeniero industrial.

Master de 'Facility Management'

PERFIL EN AUGE

Uno de los profesionales actualmente más demandados por las empresas es el *Facility Management*, o gestor de los inmuebles y sus servicios, que dan soporte a su actividad principal. El pasado 3 de abril comenzó la V Edición del Máster en Gestión de Activos Inmobiliarios y Servicios, *Facility Management* con un total de 24 alumnos matriculados. De ellos, 17 eran arquitectos técnicos y 7 arquitectos, fruto del convenio suscrito entre Fundación Escuela de la Edificación, Fundación Arquitectura, el Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de





Madrid, y el Colegio de Arquitectos de Madrid. La IV edición del máster, que comenzó en octubre del pasado año con 36 matriculados, ha finalizado recientemente. El resultado y aprovechamiento del alumnado ha sido muy satisfactorio. A algunos de ellos se les ha facilitado la búsqueda de empleo. El objetivo de este programa es capacitar a los estudiantes con las competencias necesarios para ocupar este nuevo perfil profesional de la gestión eficiente de los edificios y de las actividades de soporte que las empresas y organizaciones están demandando con gran intensidad. Al finalizar el máster, los alumnos estarán preparados para formar parte de equipos de gestión de inmuebles y los servicios de soporte de cualquier organización.

Curso de mecánica de fluidos

INSTALACIONES

Impartido del 9 de abril a 20 de junio de 2013, contó con la participación de 15 alumnos. El curso de especialidad estaba

englobado en el máster de instalaciones en la edificación, con una carga lectiva de 30 créditos europeos. El programa perseguía obtener unos profesionales con conocimientos profundos que les faculten para dar respuesta inmediata a las necesidades cada vez más complejas del sector de la edificación en el ámbito del proyecto, montaje, control y mantenimiento de las instalaciones. Así, se facilita su incorporación o

promoción en el seno de empresas de ingeniería, estudios de arquitectura, instaladoras, constructoras, promotoras, consultorías, administraciones públicas, laboratorios, entidades de control de calidad, etc. Y, eventualmente, les permite iniciarse en la vía investigadora y adentrarse en el asesoramiento técnico de entidades públicas y privadas.

Curso de apeos y apuntalamientos

REHABILITACIÓN

Este curso comenzó el 9 de abril, y duró algo más de dos meses. En él se matricularon 10 alumnos. El objetivo del curso era dotar al profesional que se enfrenta a la rehabilitación o al mantenimiento de edificaciones deficientes de los conocimientos necesarios, y eminentemente prácticos, que le capaciten para adoptar las medidas de seguridad oportunas, centrandolo el desarrollo del curso en la capacitación

y conocimiento de estos elementos auxiliares propios de obras de rehabilitación.

Curso de patología de la edificación

INSPECCIÓN DE EDIFICIOS

Con un total de 16 alumnos, el curso se impartió del 23 de abril a 11 de junio. El objetivo del mismo era mejorar la capacidad de los profesionales en las labores de inspección de edificios, desde el punto de vista de su seguridad constructiva y en lo referente a su estructura, cimentación, fachadas, cubiertas, fontanería y saneamiento, valorando el alcance de las patologías existentes (si las hubiera). El desarrollo del curso consistió en analizar y estudiar los métodos de inspección de edificaciones, la identificación y ubicación de las lesiones y su proceso patológico. Esto se hizo abordando solamente de modo orientativo la descripción de las obras y trabajos necesarios para la subsanación de deficiencias, y condiciones de habitabilidad.



JESÚS PAÑOS ARROYO. *Presidente del Colegio de Aparejadores, Arquitectos Técnicos e Ingenieros de Edificación de Madrid*

“QUEREMOS PASAR DE SER UN COLEGIO OBLIGATORIO A UN COLEGIO NECESARIO”

CON LA INTENCIÓN DE ACERCARSE A LA REALIDAD DEL COLEGIADO, JESÚS PAÑOS AFRONTA SU TERCER MANDATO COMO PRESIDENTE. EN ESTA ENTREVISTA REFLEXIONA SOBRE SUS PRÓXIMOS RETOS.

POR Margarita Mas / Elena Arranz ■ FOTOS Adolfo Callejo

Jesús Paños Arroyo acaba de ser reelegido presidente del Colegio en el que ya es su tercer mandato, tras el proceso electoral iniciado esta primavera. Por delante le esperan cuatro años de importantes desafíos. Colegiado número 2.159, es aparejador, arquitecto técnico e ingeniero de edificación, y está especializado en gestión inmobiliaria, rehabilitación y valoraciones. Además, es cofundador de la Escuela de la Edificación, eje principal de la apuesta formativa del Colegio.

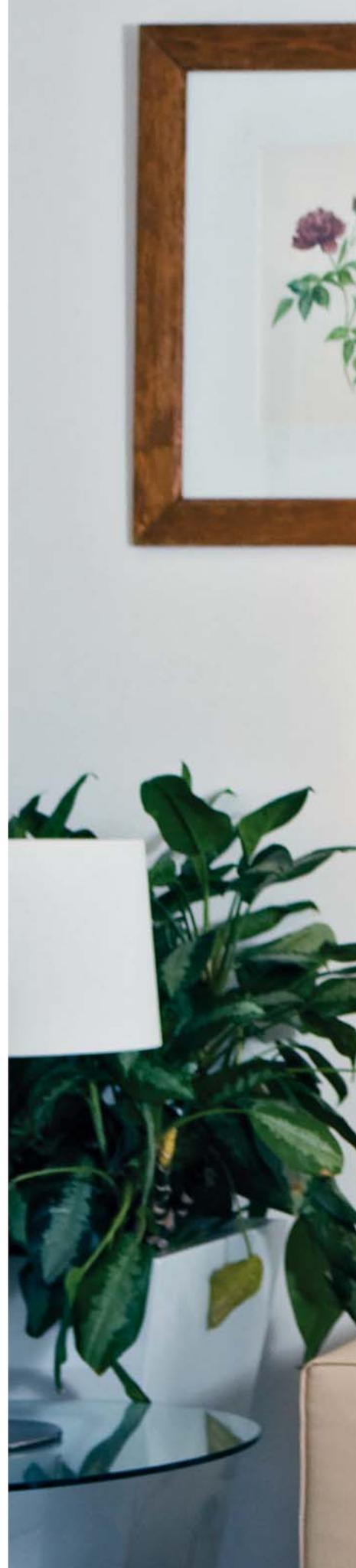
BIA: *¿Qué balance hace de su gestión en los últimos años?*

J.P.A.: Podría decir que estoy medianamente satisfecho, ya que hemos conseguido adaptarnos a la nueva situación, manteniendo, e incluso incrementando, los servicios que prestamos al colegiado y a la sociedad en general. Ello ha sido posible porque nos hemos ido adelantando en determinados aspectos, tanto a la normativa como a la nueva situación económica. Así, hemos tenido que buscar financiación para no tener que disminuir los servicios, y adaptar la estructura del Colegio a los nuevos tiempos de la mejor

manera posible. Quiero, por ello, agradecer a toda la plantilla el esfuerzo que ha realizado.

BIA: *¿Nos puede hablar de alguno de esos aspectos en los que se han ido anticipando?*

J.P.A.: Nos adelantamos, por ejemplo, en el pago que debía hacer un aparejador por visar un documento. De esta forma lo adaptamos al gasto que generaba la actividad administrativa de un visado, eliminando la cuota de intervención profesional, y lo hicimos a principios de 2010, cuando el decreto que anulaba la obligatoriedad de los visados se publicó en diciembre. Lo hicimos porque creíamos que era interesante estar en la línea de lo que se estaba gestando en la Administración, y así, pasamos a cobrar unas cantidades proporcionales a los gastos originados. Para desarrollarlo, llevamos a cabo un análisis muy profundo, revisando más de 60.000 expedientes, lo que nos permitió obtener el gasto que se producía por minuto de atención a un colegiado o particular que viniera a visar un documento. También nos adelantamos en la disminución de nuestra







Nos hemos adelantado voluntariamente en determinadas normativas que ha modificado la Administración pública



dependencia económica de los visados. Así entre 2005 y 2009 habíamos llegado a reducirla en torno al 35%, porque intuíamos lo que iba a ocurrir. Y desde 2009 la bajamos hasta el entorno del 25 o 30%.

BIA: *¿Y una vez que el visado dejó de ser obligatorio cómo lo afrontaron?*

J.P.A.: La orden ministerial anulaba el visado obligatorio, pero permitía el voluntario. La Administración no puede impedir que certifiquemos lo que queramos en el ámbito de nuestra responsabilidad. Así, generamos lo que hemos llamado el Certificado de Control Profesional, solicitado solo por el colegiado. Lo creamos como un añadido, una especie de garantía para competir de cara a sus clientes. Y podemos decir que desde diciembre de 2010 no hemos sentido una baja sensible de ingresos por la supresión del visado obligatorio, aunque sí por la escasez de trabajo en el sector de la edificación.

BIA: *¿De dónde proceden su nuevas fuentes de financiación?*

J.P.A.: Hemos puesto en marcha la STT, que es una ECLU (Entidad Colaboradora de Licencias Urbanísticas), donde, además, hemos derivado a parte del personal que trabajaba en el Colegio, y del que hemos tenido que prescindir para ajustar la estructura. También hemos generado la STA, una sociedad de correduría de seguros, que responde a la normativa que se exigía a los colegios de constituirse como tal para ejercer de intermedia-

rio. Además, ahora estamos trabajando en el Certificado de Acreditación Profesional, que garantiza una mejor información a los consumidores sobre la experiencia y conocimiento de los profesionales. Confiamos en estas actividades de diversificación, así como en otras fuentes de ingresos como alquiler del edificio o patrocinios, aunque estos han disminuido...

BIA: *Ante la nueva situación, ¿qué servicios se han incrementado?*

J.P.A.: En estos cuatro años se ha generado más actividad y más asesoramiento que nunca, tanto para el colegiado, como para la ciudadanía. Nuestro Servicio de Atención al Colegiado se ha convertido en el Servicio de Atención al Ciudadano. Recibimos miles de consultas de todo tipo de personas sobre temas relacionados con la edificación y sus aplicaciones a la vida diaria. Además se han reforzado los servicios de asesoramiento y la oferta de formación para mejorar la competitividad de los colegiados en los ámbitos que han tomado más importancia en los últimos años, y que pueden suponer una nueva salida laboral para los aparejadores. Queremos pasar de ser un colegio obligatorio a un colegio necesario.

BIA: *¿Y en términos económicos para el colegiado?*

J.P.A.: Hemos mantenido una cuota baja, que creemos asumible. También hemos creado la figura del no ejerciente, y una cuota de expatriado para que, incluso, fuera del país, puedan

mantener los servicios del Colegio, aunque sea a distancia. En definitiva, hemos diversificado en función de las necesidades de cada colegiado.

BIA: *Hablemos de formación. ¿Qué programas son los más demandados?*

J.P.A.: El de Recuperación y Gestión del patrimonio construido es uno de los más solicitados. Se trata de un máster que imparte la Escuela de la Edificación y que ha despertado un especial interés desde que empezó la crisis. También son muy solicitados todos los programas de *apellido management: project management, facility management...* o el de analista financiero, que capacita al profesional para aconsejar al promotor sobre si





sus bienes inmobiliarios están bien gestionados, los analiza para moverlos en el mercado o para tomar decisiones al respecto. En general todos aquellos que permiten ejercer la profesión en los nuevos nichos laborales surgidos tras la crisis.

BIA: *¿Y otros programas de reciente creación?*

J.P.A.: La gama es muy amplia, impartimos, por ejemplo, cursos de arquitectura de interior que han tenido una excelente acogida. Además, hemos firmado un convenio con la República Popular China para formación de posgrado para técnicos del ámbito de la edificación. Se impartirá en varios niveles: desde programas de día, hasta

cursos de 90 créditos, tipo máster. Los primeros programas están listos para empezar en agosto. Sin olvidarnos, por supuesto, del Área Business School.

BIA: *¿En qué consiste?*

J.P.A.: Se trata de una plataforma de formación *online* que hemos puesto en marcha junto al Colegio de Aparejadores de Barcelona y que ha sido avalada por el Consejo General. En ella, impartimos una amplia oferta formativa en distintas áreas de aprendizaje, desde cursos puramente técnicos, hasta refuerzo de idiomas, informática, etcétera. La plataforma comenzó a rodar a principios de año, y hemos tenido una respuesta muy buena entre los profesionales matriculados.

BIA: *El Colegio se ha renovado tecnológicamente con su presencia en redes sociales o facilitando trámites online. ¿Qué ventajas ha supuesto para el colegiado? ¿Cuáles son los siguientes pasos a dar en este aspecto?*

J.P.A.: Se ha ido haciendo con precaución, el proceso no está completado al 100%, pero se aproxima. Tenemos la intención de que dentro de poco sólo se pueda visar electrónicamente con la excepción de aquel que no sepa o no quiera hacerlo. Valoramos mucho la incorporación a todas las redes sociales, y nos damos cuenta de que, cuanto publicitamos una *enews*, tenemos inscripciones al día siguiente. En esa línea, apostaremos por una máxima mecanización, sin olvidar a aque-

llos colegiados que no quieran, no puedan o no sepan.

BIA: *¿Cómo afronta el nuevo mandato? ¿Será continuista?*

J.P.A.: Nuestra pretensión es seguir adaptándonos, acercándonos a la realidad de nuestros colegiados, y hacerlo de la mejor manera posible. Sobre todo, teniendo en cuenta los problemas económicos que han surgido por la recesión en el sector de la Edificación y la normativa que ha ido surgiendo en estos años.

BIA: *¿Cuáles son los retos que afrontan para los próximos cuatro años?*

J.P.A.: El desafío principal para los próximos años está en cumplir con las necesidades y exigencias para mejorar la competitividad y formación de los colegiados de cara a esos nuevos ámbitos de trabajo que hay que explotar. Creemos firmemente que la mejor manera de consolidar una profesión es el conocimiento. El que más sepa, más trabaja. Es el criterio que mantenemos. Así que, básicamente, reforzar nuestra oferta de servicios porque, cuando no hay trabajo, los colegiados disponen de más tiempo para hacer uso de ellos. Ahora tienen suficiente disponibilidad para matricularse en alguno de nuestros cursos, siempre adaptados a las necesidades y demandas del momento, y a cargo de la Escuela de la Edificación, eje principal sobre el que se basa nuestra oferta formativa.

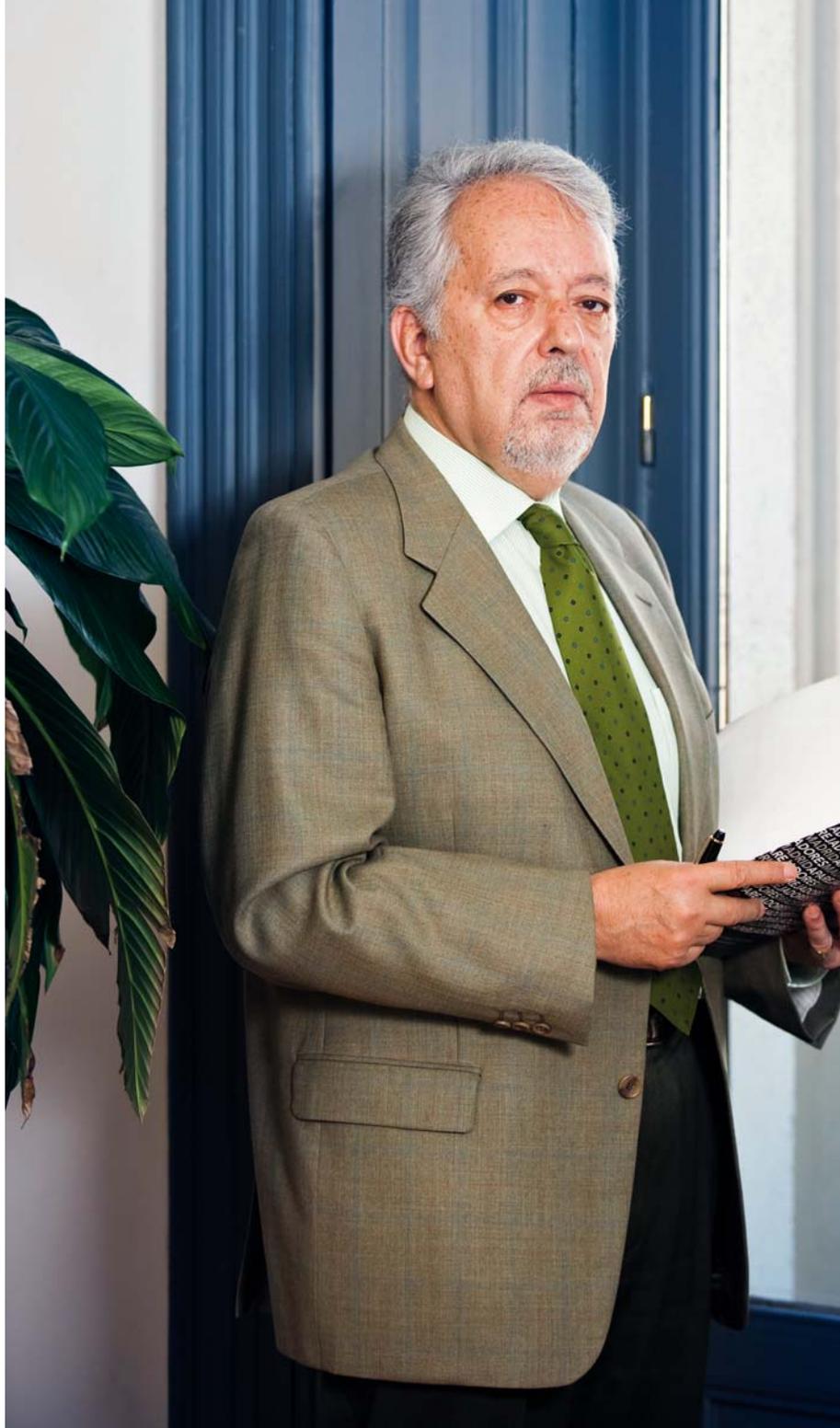
BIA: *Entre sus compromisos está hacer un Colegio más social, ¿cómo esperan conseguirlo?*

J.P.A.: Salir a la calle, poner el colegio en la calle. Desde que acabamos la reforma del edificio, pretendíamos utilizarlo para otros fines que no sean los estatutariamente colegiales, para que otras perso-

nas puedan servirse de nuestras instalaciones. Y luego, a través de los medios de los que disponemos, ser útiles a la sociedad. Hoy cualquier ciudadano puede preguntar y consultar sobre temas relacionados con obras y reformas, ya sean aspectos legislativos, económicos... El Colegio realiza ese trabajo de manera gratuita. Desde un punto de vista más interno, hace mucho que abandonamos el concepto de que el Colegio era una organización corporativista a ultranza, aunque seguimos defendiendo nuestros derechos, por supuesto.

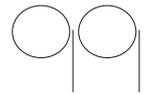
BIA: *¿Qué opina de las noticias que han circulado sobre una posible modificación parcial de la LOE para permitir que otras profesiones participen de las reservas de la Arquitectura Técnica?*

J.P.A.: Para nosotros la LOE ha demostrado su validez, por lo que no veíamos la necesidad de retocarla. Ahora todo apunta a la liberalización de las reservas, esto no sería un problema si fuera simétrica. Estamos de acuerdo en que el que más sepa pueda desarrollar el trabajo en cuestión, pero siempre en igualdad de condiciones. Así





El desafío está en mejorar la competitividad y formación de los colegiados de cara a nuevos ámbitos de trabajo que hay que explotar



además de estar presente en todos los foros explicando su postura.

BIA: *¿Y si, finalmente, la colegiación dejara de ser obligatoria?*

J.P.A.: Habrá que ver qué pasa cuando se apruebe la ley. Creemos que nuestra continuidad no depende de que la colegiación sea obligatoria, pero celebraremos que lo siga siendo. En cualquier caso nuestro propósito es que la colegiación sea necesaria. Ahora incluso estamos acabando un plan de fidelización del colegiado para conocer el perfil de cada uno, acomodarnos a cada grupo. Y en esta línea de ofrecer servicios innovadores y útiles hemos puesto en marcha el plan Cubierta Asistencial, que contempla servicios personales que mejorarán la calidad de vida de los colegiados.

BIA: *Una de las oportunidades de futuro para el sector es el certificado de eficiencia energética...*

J.P.A.: Lo es, aunque estamos desilusionados por la guerra de precios existentes. Además, ahora mismo, la obligación sólo está en tener el certificado, pero no en mejorar las instalaciones, aunque obtengas la peor calificación. Van a convertirlo en un mero trámite administrativo. Si así ocurriera, por el camino desaparecerá el propósito principal del certificado. Antes de nacer, ya está devaluado.

BIA: *¿Cuál es la política del Colegio sobre los canales de búsqueda de empleo?*

J.P.A.: Trabajamos en colaboración con varias plataformas y canales de búsqueda de empleo para incorporar-nos a una vía de búsqueda de empleo que esté acreditada como útil y valiosa. Buscamos los canales más profesionalizados.

BIA: *Para terminar, una reflexión sobre el trabajo realizado hasta ahora y lo que tiene por delante...*

J.P.A.: Lo primero, quería agradecer la confianza que nos han demostrado los colegiados. El ser automáticamente reelegidos, entendemos que supone una prueba de confianza, y mantenemos el compromiso del que hemos hecho gala hasta ahora. De los 10 miembros de la Junta, ocho seguimos en el cargo. Todos nosotros confiamos en que las iniciativas puestas en marcha en los dos últimos mandatos den sus frutos en los próximos tiempos. Mientras, seguimos volcando nuestros esfuerzos en conseguir que los colegiados de Madrid sean los mejor preparados para incorporarse al mercado. Estarán en la primera línea cuando el mercado dé señales de recuperación. Además, permaneceremos muy atentos a la legislación que nos pueda afectar, para adaptarnos lo mejor y más rápido posible a los cambios que vayan surgiendo. 

también los aparejadores que acreditan la formación y capacitación adecuadas deberían poder acceder a otro tipo de funciones hasta ahora exclusivas de arquitectos e ingenieros. No tememos la competencia, estamos en competencia desde hace mucho tiempo. Si alguien puede hacer mi labor, entonces yo podría hacer la suya. Por todo ello, no me canso de repetir que lo mejor que puede hacer el Colegio es impartir formación y acreditar la experiencia y especialización profesional de los distintos colegiados,



CIUDAD BBVA

NUEVO PERFIL PARA EL 'SKYLINE' DE MADRID

AUNQUE LA PRIMERA FASE DE LAS OBRAS YA ESTÁ TERMINADA, NO SERÁ HASTA FINALES DE 2014 CUANDO LA TORRE DE BBVA COMPLETE EL PERFIL DE LA CAPITAL.

TEXTO: Vicente Rubio Alonso, arquitecto técnico.

PROYECTO Y DIRECCIÓN DE OBRA: Herzog & de Meuron Arquitectos y Ortiz León Arquitectos.

DIRECCIÓN DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA: Vicente Rubio Alonso, arquitecto técnico.

JEFE DE OBRA: Alberto Ruiz Villas (delegado de obra), arquitecto; Francisco Fernández Vallejo (gerente edificio horizontal), ayudante Obras Públicas, y Manuel Fernández Fernández (gerente edificio vertical), aparejador.

COORDINACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD: Gema Sanz Bodega (ingeniero técnico industrial), José María Ruiz Carpintero (arquitecto técnico) y María Cristina Ríos Montes (ingeniero industrial).

PROPIEDAD: Gran Jorge Juan S.A.

EMPRESA CONSTRUCTORA: Acciona, S.A.

Puede considerarse uno de los mayores proyectos en construcción en Madrid. Situado en una de las zonas de expansión de la capital (Las Tablas), la nueva sede de BBVA recibe a sus primeros inquilinos una vez terminada la primera fase de sus obras. La segunda no acabará hasta el segundo semestre de 2014. Será entonces cuando La Vela –la torre vertical y seña de identidad del complejo– ‘ondeará’ en el skyline de Madrid.¹

Las obras se han dividido en dos fases. El edificio de la fase 1 es el resultado de la reorganización y reconstrucción de cuatro edificios existentes, que se han adaptado para formar el nuevo. Estas obras de adaptación, en las que se han mantenido gran parte de la estructura anterior, comenzaron el 24 de marzo de 2010. Aprovechar ciertas estructuras supone un ahorro con importantes implicaciones, también medioambientales. Con este concepto se ha trabajado para la obtención de una estructura que ha permitido una nueva realidad arquitectónica. Se han

¹Al cierre de esta edición, un incendio ha afectado al edificio de la Vela. Todavía están pendientes los resultados de los peritos para la evaluación, pero las primeras conclusiones apuntan a que la estructura central de la Vela no se ha dañado por lo que cualquier eventual retraso sería muy limitado.



1

1. Infografía del proyecto que muestra cómo será la sede de BBVA una vez finalizadas las obras en el segundo semestre de 2014.

2. Vista aérea del complejo en construcción en primer término, con las cuatro torres de Madrid al fondo.



2

introducido cortes longitudinales en la estructura ya ejecutada para transformar el volumen de los cuatro edificios en un solo conjunto de marcado carácter lineal y geometría prismática de poca altura. Se han suplementado los volúmenes resultantes mediante losas horizontales o inclinadas de hormigón armado y vigas postesadas de altas prestaciones, que completan y suturan las estructuras, dando la configuración final e integrándolos en el conjunto de la sede. Tiene tres plantas sobre rasante más dos bajo ella. La cubierta es, en gran parte, ajardinada, y en ella se ubican algunas de las instalaciones.

SEGUNDA FASE

El conjunto edificado de la segunda fase es de nueva ejecución, y viene a completar la fase I. Está formado por cuatro *fingers* y calles intercaladas ajardinadas, con pasarelas de comunicación. Su ejecución se ha realizado con una estructura de hormigón armado de altas resistencias mediante losas macizas y vigas postesadas con soportes de hormigón armado. La obra se puede describir en base a tres estructuras interconectadas:

el edificio horizontal (la Alfombra), el vertical (la Vela) y la plaza. El horizontal cuenta con tres plantas sobre rasante y otras tantas bajo ella y en él se ubica un auditorio para 400 personas.

El edificio vertical presenta una forma elíptica ligeramente deformada, tiene 19 plantas sobre rasante, dedicadas en su mayoría a oficinas, y tres bajo rasante, en las que existe una sala de prensa. Tendrá un cerramiento con dos caras opacas curvas de hormigón revestidas de paneles de acero inoxidable y otras dos planas de fachada acristalada. Es un edificio en hormigón armado con cimentación de losa de gran canto de una sola crujía con pilares de hormigón en fachadas de caras acristaladas. Se articula en torno a

un núcleo central de hormigón armado realizado mediante un encofrado autotrepante. El cerramiento de las paredes curvas es de hormigón con la cara interior vista. Las plantas bajas están atadas mediante un sistema de postesado longitudinal ideado para controlar la apertura del arco invertido que constituye el anillo perimetral o 'cáscara'.

MEDIDAS DE EFICIENCIA

El diseño se ha ajustado a las condiciones climáticas específicas de su situación, utilizando los recursos energéticos y naturales disponibles. Se maximiza el uso de la luz natural disponible, y los jardines se somborean en los meses de verano. La estructura lineal de edificios,

La obra tiene tres estructuras diferentes: el edificio horizontal (la Alfombra), el vertical (la Vela) y la plaza



1



2

calles y jardines y el sistema de canales genera un microclima fresco y húmedo análogo a algunas construcciones árabes. La protección solar al interior del edificio se genera mediante una estructura de parasoles, grandes voladizos, elementos textiles integrados en la fachada y vegetación colgante. La cubierta tiene grandes superficies de vegetación para reducir las pérdidas del edificio y el incremento de temperatura por radiación solar. La utilización del agua reciclada, agua de lluvia y la plantación de especies autóctonas permitirá no utilizar agua potable para el riego. Se

1. Primera entrada de la estructura central de la Vela.
2. Lamas de la fachada acabada.
3. La torre tendrá un cerramiento

han implantado energías renovables: paneles fotovoltaicos en cubierta y geotermia, uso de luminarias de bajo consumo y bajo coste de mantenimiento, selección de equipos con la máxima eficiencia energética, etc. El proyecto se ha desarrollado para cumplir con los requisitos de la Certificación LEED y obtener el Nivel de Certificado ORO.

CUBIERTAS Y FACHADAS

La cubierta principal es transitable ajardinada, con sistema de bicapa de láminas bituminosas y todos los componentes necesarios para determinar las dis-

con dos caras opacas curvas de hormigón revestidas de paneles de acero inoxidable y otras dos planas de fachada acristalada.

tintas superficies diferenciadas. Constructivamente, la cubierta se resuelve con una composición base, común a todas las tipologías, formada por: aislamiento acústico, hormigón aligerado para formación de pendientes, mortero de nivelación y regulación y un sistema de láminas impermeables. Sobre esta composición tipo se dispondrán las terminaciones específicas con el espesor que requiera cada acabado, para llegar a una cota uniforme horizontal. En cuanto a los elementos de instalaciones que afectan a la cubierta se definen dos sistemas de soporte: apoyos de bancadas para maquinaria y elementos de captación solar, y apoyos de envolventes de casetones de instalaciones. Existirá una segunda tipología de cubiertas realizada con impermeabilización líquida de

3



El edificio vertical presenta una forma circular ligeramente deformada y tiene 19 plantas sobre rasante

poliuretano, que se desarrollará en los puentes de conexión entre *fingers*. Estas cubiertas tendrán su impermeabilización vista y coincidirán con la altura de acabado igual a la de los *upstand* que las rodean, vertiendo por encima de los mismos a las cubiertas adyacentes.

La fachada del edificio horizontal se divide en dos tipologías diferentes entre exterior e interior, pero con una base común. Se trata de un sistema panel de perfilera de aluminio extrusionado, compuesto por montantes y travesaños con fijación de vidrio mediante presor y tapeta clipada por el exterior. Su colocación y fijación en obra se ha realizado mediante perfiles mecha con placas metálicas.

La fachada del edificio vertical tiene un sistema de cerramiento modular mixto compuesto por una estructura portante

de acero lacado en polvo de poliéster en color negro. Se fijará sobre los forjados estructurales mediante carriles Halfen. Sobre esta estructura portante se dispondrá un sistema modular de aluminio anodizado. Y llevará un doble acristalamiento con vidrios de altas prestaciones.

INSTALACIONES

Se han desarrollado teniendo en cuenta criterios de diseño: sostenibilidad y eficiencia energética, confort del usuario, seguridad, fiabilidad y continuidad en los suministros y en la instalación para que en todo momento se puedan satisfacer las necesidades de cada zona y la operación segura. También se ha tenido en cuenta la versatilidad de la instalación, la flexibilidad del diseño, el dimensionamiento de los sistemas para asegu-

rar el buen funcionamiento en el futuro y el cumplimiento de la normativa legal vigente. En cuanto a la geotermia, se ha dotado a la instalación de 20 sondas geotérmicas de 100 metros de profundidad con intercambio de doble U, y una potencia de refrigeración de 140 kw. La utilización de la bomba de calor permite trabajar en un 'sistema 4 tubos' siendo capaz de generar frío y calor simultáneamente. Se han instalado 1.030 m² de paneles fotovoltaicos, que proporcionan 470.000 kwh/año. La producción de calor y frío será centralizada para todas las áreas con el objetivo de reducir los costes de mantenimiento y explotación.

SEGURIDAD Y SALUD

Con carácter general, se han instalado protecciones colectivas redundantes, principalmente en bordes y huecos de forjado. Esta redundancia de protecciones (que no duplicidad) se ha obtenido empleando sistemas de barandilla y redes de seguridad. En las cubiertas se han empleado redes perimetrales verticales junto con la línea de vida, de carácter definitivo, instalada para el mantenimiento de la cubierta. En los elementos especiales de encofrado se han integrado protecciones suplementarias en el diseño de estos equipos, disponiendo siempre de sistemas redundantes en previsión del fallo de uno de ellos: barandillas completas en plataformas de trabajo y envolvente de red de seguridad y mosquitera.

Y se han elaborado protocolos específicos para el trabajo en todas las zonas con riesgos especiales. En trepas de núcleos, auto trepa del núcleo de la Vela y trepa articulada del anillo, listas de comprobaciones diarias y periódicas antes del trepado-subida del equipo y acceso de trabajadores; y permisos específicos para los trabajos en cubiertas y fachadas. 

PROYECTANDO IMAGEN

FERBOCAR CONSTRUCCIONES







1 y 2

UN CONJUNTO DE VOLÚMENES ROTUNDOS, CON FACHADAS DIFERENCIADAS SEGÚN LA ORIENTACIÓN, ACOGE LAS OFICINAS DE FERBOCAR, EN VILLAVICIOSA DE ODÓN, DONDE A LA CALIDAD DE LOS ACABADOS SE SUMA LA IMPORTANCIA OTORGADA AL AHORRO ENERGÉTICO.

POR *Carlos Page*
FOTOS *Alfonso Quiroga*

1. Cuerpo oeste del edificio, con la terraza del bar-restaurante.
2. Vista del espacio de entrada, hacia el exterior.

La imagen de los edificios representativos de última generación no sólo busca la potencia o la armonía de su aspecto. Debajo de la piel material, intenciones y propuestas como la eficiencia energética contribuyen a alimentar una impresión positiva de la empresa que prenda en los posibles clientes.

Juan Antonio de la Rubia, director técnico de Ferbocar, destaca esta faceta en su sede. “Estamos muy satisfechos con el diseño, tanto exterior como interior (los acabados, por ejemplo, requirieron muchísima atención) y creemos haber conseguido un edificio que nos representa como constructora, que muestra lo

que somos capaces de hacer. Además, esta preocupación por el detalle se extiende a la eficiencia energética, donde pusimos especial cuidado para alcanzar un alto grado de sostenibilidad”.

Desde el punto de vista constructivo, se incide también en el mismo aspecto. El director de la ejecución del proyecto, el arquitecto técnico Javier Sánchez, lo resume así: “El proceso no tuvo muchas complicaciones. Se trata de un edificio de dimensiones moderadas (totaliza unos 1.800 m² de superficie construida sobre rasante), con un solo sótano, que emplea soluciones y procedimientos constructivos habituales. Probablemente, lo más destacable sea la apuesta por la eficiencia energética”.

Lo componen dos cuerpos (de dos y tres plantas) con uso de oficinas que se unen por un tercero, con el núcleo de comunicaciones y el hall de entrada. Este último está retranqueado para crear un espacio de acogida exterior, entre la calle y el bloque, al que prote-





1



2

3 y 4



5 y 6



7

gen una superficie vertical de malla de acero y una horizontal de lamaz motorizadas. Cuando estaba terminándose la ejecución, se incorpora un nuevo uso: en la planta baja del cuerpo más alto se localiza un bar-restaurante. El conjunto tiene cimentación tradicional, estructura mixta de hormigón y acero, fachadas ventiladas y muros cortina.

ECOLÓGICO

“El interés ecológico va más allá de las innovaciones tecnológicas relativas a las instalaciones”, subraya Javier Sánchez, “desde su diseño original se trabajó en la orientación del edificio respecto al soleamiento, en las dimensiones de las diferentes áreas y en los materiales que se iban a emplear, tanto para interiores como para exteriores, con este fin”.

Con respecto a los sistemas elegidos, en cuanto a energía renovable se



ENTRADA MONUMENTAL

¿ÁMBITO SEMIABIERTO O SEMICERRADO?

Entre los dos bloques de oficinas, se sitúa el atrio de acceso, un espacio a medio camino entre la zona exterior y la interior. Con una cubierta de lamas y un cerramiento de tela metálica, su volumen queda definido aunque esté abierto al aire.

opta por un conjunto de paneles fotovoltaicos (ubicados en una de las cubiertas) con una potencia total instalada de 10 kw. “Con dicho sistema se genera un 25% de la electricidad que se consume en todo el edificio”, precisa Sánchez.

El sistema solar térmico para la producción de agua caliente sanitaria (ACS) se realiza mediante colectores solares planos (también situados en la cubierta más elevada) y depósito de almacenamiento del agua calentada (en la planta sótano). “No se han utilizado refrigerantes CFCs; en cambio se optó por un sistema de bomba de calor de volumen de refrigerante variable (VRV) con recuperación de calor, de la marca Mitsubishi Electric”, continúa el arquitecto técnico.

Además, los ascensores del edificio disponen de variador de velocidad,

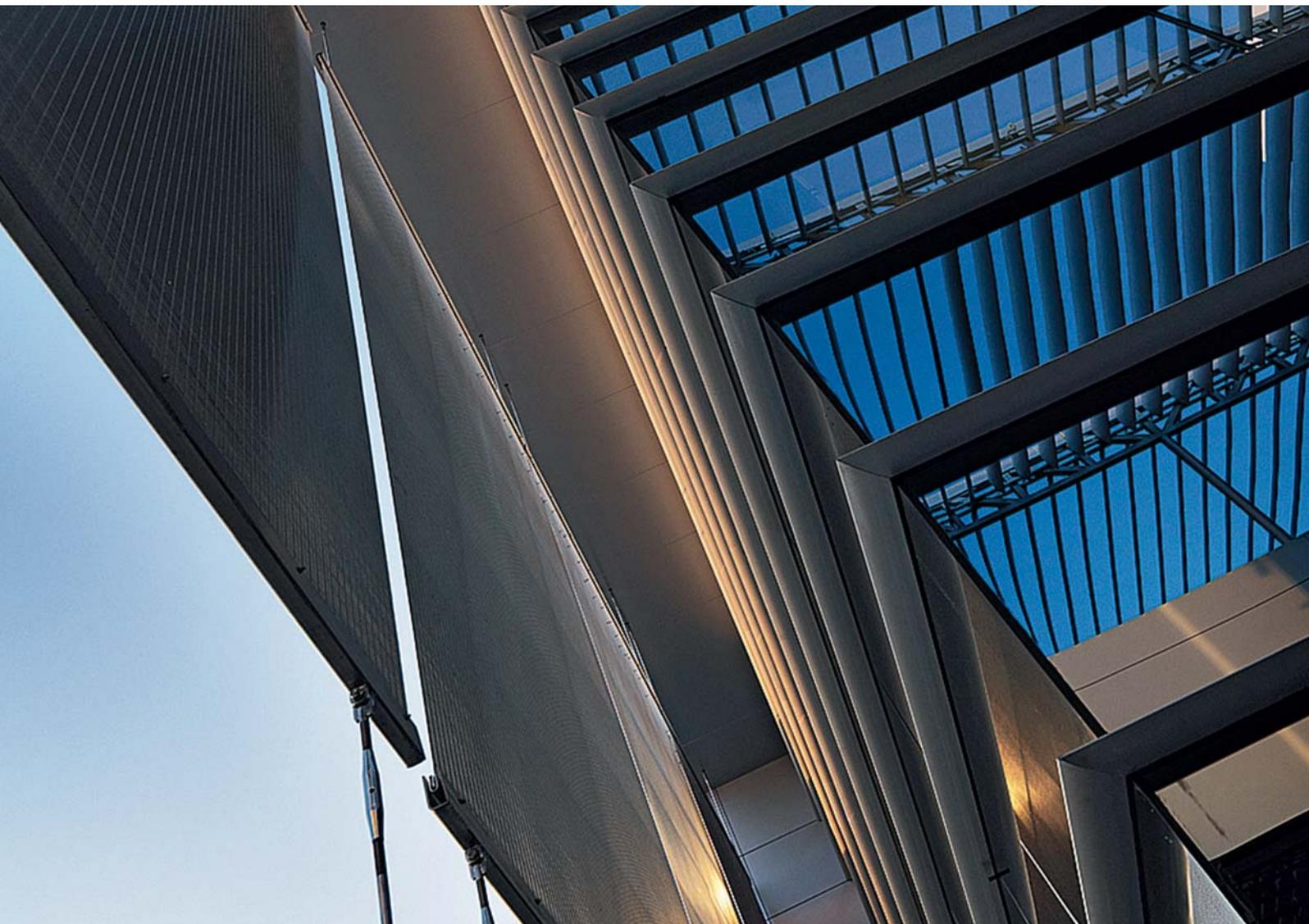
que disminuye su consumo eléctrico; y cuentan con el apagado automático de la iluminación interior de cabina cuando no hay ninguna ocupación. Por su parte, las bombas de los grupos de presión de agua potable y de riego tienen un variador de frecuencia, para reducir su gasto en electricidad. Con el fin de tener un control de los consumos cada una de las áreas de oficina se dota de contadores de agua fría y de

ACS, en cada planta, además de medir los gastos del agua reciclada de lluvia y los consumos del riego y de las zonas comunes.

El edificio dispone de un sistema de depuración y desinfección del agua de los lavabos, que se acumula para su posterior utilización tanto para los inodoros de todos los aseos como para el riego de las zonas verdes. Este sistema se complementa con otro de alma-

1. Sección longitudinal, por el atrio de entrada.
2. Sección transversal, por el núcleo de comunicaciones.
3. Construcción del forjado de la planta baja.

4. Esqueleto estructural del edificio, durante la obra.
5. Montaje de la fachada ventilada.
6. Detalle de la subestructura metálica.
7. Espacio de entrada, entre los dos cuerpos de oficinas.



PROTECCIÓN SOLAR

LAMAS EN PLANO HORIZONTAL Y TELA VERTICAL

El sistema motorizado de lamas en la cubierta del edificio produce sombras en verano y aprovecha la radiación en invierno. Ante la fachada sur, la de mayor incidencia del sol, se dispone una malla metálica fija para filtrar la radiación, con lo que se reduce entre 4° y 5° C la temperatura sobre la superficie de cristal.

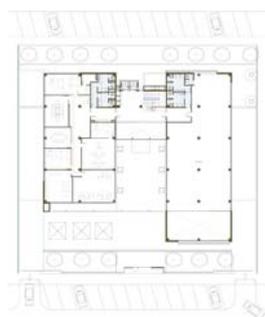
1

cenamiento de la lluvia, para destinarla al mismo uso. El director de la ejecución cuantifica el ahorro logrado, verificado por los equipos de medida antes señalados: “Con la suma de ambos sistemas, se ha conseguido cubrir el 30% del gasto de agua del edificio”. Y en los aseos se utilizan dispositivos de disminución del consumo gracias a las griferías electrónicas de lavabos y urinarios, dotados con equipos temporizados y con infrarrojos para su accionamiento.

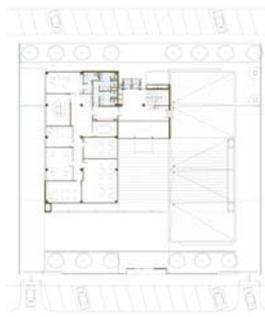
A la calidad ambiental interior contribuyen varias medidas: el aire de renovación para las oficinas es extraído y aportado por una unidad de ventilación con recuperación de calor, instalada en la cubierta del edificio;



2



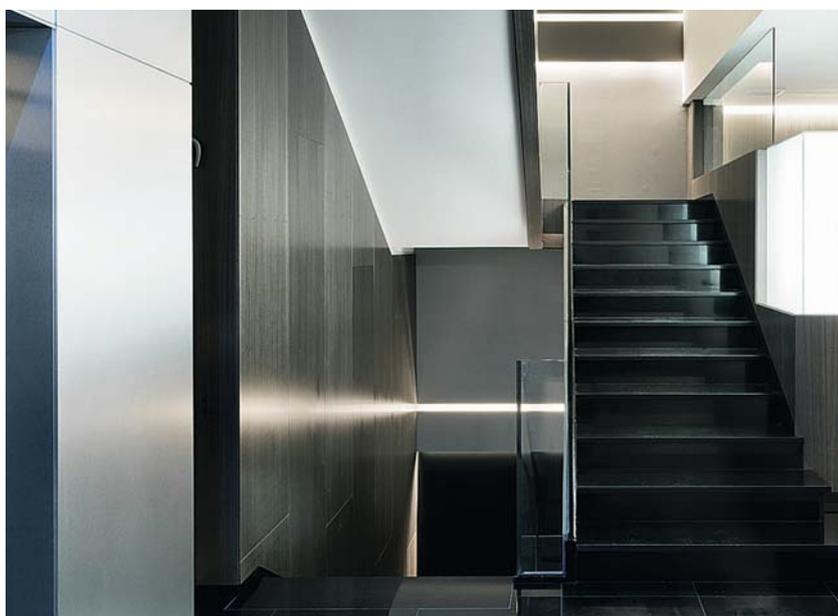
3



4



5



6

de cristal, para llevar la luz solar de la fachada oeste al corredor interior. Cada despacho dispone de controles independientes de la climatización, con unos valores máximo y mínimo generales, lo que asegura un confort térmico individual sin excesos en el consumo.

ACABADOS

Las compartimentaciones interiores se realizan mediante tabiquerías de yeso laminado (tipo pladur) con aislamiento interior, y también con vidrio laminar 5+5 y vidrio privalite. Para los falsos techos se elige también el pladur, pero los hay registrables metálicos microperforados con perfilera oculta.

Utiliza el granito nacional en escaleras y en el atrio distribuidor, mientras que en los interiores de oficinas y en la zona exterior los solados se resuelven con baldosa de gres porcelánico de gran formato. En el garaje, el hormigón pulido y el impreso, en la rampa que le da acceso.

Para los revestimientos verticales interiores se realizan diversas combinaciones con cuatro elementos básicos: empanelado chapado en aluminio cepillado, paneles con madera de mukali, revestimiento de vidrio lacado y pintura plástica sobre fibra de vidrio texturglass.

La carpintería interior se realiza de madera de mukali con hojas de suelo a techo y cerradura electrónica. Por último, las barandillas interiores utilizan el vidrio laminar 10+10 sin pasamanos.

El diseño total del edificio corre a cargo del estudio Touza Arquitectos que busca, con Julio Touza Rodríguez al frente, “un conjunto armonioso y sugerente”. En la Memoria del proyecto se puede leer: “Para conseguir una imagen final que resulte atractiva y diferente se ha realizado un esfuerzo en el tratamiento de las fachadas que se proyectan con muros cortina de vidrio con tapetas horizontales acabadas en perfiles tipo ala de avión y paneles sándwich de chapa de acero”.

cuenta con sección de humectación sobre el volumen extraído y recuperador del calor estático de las placas. La piel utiliza el sistema de fachada ventilada, construida con paneles composite, y las zonas de muro cortina tienen ala de avión y vidrio cool-lite para mejorar el control solar, a los que se añaden varios mecanismos exteriores de protección.

El garaje en su conjunto dispone de ventilación natural en proporción superior a 1 m² por cada 200 m², amén de un sistema mecánico de extracción-ventilación que garantiza al menos seis renovaciones cada hora.

“También se instaló un control de la iluminación de cada despacho individual, mediante sensores de movimien-

to y presencia (PIR + US)”, precisa Javier Sánchez, “y se quiso contar con sensores de luminosidad, que regulan la intensidad de la luz artificial interior en función de la luz natural existente”. En las zonas comunes de paso los encendidos se producen mediante sensores de presencia.

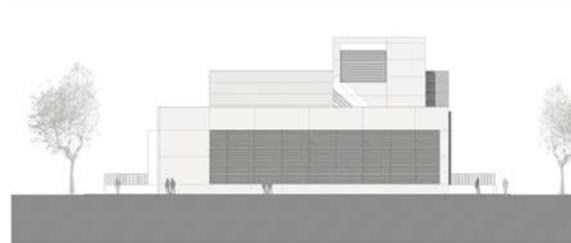
Finalmente, los equipos de iluminación llevan fluorescencia de bajo consumo y focos tipo led. Los tabiques de los despachos se levantan con paneles

1. Detalle de la tela de acero y de los muros cortina, con el reflejo de las lamas situadas en cubierta.
2. Planta baja, de acceso.
3. Planta primera.

4. Planta segunda.
5. Espacio junto al núcleo de comunicación, situado en la planta segunda.
6. Escaleras.



1



2



3



4



5



6



7

FICHA TÉCNICA

PROMOTOR:
FERBOCAR Construcciones S.A.

PROYECTO/PROYECTISTA
Julio Touza Rodríguez (Touza Arquitectos).

DIRECCIÓN DE OBRA
Julio Touza Rodríguez.

DIRECCIÓN DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA
Javier Sánchez Miguel (arquitecto técnico).

COORDINACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD

En fase de proyecto:
Javier Sánchez Miguel (arquitecto técnico).

En fase de ejecución:
Pedro Montesinos Rodríguez.
(arquitecto técnico).

CÁLCULO DE ESTRUCTURAS E INSTALACIONES
Integra ingenieros.

EMPRESA CONSTRUCTORA
FERBOCAR Construcciones S.A.

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL
2.246.384 €

FECHA DE INICIO DE LA OBRA
Diciembre de 2009.

FECHA DE FINALIZACIÓN DE LA OBRA
Diciembre de 2011.

En principio, parte de las superficies ciegas de las fachadas estaba previsto realizarlas mediante paneles prefabricados de hormigón, pero finalmente se optó por los paneles composite para dar una mayor uniformidad.

Una única planta sótano se dedica al aparcamiento de vehículos con un total de 26 plazas, de ellas dos se destinan a personas con movilidad reducida; también en este nivel se sitúan los cuartos de instalaciones. Se eligieron las luminarias para conseguir el efecto de un aparcamiento exterior durante la noche, amén de una iluminación indirecta en todo el perímetro.

Los dos cuerpos de planta baja, junto con el hall central de recepción que los conecta, definen una planta con forma de U y consumen una edificabilidad aproximada de 740 m². La zona de parcela no ocupada por la edificación se ajardina en su práctica totalidad.



CAMBIO DE USO

RESTAURANTE BAJO LAS OFICINAS

En plena ejecución, se incorporó un restaurante: del diseño se encargó el mismo estudio que mantuvo una uniformidad con el resto del edificio en los materiales usados: como los pavimentos idénticos al área de entrada o el chapado en aluminio de algunos revestimientos.

8

El cuerpo de la izquierda (entrando desde la avenida de Quitapesares, situada al sur) tiene en planta la forma de un rectángulo cuyo lado meridional se retranquea unos 6,40 m con respecto al de la derecha. “Este intencionado desequilibrio se justifica por no encerrar en toda su dimensión el acceso a los dos cuerpos de oficinas, quedando así ligeramente más abierto este espacio que fija el eje principal de entrada al edificio”, explica la Memoria. En el volumen situado al oeste se integra el bar-restaurante, con entrada también desde el sur.

La planta primera es similar, con la única diferencia de que el rellano o zaguán de distribución es más corto y se ofrece a modo de balcón sobre el hall principal. Las dos zonas de oficina más el núcleo principal y el rellano suman una superficie edificada de unos 650 m². “Sólo el ala izquierda desarrolla una segunda planta”, justifi-

ca el arquitecto Touza en la Memoria, “de forma que el mismo desequilibrio formal que se refleja en planta, se alcanza en la volumetría”. Esa zona de oficinas del tercer nivel junto con el núcleo de comunicación y el rellano de planta representan una superficie edificada de unos 350 m².

La cubierta se estratifica en tres niveles, el del torreón central que es el más alto y sirve como elemento representativo y destacado del conjunto; el del volumen situado a la izquierda (al oeste) de oficinas que disponen de tres niveles (Bajo + II); y el del volumen situado a la derecha (al este) que

consta sólo de dos niveles (Bajo + I) y es el cuerpo más adelantado en referencia a la fachada principal. “Con esta volumetría escalonada se conjuga un tratamiento de materiales que encaja perfectamente con los utilizados en fachada y que incorpora elementos de sostenibilidad al dar un tratamiento de cubierta ecológica a la cubrición de las dos áreas de oficinas”, explica la Memoria.

Sobrevolando el espacio de acceso, una superficie de lamas metálicas motorizadas, que se accionan desde el edificio, permite regular la luz y el calor solares. 

1. Fachada sur, con el acceso principal.
2. Fachada este.
3. Fachada norte, con los ascensores panorámicos.
4. Fachada oeste.
5. Colocación de la subestructura que

- sostiene las lamas sobre el atrio de acceso.
6. Montaje del muro cortina.
7. Vista del acceso, durante la obra.
8. Interior del bar, en la entrada al restaurante.

ADOLFO TERÁN CARRASCO. *Presidente de la Asociación de Antiguos Alumnos de la Escuela Universitaria de Arquitectura Técnica e Ingeniería de Edificación de Madrid*

“QUEREMOS RECUPERAR LOS VÍNCULOS ENTRE LOS ANTIGUOS ALUMNOS”

LA ASOCIACIÓN QUE PRESIDE ADOLFO TERÁN PRETENDE QUE LOS EX ESTUDIANTES MANTENGAN EL CONTACTO Y COMPARTAN SUS VIVENCIAS –ADEMÁS DE CREAR OTRAS NUEVAS– EN LA ESCUELA.

POR *Elena Arranz* ■ FOTOS *Adolfo Callejo*

Ex alumno de la Escuela Universitaria de Arquitectura Técnica de Madrid, lleva tan sólo unos meses al frente de su Asociación de Antiguos Alumnos. Conoce a la mayoría de los asociados debido a su larga trayectoria en el centro. Adolfo Terán Carrasco se tituló en el año 1971 y desde entonces forma parte del equipo docente de la Escuela. Entre otras competencias, como las desarrolladas como miembro de la Comisión de Recursos en el Colegio de Aparejadores de Madrid, su reto actual se centra en dar el empuje que la asociación necesita para darse a conocer y lograr nuevos asociados. Para lograrlo cuenta con un gran equipo y con nuevos canales de comunicación para la interrelación con los asociados.

BIA: *¿Cómo surgió la idea de constituir la Asociación de Antiguos Alumnos de la Escuela?*

A.T.C.: Es un proyecto que parte de la iniciativa de nuestra directora, Mercedes del Río. La ‘primera piedra’ se puso hace algo más de tres años, cuando se encargó al subdirector de estudiantes que organizara un evento a tal efecto. Entonces, se celebró la que fue la primera Asamblea General (19 de junio de 2010), donde se eligió a la Junta

Directiva correspondiente. En ese tiempo hubo una primera constitución, se estableció el reglamento interno, se fomentaron actividades, se dieron algunas afiliaciones...

BIA: *Pero la asociación no acababa de despegar...*

A.T.C.: Lo cierto es que no había demasiada actividad, por lo que se planteó organizar una segunda Asamblea General para proponer un relevo que lograra el espíritu renovador que pusiera a la asociación en el lugar en el que se concibió en un principio. Se implicó a gente joven con iniciativa y nuevos conocimientos –sobre todo en comunicación y redes sociales–, pero también a gente con una dilatada trayectoria y con experiencia en la profesión. La Junta se formó con personal docente, con profesionales y con recién titulados.

BIA: *¿Qué avances han logrado desde que comenzara esta segunda etapa?*

A.T.C.: La elección de la nueva Junta (hubo una única candidatura) tuvo lugar en septiembre de 2012, por lo que todo es muy reciente. De momento, estos primeros meses están sirviendo de toma de contacto y de divulgación de esta nueva etapa, tanto desde





la web de la asociación como en los canales con los que cuenta el Colegio de Aparejadores. Además, ya tenemos prevista la celebración de una tercera Asamblea General para después de verano, donde esperamos captar más asociados para empezar a proponer distintas actividades.

BIA: *¿Qué número de asociados tienen a día de hoy?*

A.T.C.: Prácticamente somos los mismos que en la etapa anterior, alrededor de la centena. Por ello, creemos que los nuevos soportes suponen un refuerzo importante del mensaje que queremos ofrecer. En el momento actual es muy sencillo relacionarse gracias a las tecnologías de la información y la comunicación, sin olvidar el contacto presencial. Siempre en la búsqueda de intereses comunes.

BIA: *¿Existe algún requisito para formar parte de la asociación?*

A.T.C.: No hay que pagar cuotas, se trata de una afiliación totalmente gratuita. Lo hemos planteado desde el punto de vista de la colaboración. Únicamente hay que inscribirse en un formulario que hay en la página web (www.euatm.upm.es/webantiguos), facilitar algunos datos y una dirección de correo electrónico para mantener el contacto. Queremos mantener una comunicación fluida con los asociados y, al mismo tiempo, facilitar la relación entre ellos.

BIA: *¿Qué actividades van a desarrollar a partir de ahora?*

A.T.C.: Pondremos especial interés en las de tipo cultural. Los asociados, por ejemplo, se podrán unir al coro de la Escuela o al grupo de teatro. Además, pretendemos organizar excursiones: nos gustaría visitar el monasterio de San Juan de Ortega, que está en Burgos, y es el patrón de aparejadores y arquitectos técnicos. Y fomentaremos visitas a sitios monumentales y de

interés, algunos de ellos de la mano de Patrimonio Nacional para que nos aporten una visión técnica, más allá de lo considerado como visita turística.

BIA: ¿Y acciones de otra índole?

A.T.C.: También queremos promover la formación a través de cursos, talleres (informática a nivel usuario para los veteranos), charlas sobre temas de actualidad como la eficiencia energética, etc. Nuestra idea es proporcionar formación continua que permita que los antiguos alumnos estén al día sobre las exigencias que demanda el mercado profesional. Además, nos gustaría desarrollar algunas acciones solidarias o de voluntariado.

BIA: ¿Se han planteado colaborar en la inserción laboral de los asociados?

A.T.C.: Creemos que este aspecto está muy bien cubierto por otros recursos con los que ya cuenta la Escuela, tanto en su bolsa de trabajo como en la inserción a través de prácticas. El Colegio ofrece a los alumnos del último curso la precolegiación y toda la ayuda, el soporte e información sobre el tema profesional y laboral.

BIA: El proyecto de la Asociación de Antiguos Alumnos también tiene un componente sentimental...

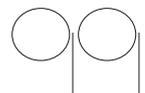
A.T.C.: Queremos recuperar vínculos sociales, conocer situaciones personales, recuperar contactos ya perdidos, fomentar intercambios... Por ello, entre otras cosas, vamos a organizar exposiciones fotográficas en las que los antiguos alumnos podrán aportar imágenes de su época de estudiantes y compartirlas con sus compañeros de promoción. Además, tenemos la idea de crear una galería de orlas con todos los cursos que han pasado por la Escuela.

BIA: ¿Con qué equipo humano cuenta para hacer de este reto algo real?

A.T.C.: En la Junta me acompañan siete personas: Rocío Santos, vicepresi-



La Junta actual de la Asociación está formada por personal docente, profesionales y recién titulados



denta; Luis Aguado, secretario; David Martín, tesorero; Pascual Marín, miembro nato; y Celia Esteban, Francisco Domínguez y Francisco Hernánz como vocales. A todos ellos les estoy muy agradecido por su muestra de confianza, son unos colaboradores excelentes. Aunque tampoco quiero olvidarme de la anterior Junta, que hizo lo más difícil: empezar el camino. Sobre todo, su presidente, Juan Rodríguez Arazo. Además, sin el respaldo que recibimos de la Escuela y

del Colegio sería imposible desarrollar nuestra labor.

BIA: ¿Cómo va a contribuir el Colegio en la difusión de esta asociación?

A.T.C.: Nos incluyen en sus comunicados quincenales, y en anuncios de interés a través de su web. Aunque la idea es que nuestra página sea el altavoz con el que comunicarnos con nuestros asociados. Para mantener un contacto directo con ellos haremos uso del correo electrónico y las redes sociales. 



APAREJADORES MADRID



2013
AÑO DEL MANTENIMIENTO
Y LA GESTIÓN SOSTENIBLE
APAREJADORES MADRID



CAI
Centro de Atención
Integral

91 701 45 00

Horario de atención telefónica:
L a V de 08h00 a 15h00
Fax 91 532 24 07

HORARIO DE JUNIO A SEPTIEMBRE

| | | |
|---|--|--|
| VISADOS Y SURCO Tel. 91 701 45 00 Fax 91 532 24 07 Caja y recogida de expedientes L a V de 08h30 a 13h30 | CONTROL L a V de 08h30 a 13h30 | BIBLIOTECA L a V de 09h00 a 14h00 |
| | STA SEGUROS L a V de 08h30 a 14h00 | FUNDACIÓN ESCUELA DE LA EDIFICACIÓN (FORMACIÓN) L a V de 08h30 a 14h30 |
| GABINETE DE ORIENTACIÓN PROFESIONAL L a V de 08h30 a 14h30 | | |

SERVICIO DE ASESORÍAS

asesorias@aparejadoresmadrid.es

| | | |
|---|--|---|
| ACCIDENTES EN OBRA accidente@aparejadoresmadrid.es L a V de 08h30 a 14h30 En horario colegial: Tel. 91 701 45 40 En horario no colegial: Tel. 659 90 48 89 | GABINETE TÉCNICO Tel. 91 701 45 00 L a V de 09h30 a 13h30 | REHABILITACIÓN Tel. 91 701 45 00 L a V de 09h30 a 13h30 |
| | JURÍDICA Tel. 91 701 45 00 L a V de 08h30 a 14h00 | SEGURIDAD Y SALUD Tel. 91 701 45 06 M y J de 15h30 a 17h30 X de 10h00 a 14h00 |
| | LABORAL Tel. 91 701 45 35 L y X de 16h30 a 18h30 | SERVICIO DE INSPECCIÓN Tel. 91 701 45 00 L a V de 08h30 a 14h00 |
| FISCAL Tel. 91 701 45 06 M y J de 12h00 a 14h00 | PRÁCTICA LABORAL practicalaboral@aparejadoresmadrid.es Tel. 91 701 45 00 L a V de 9h00 a 14h30 | TÉCNICA Tel. 91 701 45 00 L a V de 08h30 a 13h30 |
| FUNCIONARIOS Tel. 91 701 45 00 L a V de 08h30 a 14h00 | PREVENCIÓN DE INCENDIOS Tel. 91 701 45 35 M de 15h30 a 17h30 | URBANÍSTICA Tel. 91 701 45 00 L a V de 08h30 a 14h00 |

C/ Maestro Victoria, 3 · 28013 Madrid · Tel. 91 701 45 00

buzoninfo@aparejadoresmadrid.es

www.aparejadoresmadrid.es

@aparejadoresmad

'COZA' ENFRENTADA

SERRERÍA BELGA





COMO CONTENEDOR DE UNA INSTITUCIÓN DEDICADA A LA CULTURA DIGITAL, MEDIALAB, SE ELIGIERON TRES ÁMBITOS INDUSTRIALES ENTRE EL REINA SOFÍA Y EL CAIXA FÓRUM. LA SOLUCIÓN ADOPTADA BUSCA EL DEBATE ENTRE EL VIEJO ESPACIO Y EL OBJETIVO INNOVADOR.

POR *Carlos Page*
FOTOS *Luis Rubio*

La rehabilitación de la Serrería Belga no ha sido una discreta intervención al uso, sino que se basa en la confrontación de lo previo y de lo nuevo, de las antiguas naves y de la llamada Cosa, conforme al proyecto ganador del concurso convocado por el Ayuntamiento de Madrid en 2007. Sus autores, los arquitectos María Langarita y Víctor Navarro, definen el nuevo elemento como “el conjunto de dispositivos, instalaciones y comunicaciones que permiten actualizar el edificio en respuesta a los requerimientos actuales”. La propuesta ha recibido uno de los 15 galardones otorgados por la XII Bial Española de Arquitectura y Urbanismo.

Además de ordenar y urbanizar el entorno inmediato, las actuaciones se

desarrollan fundamentalmente en las tres naves existentes: una con fachada a la calle Cenicero (al este), otra que da a la calle Alameda (al oeste) y la tercera, central, de menor tamaño, en la unión de ambas. La Cosa encuentra su alojamiento principal en esta última.

Santiago Hernán Martín, director de la ejecución de la obra, explica su compleja construcción: “La nueva estructura se realizó mediante cuatro pilares de sección en forma de Y, donde apoyan dos grandes cerchas de perfiles HEB, arriostradas en cruz por su cara inferior, también con HEB. De estas cruces se colgó (con cables de acero) una subestructura de marcos metálicos de sección Y y perfiles HEB reforzados por unas pletinas



1



inclinadas en su parte inferior. Dichos marcos soportan los forjados de chapa colaborante que forman las rampas y escaleras de la Cosa. Finalmente, unos perfiles PNT componiendo rombos permiten atar los marcos entre sí y sujetar los rectángulos formados por PNL que constituyen los huecos de ventana”.

La nueva cubierta, sobre esta sucesión de rampas y escaleras, lleva estructura de tubo rectangular metálico formando un entramado de triángulos. Se cierra mediante almohadas con triple membrana de sistema texlon-etfe fijados a un perfil de aluminio extrusionado, carac-

1. Entrada norte por la plaza de las Letras, con la pantalla de leds.
2. Plano de situación del edificio, cercano al paseo del Prado.

2



terístico del sistema mencionado. Dichas membranas son transparentes.

“Mantuvimos la cimentación anterior salvo en aquellos puntos donde por aumento de las cargas (como en la zona inferior a la Cosa) fue necesario mejorarla mediante micropilotes atados por encepados de hormigón”, sigue Hernán Martín. El resto de la cimentación se completa con muros de hormigón armado. La estructura original, de hormigón en pilares, vigas y forjados tanto en la nave Alameda como en la de Ceniceró, ha sido respetada y reforzada mediante fibras de carbono. Pero en las escaleras y núcleos de ascensor se usa una estructura metálica convencional. En la zona limítrofe con el hotel, al sur, se realiza con hormigón armado la rampa que salva el desnivel existente entre el patio y el jardín.

“Se restauraron las cubiertas de las dos naves principales manteniendo su aspecto original”, detalla el director de la ejecución de la obra, “para ello se agruparon los paños de teja cerámica recuperada y el resto se realizó con nuevas piezas similares a las existentes”. Su aislamiento es rígido, de 10 cm tipo *styrofoam* y también se coloca una barrera de vapor a base de resinas de poliéster, armada con fibra de vidrio y terminada con gel coat. “Además, para su mantenimiento se construyó una serie de pasarelas con barandillas de perfiles de acero laminado y suelos metálicos de entramado que se apoyaban mediante unas patas metálicas al tablero de cubierta”.

CERRAMIENTOS

Para los cerramientos de la Cosa se elige una piel textil. Santiago Hernán precisa:

“El exterior se realizó mediante una membrana de hilo de poliéster recubierto de pvc de 0,49 kg/m² y de 48% de transmisión luminosa, con tratamiento de superficie a base de barniz en ambas caras. Se tensó con un perfil de aluminio dispuesto sobre un bastidor (formado a su vez por un perfil en L 30.30.5 y una pletina de 60mm soldada en toda su longitud) que se fijó a la estructura mediante tornillos de acero inoxidable m8 de cabeza hexagonal colocados cada 45 cm sobre una banda de neopreno de 2 mm de espesor”. La membrana del cerramiento interior es de tela de hilo de fibra de vidrio recubierto de silicona de 0,26 kg/m² y de 50% de transmisión luminosa con tratamiento de superficie a base de silicona, y está colocada de forma similar a la anterior.

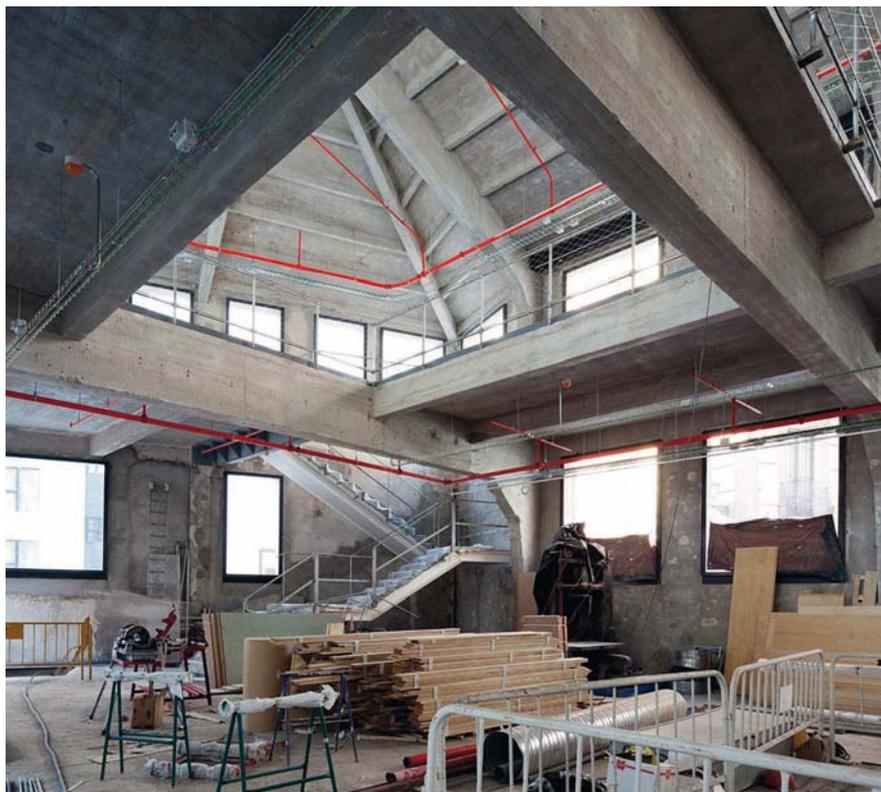


1

VISTOSO INTERIOR

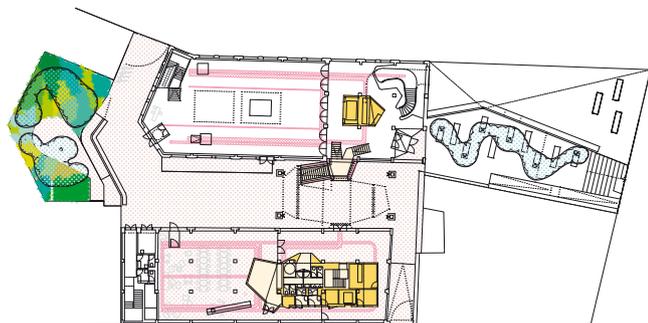
AMARILLO ONÍRICO

Tanto las rampas del interior de la Cosa como las mesetas y peldaños de escaleras se han pavimentado con mortero autonivelante pintado con poliuretano de dos componentes, usando colores llamativos. También se ha jugado con su capacidad para reflejar las luces de la piel externa.

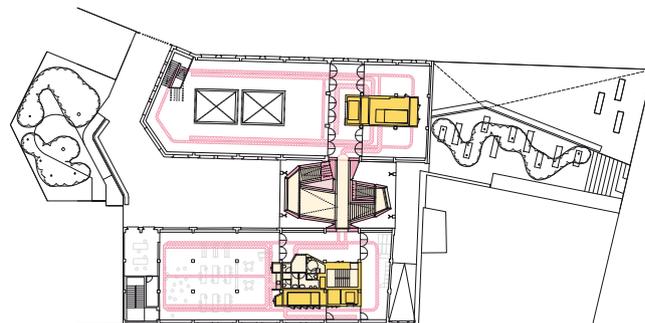


2

3y4



5



6

La planta técnica de instalaciones (montada sobre la nave central y la Cosa) se cierra con paramentos verticales interiores de chapa perforada de acero lacada, fijada sobre perfiles omega de acero galvanizado sobre tablero aglomerado ignífugo e hidrófugo con tratamiento fungicida, con relleno de absorción acústica a base de fibras de poliéster con 40 mm de espesor, no putrescible, de resistencia a fuego m-i. Los paramentos verticales exteriores son de panel composite de láminas de aluminio y núcleo central de polietileno tipo *alucobond* o similar fijado sobre omegas de acero galvanizado.

La fachada de la sala de las Letras se repone cegando los huecos existentes y colocando placas de granito similares a las existentes. En la medianera del edificio de la Serrería, sobre la plaza de las

Letras, se abren unos huecos de vidrio en planta baja; en la parte superior se coloca una gran pantalla de vídeo utilizando tecnología led que recubre toda la superficie restante. La medianera del callejón que da a la calle Cenicero se resuelve en planta baja mediante un zócalo de paneles desmontables de chapa metálica cincada fijados a una subestructura también metálica con igual acabado.

“La fachada a Cecinero, en la que se han preservado letreros y despieces se ejecutó mediante un revoco de cal a la martillina con plintos y despiezado en sillares con el llaguero, excepto el zócalo

lo donde se utilizó revoco pétreo también a la cal”, señala el director de la ejecución de la obra.

Al exterior, se colocan carpinterías de perfiles de aluminio lacados con rotura de puente térmico. El sistema de apertura es de corredera que desliza, sobre rodamientos esféricos, el total de su anchura o sólo una parte, según los casos, y combinando con un sistema fijo de igual calidad. Los huecos exteriores se han provisto de estores motorizados para regular el paso de la luz.

Para los accesos en planta baja se crean unas cajas con acabado de madera

1. Escalera en el interior de la Cosa.
2. Vista de la nave Alameda, durante la construcción.
3. Subestructura metálica de la Cosa.

4. Operario ejecutando el pavimento de mortero autonivelante.
5. Planta baja del conjunto.
6. Planta primera.



PAVIMENTO CERÁMICO

KLINKER ROJO

La planta baja (excepto la sala de exposiciones y otras áreas interiores) y el patio se han realizado con adoquín de cerámica cocida (*klinker*) de color rojo, colocado a sardinel en espiga y recibido sobre una cama de arena de río.

vista en todas sus caras que sirven de cortavientos y, en ellas, se disponen las puertas, con grandes huecos de vidrio y de madera maciza de *iroko*; este material se trata para exteriores con ceras y aceites tipo *jensen*.

Continúa Hernán Martín: “Las particiones se resolvieron mediante un armazón metálico sobre el que se ejecutó in situ un panel sándwich, con acabado de madera en la cara vista e interiormente con materiales que conseguían las características de aislamiento (térmico, acústico, ignífugo, hidrófugo etc.) requeridas según los casos. Aquella madera, en paneles de chopo despiezado y protegida mediante aceites especiales, se recibió sobre

rastreles de listones de este material tratados contra xilófagos”.

Las divisiones o separaciones interiores entre vanos se ejecutan con un armazón metálico de tubo de acero #50.3, cada 60 cm, sobre el que se coloca el panelado de tablillas de madera de roble con despiece vertical, fijado a su vez en rastreles de madera; finalmente recibe un tratamiento con ceras y aceites especiales. Los cuartos de limpieza, de residuos y de duchas se trasdosan con panel de cartón yeso autoportante y están alicátados con piezas de gres cerámico

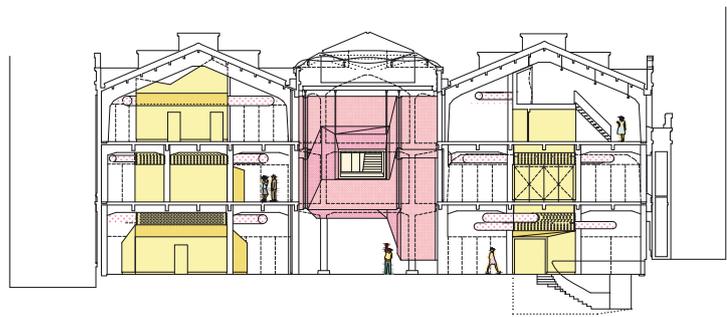
En la protección de los huecos existentes (tanto horizontales como verticales) se sustituyen las barandillas originales por otras similares, y el resto de ellas

(en escaleras y rampas) se construye con pletinas y tubo de acero pintado. En ambos modelos se dispone un cerramiento de malla trenzada y tesada sobre unas guías de acero inoxidable.

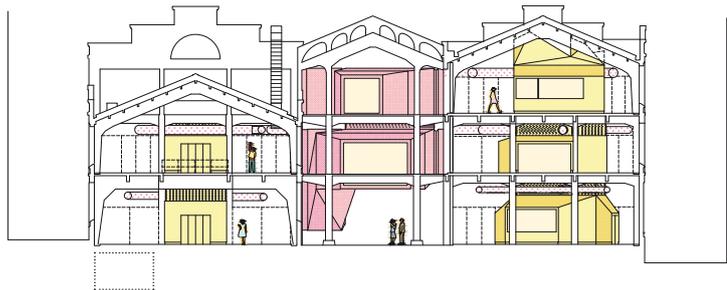
“Se eliminaron todas las rejillas de fachada y se cerraron los huecos de paso al exterior (puertas que limitan el recinto) mediante cancelas metálicas de tubo galvanizado con sistema motorizado, bien de corredera o abatibles”, termina el arquitecto técnico.

PAVIMENTOS Y URBANIZACIÓN

El solado del sótano junto a la plaza de las Artes se ha realizado mediante tarima de madera de roble *junker* con distanciadore, aceitada en fábrica y colocada sobre rastreles. Asimismo, la escalera de comunicación con el nivel superior se ha ejecutado con peldaños de madera sólida de roble, tanto la huella como la



2



3

1. Patio entre las naves principales, al sur de la Cosa.
2. Sección transversal, hacia el sur, de los tres volúmenes.
3. Sección transversal por las dos naves mayores, hacia el norte.
4. Andamiaje en la nave central.

5. Montaje de las membranas transparentes en la cubierta de la Cosa.
6. Armazón para el panelado en madera de una partición.
7. Montaje de particiones, en la planta dos de la nave Cenicero.

4 y 5



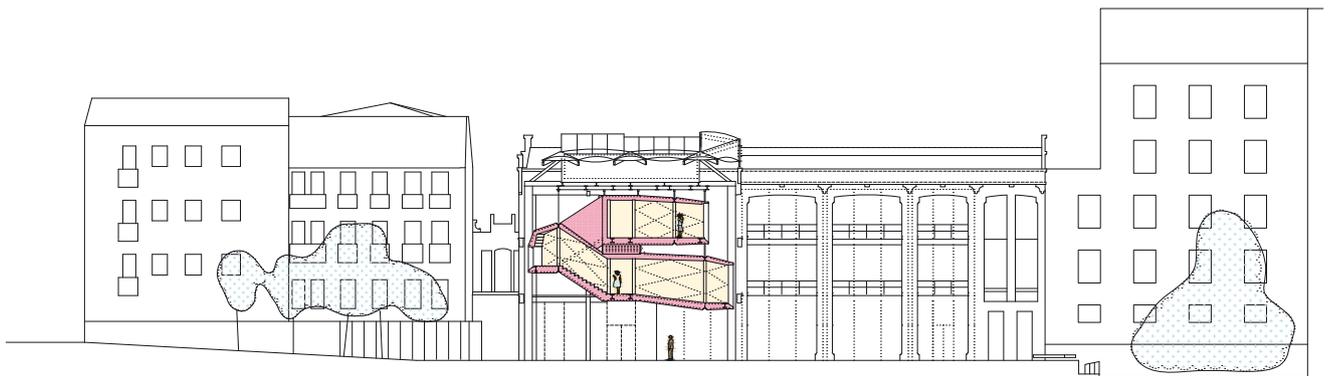
6 y 7



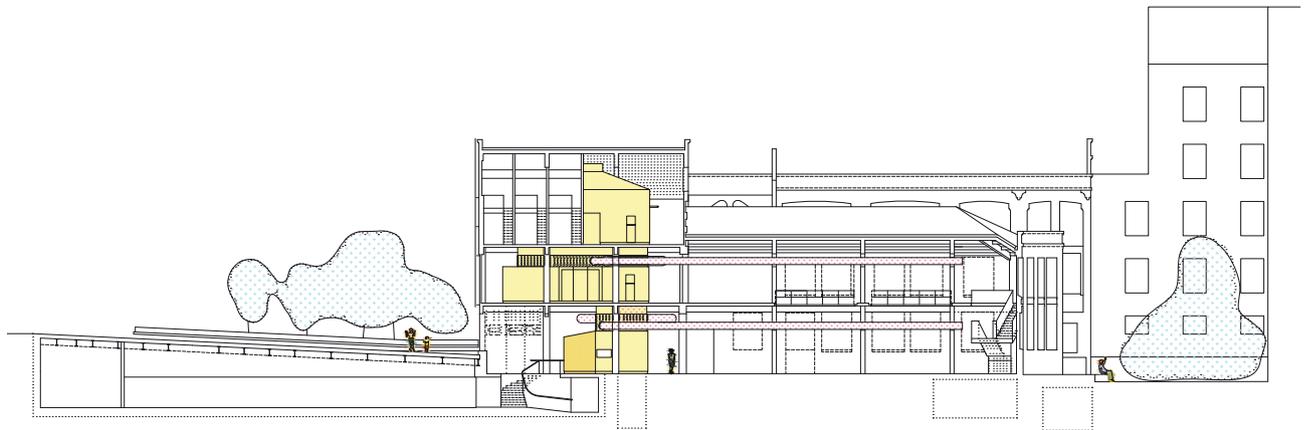
tabica. Gran parte de los pavimentos de las plantas se realizan con una capa hidratada de hormigón continuo tipo movidrator cortada a máquina según un plan de juntas establecido. En su encuentro con los paramentos de las naves se construye una canaleta perimetral para instalaciones con tapa registrable abatible de madera. El resto de paramentos verticales con acabado de madera se rematan contra el suelo mediante unos rodapiés de madera maciza. Otros pavimentos interiores utilizan el *klinker* rojo montado en sardinel a la espiga.

La rampa de bajada al jardín emplea adoquín de cerámica cocida en continuidad con el patio y la planta baja, del mismo color bermellón. Mientras que pequeñas zonas de transición entre los patios y la vía pública se cubren con losas de piedra de granito, formalizando los acuerdos necesarios.





1



2

3, 4 y 5

Los elementos más característicos del mobiliario urbano son: un banco en la zona del pasaje a Alameda realizado en acero inoxidable con el asiento de piezas de adoquín cerámico y un aparcabicicletas para espacios públicos realizado con tubo de acero, situado junto al jardín. En la Plaza de las Letras se sustituye el banco existente por uno que integra la luminaria y el sistema de recogida de aguas. Está realizado en acero inoxidable y con piezas de granito.

Se elige un sistema mixto de riego por goteo y nebulizadores que genera el ambiente propicio para las especies elegidas en el jardín. Una parte del mismo está ocupada por un transformador prefabricado, el resto alterna la tierra vegetal con el sustrato necesario para el crecimiento de las plantas y un enchado de gravilla decorativa, ambas zonas están separadas con una pletina vertical longitudinal de acero.

Respecto al saneamiento, se traza una nueva red separativa que discurre en





6

paralelo a las edificaciones existentes, por el patio y la calle Cenicero. En la plaza y en la sala de las Letras se respeta la red general actual. “En un punto de la sala se localizó una antigua vía de agua, que se intentó captar mediante un dren y canalizar al saneamiento; para observar la idoneidad del sistema se dejó un registro para su inspección. No se descarta que pudieran aparecer más filtraciones, debido a que se originan en la red de abastecimiento que discurre por la calzada exterior”, apunta Hernán Martín. El resto de las instalaciones, interiores, quedan en su mayoría vistas; destacan los conductos textiles de aire acondicionado.

ESTRATEGIAS

La Serrería Belga se levanta en varias fases desde los años 20 del siglo pasado por el arquitecto Manuel Álvarez Naya y es una de las primeras construcciones

COMPLEJA ESTRUCTURA

UNIÓN DE LO VIEJO Y LO ACTUAL

A los pilares de hormigón existentes se fijan mediante angulares los nuevos soportes metálicos en Y que mantienen las cerchas de la Cosa. Soldadas bajo ellas, las cruces de arriostramiento llevan el mismo color de los interiores de la nueva construcción.

madrileñas en las que se emplea el hormigón armado. La Cosa, por su parte, según los arquitectos Langarita y Navarro, “es un ente ligero y articulado, con un cierto aire pretecnológico, que infiltrado en el edificio permite una amplia capacidad de transformación”. Es la respuesta con la que materializa la novedosa institución denominada Medialab que se autodefine como “un espacio orientado a la producción, investigación y difusión

de la cultura digital y del ámbito de confluencia entre arte, ciencia, tecnología y sociedad”. Así, el proyecto busca una coexistencia de contrarios que abre campo a algunas de las estrategias utilizadas en la rehabilitación:

- “La apropiación del edificio existente no sólo como narración histórica sino también como contenedor de energías latentes que se han incorporado al proyecto”. Se ha evitado duplicar o incorpo-

1. Sección longitudinal por la Cosa, hacia el este.
2. Sección longitudinal, hacia el este, de la nave Alameda.
3. Zona de unión de la Cosa con una de las naves principales.

4. Instalaciones vistas en una fase avanzada de la construcción.
5. Estructura, con los arriostramientos en cruz, y subestructura de la Cosa.
6. Vista de abajo arriba de la Cosa.



© MIGUEL DE GUZMÁN

1

1. Exterior del entronque de la Cosa con la nave Alameda.
2. Esquema de la estructura sustentante de la Cosa.



2

FICHA TÉCNICA

PROMOTOR:

Área de Gobierno de las Artes, Dirección General de Proyectos Culturales.

PROYECTO/PROYECTISTA

María Langarita y Víctor Navarro (arquitectos).

DIRECCIÓN DE OBRA

María Langarita y Víctor Navarro.

DIRECCIÓN DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA

Santiago Esteban Hernán Martín (arquitecto técnico).

JEFE DE OBRA

Eduardo Peg (arquitecto técnico).

PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Jose Luis Plaza Gil (arquitecto técnico).

COORDINACIÓN

DE SEGURIDAD Y SALUD

Santiago Esteban Hernán Martín (arquitecto técnico).

CÁLCULO DE ESTRUCTURAS

MECANISMO

Oscar Campo de la Vega.

EMPRESA CONSTRUCTORA

UTE Tecnología de la Construcción S.A. (TECONSA)/Promociones, Edificios y Contratas, S.A. (PECSA) INTERMEDIAE/PRADO.

JEFE DEPARTAMENTO DE CONSTRUCCIÓN

Carlos Bayón Méndez (arquitecto técnico).

PRESUPUESTO EJECUCIÓN MATERIAL

6.811.508 €

FECHA DE INICIO DE LA OBRA

Diciembre 2008.

FECHA DE FINALIZACIÓN DE LA OBRA

Noviembre 2012.

rar soluciones o propiedades que ya fueran aportadas por la Serrería.

- “El tratamiento no específico de los espacios”. De ahí se deriva la homogeneidad de las soluciones materiales y la distribución uniforme de los sistemas de instalaciones.

- “Pensar la actuación como una estratificación con diferentes niveles de cambio en el tiempo”. Por ello, se han elegido sistemas de construcción ligeros y desmontables, así como materiales que por su durabilidad y por su capacidad de ser modificados no condicionen futuras transformaciones.

- “Enfocar cada nueva intervención como una oportunidad para incorporar soportes para la acción e investigación de creadores”. Destacan la solución de dobles estores como pantallas de proyección, el aprovechamiento de los huecos en la estructura existente para crear un suelo retroproyectado, la utilización de la medianera como fachada digital o el diseño de La Cosa como un dispositivo de experimentación digital”. 



El gas natural, la clave para vender más pisos.

Es el momento de avanzar con **gas natural**

Ofrecer una vivienda equipada con gas natural supone un argumento muy importante en la decisión de compra, ya que sus clientes podrán disfrutar en su hogar del **máximo confort en cocina, calefacción y agua caliente de la forma más económica, cómoda y respetuosa con el medio ambiente.**

Es muy sencillo, mediante el asesoramiento personalizado de los especialistas de Gas Natural Distribución **sus proyectos tomarán forma de manera eficiente, tanto en los aspectos técnicos como económicos.**

Mejore su oferta de viviendas con gas natural: la energía con futuro.

Para más información, llámenos al
902 212 211
www.gasnaturaldistribucion.com


gasNatural


OBSERVATORIO 2020 DE LA EDIFICACIÓN

CERTIFICACIÓN DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LA COMUNIDAD DE MADRID

LA EDIFICACIÓN CONSUME EL 40% DE LA ENERGÍA EN LA UE. PARA DISMINUIR EL GASTO SE ESTÁN LLEVANDO A CABO VARIAS MEDIDAS. ENTRE ELLAS, MEJORAR LA EFICIENCIA ENERGÉTICA EN LAS VIVIENDAS.

POR *Laura Bravo*



Además de fomentar una mayor eficiencia energética, los países de la Unión Europea se ven obligados a comprar energía en el exterior, lo que supone un gasto muy importante para una economía ya de por sí debilitada. Estas dos son las principales razones por las que la política económica de la UE pasa por disminuir el gasto energético. Uno de los principales campos en los que se puede reducir este gasto es en el parque edificatorio, en las viviendas principalmente. Esta necesidad se ha convertido ya en imperativo europeo, aunque se pretende que esas medidas no disminuyan ni un ápice la calidad de vida de los inquilinos. Pues bien, todas esas pretensiones van acompañadas de unas medidas que, tras un tiempo de espera, ya se han puesto en marcha. La Directiva 27/2012/UE obliga a que los Estados

miembros tengan una estrategia prevista hasta el año 2020 para avanzar en esta materia. Por otro lado, el IEE (Informe de Evaluación de Edificios) es el encargado de evaluar el estado real de los edificios en las localidades donde no se aplica la ITE (más de 25.000 habitantes).

JORNADA TÉCNICA

Con el objetivo de avanzar en este tema y aclarar dudas sobre la certificación energética en la Comunidad de Madrid, el pasado 5 de junio, amparado en las actividades desarrolladas en torno al Observatorio 2020, el Colegio de Aparejadores organizó una jornada técnica titulada *Registro y procedimientos para certificación de eficiencia en la Comunidad de Madrid*.

El acto, inaugurado por el presidente del Colegio, Jesús Paños, contó con la

presencia de Carlos López, director general de Industria, Energía y Minas de la Comunidad de Madrid; Fernando del Valle, técnico de apoyo de la Dirección General de Industria, Energía y Minas; José Antonio González, subdirector general de Promoción Industrial y Energética, y Jorge Heras, director de Servicios Jurídicos del Colegio. La jornada la moderó Francisco Javier Méndez, director del Gabinete Técnico del Colegio, y al final de la misma, se concedió turno a los asistentes para ruegos y preguntas.

El presidente mostró su satisfacción sobre medidas como estas que fomentan el ahorro en base a una mayor eficiencia energética. Y comentó que el sector tiene ante sí un importante reto, un cambio de conciencia. Aunque, al mismo tiempo, se mostró cauto: "Hay cierto peligro





ante la expectativa del cumplimiento de esta exigencia porque está surgiendo una competencia con precios ridículos, o incluso gratuitos, como acompañamiento a otras tasas. Con el peligro que eso conlleva: pérdida de exigencia y de seriedad, que sí desempeñan los técnicos capacitados a este respecto”.

Desde que entrara en vigor, ha existido mucha polémica respecto a los

técnicos con competencias para certificar. Arquitectos técnicos, arquitectos, ingenieros e ingenieros técnicos son los profesionales acreditados para desarrollar esta tarea. Sobre estas malas prácticas quiso pronunciarse el director general de Industria, Energía y Minas de la Comunidad de Madrid. “Esto no es un mero trámite, la Administración a la que yo represento quiere desterrar esa idea. Los técni-

cos debemos reivindicar el papel que jugamos en la sociedad y en la medida que podamos aportar rigor a este proceso de certificación lo haremos, sin lugar a dudas, con el apoyo de los colegios profesionales implicados. Es una oportunidad que debemos aprovechar”, puntualizó.

De hecho, se va a llevar un control de la calidad de estos certificados para saber que son emitidos por un técnico competente y que el contenido de los mismos refleja la realidad del inmueble certificado. “Lo vamos a hacer con nuestros propios inspectores, si vemos que la valoración está falseada actuaremos con todo el rigor del mundo” añadió López. A tal efecto, para llevar un control de los técnicos, la Comunidad ha solicitado acceso al registro de las titulaciones que es accesible para las Administra-

El consumo de energía en la Comunidad de Madrid se establece, anualmente, en 11 millones de toneladas de energía equivalentes de petróleo



ciones públicas, y actualmente están gestionando el mismo. Además, se creará un registro de técnicos competentes que ofrezcan este tipo de servicios. Desde que se redujeron los visados obligatorios de proyecto se está implantando para todos los proyectos una base de datos donde se lleva un control con los técnicos que acreditan que están capacitados para firmar proyectos y direcciones de obra. “La primera vez pedimos el título del técnico y lo pasamos a nuestra base de datos. Misma base que vamos a ampliar y a utilizar para este efecto”, aclaró José Antonio González.

DATOS A MEJORAR

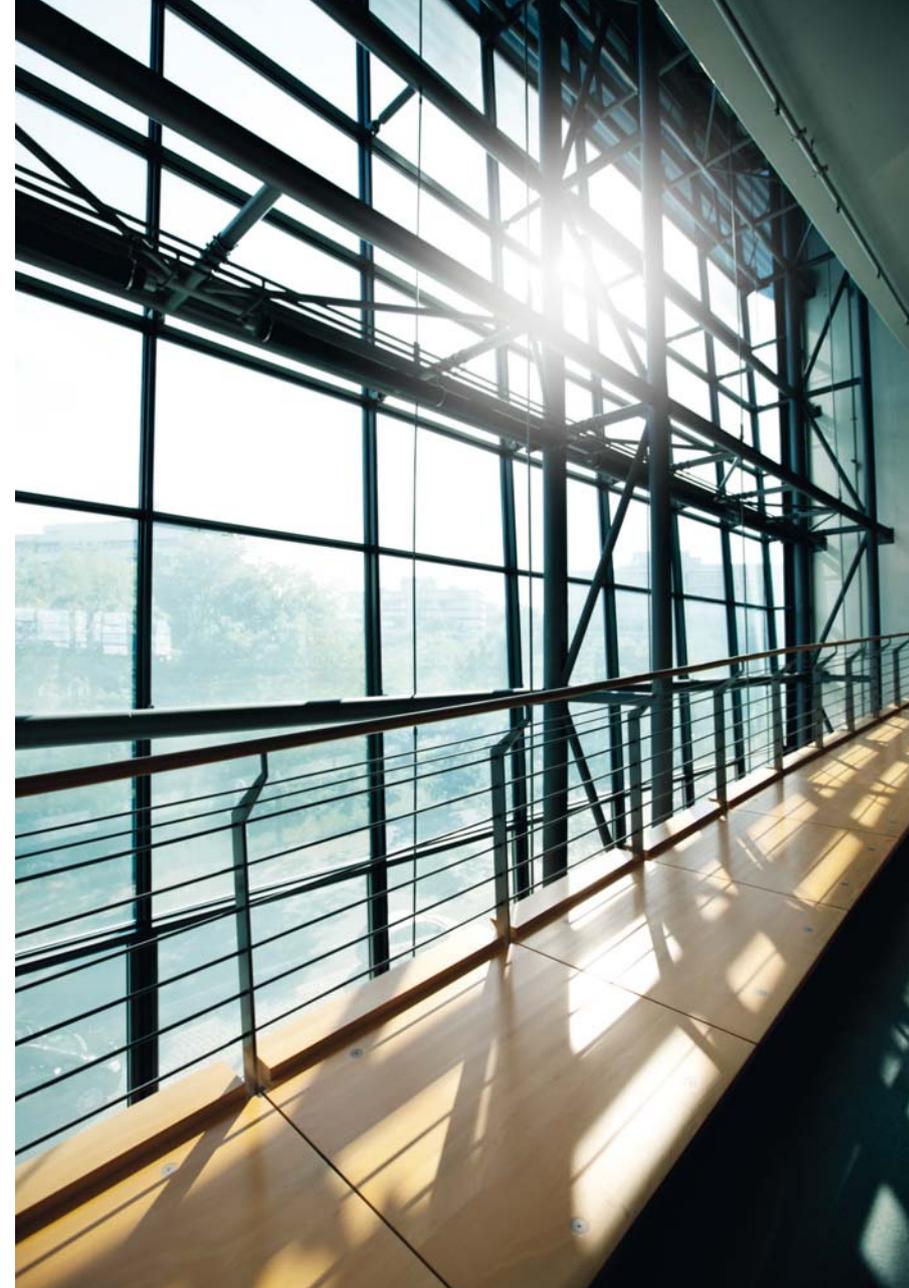
Para entender la importancia de medidas como la certificación de eficiencia energética, Carlos López aportó una serie de cifras: el consumo de energía de la Comunidad se establece, anual-

En caso de venta o arrendamiento de una vivienda, el certificado de eficiencia energética debe entregarlo el promotor o propietario de la misma

mente, en 11 millones de toneladas de energía equivalentes de petróleo. Y la cuarta parte proviene de las viviendas. La mayoría, en malas condiciones por envolventes e instalaciones viejas y defectuosas. “Son poco eficientes, y susceptibles de mejora. Hemos construido mucho, pero sin demasiada calidad”, argumentó. La orden que va a reglar este proceso del certificado de eficiencia energética dependerá de dos desarrollos reglamentarios por

parte de la Comunidad de Madrid. Por una parte, una orden de creación del registro o de la tramitación administrativa de los certificados; y por otra, un decreto posterior que regulará el resto de los temas que el Real Decreto 235 atribuye a las CC.AA.

Durante el transcurso de la jornada, además de repasar las directivas previas respecto a este tema, Fernando del Valle explicó los procedimientos básicos a seguir en la parte práctica



de esta nueva normativa, una certificación que entró en vigor el 1 de junio y que se aplica a todos los edificios, tanto nuevos como existentes (estos últimos cuando sean sujeto de un contrato de venta o arrendamiento).

NUEVAS EXIGENCIAS

Con el parque edificatorio español, esto supone un gran volumen de trabajo. El procedimiento para los nuevos edificios se mantiene muy similar al anterior, que debe llevarse a cabo durante el proyecto y la ejecución. En cambio, para los existentes, este certificado debe exigirse cada vez que sean objeto de venta o arrendamiento. Pero ¿qué sucedería en caso de que un comprador se haga con una vivienda sin certificado? La obligatoriedad de tenerlo es del propietario o vendedor, y en caso de que la compra-venta se haga sin el certificado no habría pro-

blema para el comprador, pero para el propietario podría ser sancionable. De hecho, la Ley 8/2013 de 26 de junio de rehabilitación, regeneración y renovación urbana detalla las infracciones en materia de certificación de la eficiencia energética de los edificios.

¿Y es obligatorio exhibir la etiqueta? Lo es en edificios de la Administración pública que sean frecuentados por el público y a partir de unas dimensiones determinadas. Lo mismo sucede con los privados de más de 500 m² visitados por el público. No hay que olvidar que dicho certificado debe entregarlo el propietario o promotor, y que debe figurar en la promoción o publicidad del inmueble, se trate de venta o alquiler. La valoración o nota que otorga un certificado puede ir desde A (mejor resultado) hasta la G, que alerta sobre un inmueble en malas condiciones en lo que a eficiencia energética se refie-

re. De momento, la nueva normativa obliga a certificar, pero aún no exige ningún tipo de medida o reparación para aquellos edificios o viviendas que obtengan una baja calificación, véase E, F o G.

Se ha establecido la presentación telemática del certificado en previsión del gran número de expedientes que están previstos para los próximos meses (en torno a los 40.000 en Madrid). “Hacerlo en papel sería prácticamente imposible, por eso hemos establecido con carácter prioritario la opción telemática, aunque en casos justificados permitiremos la presencial”, justificó José Antonio González.

El certificado de eficiencia energética se debe comunicar al órgano competente de la Comunidad Autónoma, que será el que establezca un control independiente de los certificados emitidos. Lo podrá realizar la administración o delegarlo en agentes independientes autorizados a este fin.

Y las infracciones se sancionan conforme a lo establecido en el texto refundido de la Ley General para la Defensa de los consumidores y usuarios, aprobado mediante RD Legislativo 1/2007, de 16 de noviembre.

PASOS A SEGUIR

En resumen, los pasos que debe llevar a cabo un propietario o promotor que quiera obtener dicho certificado son los siguientes: primero, deberá identificar a un técnico competente y autorizado; después podrá solicitar presupuesto y concertar una cita con el técnico; más tarde deberá comunicar el certificado a la Comunidad Autónoma, ya que no tendrá validez hasta que no sea revisado por la Administración, lo que implica unas tasas definidas por la Comunidad; posteriormente, recibirá el número de registro y, por último, ya con el certificado en su poder, deberá incluirlo en cualquier anuncio de venta o alquiler del inmueble. 



LA NECESIDAD DE UNA NUEVA SOCIEDAD

UNA CONSTRUCCIÓN, TAL Y COMO HOY LA ENTENDEMOS, IMPLICA UN GRAN IMPACTO AMBIENTAL. CONVERTIRLA EN UN PROCESO EFICIENTE ES A LO QUE ASPIRAN LOS PAÍSES DE LA UE PARA EL AÑO 2020.

POR *Francisco Javier Méndez*. Director del Gabinete Técnico del Colegio



La construcción tradicional tiene un importante impacto ambiental: más del 50% de los materiales se extraen de la corteza terrestre, y representa un 40% de la energía consumida y un 36% de los GEIs, al margen de repercusiones o efectos en salud y productividad industrial.

En España los residuos generados durante el proceso de construcción de edificios son de 790 kg/habitante y año (120 kg/m² de vivienda de nueva construcción), un 65% superior a la media de la UE. La mitad de los mismos proceden de albañilería y materiales cerámicos, correspondiendo al hormigón otro porcentaje nada desdeñable: el 20%.

En cuanto al reciclado nuestro 5% está muy lejos de porcentajes de otros países del entorno con ratios que oscilan entre el 20 y el 90%.

La Directiva 2010/31/UE ha sido la primera en establecer que los Estados miembros tomarán las medidas necesarias para asegurar que a partir de 2020, todos los edificios nuevos serán edificios de consumo de energía casi nulo. Para lograr todo este nivel de eficiencia energética en la construcción, es necesario reducir tanto el consumo energético, como las emisiones de dióxido que se producen, desde la fabricación de los materiales hasta la finalización de su vida útil, al menor coste posible, colaborando cada etapa

del proceso en una finalidad común. La Directiva establece también que los Estados Miembros formularán políticas y adoptarán medidas tales como el establecimiento de objetivos para estimular la transformación de edificios que se reformen en edificios de energía cero.

Igualmente, el nuevo Reglamento de Productos de Construcción 305/2011, cuya práctica totalidad de articulado ha entrado en vigor en julio 2013, introduce el requisito de la utilización sostenible de los recursos naturales, base del ACV y herramienta indispensable para poder hablar de edificios de consumo de energía casi cero. La Comunidad Europea asumió en el

2007 el compromiso de reducir para 2020 las emisiones globales de gases de efecto invernadero un 20% respecto a los niveles de 1990, pudiéndose ampliar hasta un 30% en la hipótesis de un acuerdo o compromiso internacional de mayor implicación. De aquí hasta el año 2050, las emisiones deben reducirse al menos un 50% respecto a los niveles de 1990, debiendo contribuir todos los sectores de la economía a conseguir dichas reducciones.

Y en este punto nos encontramos: definiendo, y sufriendo, los albores de una nueva etapa en nuestro planeta. Gestión de residuos, eficiencia, análisis de ciclo de vida, huella ecológica, sellos ambientales... Todos son términos que a nadie hoy día sorprenden, si bien hay que admitir que para muchos todavía pueden parecer algo utópico.

El Comercio de Emisiones es uno de los mecanismos que establece el Protocolo de Kyoto para facilitar a los Países que lo suscribieron la consecución de sus objetivos de reducción y limitación de emisiones de gases de efecto invernadero, produciendo un profundo cambio en la economía de las naciones que quizás pudiera pasar inadvertido a simple vista.

TECHO DE EMISIONES

A partir del año 2013 se ha modificado el anterior esquema de comercio de derechos de emisión de forma que desaparecen los Planes Nacionales de Asignación y se fija un *cap* o techo de emisiones a nivel europeo que se repartirá entre los distintos sectores siguiendo criterios de eficiencia en los procesos.

Este *cap*, fijado en una reducción del 21% de las emisiones notificadas en 2005 para el año 2020, se llevará a cabo de forma gradual y lineal aplicando un factor anual (1,74%) sobre la asignación media del periodo 2008-2012, no sólo hasta el año 2020, sino también en adelante.

Se subastarán alrededor del 60% de los derechos en 2013, yendo este porcentaje en aumento.

Por tanto, se puede aseverar que el uso racional y eficiente de la energía así como de los recursos naturales en general constituye hoy día una prioridad indiscutible y necesaria.

Desde una perspectiva globalizada, sectores económicos como el transporte, la energía y la construcción, aglutinan la mayoría de los impactos ambientales. El nuestro es un sector constituido por un elevado número de industrias y empresas proveedoras de productos y servicios dispares, muchos de ellos con mínima información ambiental.

Esta visión de mercado limitada ha de reconvertirse de manera que el coste energético y medioambiental se consoliden como oportunidad de competitividad, con una repercusión

económica directa y mecanismos para incentivarlo.

Como conclusión, resulta por tanto fundamental integrar criterios ambientales en el diseño de productos y servicios, reduciendo el impacto en su ciclo de vida. Minimizar el uso de materiales, utilizar recursos renovables, usar materiales reciclables y reciclados, reducir el peso de los productos, facilitar el desmontaje y reutilización son herramientas de diseño indispensables hoy día, que serán avaladas en breve por declaraciones ambientales de productos y sellos o certificaciones. 

En España los residuos generados durante el proceso de construcción de edificios son de 790 kg/habitante y año, un 65% superior a la media de la UE





SISTEMAS DE CLIMATIZACIÓN EFICIENTES EN EDIFICACIÓN

Uponor es líder internacional en soluciones para el transporte de fluidos en la edificación, aplicaciones de calefacción y refrigeración mediante sistemas de climatización invisible, forjados activos y captación geotérmica. Presente en Europa, Asia y América, sus sistemas son los más eficientes del mercado y se instalan en toda tipología de edificios para mejorar el confort y la calidad de vida.



UPONOR

Antigua Carretera de Extremadura, Km 20,700
Senda de la Chiriviana, s/n
28935 Móstoles, (Madrid)
Tel. 916 853 600 - Fax. 916 473 245
www.uponor.es



SISTEMA KNX JUNG: CONTROL DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA

KNX es un sistema de gestión de instalaciones eléctricas capaz de integrar todas las funciones de ingeniería de viviendas y edificios desde un puesto central para conseguir las mayores cotas de confort, ahorro de energía y seguridad. De uso intuitivo, KNX mide, regula, acciona y controla todas las funciones del edificio, convirtiéndolo en un espacio inteligente.



JUNG ELECTRO IBERICA, S.A.

Avda. Brasil, 23. 28020 Madrid
Tel. 914 170 078
Fax. 915 561 594
madrid@jungiberica.es
www.jungiberica.es



TRATAMIENTOS EXCLUSIVOS CONTRA HUMEDADES

Líder europeo en soluciones contra la humedad estructural de los edificios, Murprotec lleva más de medio siglo neutralizando problemas de humedades por capilaridad, condensación e infiltraciones laterales. Sus tratamientos y tecnología son exclusivos y patentados, asegurando gracias a sus propios laboratorios, una garantía de resultados de hasta 30 años.



MURPROTEC

C/ Sierra de Guadarrama, 35
28830 San Fernando de Henares (Madrid)
Tel. 900 301 130 - Fax 916 565 808
madrid@murprotec.es
www.murprotec.es



75 AÑOS CONSTRUYENDO PEQUEÑOS Y GRANDES SUEÑOS

Fundada en Milán en 1937, Mapei es hoy el líder mundial en la producción de adhesivos y productos químicos para la construcción. El Grupo está formado por 65 subsidiarias, con 62 fábricas en los 5 continentes operando en 30 países diferentes. Siempre ha dedicado grandes esfuerzos en la investigación, invirtiendo en I+D el 12% de sus recursos humanos.



IBERMAPEI, S.A.

C/ Valencia, 11. Polígono Industrial Can Oller. 08130 Santa Perpetua de Mogoda
Tel. 933 435 050
ibermapei@ibermapei.es
www.mapei.es

Hay seguros
de hogar
que son para
echarse
a llorar.



En STA pensamos que las emociones fuertes hay que dejarlas para los profesionales. Por eso, y sólo por dejarnos revisar el contrato de tu actual seguro de hogar, sea de la compañía que sea, te invitamos a reír, a soñar, o a llorar con auténticos profesionales, los del cine. Y lo demás, dejánselo a nosotros.

¿Un seguro de hogar de cine? Si, pero sólo para colegiados y familiares con un descuento de hasta el 30%.

staseguros
CORREDURÍA DE SEGUROS

Más información en
seguros@staseguros.es
www.staseguros.com
91 701 45 00

Oferta válida hasta fin de existencias. Campaña está sujeta a dos estradas por cliente y válida para todos los cines Cinesa, excepto Capitol. Válido para todas las sesiones de cine de lunes a domingo hasta el 31 de diciembre de 2013. No válido para otras ofertas. No válido para eventos especiales. Las butacas VIP, proyecciones 3D y salas IMAX e iSens tienen un recargo extra.



RESPONSABILIDADES DE LOS NUEVOS PROMOTORES

ACTUACIONES DEL COORDINADOR CUANDO EL PROMOTOR TIENE LA FIGURA DE CABEZA DE FAMILIA

EN LOS ÚLTIMOS AÑOS ESTÁ PROLIFERANDO EL NÚMERO DE PERSONAS QUE CONSTRUYEN O REPARAN UNA VIVIENDA PARA LA UTILIZACIÓN PROPIA, ACTUANDO COMO CONTRATISTAS Y PROMOTORES. TAMBIÉN EXISTE UNA GUÍA TÉCNICA Y LEGISLACIÓN A ESTE RESPECTO.

POR Mario Sanz López, arquitecto técnico y graduado en Ingeniería de Edificación. Técnico superior PRL
ILUSTRACIÓN José Luis Ágreda



En la actualidad, y debido a la situación del mercado, es frecuente encontrarse con la siguiente casuística: un promotor quiere hacerse una vivienda (normalmente, una unifamiliar) y para ello, en lugar de contratar con una empresa constructora, decide hacerlo con varios trabajadores autónomos contratados directamente por él. A los efectos de lo indicado en el Real Decreto 1627/97 se define la figura del ‘cabeza de familia’ como aquella persona que construye o repara una vivienda (de la cual es titular) para utilización propia o de su familia. Cuando esta figura aparece, y ya decimos que en la actualidad es un modelo muy utilizado, pueden surgir las siguientes situaciones:

-Particulares que promueven construcciones para uso propio. En este grupo está incluido el llamado régimen de autoconstrucción, entendido como tal aquel en el que la construcción se lleva a cabo de forma directa y personal.

-En algunos casos el promotor, además desempeña, simultáneamente, el papel de contratista.

Esta posibilidad se podría presentar en los casos siguientes:

1. Cuando el promotor ejecuta directamente con trabajadores de su propia plantilla alguno o todos los trabajos que se realicen en la obra, es decir cuando el promotor posea una empresa de construcción.

2. Cuando el promotor contrata directamente trabajadores autónomos para la realización de la totalidad de la obra o de determinados trabajos de la misma (Art. 2.3 del RD 1627/1997).

3. Cuando el promotor gestiona directamente la totalidad de la obra o determinadas partes o fases de la misma. Esta circunstancia se presenta cuando las funciones desarrolladas por el promotor, directamente por él o por medio de la dirección facultativa o de otras figuras dependientes del mismo (project management), excedan a las definidas en la normativa aplicable para cada uno de ellos. En el caso de las obras de edificación, la toma de decisiones y la impartición de instrucciones que vayan más allá

La obligación del nombramiento del coordinador de Seguridad y Salud recae en el promotor y cabeza de familia

de las funciones definidas en el artículo 9 (para el promotor) o en los artículos 12 y 13 (para los directores de obra) de la LOE podrían considerarse propias de la figura del contratista y, por lo tanto, el promotor estaría actuando como promotor-contratista.

En cualquiera de los tres casos anteriores, el promotor asumirá, y como se ha indicado, las obligaciones de promotor y de contratista, simultáneamente, a efectos de lo dispuesto en el RD 1627/1997. A este respecto, y en relación con el término 'ejecutar', es necesario hacer referencia al comentario (hecho en el artículo 2.1.h) de la Guía Técnica del RD 1627/97 sobre dicho término, relativo a la figura del contratista:

“Este término, entendido en sentido amplio de forma que abarque cualquier intervención en la obra realizada por encargo directo del promotor que esté encaminada a conseguir el resultado en que consiste dicho encargo. En consecuencia, el término “ejecutar” no comprende únicamente la realización directa de una unidad de obra determinada, sino también actuaciones tales como: la dirección de los trabajos mediante la impartición de instrucciones o cualquier otra considerada como gestión de las actividades necesarias para el correcto desarrollo de la obra.”

En el caso de que un cabeza de familia, como promotor, contrate la construcción o reparación de su vivienda con trabajadores autónomos, no tendrá la consideración de contratista (Artículo 2.3 del RD 1627/1997). En relación con la Ley de Subcontrata-

ción, dicho cabeza de familia no estará obligado a disponer del libro de subcontratación.

Es por ello que, si el cabeza de familia contrata directamente la realización de una obra o de parte de la misma con trabajadores autónomos, sin que éstos tengan la consideración de empresarios (contratista o subcontratista), no es obligado elaborar el plan de Seguridad y Salud en el trabajo correspondiente a las partes de la obra ejecutadas por estos trabajadores. Es más, en el caso del cabeza de familia no son de aplicación los comentarios de esta guía al artículo 2.1.c del RD 1627/1997.

POSIBLES FIGURAS

En referencia a lo indicado en el Art 2.1 del RD 1627/97, se considera:

-Promotor: cualquier persona física o jurídica por cuenta de la cual se realice una obra. Estando incluida en esta definición que el promotor contrata directamente trabajadores autónomos para la realización de la obra o de determinados trabajos de la misma.

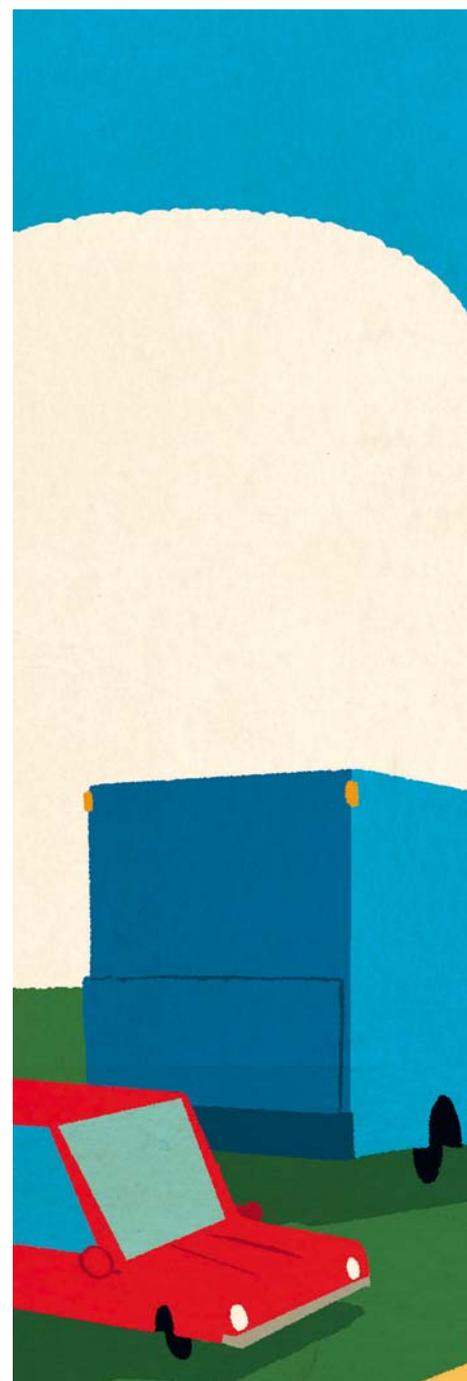
-Contratista: persona física o jurídica que asume contractualmente ante el promotor, con medios humanos y materiales, propios o ajenos, el compromiso de ejecutar la totalidad o parte de las obras con sujeción al proyecto y al contrato.

-Trabajador Autónomo: persona física distinta del contratista y del subcontratista, que realiza de forma personal y directa una actividad profesional, sin sujeción a contrato de trabajo, y que asume contractualmente ante el promotor, el contratista o el subcontratista el compromiso de realizar

determinadas partes o instalaciones de la obra.

Cuando el trabajador autónomo emplee en la obra a trabajadores por cuenta ajena tendrá a todos los efectos la consideración de contratista subcontratista. Esta figura no debe asociarse únicamente con el simple hecho de cotizar en el régimen de autónomos de la seguridad social.

Es decir, cuando un trabajador autónomo acude a la obra con personal contratado por él (situación perfectamente legal y posible) pierde esa consideración de trabajador autónomo y





se le considerara a todos los efectos como una empresa. Esto incluye estar inscrito en el REA (Registro de Empresas Acreditadas), disponer de medios y personal en obra, redacción del Plan de Seguridad y Salud de los trabajos que va a ejecutar, apertura de centro de trabajo, etc.

COORDINADOR

Por otra parte, la obligación del nombramiento del coordinador de Seguridad y Salud recae en el promotor. Y eso es así, independiente del hecho de que los contratistas, subcontratistas o

trabajadores autónomos tengan presencia simultánea o sucesiva en el desarrollo de la obra.

En nuestro caso sería obligación del cabeza de familia, quien no podrá delegar ni transmitir dicha obligación al contratista o a terceros, y por tanto no podrá eximirse de sus responsabilidades.

Es importante destacar que cuando las comunidades de propietarios realicen actuaciones sobre los elementos comunes del edificio para su adecuado uso y disfrute, lo hará como titular de un derecho de copropiedad, pero dis-

tinto al realizado por un 'cabeza de familia' en su vivienda o local.

En este supuesto la comunidad de propietarios tendría la consideración de promotor.

Pero si la comunidad de propietarios contrata directamente trabajadores autónomos, sin trabajadores por cuenta ajena, tendrá la consideración de promotor-contratista, debiendo redactar el correspondiente Plan de Seguridad, siempre que la actuación requiera de proyecto. Dicha obligación viene derivada de la Ley de Subcontratación (Ley 32/2006). 

EMPRESAS ASOCIADAS AL COLEGIO



El Colegio, considerando imprescindible que todos los agentes del sector implicados en el proceso constructivo estén representados y que formen parte del colectivo: profesionales, constructoras, fabricantes, promotoras, etc., ha creado la figura de Empresas Asociadas al Colegio.

Bajo esta denominación se aglutinan todas aquellas compañías que de algún modo intervienen en el proceso constructivo y que trabajan para mejorar la calidad, sostenibilidad, innovación y profesionalización del sector.

En estos momentos ya forman parte de este colectivo las siguientes empresas:



Si como empresa del sector tiene interés en incorporarse a nuestro colectivo, solo tiene que solicitarlo y le informaremos al respecto.

C/ Maestro Victoria, 3
28013 Madrid
Tel. 91 701 45 00
comercial@aparejadoresmadrid.es



COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES
Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE MADRID

www.aparejadoresmadrid.es



2013
AÑO DEL MANTENIMIENTO
Y LA GESTIÓN SOSTENIBLE
APAREJADORES MADRID



**Soluciones
y productos
para el
mundo de la
construcción**

SCHLÜTER- SYSTEMS

62 NUEVO SISTEMA
Gama de perfiles con
LED para diseñar
ambientes con luz

ANFAPA

63 SATE
Sistema de aislamiento
térmico por el exterior,
adherido al muro

ORKLI

64 COLECTORES SOLARES
Solución para evitar que
los colectores se
deterioreen por altas
temperaturas o
congelaciones

KNAUF

65 JORNADAS TÉCNICAS
Placas de yeso laminado,
idóneas para la
rehabilitación energética
de edificios

MURPROTEC

66 FILTRACIONES
Soluciones a la humedad
en garajes, sótanos,
bodegas y trasteros

NUEVO SISTEMA SCHLÜTER®-LIPROTEC INNOVACIONES BRILLANTES

SCHLÜTER-SYSTEMS PRESENTA SU NUEVA GAMA DE PERFILES CON LED, SCHLÜTER®-LIPROTEC. EL LÍDER MUNDIAL DE PERFILES PARA CERÁMICA LANZA AL MERCADO UN NUEVO SISTEMA, QUE OFRECE A ARQUITECTOS Y PROPIETARIOS LA POSIBILIDAD DE DISEÑAR CON LUZ SUS PROPIOS AMBIENTES.

Una buena iluminación, es un criterio importante para crear espacios de bienestar. Una luz demasiado intensa o fría, a menudo puede resultar desagradable. Con los perfiles LED Schlüter®-LIPROTEC se puede adaptar de forma individual la iluminación de una estancia a las necesidades de cada persona. Con el uso de las tiras LED, en lugar de los puntos de luz tradicionales, se crea un efecto de iluminación homogéneo. Así el usuario puede elegir entre luz directa e indirecta, luz natural, iluminaciones suaves para áreas de descanso o ambientes con color, pudiendo hacer realidad todas sus ideas de diseño con la moderna técnica de iluminación LED.

Las tiras LED son fabricaciones especiales, que cumplen con las altas exigencias de calidad de Schlüter-Systems. Las tiras Led son resistentes y están completamente selladas. Cumplen con el grado de protección IP65, siendo su uso apto para zonas húmedas. Además están perfectamente protegidas, ya que se instalan sobre perfiles portadores fabricados en aluminio de alta calidad. Otra ventaja para el instalador es que las tiras LED se pueden cortar a la medida deseada, sin que los cortes afecten a la clasificación IP65. En caso de deterioro, se pueden cambiar las tiras con posterioridad. Los perfiles se instalan de forma sencilla con cemento-cola durante el proceso de colocación de la cerámica.



INSTALACIÓN VERSÁTIL

Gracias a cinco inteligentes geometrías, los perfiles se puede adaptar a numerosas situaciones de instalación:

- Cantos de podios y encimeras
- Iluminación de zócalos.
- Remates iluminados de revestimientos en paredes y baldosas de zócalos.
- Retroiluminación de elementos decorativos en paredes.
- Marcos luminosos de objetos decorativos y espejos.

El sistema dispone de la más moderna técnica de regulación mediante control remoto, lo que evita el cableado del interruptor para los perfiles. Los embellece-

dores de los interruptores están fabricados con cristal de alta calidad o acero inoxidable cepillado. Con los interruptores no solo se puede encender y apagar la luz, sino también regular su intensidad individualmente. El modelo de interruptor de siete canales facilita el control individual de las tiras LED, ya que permite regular la temperatura de color de los LED blancos y los de color RGB.



Schlüter Systems, SL ®

Apdo. 264
Ctra. CV-20 Villarreal-Onda, km. 6,2
12200 Onda (Castellón)
Tel. 964 24 11 44
Fax. 964 24 14 92
info@schluter.es - www.schluter.es

EL SATE PASO A PASO

SISTEMA DE AISLAMIENTO TÉRMICO POR EL EXTERIOR

EL SISTEMA DE AISLAMIENTO TÉRMICO SE DENOMINA MAYORITARIAMENTE EN EUROPA ETICS, Y EN EEUU EIFS. EN ESPAÑA SE CONOCE COMO SATE, TRADUCCIÓN AL ESPAÑOL DEL TÉRMINO EXTERNAL THERMAL INSULATION COMPOSITE SYSTEMS.

EL SATE es un material aislante adherido al muro por fijación mixta, adhesivo y tacos plásticos.

SOPORTES

En obra nueva, pero especialmente en rehabilitación, los soportes tienen que ser resistentes y sin fisura, estar limpios de pinturas y demás materiales. Debe estar húmedo, pero no saturado de agua. Asimismo, es importante que tenga planimetría, en caso de irregularidades se aplicará un revoco.

PERFILES DE ARRANQUE

Se coloca horizontalmente en la parte inferior de la zona a revestir, antes de las placas de aislamiento. Por debajo debe dejarse un zócalo de 15 cm para evitar las humedades por capilaridad.



PLACAS AISLANTES

Se colocan sobre el perfil de arranque, existen varias técnicas.

-Extender un cordón perimetral y pelladas centradas sobre el reverso de la placa aislante.



-Extender con llana dentada el adhesivo por todo el reverso de la placa.

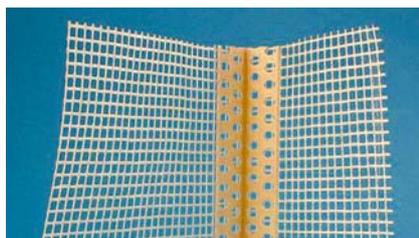


Para grandes superficies puede extenderse un cordón con máquina de proyectar y colocar sobre él las placas aislantes. Para la fijación de las piezas se recomienda además fijación mecánica con tacos de plástico.

Las placas se apoyan sobre el perfil de arranque y se van colocando a rompjuntas presionándolas para repartir bien el adhesivo

ESQUINEROS

Las esquinas se realizan antes de la aplicación del mortero sobre las piezas aislantes. Se protegen con perfiles metálicos, recomendándose el uso de esquineros con malla para reforzar el sistema.



CAPA BASE, MALLA Y SEGUNDA CAPA DE MORTERO

Colocadas las placas aislantes y preparadas las esquinas, se reviste con una primera capa de mortero, capa base, sobre la que se coloca la malla presionándola para que penetre en ella, los encuentros de malla se solapan 10 cm. Tras su secado, se aplica la segunda mano de mortero que cubrirá totalmente la malla, el espesor de las dos capas es de aproximadamente de 4 mm.



Transcurridas 24 horas de la aplicación de la 2ª capa de mortero, se aplica una imprimación y se procede a realizar el acabado final.



ANFAPA Asociación Nacional de Fabricantes de Morteros Industriales

ANFAPA

Avenida Vía Augusta, 15-25
08174 Sant Cugat del Vallés,
(Barcelona)
Tel. 935 571 000
www.anfapa.com

PARA EVITAR PROBLEMAS EN LOS COLECTORES SOLARES DRAIN UNIT: GRUPO HIDRÁULICO CON SISTEMA DRAIN-BACK

EL DRAIN UNIT SOLAR ES UNA ESTACIÓN DE BOMBEO CON UN SISTEMA DE DRENAJE AUTOMÁTICO (DRAIN-BACK) INCORPORADO. PATENTADO POR ORKLI, ES UNA SOLUCIÓN IDEAL PARA EVITAR QUE LOS COLECTORES SE DETERIOREN POR ALTAS TEMPERATURAS O CONGELACIONES.

Como ocurre con los grupos hidráulicos que no tienen sistema autovaciado, la función principal del sistema *drain-back* es el bombeo del fluido solar desde los colectores hasta el acumulador para transferir así la energía captada.

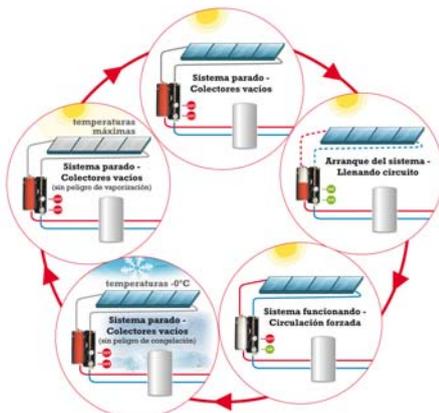
Este sistema, patentado por Orkli, facilita que el líquido caloportador circule solamente por la instalación cuando se necesita agua caliente sanitaria del acumulador solar.

Además, al tratarse de un sistema que vacía la instalación por gravedad, hay que evitar sifones en el circuito, e instalar las tuberías con una inclinación para favorecer el descenso del fluido.

Se trata de la solución perfecta para evitar que los colectores se deteriores por altas temperaturas o por todo lo contrario, por problemas derivados de la congelación.

COMPATIBILIDAD

Es importante destacar que este sistema es compatible con cualquier tipo de colector, interacumulador o regulador del mercado. Es válido para instalaciones con un número de



● GUÍA DE SELECCIÓN

La selección del Drain-Unit a utilizar está condicionada por la altura de la instalación. Se deberá tener en cuenta la diferencia de altura entre la parte superior del campo de colectores y la parte inferior del Drain-Unit.

Nota: menor potencia de bomba necesaria en caso de instalar el Drain-Unit a poca altura del campo de colectores.

| ALTURA DE INSTALACIÓN* | 3-5 metros | 5-10 metros | 10-15 metros | 3- 10 metros | 10-15 metros |
|------------------------|---------------|-------------------|-----------------|--------------|--------------|
| MODELO RECOMENDADO | Bomba de 6 m. | Bomba 6 m. + 6 m. | Bomba 11 + 6 m. | Bomba 11 m. | Bomba 11+6 |
| MODELO ECONÓMICO | Bomba de 6 m. | Bomba 11 m. | No apto | Bomba 11 m. | Bomba 11+6 |
| NÚMERO DE PLACAS** | 1-5 | 1-4 | 1-4 | 4-10 | 4-8 |

*Altura desde el punto superior de los colectores solares hasta el punto inferior del Drain-Unit.
**Calculado con capacidad de colectores de 1.25 litros y tubo de 15 mm.

Aplicable para instalaciones con un número de colectores superior a otras alternativas del mercado. El volumen del circuito que queda por encima del Drain Unit no debe exceder los 8 litros de volumen útil del separador de aire en los Drain Unit con un sólo depósito (16 litros para los Drain Unit con 2 depósitos).

Cálculo del volumen en la parte superior: $\text{Volumen} = \text{N}^{\circ} \text{colectores} + \text{Volumen del fluido del colector} + \text{Volumen de tuberías}$



colectores superior a otras alternativas del mercado.

Existen versiones con o sin regulador de temperatura y disponibilidad de modelos con dos motores, lo que repercute en una alta eficiencia energética. Y ahora también está disponible con doble depósito que suma una capacidad total de 16 litros.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- Material valvulería: latón según norma EN12165.
- Material depósito de separación AISI 304.
- Material juntas de cierre: EPDM.
- Conexiones: 1/2" M o tubería de cobre de 15 mm.

- Temperatura máxima de trabajo de 110 C.
- Presión máxima de trabajo: 3 bar.
- Tarado de válvula de seguridad 3 bar.
- Escala de indicación de caudal: 2-12 litros por minuto.
- Escala de manómetro 0-10 bar.
- Conexión de grifo de vaciado: 3/4" M o flexible.
- Densidad de polipropileno expandido: 40 gr/l.
- Capacidad de separación de aire: 8 litros o 16 litros, dependiendo del modelo.



Orkli

Ctra. Zaldibia, s/n
E-20240 Ordizia (Gipuzkoa)
sr@orkli.es
www.orkli.es
Tel. 943 80 50 30

SISTEMA PARA FACHADAS

KNAUF LLEVA AQUAPANEL® A TODOS LOS RINCONES DE ESPAÑA

LA COMPAÑÍA LÍDER MUNDIAL EN FABRICACIÓN DE PLACAS DE YESO LAMINADO PRESENTA LAS VENTAJAS DE SUS SISTEMAS DE FACHADA. IDÓNEO PARA LA REHABILITACIÓN ENERGÉTICA DE EDIFICIOS.

Knauf prosigue con sus jornadas técnicas sobre Sistemas de fachadas Knauf Aquapanel. En estos encuentros con arquitectos y arquitectos técnicos, la compañía pretende facilitar que los técnicos adquieran conocimientos sobre estos sistemas que han demostrado un mayor rendimiento que los materiales convencionales no pueden igualar.

Los sistemas Aquapanel® de Knauf son capaces de dar una respuesta eficaz, rápida y estética a cada uno de los requerimientos que plantea la ejecución de una fachada, logrando un importante ahorro de tiempo y dinero, además de conseguir una alta eficiencia desde el punto de vista energético.

Y es que, una fachada realizada con Knauf Aquapanel® alcanza de media valores U de transmitancia térmica un 25% más bajos frente a las construcciones con métodos tradicionales. En cuanto al ahorro económico, cabe destacar que su sistema de instalación permite reducir hasta en un 27% el tiempo empleado en la ejecución de la obra, lo que supone menos gastos auxiliares. Por último, destacar una ganancia de superficie útil de hasta el 8%.

Además, los sistemas Aquapanel® cuentan con sus respectivos Documentos de Adecuación al Uso (DAU) del ITeC (Instituto Tecnológico de Construcción de Cataluña), donde se recogen los datos referentes a los distintos exámenes térmicos, acústicos y de fuego; durabilidad e impermeabilidad, así como los imprescindibles ensayos estructurales.

Cada variante del sistema incluye placa de cemento Aquapanel® Outdoor para revestimientos de exteriores, y accesorios: perfiles, materiales de aislamiento y placas de yeso, morteros para juntas y opciones de acabado para exte-



riores. Todos los componentes del sistema, tanto de Knauf como de sus empresas asociadas, están diseñados para ser compatibles entre sí y fabricados según normativa, bajo estrictos controles de calidad.

Durante la presentación de las jornadas aún por celebrar se hará entrega de su última publicación donde se han recogido 30 obras de referencia realizadas con sistemas Aquapanel®.

SOBRE KNAUF

Knauf GmbH Sucursal en España ha sido la primera empresa del sector en ecodiseñar sus productos. En 2012 certificaron la primera placa de yeso laminado siendo en el año 2013 la única empresa que puede ofrecer todos sus productos, fabricados en sus dos fábricas de España, con certificado de ecodiseño. El Análisis continuo de todas las etapas del ciclo de vida de sus productos, el análisis y monitorización mediante el uso de ecoindicadores y la gestión mediante potentes herramientas de software basadas en programas

como el Simapro confirman a Knauf como un referente en el mundo de la sostenibilidad. En definitiva, se basa en trabajar en pos de una sostenibilidad real, aplicada, en desarrollo continuo y basada en hechos que nos permiten pensar en un mejor modelo de construcción y arquitectura sostenible.

En España, la compañía está presente desde 1989 con la sucursal española del Grupo Knauf, Knauf GmbH.



KNAUF GmbH Sucursal España

Avenida de Manoteras, 10. Edificio C.
28050 Madrid
Tel. 902 440 460
Fax. 902 440 461
knauf@knauf.es
www.knauf.es

FILTRACIONES LATERALES

SOLUCIONES A LA HUMEDAD EN GARAJES, SÓTANOS, BODEGAS Y TRASTEROS

LOS MUROS SOTERRADOS SOPORTAN LA PRESIÓN QUE EJERCE EL AGUA CONTENIDA EN TONELADAS DE TIERRA. LA FALTA DE AISLAMIENTOS FAVORECE LA APARICIÓN DE FILTRACIONES LATERALES.

Las zonas de los edificios que están bajo tierra, son el blanco perfecto para la filtración de humedades. Así, garajes, sótanos, bodegas o trasteros son los más se ven afectadas por este fenómeno.

Los problemas de humedad estructural por infiltraciones laterales se producen cuando la presión que ejercen las toneladas de tierra que están alrededor de los muros perimetrales del edificio, logra que el agua acumulada pase a través de los materiales porosos de construcción y llegue hasta el interior.

Los muros que soportan tierras, normalmente se impermeabilizan por el exterior y por el interior pero aun así, la presión del terreno y los niveles freáticos del agua acumulada pueden derivar en la aparición de humedades. Además, y teniendo en cuenta que este agua contiene sales higroscópicas, se produce un bucle de oxidación en los revestimientos, caída de la pintura, aparición de manchas de hongos y la degradación de las paredes, acelerándose el proceso de pérdida de solidez y resistencia de los muros de carga.



Para dar una solución eficaz y, sobre todo, definitiva a esta patología sin perder tiempo con pinturas antihumedad que sólo aguantan algunas semanas, ni dinero por el aumento que supone en la factura de calefacción (entre un 15% y un 30%), debe ponerse en marcha un tratamiento profesional que acabe con ella.

En las nuevas construcciones se aplican tratamientos de estanqueidad exterior pero, en los casos en los que esta protección es inexistente o defectuosa, lo adecuado es tratar el problema mediante un sistema de estanqueidad interior. En este sentido, el sistema de encubado a base de capas de diferentes resinas es el más apropiado y, junto a la creación previa de una barrera estanca por inyecciones químicas que obstruyan los poros y evite la ascensión por capilaridad por encima de la zona de contacto con tierras, se frenará la filtración de humedad por completo.

Este tratamiento evita el uso de excavadoras o maquinaria pesada, el movimiento de tierras, la degradación de las paredes y en consecuencia, jardines y resto de zonas quedan intactas. Además es un sistema de aplicación rápida,

el más eficaz, económico y con el que se logra a su vez colaborar con el aislamiento térmico y acústico.

Debido a que las infiltraciones son un problema difícil de solucionar y que, de no detectarse a tiempo, acabar con ellas resulta complicado, es necesaria la actuación de especialistas que consigan acabar con el problema lo antes posible. La resistencia de los muros, el mobiliario del interior y la salud de las personas están en riesgo.

ACERCA DE MURPROTEC®

MURPROTEC es el primer grupo europeo de soluciones definitivas contra las humedades estructurales. Nació en el año 1954 y hoy cuenta con 24 delegaciones en seis países de Europa. Su volumen de actividad supera las 7.000 obras al año.

Los técnicos de Murprotec realizan un diagnóstico profesional previo y gratuito del origen de la humedad. Sus tratamientos de capilaridad y sus centrales inteligentes de aire combaten la humedad, la condensación y los efectos que generan en los edificios y en la salud de las personas.

MURPROTEC

MURPROTEC

C/ Sierra de Guadarrama, 35
28830 San Fernando de Henares (Madrid)
Tel. 900 30 11 30 - Fax 916 56 58 08
madrid@murprotec.es
www.murprotec.es



Pisando Fuerte sobre Suelos de Madera desde 1919

Nuestra longeva experiencia y pasión por los suelos de madera nos permite ofrecer una completa gama de productos respetuosos con el medio ambiente, para la instalación, tratamiento, mantenimiento y renovación de cualquier suelo de madera.

Le asesoramos para la elección de los productos correctos y prescribimos el sistema adecuado para satisfacer las necesidades estéticas y funcionales del suelo de madera.

Le ponemos en contacto con una empresa o profesional "Certificado por Bona" en la utilización de nuestros productos y sistemas de aplicación para un resultado satisfactorio.

Más información







HISTÓRICA, FESTIVA Y COSMOPOLITA

PLAZA DE CÁNOVAS DEL CASTILLO



EN PLENO CENTRO DE LA CAPITAL, ESCOLTADA POR MUSEOS Y HOTELES DE LUJO, LA PLAZA DE CÁNOVAS DEL CASTILLO, MÁS CONOCIDA POR MADRILEÑOS Y VISITANTES COMO DE NEPTUNO, HA SIDO TESTIGO DE LA HISTORIA DE LA CIUDAD Y DE ALGUNA QUE OTRA CELEBRACIÓN DEPORTIVA.

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

El eje formado por los paseos de las Delicias, del Prado y de Recoletos, siguiendo el curso del arroyo Bajo Abroñigal (vaguada de propiedad municipal) durante un tiempo significó el límite de Madrid en su derrota por el este. Más allá, había terrenos de labranza, alejados de la villa. Desde el Acuerdo Municipal de 25 de octubre 1895, la plaza que nos ocupa está dedicada al

político Cánovas del Castillo, aunque, en el decir popular se identifica como Plaza de Neptuno. Puede tener como punto de partida la intersección de un camino frecuentado por la Casa Real, y la urbanización de una zona en expansión, que pudiera ser el primer parque creado por el concejo madrileño. Un parque lineal sujeto a ordenanzas, por el que el municipio se preocupará.

Plaza en la que concluye la Calle de la Carrera de San Jerónimo y la muy discreta dedicada a Miguel de Cervantes, y es el inicio de la calle de Felipe IV, entre el Museo del Prado y el hotel Ritz. En 1463, junto al río Manzanares, por mandato del rey Enrique IV, se erigió un monasterio –en principio bajo la advocación de Nuestra Señora del Paso–, y muy pronto conocido como de los Jerónimos, pues monjes de aquella orden serán quienes lo ocupen. En 1503, la comunidad jerónima solicitó permiso para trasladar el cenobio, argumentando ser aquel lugar muy insano. Se trasladó junto a los prados nuevos, en el lado opuesto de Madrid. En el nuevo monasterio se habilitaron estancias al servicio de la Casa Real. Zona tranquila, muy poco edificada, y aldea a la finca que había formado el conde-duque de Olivares, quien, sospechosamente, ante los gastos que le producía el mantenimiento de aquel ‘retiro’, regala la propie-



1

dad a Felipe IV, resolviendo que él sería nombrado gobernador del Sitio Real, cargo con la prerrogativa de ser sucesorio, y anexa la prebenda de poder habitarlo. Mantenía su residencia, sin gastos. Por la Carrera de los Jerónimos solía pasar la comitiva real; espectáculo que atraía a todas las clases sociales. De forma casi espontánea, se había configurado una plaza. Cruce de caminos y lugar de referencia.

En el primer plano que conocemos de Madrid (hacia 1622, presumiblemente, del taller de Juan Gómez de Mora, y que después coloreó Antonio Marcelli) tiene nuestra plaza un lugar relevante. Allí quedó dibujada la Torrecilla de la música. A modo de templete, tocando los músicos desde su interior, era un perfecto complemento lúdico en el incipiente paseo. Mejor delineado el

plano de Pedro Teixeira, año 1656, en el que también se dibuja, y se marca con el número 32 (en la hoja número 16 se describe como 'Torrezilla' del prado). En el plano de Teixeira, a la derecha de la Torrecilla, se señala una fuente, con el número 67. En la misma tabla anterior se nos dice 'Fuente del Caño Dorado', de la que no tenemos más noticia gráfica que lo dibujado por Teixeira, pero sí nos consta fue labrada en piedra berroqueña, por Juan de Solano Palacios, bajo diseño de Juan Díaz, colocada en el año 1615. Se nos escapa el por qué Miguel de Cervantes se fija en ella, y la inmortaliza al citarla en *El Quijote* y en *La ilustre fregona*, junto a otras que nos parecían más relevantes:

"...Otro libro tengo también, a quien he de llamar *Metamorfóseos*, o *Ovidio español*, de invención nueva y rara; porque en él, imitando a *Ovidio* a lo burlesco, pinto quién fue la *Giralda de Sevilla* y el *Ángel de la Madalena*, quién el *Caño de Vecin-guerra*, de *Córdoba*, quiénes los *Toros de Guisando*, la *Sierra Morena*, las *fuentes de Leganitos* y *Lavapiés*, en *Madrid*, no olvidándome de la del *Piojo*, de la del *Caño Dorado* y de la *Priora*; y esto, con sus

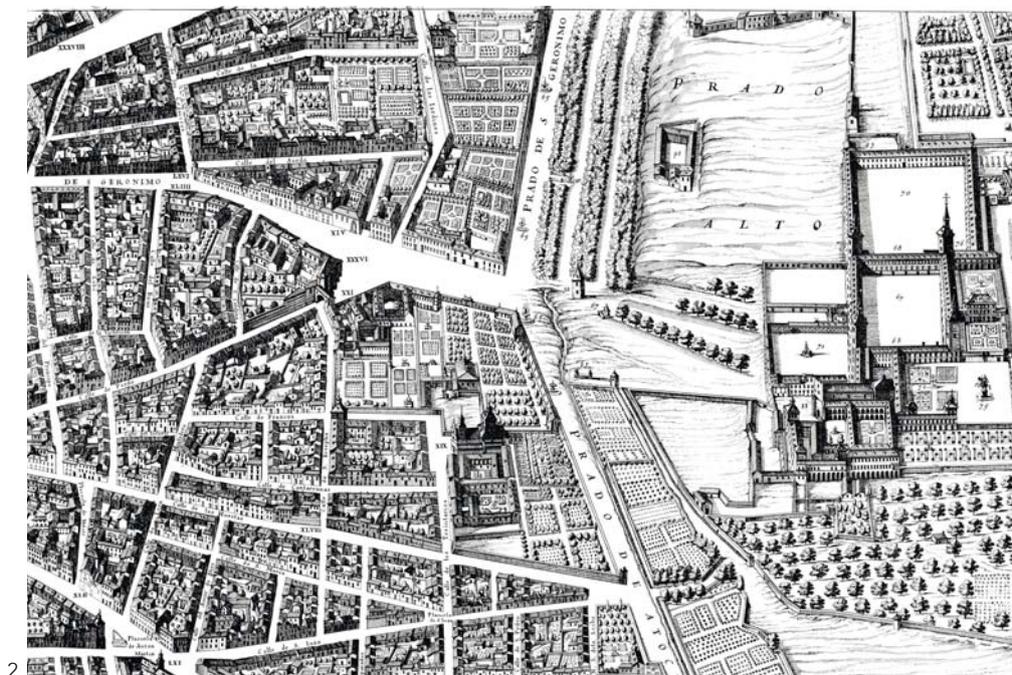
alegorías, metáforas y translaciones, de modo que alegran, suspenden y enseñan a un mismo punto..."¹

"Los mancebos, con solo un criado y a caballo en dos muy buenas y caseras mulas, salieron a ver la fuente de Argales, famosa por su antigüedad y sus aguas, a despecho del *Caño Dorado* y de la reverenda *Priora*, con paz sea dicho de *Leganitos* y de la *extremadísima fuente Castellana*, en cuya competencia pueden callar *Corpa* y la *Pizarra de la Mancha...*"²

Gil González D'Ávila, en capítulo dedicado al Manzanares y a las fuentes de Madrid, escribe que el "Secretario *Juan Lopez de Velasco* las hizo pesar y graduar [...] *La fuente del Caño Dorado*, en medio del Prado de San Geronymo, pesò dos libras, 5 onças, 7 adarmes y 13 granos."³ Lo que evaluaba no era el continente, sino el contenido: el agua.

Pero antes, Pedro de Medina (1493-1567), en su *Libro de Grandezas y cosas memorables de España*, se había ocu-

1. Vista de la fuente y el hotel Palace.
2. Detalle del plano trazado por Pedro Teixeira, 1656.



2

¹Cervantes Saavedra, Miguel de, *'El Quijote'*. Parte II, capítulo XXII: 'En casa de Basilio, el Primo'. ²Cervantes Saavedra, Miguel de, *'La ilustre fregona'*. ³González D'Ávila, Gil, *'Teatro de las grandezas de la Villa de Madrid, Corte de los Reyes Católicos de España'*, Madrid, año 1623, página 7.

MUSEO DEL PRADO

UNA DE LAS PINACOTECAS más importantes del mundo se encuentra en el Paseo con el que comparte su nombre, haciendo esquina con el cuadrante sureste de la plaza que nos ocupa. Tras otros usos y nombres, abrió por vez primera su puertas como Museo del Prado en 1819, con un catálogo de algo más de 300 pinturas en exposición y más de 1.500 obras almacenadas.



1



2

pado de este entorno: “Hacia la parte oriental (de Madrid), luego en saliendo de las casas, sobre una altura que se hace, hay un suntuosísimo monasterio de frailes Hierónimos, con aposentamientos y cuartos para recibimiento y hospedería de Reyes, con una hermosísima y grande huerta. Entre las casas y este monasterio hay a la mano izquierda, en saliendo del pueblo, una grande y hermosísima alameda; puestos los álamos en tres órdenes, que hacen dos calles muy anchas y muy largas, con cuatro o seis fuentes hermosísimas y de lindísima agua...” Pero no todo era festivo en aquellos parajes. Hay un nexo de unión entre el Prado Nuevo y la primera incluso que, como tal, se abre en Madrid. Antonio Ares escribe en 1640 *Discurso del ilustre origen de la Soledad del Convento de la Victoria...* Dándonos noticia de la Cofradía y Santa Hermandad de Nuestra Señora de la Soledad, nos dice:

“...Andaban nuestros Cofrades con un

buen zelo buscando otra cosa en que emplear lo mucho que les sobraba, y deparándosela Dios tal cual la podían desear. Y fue que como muchas mugeres desta Corte, o por pobreza, o por otros varios aunque bárbaros y inhumanos respetos, no pudiesen, o no quisiesen criar los hijos que parían, y los echasen ya a puertas de Iglesia en Conuentos, ya a los otros Eclesiásticos, o seglares ricos, y aun tal vez, o vezes en pozo, y en los estanques del prado de San Gerónimo [...] se determinaron a apercebir algunas amas, i a buscar los niños que assi los desamparaban sus padres [...] que hizieron a 8 de Mayo año de 1572.”

Triste es también el protagonismo de la plaza en los albores de la Guerra de la Independencia. Junto a la fuente del dios Neptuno fueron asesinados numerosos patriotas que se habían rebelado contra un ejército invasor, y contra quienes lo estaban consintiendo. Muchas de aquellas víctimas están enterradas en la Plaza de la Lealtad.

COMO UN HIPÓDROMO

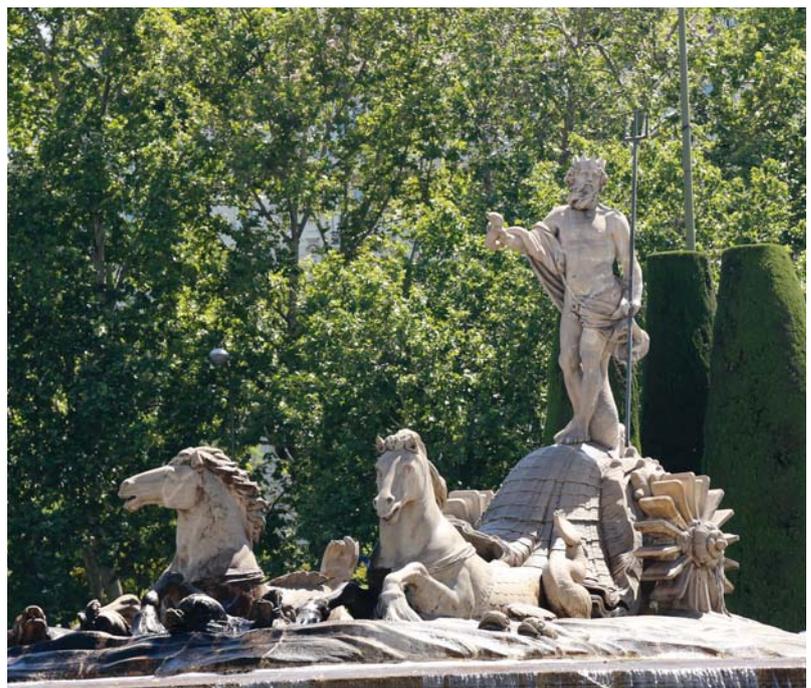
Pero será Carlos III quien ordenara configurar el Paseo del Prado en la forma que ahora conocemos. José Hermosilla será el ejecutor del proyecto (1767), dejando la forma de un hipódromo, con sus cabeceras curvas, actuales plazas de Cánovas del Castillo y de Cibeles. El Salón del Prado (nombre que se hizo popular) debe unirse al Paseo de las Delicias, y lo hará anexionándose el Paseo de los Trajineros (desde la plaza que nos ocupa a la actual Plaza del Emperador Carlos V (Atocha). Los Trajineros se llamaba así por ser parada obligada para los carros procedentes del levante. Una Ordenanza Municipal reguló por dónde debían circular los coches y las caballerías en aquel espacio, que no es vía de enlace con parte alguna, sino, lugar de paseo.

En el centro de la plaza se encuentra la monumental fuente de Neptuno, erigida en la década de 1780, por Ventura



Rodríguez y Pascual de Mena. Con razón es popularmente conocida la plaza haciendo referencia al dios Neptuno. Numerosos son los monumentos que tienen como protagonista al dios de las aguas, hijo de Saturno y de Rhea, pero ninguno supera a nuestra fuente. En una curiosa publicación del siglo XVIII encontramos una acertada descripción:

“Continuando la Coronada e Imperial Villa de Madrid sus esfuerzos en hermo-sear lo interior y exterior de ella, a fin de cada día se va haciendo más digna mora-da de nuestro Augusto Monarca y su Real Familia, acaba de concluir la tercera fuen-te del Prado, que representa al Dios Nep-tuno. Ayer se probaron los surtidores, y



1. Fotografía de hacia 1920. La fachada norte coronada por Apolo. En la oeste aún no está el conjunto que representa a Fernando VI, de Ramón Barba.
2. Entrada principal del Museo del Prado.
3. Estatua de Neptuno.

3



1

CON FAMA INTERNACIONAL

FACHADAS NORTE Y OESTE del Hotel Ritz del año 1908. Este lujoso hotel fue proyectado por el arquitecto francés Mevves, para la cadena hotelera inglesa Ritz Development. También de Mevves son los hoteles homónimos en Londres y en París. Sus suites son famosas en todo el mundo, han alojado altas personalidades de la política y de las artes.

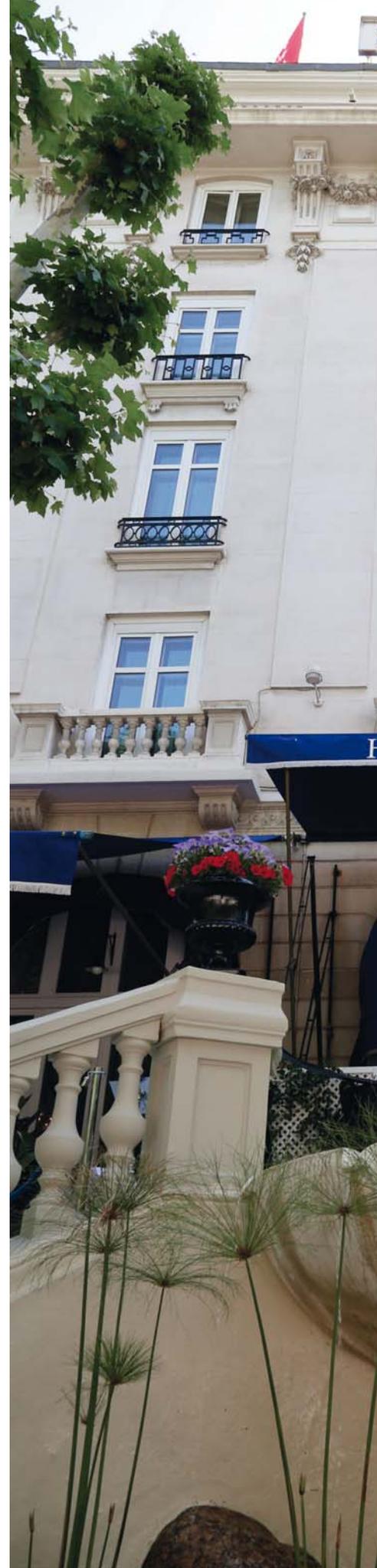
hoy, día del cumpleaños de la Serenísima Princesa N. Sra. se manifiesta al Público del todo corriente. Se ve un carro compuesto de dos conchas cerradas, y sobre la parte eminente de ellas al Dios Neptuno en pie, y de tamaño colosal, coronado como Rey de las aguas, y empuñando con la diestra la culebra, que se enrosca en su brazo, significativa de la sagacidad, y en la izquierda el tridente. Las ruedas del carro son aletas de remos partidos, y tiran de él dos caballos marinos. En la parte anterior donde se unen las dos conchas sale un surtidor en forma de abanico, que echa el agua sobre lo que se figura el mar; y en la trasera del carro sobresale otra concha que recibe el agua de otro surtidor. Hay otros varios, entre quienes se distinguen dos delante de los caballos, que despiden el agua perpendicularmente a una altura considerable. Toda esta obra expresiva y natural es invención y diseño de nuestro inmortal arquitecto Don Ventura Rodríguez, cuya idea ha continuado hasta su conclusión Don Manuel Rodríguez su sobrino. El escultor que ha desempeñado la estatua es Don Pascual de Mena, no menos conocido por su talento y habilidad;

y la piedra de que está fabricada toda la fuente es de las canteras de Montesclaros. Se va adelantando la estatua del Dios Apolo, para colocarla en la fuente de en medio, por el célebre escultor Don Manuel Álvarez, y cuando todo esté concluido se dará una descripción cabal de la idea que en el todo de estos adornos se propuso el expresado Don Ventura Rodríguez.”⁴

En el literal hemos respetado la autoría atribuida a Pascual de Mena, aunque su ancianidad no le permitió realizarla. El trabajo lo continuó su discípulo José Arias. El tridente original, de bronce, sería robado el 9 de mayo de 1814 y la penuria de las arcas municipales sólo permitió sustituirlo por uno de hierro dorado. La sucesión de actos vandálicos, fue, desgraciadamente, una constante. De 1860 es el primer anillo verde que tuvo a su alrededor. “Alrededor de la her-

1. Fotografía antigua del hotel Ritz.
2. Entrada al hotel.
3. Monumento del 2 de mayo, en honor a los caídos durante la Guerra de la Independencia. En la actualidad al Soldado Desconocido.

⁴ ‘Diario Curioso, Erudito, Económico y Comercial’, 9 de diciembre de 1786.



2



3

mosa Fuente de Neptuno, se ha hecho una plantación en forma de parterre que aumenta la belleza de aquel sitio.”⁵

Anillo verde que sustituyó el empedrado que tuvo. Se trasladó al centro de la plaza el día 5 de septiembre de 1897, siendo alcalde Nicolás de Peñalver y Zamora, conde de Peñalver. La urbanización actual de la plaza es de 1895, cuando ocupaba la alcaldía Peñalver. Coincidiendo con el traslado, se intentó añadir al conjunto dos nereidas; proyecto que no se concluyó. En 1985 se hizo una réplica para Monterrey (México).

La plaza hoy, es tomada al ‘asalto festivo’, por los seguidores del equipo de fútbol Atlético de Madrid, para festejar sus triunfos, mientras que su competidor, el Real Madrid, lo hace en la Plaza de Cibeles. Con frecuencia, lamentablemente, esas manifestaciones festivas han significado deterioros en las fuentes. Pero en la plaza hay mucho más, dos grandes pinacotecas están aquí asentadas: el Museo del Prado, en edificio que se preparó para sede del Museo de Ciencias Naturales,

⁵ ‘La Época’, 6 de julio de 1860.





1 y 2

y el Museo Thyssen-Bornemisza, en el palacio que el duque de Vistahermosa construyera en el siglo XVII.

A Carlos III se debe el Museo del Prado; pero lo proyectado lo fue para el Gabinete de Ciencias Naturales. El monarca ordenó a los responsables de sus dominios: “...puedan hacer recoger, preparar y enviar a Madrid de todas las producciones de la naturaleza... para que se coloquen en el Real Museo”. Ya en 1777, el rey firmará el nombramiento de un Formador de Índices del Real Gabinete. Trasladado aquel incipiente museo a los Altos del Hipódromo, el edificio se convirtió en una de las mejores pinacotecas del mundo. El museo, esquintero con el cuadrante sureste de la plaza, tiene en su fachada oeste 16 medallones con los bustos de otros tantos prohombres de la pintura y de la escultura (José Álvarez, Gaspar Becerra, Alonso Berruguete, Alonso Cano, Claudio Coello, Gregorio Hernández, Juan de Herrera, Juan de Juanes, Pedro Machuca, Bartolomé Murillo, Pedro Pérez, José de Ribera, Ventura Rodríguez, Juan de Toledo, Diego Velázquez y Francisco Zurbarán). Y 12 estatuas, soberbia colección explicándonos el significado del arte (Admiración, Arquitectura, Constancia, Euritmia, Fama, Fertilidad, Fortaleza, Inmortalidad, Magnificencia, Paz, Simetría y Victoria).

Velázquez, Murillo y Un pintor para el Prado, estatuas alrededor del mu-

seo, que citamos, en las que no nos recreemos, pues se alejan de la plaza. Pero la proximidad a la misma nos permite hacer una referencia a Francisco de Goya. Enfrente de la fachada norte, el baturro pintor en su tercer emplazamiento. Mariano Benlliure fue su autor. Pero antes, donde ahora la puerta Norte del Museo, ya estuvo Francisco de Goya. Un Goya sedente, trabajado por José Llaneces, hoy en la Glorieta de San Antonio de la Florida, tras haber estado en la Plaza de la Villa. Cuando se inauguró este tercer emplazamiento, un edil declararía: “Inauguramos hoy un busto de cuerpo entero”. Sospechamos que don Francisco, sentado sobre un sillón imperio, está ladeado por el respingo que dio al oír tan desatinada expresión.

PLAZA COSMOPOLITA

Volvemos a la plaza, y enfrente del Museo, el Hotel Ritz, levantado por la cadena hotelera inglesa Ritz Development en 1908, proyecto de Mevves. Seguimos la circunvalación a la plaza, y nos fijamos en la esquina noroeste, en el Museo Thyssen-Bornemisza. La forma actual es de 1992, y es sede de unas de las mejores colecciones privadas de pintura; aquella que en la década de 1920 empezó el barón Thyssen, y que antes estuvo expuesta en Villa Favorita, a orillas del lago Lugano, en Suiza.

En la esquina sureste, un emblemático hotel: el Palace, de 1910, bajo la dirección de Eduardo Ferrés, que hace justa competencia al Ritz. Normal será encontrar delante de su puerta enormes coches, en proporción directa con la fama de sus ocupantes. Un descanso en los jardines del Hotel Ritz, o en la rotonda junto a la entrada del Palace, bajo artística cristalera, es un placer que merece experimentarse. Posiblemente la plaza más cosmopolita de Madrid. Los museos (no olvidemos la cercanía con el Museo Nacional Centro de Arte Reina Sofía), significan una atracción permanente. Tiendas especializadas de *souvenir*, y al margen de los dos grandes hoteles, una hostelería aceptable. No lo parece tanto el tener la plaza llena de mástiles, que cuando están cumpliendo su cometido de sostener una bandera, podemos aceptar, pero no el que la vía pública sea el lugar de almacenamiento. Alrededor de la fuente, una vegetación que nos hace pensar en cuando un árbol no deja ver el bosque. Aquí el árbol son unos grandes arbustos, y el bosque, el dios Neptuno y su acertado acompañamiento. 

1. Calle de Cervantes.
2. Fotografía de 1929. A la derecha, el Museo del Prado y siguiendo la dirección del plano cartesiano, la iglesia de los Jerónimos.

FELICIANO ZUBILLAGA ESTANGA

“VER CÓMO UNOS PLANOS SE TRANSFORMAN EN REALIDAD ES LO MEJOR DE NUESTRA PROFESIÓN”

SU AMOR POR ESTE OFICIO LE LLEVÓ A ACABAR SUS ESTUDIOS MESES ANTES QUE EL RESTO DE SU PROMOCIÓN. Y ES QUE FELICIANO ZUBILLAGA TENÍA PRISA POR COMENZAR UNA CARRERA PROFESIONAL QUE HA ACABADO SIENDO MÁS QUE EXTENSA.

POR *Elena Arranz* ■ FOTOS *Adolfo Callejo*

Feliciano Zubillaga Estanga (Navarra, 1944) se acaba de despedir de una carrera profesional de la que se siente muy satisfecho. Echando la mirada atrás, 44 años en ejercicio que le han llevado, de viaje en viaje y de proyecto en proyecto, por varias provincias españolas.

BIA: *¿Siempre quiso ser aparejador?*

F.Z.E.: Desde pequeño me interesó todo lo relacionado con las obras y con la construcción. Cuando llovía, me gustaba ir al arroyo, hacer presas y canalizaciones para conducir el agua de un sitio a otro. Siempre ha estado en mi cabeza todo lo relacionado con las obras. Tuve cierta influencia de mi padre, un pequeño contratista de obras que trabajaba para la Diputación de Navarra.

BIA: *Lo tenía claro entonces...*

F.Z.E.: Desde luego. Me marché a estudiar a Barcelona, y acabé unos meses antes que el resto de mi promoción (la de 1968), porque hice dos cursos en uno. Entonces comencé a colaborar en proyectos de autopistas, en tareas de mediciones y apoyo. Uno de esos proyectos fue el cinturón de Barcelona, que se hizo realidad unos años después. Tras hacer el servicio militar, regresé a Barcelona y empecé a trabajar en Huarte y Compañía. Además, durante cuatro años fui profesor encargado de curso de la Escuela de Aparejadores de Barcelona, con un

contrato con el Estado. Así que compatibilizaba ambos trabajos.

BIA: *¿Qué recuerdos guarda de esos primeros años?*

F.Z.E.: Aunque la empresa tenía su sede en Madrid y Navarra, yo estaba en la delegación de Barcelona, donde trabajé fundamentalmente en tareas de remodelación de distintos edificios. Entre ellos, el hospital Val d'Hebron. En ello trabajé hasta 1973, cuando cambié de empresa.

BIA: *¿Cuál fue su siguiente puesto?*

F.Z.E.: Ese año me contrató El Corte Inglés, empresa en la que he trabajado durante 40 años, hasta mi reciente jubilación. Ejercí como jefe de obra de los nuevos centros que se iban construyendo en distintas provincias. Por lo que me tenía que mudar constantemente. Así estuve más de una década hasta que vine a Madrid, a las oficinas centrales. Entonces dejé de ser jefe de obra, y fui teniendo más cargos en la empresa hasta ser el responsable de todas las obras, de todo el departamento de construcciones, que no de proyectos.

BIA: *¿Y cuál fue su primer proyecto en El Corte Inglés?*

F.Z.E.: Mi primer trabajo fue el centro de Vigo, en el año 1973. Después estuve en Las Palmas, Zaragoza, Valencia, Barcelona, Sevilla, Badajoz... Hasta aca-

bar mi último proyecto a pie de obra también en Galicia, concretamente en Coruña. Corría el año 1986. A partir de ese año ya me establecí definitivamente en Madrid.

BIA: *¿Qué contacto ha mantenido con el Colegio durante sus años como profesional?*

F.Z.E.: Aunque no he tenido una relación demasiado directa, siempre he procurado estar pendiente de todas las novedades que iban sucediendo. Durante mi carrera, por cuestiones de movilidad, he estado colegiado en muchas provincias, en todas aquellas en las que he trabajando.

BIA: *De todos sus trabajos, ¿cuál recuerda con más cariño?*

F.Z.E.: Posiblemente, el primero, Vigo. Ya había hecho otras obras en mi anterior empleo, pero entonces me encontré con un enorme solar con el que empezar desde cero. Y era un proyecto mucho más complejo, más interesante.

BIA: *¿Y el que implicó un mayor reto?*

F.Z.E.: Por sus dificultades, nunca olvidaré la reforma del edificio de la Plaza de Cataluña en Barcelona. Duró cuatro años, se tiró la fachada del edificio antiguo, sin dejar de vender ningún día. Hubo que demoler cuatro edificios colindantes y se hizo una envolvente con fachada única. Mas toda la remo-





Animo a los jóvenes porque la nuestra es una profesión muy bonita. En general, los empresarios nos quieren y nos respetan por nuestro trabajo



delación interior, que también fue de mucha complejidad. Y otra de las más difíciles fue la obra de Talavera de la Reina (Toledo). Nos encontramos con dos niveles freáticos (el río Alberche está a la cota -3,5 y el Tajo, a -13) para un edificio con cinco sótanos. Con lo cual, hubo que hacer la obra en sentido inverso, es decir, hacer una losa en la cota -4, apoyada en unos pilotes hincados y luego vaciar todo para ir construyendo. Es una doble construcción. Se hizo la losa y se trabajó hacia abajo, para luego seguir construyendo hacia arriba.

BIA: ¿Y los últimos en los que ha participado?

F.Z.E.: Puerto Venecia en Zaragoza ha sido el último. Y también trabajé en la torre Windsor tras el incendio. Un proyecto con una casuística de cimentaciones muy particulares y unas estructuras metálicas muy complejas. Es una obra muy llamativa, en la que

he ejercido la dirección facultativa y he sido responsable de obra. Ha sido de mis últimos trabajos.

BIA: *Llega el tiempo de retirarse...*

F.Z.E.: Lo decidí con tiempo y avisé en la empresa para preparar bien el relevo. La verdad es que siempre he disfrutado con mi profesión, ha podido haber momentos más o menos difíciles, pero nunca me ha costado cumplir con mi deber. He trabajado mucho, y muchas horas, pero siempre lo he hecho con gusto.

BIA: *...Y aprovechar el tiempo libre.*

F.Z.E.: Todavía me estoy adaptando al cambio, sigo echando de menos la profesión. Pero ahora que tengo tiempo, espero jugar más al golf. Caminaré, leeré... Y al empezar el curso a lo mejor me planteo estudiar.

BIA: *¿Qué balance hace de su carrera?*

F.Z.E.: Muy positivo, he trabajado bien, he hecho lo que me ha gustado, con sus más y sus menos... Siempre existen tensiones, dificultades técnicas o de plazos. De mi profesión guardaré un bonito recuerdo. Además, he querido desarrollar una labor didáctica con mis colaboradores. Como estuve cuatro años de encargado de curso, quise continuar esa labor enseñando a los nuevos compañeros. De hecho, al jubilarme me han manifestado su agradecimiento por esta tarea. Siempre he intentado ir transmitiendo mis conocimientos.



1

1. Edificio de El Corte Inglés en Vigo, proyecto de 1973.



BIA: *¿Cómo ve el relevo?*

F.Z.E.: Yo creo que la formación que tienen ahora los aparejadores es más completa. Nosotros estábamos orientados más a la dirección en contacto con la obra. No había tantos medios, y te tocaba hacer de topógrafo, replantear tus propias obras... Ahora cuentan con más medios, como la informática. A mi generación nos ha pillado un poco tarde, al menos a mí. Ahora, los jóvenes están mucho más preparados en ese sentido.

BIA: *Aunque las oportunidades no son las mismas que entonces...*

F.Z.E.: Es verdad que no lo tienen más fácil, pero yo creo que la gente que es responsable y que trabaja tiene una oportunidad. No hay la cantidad de trabajo que hubo hasta 2007, pero pienso que era un poco excesivo. Los tiempos que hemos vivido no deberían volver, pero tampoco es normal la situación que hay ahora, esto tiene que cambiar, esperemos que en dos o tres años. Sea como fuere, ánimo a los jóvenes, es una carrera muy bonita. En el mercado tenemos bastante prestigio, no hemos tenido demasiadas ayudas, pero siempre hemos sido trabajadores natos. Y en general, los empresarios nos han querido y respetado por nuestra labor.

BIA: *En su opinión, ¿qué es lo mejor de esta profesión?*

F.Z.E.: Ver cómo se transforman unos planos o documentos en realidad. Es increíble la cantidad de actividades que se desarrollan en una obra, la cantidad de oficios que intervienen, a los que tienes que coordinar.

BIA: *Y alguna reivindicación...*

F.Z.E.: Siempre ha habido que controlar los presupuestos, pero especialmente ahora hay que hacer un buen uso del dinero y saber administrarlo correctamente. En proyectos grandes hay que ser muy responsable con las cifras, y el aparejador suele estar muy mentalizado a este respecto. En mi opinión, tenemos una formación más ingenieril, porque ejecutamos proyectos además de controlar plazos, calidad y, sobre todo, presupuesto.  bia

ORIGEN DE LA PROFESIÓN 'MAGISTER OPERIS'

YA EN EL MEDIEVO, CUANDO SE LEVANTARON LAS IMPONENTES CATEDRALES GÓTICAS, EXISTÍAN ENCARGADOS QUE COORDINABAN TODOS LOS GREMIOS DE LA CONSTRUCCIÓN. ERAN LOS MAESTROS DE OBRA, PREDECESORES DE LOS APAREJADORES.

POR *Estíbaliz Rodríguez Hermosilla*, arquitecto técnico

Estamos ante una época en la que todo lo que nos rodea se halla inestable. Los pilares de nuestra profesión se tambalean ante un futuro al que miramos con incertidumbre: cambios en la legislación, la economía, la sociedad... Nada está claro, ni si quiera nuestro propio nombre.

No obstante, y a pesar de las circunstancias, puede llegar a ser interesante modificar por un instante el sentido de nuestras miradas, dirigiéndolas hacia nuestro pasado, para poder realizar otro tipo de pregunta: ¿Cuáles son los orígenes a los que estamos vinculados? Quizás desvelando ciertos aspectos de nuestro pasado obtengamos más instrumentos con los que hacer frente a un futuro tan incierto.

Remontémonos a La Edad Media, época de reyes, clero, nobleza y pueblo llano; tal y como definió Aldaberón de Laon. Etapa histórica marcada por el feudalismo y el Teocentrismo: Dios como centro del Universo. Hace más de un milenio, a comienzos de lo que hoy en día conocemos como la Baja Edad Media, se inició la repoblación de las ciudades, que habían quedado prácticamente deshabitadas durante los primeros siglos transcurridos tras la caída del Imperio Romano de Occidente.

En este contexto nació una nueva clase social, libre del feudo pero sin el rango de la nobleza. Ni esclavos ni señores: los artesanos (propulsores, entre

otros, de la posteriormente conocida clase burguesa). Herreros, carpinteros, vidrieros, pintores... se organizaban por gremios y guardaban los secretos de su oficio transmitiéndolos únicamente de maestro a aprendiz.

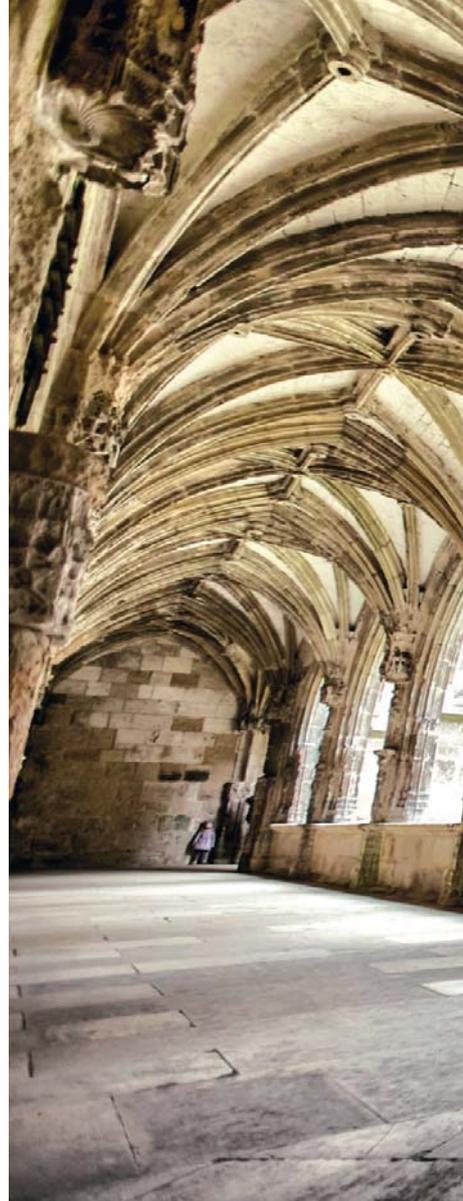
A la par que las ciudades se repoblaban, comenzaban en ellas la construcción de grandes obras arquitectónicas. Estas edificaciones vinieron acompañadas de un nuevo estilo artístico, que se desarrolló desde Francia por toda Europa Occidental, revolucionando el mundo de la construcción: la arquitectura gótica.

Los maestros del arte ojival desarrollaron el primer esbozo de estructura entramada, consiguiendo concentrar los esfuerzos estructurales de manera que crearon grandes paños de muros sin función sustentante. Esta resolución posibilitó la creación de esbeltos huecos arquitectónicos en los que se alojaron las emblemáticas vidrieras catedralicias cuyas réplicas hoy nos hacen recordar tan sempiternos tiempos.

Por primera vez en la Historia, los empujes se resolvían haciendo prácticamente desaparecer la función sustentante del muro. El control de los esfuerzos permitió elevar las construcciones dotándoles de simbolismo celestial. Pero, como efectivamente solo se trataba de un prototipo de estructura entramada, la liberación de carga se lograba mediante la formación de elementos

exteriores que actuaban a modo de apuntalamiento permanente: pináculos, arbotantes, contrafuertes, etcétera.

El edificio por excelencia del gótico fue la catedral, y las ciudades competían por tener la más esbelta, o la más vidriada, o la más larga... la más, la más... La ejecución de cada catedral era una auténtica odisea secular que movía todos los ámbitos artesanales de la urbe. Nunca a ninguno de esos monumentos que han llegado hasta nuestros días se les ha atribuido ningún autor, pues en aquel entonces la construcción se asociaba a un arduo trabajo procurado por el colectivo. No obstante, aún sin existir autoría del proyecto, sí que se hallaban entre todos aquellos que participaban en tal colosal proceso personas encargadas de la coordinación de todos los gremios implicados, de la ejecución de los replanteos desde la cimentación hasta la cubierta, de la justificación de cuentas al cabildo, de trabajar sobre las monteas de la piedra para el encaje de los sillares y ornamentos, del



1



estudio de apuntalamientos y medios auxiliares, etc.; los conocidos en aquel entonces como *magister operis*, que traducido del latín significa maestros de obra. Seguro que a más de un lector las tareas mencionadas le han resultado familiares.

La labor del *magister operis* solía recaer sobre alguno de los maestros canteros. Estos maestros –conocedores de la piedra, su labra y su aparejo– eran conocidos como los MASONES.

En lo que duró la Edad Media, bajo el fervor religioso del Teocentrismo, se levantaron cientos de catedrales góticas por toda Europa. El auge de la construcción enriqueció a los artesanos y dotó de amplios conocimientos técnicos a los MASONES. Los procedimientos constructivos, el manejo de materiales, el diseño y la ejecución; cada instrumento necesario se fue perfeccionando y desarrollando a través de la empírica.

1. La arquitectura gótica revolucionó la construcción.

El enriquecimiento cultural y económico dotó a las logias de tal poder que incluso la mirada de la Iglesia se posó sobre ellas con recelo... Hasta hoy en día. Pero eso es otra historia.

NUEVOS TIEMPOS

Con la llegada del Renacimiento cambió la sociedad y también la manera de construir. El Teocentrismo dejó paso al Antropocentrismo; es decir, el hombre como centro del Universo y medida de todas las cosas. Las obras arquitectónicas comenzaron a tener nombre propio, grandes nombres que nos han llegado hasta hoy en día: maestros italianos como Brunelleschi, Alberti, Miguel Ángel, o nacionales: Juan de Herrera, Pedro Machuca, etcétera.

Los arquitectos del Renacimiento posaron su mirada en el pasado y levantaron las edificaciones en base a las proporciones del mundo clásico. Desecharon completamente el estilo gótico alegando que sus dimensiones no se ajustaban a la medida del hom-

bre. En contraposición, los maestros de obra continuaban defendiendo el pragmatismo del gótico: la construcción ojival frente a la renacentista suponía un ahorro de piedra, mejora en el contrarresto de empujes y mayor facilidad en la ejecución.

Habiéndose iniciado ya en el Bajo Medievo el estudio universitario, en Europa y las tierras coloniales se desarrollaron a lo largo de los siguientes siglos las dos grandes figuras del mundo de la construcción: el arquitecto y el maestro mayor de obras.

A principios del siglo XIX, ambas titulaciones se encontraban ya oficializadas a través de la Real Academia de Bellas Artes de San Fernando. Esta institución, a través de sus Libros de Actas, llevaba registro de todos los maestros de obra competentes para ejercer la profesión que habían cursado con éxito los estudios que en ella se impartían.

La dualidad de títulos en torno a un mismo medio profesional dio lugar al surgimiento de recelos. El porqué de



1



2

dicha dualidad (que existe mucho más allá de nuestras fronteras), su origen, las capacidades y obras atribuibles a cada gremio... Todo ello cabría ser objeto de un estudio mucho más profundo más allá del presente artículo.

Los recelos por competencias originaron fuertes corporativismos que tras múltiples vaivenes legislativos trajeron como resultado la desaparición de la titulación de maestro de obra en pos de la aparición del título de aparejador a través de la Real Orden de 10.06.1930 publicada en la Gaceta de Madrid nº 165 en 1930.

Si bien el título hizo honor a unos orígenes vinculados a los maestros canteros, a través del decreto desaparecieron múltiples competencias de diseño y cálculo. Es destacable que el desaparecido título de maestro mayor de obras sigue vigente en otros estados, como Argentina, que fue colonia española.

Y así hasta nuestros días, en los que todos sabemos –o quizá nadie tenga demasiado claro– cuáles son nuestras atribuciones.

¿Por qué un arquitecto y un aparejador? ¿Por qué una dualidad y desde cuándo? Las Bellas Artes del Mundo Clásico se dividían en seis: Escultura, Pintura, Música, Literatura, Danza y Arquitectura. Se podría decir que en

las cinco primeras la obra surge a la par que la concepción; el esbozo forma parte de la obra final. La idea marca el proceso y el resultado.

En la arquitectura es preciso elaborar una concepción meticulosa previa para una posterior ejecución de la obra. De igual manera, posteriormente en los avatares de la ejecución surgen modificaciones inevitables e imprevistas, independientes de la idea artística, que producen variaciones sobre la concepción original. Esto se debe a que la arquitectura es el único arte cuya elaboración queda condicionada por aspectos científicos como la geografía, la climatología, las características del terreno, la hidráulica, la funcionalidad prevista, etc. Es decir, es un arte fuertemente supeditado al entorno, el cual redefine la concepción, creando los factores técnicos. Por tanto, la arquitectura es un arte técnico y funcional, que requiere para su culminación de dos procesos dependientes pero diferenciados: concepción y ejecución. Como señaló Vitruvio en su Tratado, el más antiguo que se conserva, la Arquitectura descansa en tres principios: la Belleza (Venustas), la Firmeza (Firmitas) y la Utilidad (Utilitas). La propia palabra arquitectura proviene del griego: *arch*, cuyo significado es jefe; y *tektón*, que

significa constructor. Así pues, desde el principio de los tiempos, la obra arquitectónica no puede concebirse sin contemplar sus dos fachadas: la humanística y la técnica; la artística y la práctica; la idea y la ejecución... Venustas, Firmitas y Utilitas. Para que sea válida y auténtica la moneda ha de tener la cara y la cruz. En la obra arquitectónica existe una gran semejanza en la que nosotros somos una de las dos caras que definen la moneda.

BIBLIOGRAFÍA:

-*Los Diez Libros de Arquitectura*, Marco Vitruvio Polión.

-*La historia secreta de los edificios*, Ricardo Aroca.

-*El secreto del Gótico Radiante. La figuración de la Civitas Dei en la etapa rayonnant: Burgos, Leon y Saint-Dennis*, José Fernando González Romero.

-Libros de Actas de las Sesiones Ordinarias y de la Comisión de Arquitectura de la Hemeroteca de la Real Academia de Bellas Artes de San Fernando. 

1. Cúpula de Santa María de las Flores, Brunelleschi.
2. Monasterio de El Escorial, de Juan de Herrera.

MBrace®

Sistema MBrace®

Sistema Integral para Refuerzo de estructuras

Mejora las capacidades de carga de estructuras de hormigón.

Restablece la capacidad de estructuras del hormigón deteriorado.

Corrige errores de diseño o de construcción.



Documento
Idoneidad Técnica

visite nuestra web
www.mbrace.es

 **BASF**

The Chemical Company



NUEVO BAZTÁN

EL PUEBLO DE LA UTOPIÍA

TRAZADO URBANÍSTICO ÚNICO EN MADRID, DELINEADO POR CHURRIGUERA A IMAGEN DE UNA VOLUNTAD. LA DE JUAN DE GOYENECHÉ, QUE FUNDÓ NUEVO BAZTÁN COMO MODELO INDUSTRIAL EXPORTADOR PARA QUE EL PAÍS SE SACUDIESE LA CRISIS. AQUEL VISIONARIO ALGO SABÍA DE LA MARCA ESPAÑA.

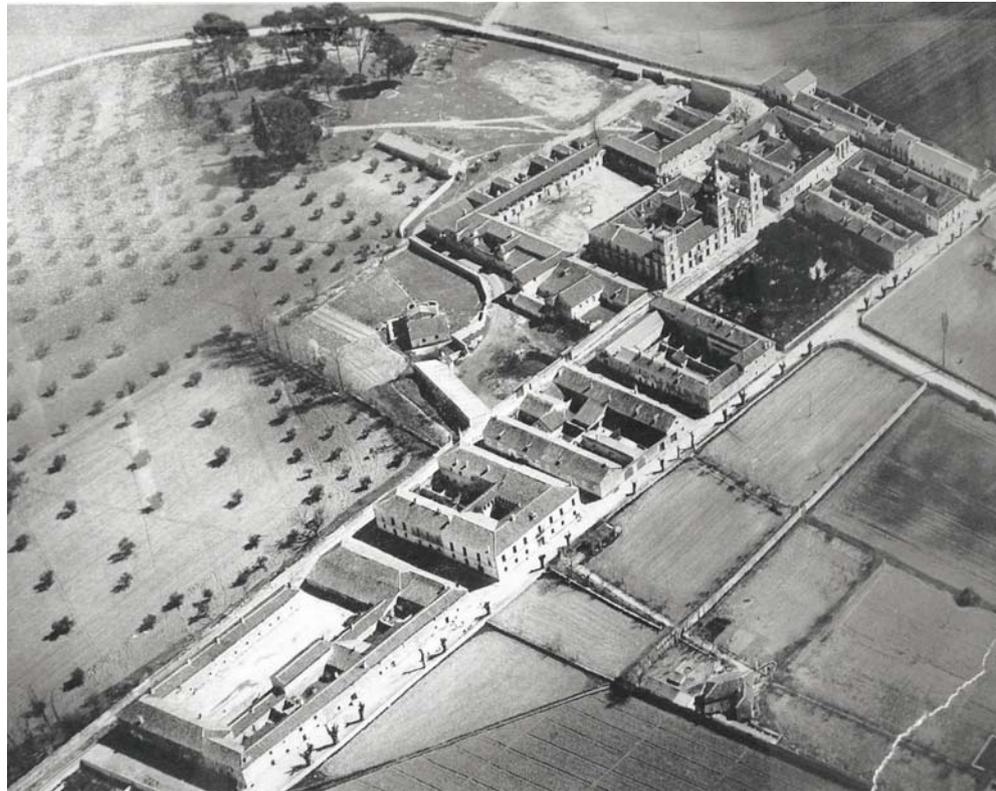
POR *Juan Pablo Zurdo Castaño*
FOTOS *Luis Rubio*

También sabía Juan de Goyeneche (1656-1735) de geopolítica, y de economía globalizada, y de construcción, y de emprendimiento empresarial... Decía su protegido el padre Feijoo, una de las preclaras mentes de la época, “de todo entiende y a todo atiende”.

Para entender las obras a contracorriente, hay que saludar primero al pionero responsable. Goyeneche era montañés navarro de Baztán, sexto hijo de una familia hidalga. Según las atávicas leyes sociales de su valle, la heredad no iba directa al primogénito sino al vástago elegido por los padres. Tampoco se permitía en su natal Arizcun la construcción de nuevas casonas para no comprometer los recursos por sobrepoblación. El resul-



1



2

El fundador de Nuevo Baztán fue Goyeneche, un visionario de familia hidalga allende fronteras. Destacó por sus luces y su sentido común

tado era una continua diáspora adolescente. Goyeneche recalca en el Colegio Imperial de los jesuitas madrileños. Estudia Humanidades. Destacan sus luces y esa virtud del sentido común que en el XVIII se definía como 'prudencia'. Estrecha contactos con la élite económica, política e intelectual, a la que pertenecerá por mérito. Al cabo de pocos años tales cualidades se traducen en puestos de delicada confianza: manejo de caudales como Tesorero General de Milicias y tesorero privado de tres reinas consecutivas, esposas de Carlos II y Felipe V.

Entretanto predica con el ejemplo una convicción iconoclasta: es la nobleza quien debe impulsar el progreso en vez de lastrarlo con deli-

rios de vagancia imperial. Adquiere la *Gaceta de Madrid* y la convierte en la primera gran revista española, con red de corresponsales, abierta al tránsito internacional de ideas. Emprende múltiples negocios, no les ve reñir con los blasones. En la contienda civil de la Sucesión, se la juega por el bando borbónico y sus promesas de modernidad. Su intervención como armador de la Marina es decisiva, también sus inyecciones de crédito.

La curiosidad de Goyeneche es visionaria allende fronteras. Investiga las economías europeas y rumia devotamente las teorías de Colbert, el ministro que a la sazón ha catapultado las finanzas francesas mediante la racionalización de la industria, hija de la revo-

lución enciclopedista. Y entonces, con las mínimas horas de sueño y un sueño ocupando su vigilia, crece la ambición de Nuevo Baztán.

Calamidades: despoblación por culpa de la peste, y de la peste de las guerras; pésima balanza de pagos por hipertrofia de las importaciones; crisis endémica. Remedio: "Crear desde cero un complejo urbano e industrial sin precedentes, replicable en el resto de España, donde concentrar la fabricación de productos para comenzar a cambiar el sistema productivo del

1. Iglesia de San Francisco Javier, adosada al palacio.
2. Antigua fotografía aérea de Nuevo Baztán.

país”, explica Susana Durán, conservadora del muy didáctico Centro de Interpretación Nuevo Baztán.

Goyeneche necesita talento y decisión a su diestra, es hora de ejecutar. Ficha para la causa a un entusiasta Churriguera –íntimos desde entonces, largas conversaciones “en el invierno del clima y de los años”– tanto en su faceta escultórica como arquitectónica. Y en plazo récord, de 1709 al 1713, levantan sobre un páramo despoblado del sureste madrileño su particular utopía futurista. El proyecto de dos vidas.

DISTRIBUCIÓN EN DAMERO

Nuevo Baztán es la maqueta a escala 1:1 de una planificación racional donde cada detalle sirve a un objetivo sopesado. Un decálogo de intenciones. La distribución urbana se traza a cordel en damero de calles perpendiculares, “que reproduce el orden de una concepción sociopolítica”, explica Isabel González Alonso, especialista en la historia local. En el centro, la sede del poder, la fusión del palacio de Goyeneche y la iglesia aladaña, de un barroco contenido. Rodeándolo por tres flancos, sendos espacios públicos para la comunicación: la plaza principal con las casas de altos cargos; la plaza del Mercado o Del Secreto como feria de muestras; y la plaza de fiestas para solaz de los empleados y sus familias, al estilo de las empresas paternas. En las inmediaciones de los tres foros, las industrias.

Desde ese centro neurálgico, parten las calles en cuadrícula. De amplia anchura, empedradas y alineadas con los caminos hacia las poblaciones más importantes, favorecen el incesante tránsito de mercancías. La perspectiva rectilínea es otro elemento de la monumentalidad, del anhelo por perdurar apreciable en la solidez constructiva. Cada grupo artesano, estratégicamente

situado en las cercanías de su puesto laboral. Las casas, más que dignas para el proletariado de la época, reducen un tanto su calidad cuanto más se alejan del centro jerárquico. De dos plantas, sólidas y en roca caliza, a imitación del Baztán navarro. Debieron de parecerles palacetes a los trabajadores que solo conocían el adobe. En un extremo del caserío, las viviendas de los campesinos en linde con eras y tierras de labor.

Quedan pocos restos de las plantas productoras, pero el trazado urbano y las fachadas permanecen intactos, con suficiente carisma para servir de escenario al rodaje de *El Zorro*, de Alain Delon, *Esquilache*, *Padre Nuestro* y un par de fugaces fotogramas del videoclip *La Isla Bonita*, de Madonna.

Las intenciones del pacífico ilustrado eran de guerra comercial. La bolsa y la vida le iban al Reino. Su planeamiento



1

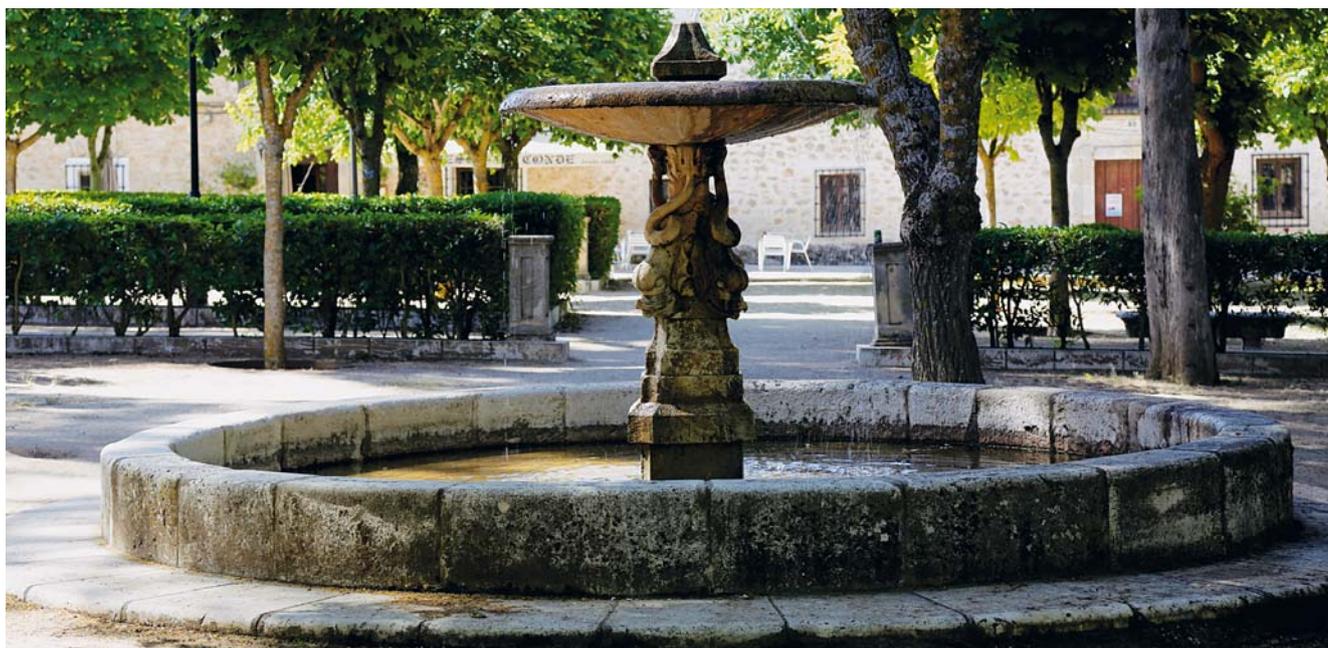
La distribución urbana de Nuevo Baztán se traza a cordel en damero de calle perpendiculares, que reproduce el orden de una concepción sociopolítica



2



3



4

fabril pretendía limarle cuota de mercado español a las potencias extranjeras, competidoras cuando no enemigas para más inri: Inglaterra, Países Bajos o Francia. Convirtió la población en un polígono industrial todo lo autosuficiente posible en materias primas y servicios, enfocado a los productos de lujo, con el mayor valor añadido para dejar de importarlos y después rivalizar en su exportación.

UNA INVERSIÓN HERCÚLEA

Planificó una fábrica de vidrios finos, surtidora de casas reales, y costeó el transporte de tierra refractaria desde Tortosa para los hornos, la única capaz de resistir su temperatura volcánica. También edificó la gran fábrica de tejidos y paños en la vecina Olmeda de las Fuentes. Y factorías de jabones y confites, ceras y zapatos, sombre-

ros y alcoholes. Aún se conservan 43 de las enormes tinajas de la bodega cuya compleja manufactura duraba los nueve meses de un embarazo. La fábrica de alcoholes es un ejemplo, otra vez contemporáneo, de su enfoque comercial hacia la marca de lujo, esa que concede algo más prestigioso que el oro: el prestigio mismo. Entre otros licores de meñique levantado, fabricaban Colonia de la Reina de Hungría, un aguardiente VIP cuyas propiedades cosméticas y calmantes –cuenta la leyenda– aliviaron tanto de su reumatismo a la tal reina que el monarca de Polonia le rogó matrimo-

nio, prendado de su vitalidad, cuando la dama pasaba ya de los 70.

La inversión fue hercúlea, y no solo en Nuevo Baztán, sino en toda la comarca, que de una tacada vio surgir puentes, carreteras y caminos, batanes para fabricar papel, presas de regadío, nuevos cultivos de vides y olivares... Trajo a cientos de trabajadores de Navarra, las Castillas, Portugal y Flandes, también a maestros artesanos catalanes y europeos –familias incluidas– con tal de garantizar la excelencia, los mejores en cada especialidad dispuestos a mudarse de por vida. Los artesanos que hace pocos años volvie-

1. Entrada del palacio de Goyeneche
2. Estatua dedicada a Goyeneche, junto al Centro de Interpretación.

3. Calles trazadas en damero de Nuevo Baztán.
4. La fuente de los Tritones en la Plaza Mayor.

1



2



3

ron a abrir negocio en Nuevo Baztán les rinden tributo. “Y aún viven en el casco antiguo los descendientes de algunas de las familias trabajadoras originales, sobre todo campesinas –explica Isabel González–, como los Gascueña, los Sáez o los Castejón”.

Las conexiones con la actualidad no cesan. Si no ha llegado hasta hoy el renombre de las vajillas o los antes de Nuevo Baztán es porque la utopía cedió al cambio. Resistió durante décadas con momentos de franco esplendor. Pero cesaron las exenciones fiscales o las contratas en monopolio; se agotaron recursos energéticos vitales como los acebos de la zona; algunos competidores extranjeros se resintieron y, más fuertes, comenzaron a tirar los precios; murió el prócer. Pero sobre todo, según Susana Durán, “la revolución industrial dejó al colbertismo anticuado, apoyada en el cambio tecnológico y una

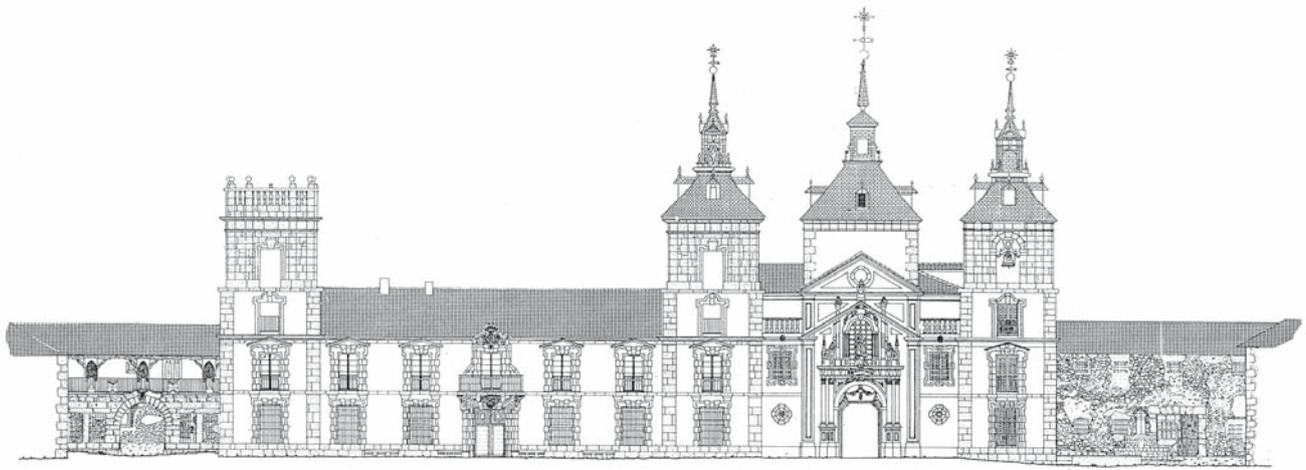
mayor descentralización de los medios de producción, en el progreso más que en la autosuficiencia”. A partir de 1764 comienza el declive y durante el XIX las industrias caen una a una.

Isabel González apunta también el conflicto social. A pesar de las admirables virtudes de Goyeneche como empresario, procuró bajar los costes a expensas de sueldos mínimos. “La cultura mercantilista consideraba que lo que era bueno para el empresario era bueno para el país, aunque fuera a costa de la clase más débil y sin mermar un ápice las condiciones económicas de las capas más altas de la sociedad”. Pero la luz en Goyeneche prevalece sobre las sombras. Sus desvelos fueron el germen de éxitos posteriores como la Real Fábrica de la Granja, el mismísimo BOE o los proyectos de colonización en Andalucía con nuevas poblaciones durante el reinado de

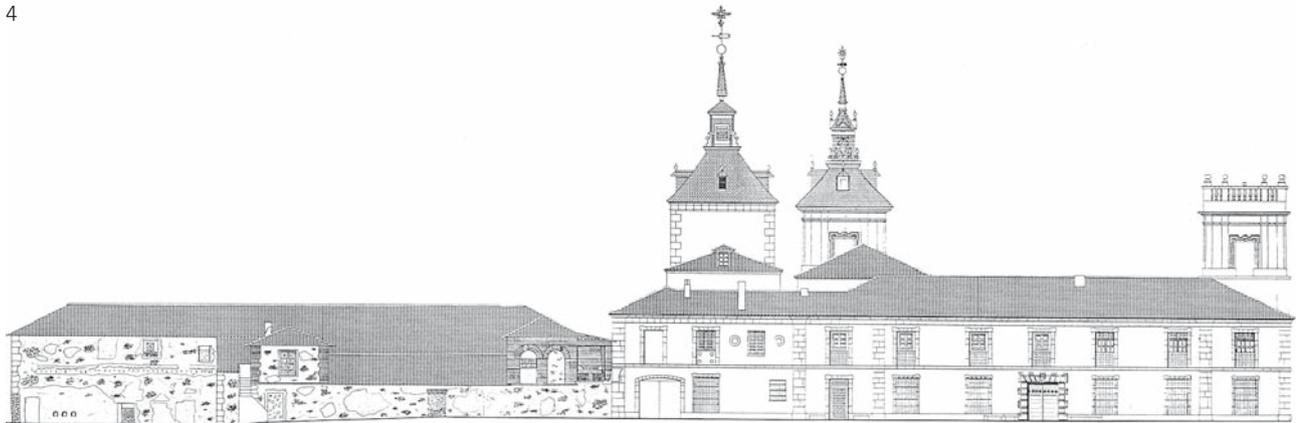
Carlos III. Su antecesor Felipe V así lo entendía: “Si tuviera dos vasallos como Goyeneche, pondría muy brevemente a España en estado de no depender de los extranjeros, antes reduciría a éstos a depender de España”. Y eso que nació en Versalles.

LOS MALDITOS DE BAZTÁN

Los agotes son una de las minorías malditas de la península y su historia clama al cielo. De origen incierto, se teoriza que proceden de poblaciones cántabras perseguidas en Francia por herejía, grupos marginales de godos pirenaicos o simplemente de delincuentes fugitivos. Cruzan la cordillera hace ocho siglos y se asientan en los valles de Baztán y El Roncal para vivir entre los naturales pero eternamente marginados, relegados a guetos como el del barrio de Bozate, en Arizcun, el pueblo natal de Goyeneche. De ellos



4



5



6

1. Escudo de Nuevo Baztán.
2. Escudo de Goyeneche.
3. Puerta principal de la Iglesia.
- 4, 5 y 6. Alzados de la iglesia y del palacio adyacente.

se decían barrabasadas: que no tenían lóbulos en las orejas, que su sangre era más caliente y por eso se unían con bestias, que si pisaban descalzos no volvía a crecer la hierba cual Bucéfalo. No se les enterraba en camposanto y tenían que llevar sobre la ropa, en la espalda, un distintivo rojo. Tenían prohibido dedicarse a la agricultura o la ganadería. Pero de esas limitaciones surgió precisamente su maestría artesana con la piedra o la madera (también la música y el verso), mientras que los baztanenses evitaban tales oficios por temor a que les tomaran por agotes, el peor insulto

posible. Pues bien, se considera que Goyeneche reclutó a un buen número de ellos para la construcción de Nuevo Baztán con mano de obra tan barata como exquisita.

EL FANTASMA ES EL PALACIO

El palacio es hoy en día su propio fantasma, se le restauró para librarle de la ruina pero continúa sin uso que le devuelva el porte con que se proyectó. Lo compra Banesto en 1985 y en 1989 lo cede a la Comunidad de Madrid, que siempre mostró estima por el edificio e incluso propuso Nuevo Baztán

como candidato a Patrimonio de la Humanidad ante la ONU. Leguina proyecta convertir el palacio en Centro de Estudios Musicales con patrocinio de la UE. En 1997, Gallardón anuncia que será un apéndice de la Universidad de Alcalá de Henares. En 1999 cambia de nuevo el rumbo, será Museo Etnográfico. En la legislatura siguiente, Esperanza Aguirre y Carmen Thyssen anuncian un acuerdo para ubicar un Centro Internacional de Artes, con 40 cuadros de la colección privada de la baronesa. Nada más se supo. La crisis económica le ha vuelto a ganar. 



1

AÑO DUAL ESPAÑA-JAPÓN

ESTAMPAS JAPONESAS ENTRE CUADROS DE GOYA Y VELAZQUEZ

CON UNA SENCILLA TÉCNICA DE IMPRESIÓN, A BASE DE TINTA Y TACOS DE MADERA, SE LABRÓ UNO DE LOS MÁXIMOS EXPONENTES DEL ARTE JAPONÉS DE LOS SIGLOS XVII Y XVIII, LAS ESTAMPAS CON IMÁGENES COTIDIANAS Y TEATRALES. EL PRADO LAS RESCATA DE SU COLECCIÓN Y LA EXPONE HASTA OTOÑO.

Los almacenes del museo del Prado guardan tantas maravillas como sus salas de exposiciones. Y es que la colección de la pinacoteca es tan amplia que hay algunas piezas que únicamente abandonan su encierro en ocasiones especiales. Es el caso de la selección de 26 estampas japonesas (*ukiyo-e*) de los siglos XVIII y XIX (y alguna de finales del XVII) que estarán expuestas hasta octubre en la sala 60 del museo.

El motivo de que vean la luz es la celebración del año Dual España-Japón. Gran parte de esta serie, que pertenece a un conjunto de más de

50 obras, fue adquirida en 1936 por el Museo Nacional de Arte Moderno para, más tarde, pasar a formar parte de la colección del Prado, pinacoteca a la que se unió en 1971.

Fue en el verano de 1936 –mismo en el que comenzó la Guerra Civil– cuando el Museo de Arte moderno acogió una exposición sobre estampas japonesas antiguas y modernas que iba recorriendo Occidente con el propósito de divulgar la historia de este tipo de grabado. Pasó por París y Ginebra, pero la parada en Madrid sería la definitiva. El director del Museo apostó por su compra.

Una primera adquisición que se ha ido completando con los años. En 1955 una muestra organizada por la UNESCO propició la compra de más ejemplares. Y ya con la fusión del Museo del Arte Moderno y el Prado, se completó con obras de las colecciones de Madrazo y Antonio Correa.

Aunque el interés tanto en Madrid como en Barcelona por el arte japonés data de la segunda mitad del siglo XIX. Así, al menos, lo cree Ricard Bru, doctor en Historia del Arte por la Universidad de Barcelona, quien escribió un artículo titulado *Ukiyo-e*



2



3

ESTAMPAS JAPONESAS

Hasta el 6 de octubre
Museo del Prado

en Madrid en el Boletín del Museo del Prado en 2011. En su argumentación, Bru justifica ese arraigo del japonismo en Madrid desde 1860 gracias a varias iniciativas que se llevaron a cabo por esas fechas: “la introducción del arte japonés se produjo gradualmente y de manera simultánea a través de canales distintos”. Se refería a la publicación de artículos, organización de conferencias y encargos de mobiliario y decoración nipones para edificios oficiales. De hecho, en 1882 se instaló en el paseo de Recoletos el Pabellón Imperial Japonés. En esa misma época se abrieron varios

establecimientos que comercializaban arte oriental.

REFLEJO DE UNA ÉPOCA

El arte nipón no es, seguramente, de los más conocidos internacionalmente, pero goza de una hermosa tradición, además de una gran variedad de técnicas. De entre sus disciplinas, una de las más admiradas es la relacionada con las estampas y los grabados. Normalmente, en este tipo de ilustraciones se representaba el mundo placentero y tranquilo del que disfrutaban las clases urbanas de aquella época. Hablamos de los

siglos XVIII y XIX, aunque existe alguna obra de este tipo fechada a finales del XVII.

Las escenas representadas solían ser retratos de cortesanas (*bijinga*) o de teatro kabuki (*yakusha-e*), siempre con un toque de distinción. Era habi-

1. Fiesta de contemplación de los cerezos en flor en Asukayama. Utagawa Hiroshige. 1830-1844.
2. Los niños de unos vendedores ambulantes. Katsukawa Shunshō. 1775-1785.
3. Dos jóvenes mujeres con abanico. Kitagawa Utamarō. 1790-1800.



1



2

1. Escena campestre de la serie *Colores de primavera*. Kubo Shunman. 1794.
2. Templo de Kameido. Katsushika Hokusai. 1800.

tual que los artistas hicieran series de sus obras, con varias representaciones que contaban una misma historia. Aunque también immortalizaban otros temas más mundanos. Lo hacían en los llamados *meisho*, que eran planos de las ciudades o para visitar lugares, a modo de guías de viaje.

La estampa más antigua que atesora el Prado data de 1697 y representa una escena de una representación teatral, su autor es Torii Kiyonobu, y está impresa con tinta de un único taco de madera. Esta técnica, la del grabado monocromo (*sumizuri-e*) se alternaba con la policromía. Con este otro recur-

so -titulado *nishiki-e*- hacían uso de varios tacos, cada uno estampado con una tinta de un color diferente. Los primeros grabados de este formato son los *Cuentos de Ise*, de 1770 y 1780. Y es que, en la segunda mitad del siglo XVIII el color se hizo protagonista en el arte japonés, dejando atrás el perfil monocromo de décadas anteriores.

La era Kansei (tiempo de cambios reaccionarios) trajo consigo el despegue de la estampas gracias a artistas de enorme prestigio como Katsukawa Shunshô, Kitagawa Utamaro, Kubo Shunman o Katsukawa Hokusai. Sin duda, los más reconocidos de esta disciplina. Nombres quizá difíciles de recordar, al contrario que sus obras, todo un reflejo de la sociedad japonesa de hace tres siglos. O, al menos, de una parte de ella. /E. A.  bia



SOCIEDAD
TÉCNICA DE
TRAMITACIÓN



AGENCIA GESTIÓN
LICENCIAS ACTIVIDADES

www.sttmadrid.es

GESTIONAMOS
Y TRAMITAMOS
SUS LICENCIAS DE
OBRA Y ACTIVIDAD

Entidad Colaboradora en la Gestión de
Licencias del Ayuntamiento de Madrid

- ✓ EFICACIA
- ✓ ECONOMÍA
- ✓ CALIDAD
- ✓ SEGURIDAD
- ✓ PERSONALIZACIÓN
- ✓ PROFESIONALIDAD



SOCIEDAD TÉCNICA DE TRAMITACIÓN

Tel. 902 154 722

C/ Maestro Victoria, 3 - Entreplanta

28013 Madrid

Tel. 917 414 682

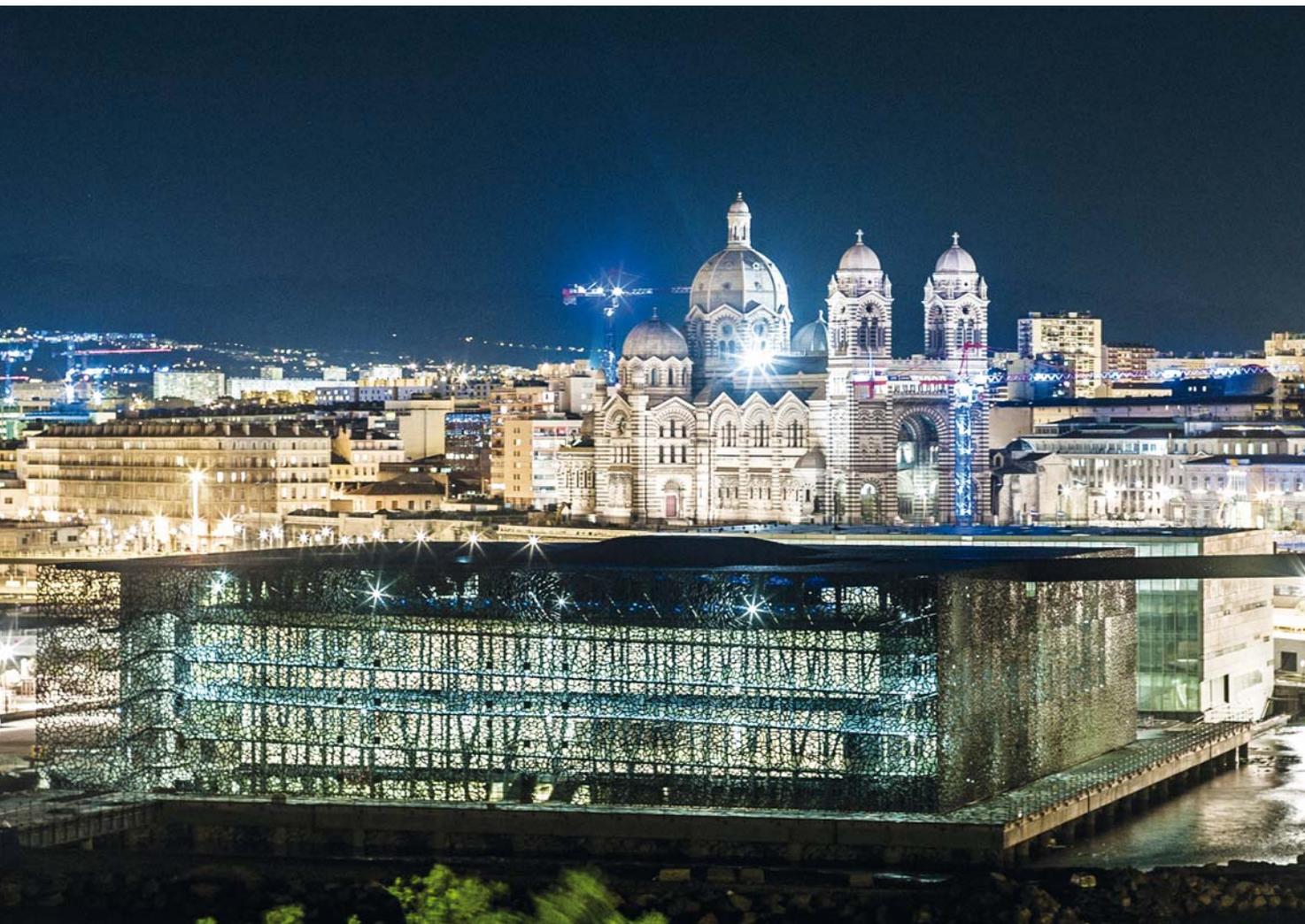
Fax 915 224 934

buzoninfo@sttmadrid.es

www.sttmadrid.es

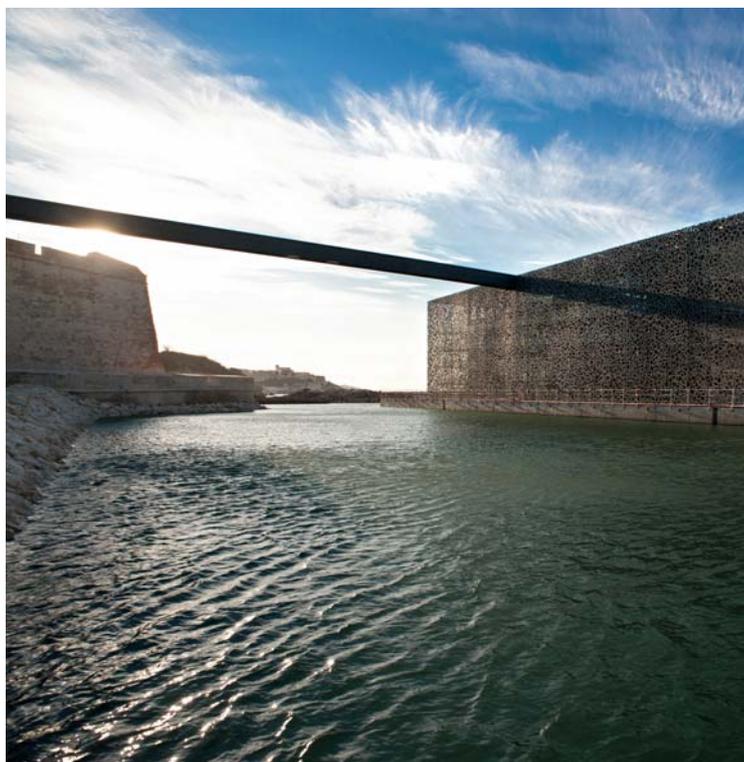

ENAC
INSPECCIÓN
Nº 217/EI404


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



Museo de las Civilizaciones El nuevo 'faro' de Marsella

Cambiar la imagen de Marsella, ese es el propósito que hay detrás del proyecto del nuevo Museo de las Civilizaciones Europeas y Mediterráneas (MuCEM), inaugurado el 7 de junio después de varios años de obras. Frente a los muelles de la ciudad se ha construido un edificio cuadrangular de imponentes dimensiones. Su principal seña de identidad, además de su apariencia de cubo, está en su cubierta: metálica y moteada, que supone una clara alusión y homenaje al oleaje del mar y a sus reflejos. Con siete niveles, el museo suma un total de 44.000 m² de superficie. Una pasarela suspendida sobre el océano –no apta para personas con vértigo, pero que ofrece increíbles vistas– lo comunica con el fuerte de San Juan, construido en el siglo XII y, hasta ahora, protagonista del perfil más conocido de Marsella. De hecho, el museo tiene volumen horizontal para no restar protagonismo al fuerte, aunque su iluminación nocturna no pasa desapercibida. Más que un faro para Marsella. El proyecto es obra del italiano Rudy Ricciotti. www.mu cem.org



Proyecto para 2021

Un sueño de ciudad en las afueras de París

2021. Ese es el año previsto para la finalización de las obras del complejo Europa City. La propuesta elegida para proyecto de tal magnitud (se trata de una ciudad sostenible de 800.000 m²) es la ideada por Bjarke Ingels. El proyecto, que estará a 16 kilómetros de París, se edificará bajo una cubierta verde. Además, contará con un bulevar de unos dos kilómetros de extensión que pretende ser el eje en torno al que se desarrolle la vida pública de la ciudad. El apellido de sostenible se lo dan las zonas verdes del conjunto, que podrá transitarse tanto en bici como en transporte público que –como no podría ser de otra forma en Europa City– será eléctrico. La idea de este proyecto parte de hacer una ciudad dormitorio cercana a la capital francesa que aúna las características de un complejo urbano con la tranquilidad –y el verde– de las afueras.

www.europacity.com



Proyecto sostenible Fachada cinética con ‘pelo’

¿Un parque eólico en medio de la ciudad? Sí, pero nada que ver con uno convencional. El estudio sueco Belatchew ha diseñado un rascacielos que, a través del movimiento del pelo con el que está revestido, convierte el aire en electricidad. Una energía que puede almacenarse para ser utilizada en el momento que sea necesario. El ‘pelo’ se ha diseñado de tal forma que no suponga ningún peligro para las aves, ni ningún trastorno para las personas que estén en su interior. Además, esta original fachada cinética aporta un nuevo perfil estético a la capital sueca, Estocolmo. No se trata de un edificio nuevo, sino de la remodelación de una torre que quedó a medio construir y que ahora renueva su aspecto.

www.belatchew.com

Museo municipal de Múnich Edificio viejo, edificio nuevo

La que fuera casa y taller de Franz von Lenbach es actualmente el museo municipal Múnich, y acaba de reabrir sus puertas después de un largo trabajo de restauración. Además de la rehabilitación en el edificio antiguo (que data de finales del siglo XIX), se ha creado un nuevo anexo que aumenta las posibilidades de la llamada villa Franz von Lenbach. La intervención, llevada a cabo por el estudio de Foster, ha introducido mejoras sobre eficiencia energética: sistema de recogida de agua de lluvia, climatización por suelo radiante e iluminación indirecta con luz natural. El nuevo edificio está envuelto por tubos de tono dorado hechos a partir de una alineación de cobre y aluminio, la idea es que desentonara lo menos posible con el edificio antiguo. La ampliación ha aportado nuevas estancias al conjunto: aulas, restaurante y terraza.

www.lenbachhaus.de





UNA JOYA DE LA ARQUITECTURA FERROVIARIA

ESTACIÓN DE ARANJUEZ

El 9 de febrero de 1851 llegaba el primer tren a la estación de Aranjuez, procedente de Madrid. Fue todo un acontecimiento, ya que se trataba del segundo trayecto de ferrocarril que se inauguraba en España. Pero si la primitiva estación se encontraba junto al Palacio Real, la que ahora nos ocupa –de estilo neomudéjar– se construyó en el sudoeste de la ciudad en 1927, y es considerada una de las grandes representantes de la arquitectura ferroviaria española. Una rehabilitación terminada a principios de año, y en la que destacan los trabajos llevados cabo en el vestíbulo, sus fachadas y el artesanado, ha vuelto a dejar al descubierto la monumentalidad con la que fue concebida hace 86 años.



FUNDACIÓN ESCUELA
DE LA EDIFICACIÓN



2013
AÑO DEL MANTENIMIENTO
Y LA GESTIÓN SOSTENIBLE
APAREJADORES MADRID

Títulos propios de la UNED



Plataforma de teleformación



Información y matrícula

C/ Maestro Victoria, 3
28013 Madrid
Tel. 91 531 87 00
edif@esc-edif.org
www.escueladelaedificacion.org



Formación modular a distancia

Elige los módulos que mejor se adecuen a tu futuro perfil profesional y obtén la acreditación o el máster correspondiente.

90
ECTS

Ingeniería Estructural



90
ECTS

Ingeniería de Instalaciones y Medioambiental



90
ECTS

Gestión Inmobiliaria





Resina expansiva

Micropilotes
de acero

¿Grietas en los muros? ¿Asientos?

GEONOVATEK ES LA SOLUCIÓN DEFINITIVA.

- Valoración técnico/económica gratuita
- Intervención rápida y no invasiva
- Garantía de 10 años en todas las intervenciones
- IVA reducido al 10% para particulares y comunidades *

* Si el cliente cumple las condiciones del Real Decreto-Ley 20/2012 de fecha 13 de julio.

coste de la llamada compartido
901 020 088
916 584 694

LLÁMANOS PARA REALIZAR
UNA INSPECCIÓN Y/O UN
PRESUPUESTO **GRATUITOS**
EN TODA ESPAÑA.

- 1 Inyecciones de **resinas expansivas** para rellenar los huecos, consolidar el terreno y levantar el edificio.
- 2 Hince a presión (sin golpeo) de **micropilotes de acero** para transferir a un estrato profundo e indeformable el peso de la estructura, y garantizar un resultado seguro y duradero.

Más información en la web:

www.geonovatek.es

