

bia

APAREJADORES MADRID



**Biblioteca
Carmen
Martín Gaité**

*Innovación con
materiales sencillos*



ENTREVISTA

Arturo Fernández, presidente de CEIM, aprecia signos de cambio en la economía madrileña

RECUPERAR MADRID

Rehabilitación del antiguo Cuartel del Príncipe en la Universidad de Alcalá de Henares



APAREJADORES MADRID

2014
AÑO DE LA 
CERTIFICACIÓN PROFESIONAL



91 701 45 00

Horario de atención telefónica: L a V de 08h00 a 15h00



HORARIO ATENCIÓN PRESENCIAL DE JUNIO A SEPTIEMBRE

L a V de 08h00 a 14h00 (excepto especificados)

| | | |
|---|--|--|
| 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 | FUNDACIÓN ESCUELA DE LA EDIFICACIÓN (FORMACIÓN) L a V de 08h30 a 14h30 |
| | STA SEGUROS L a V de 08h30 a 14h00 | |
| | BIBLIOTECA L a V de 08h30 a 15h00 | |

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 DE ORIENTACIÓN PROFESIONAL L a V de 08h30 a 14h30 | REHABILITACIÓN Tel. 91 701 45 00 L a V de 09h30 a 13h30 |
| | GABINETE TÉCNICO Tel. 91 701 45 00 L a V de 09h30 a 13h30 | SEGURIDAD Y SALUD Tel. 91 701 45 06 M y J de 15h30 a 17h30 X de 10h00 a 14h00 |
| | JURÍDICA Tel. 91 701 45 00 L a V de 08h30 a 14h00 | SERVICIO DE INSPECCIÓN Tel. 91 701 45 00 L a V de 09h00 a 14h00 |
| FISCAL Tel. 91 701 45 06 M y J de 12h00 a 14h00 | LABORAL practicalaboral@aparejadoresmadrid.es Tel. 91 701 45 35 L a V de 08h30 a 14h00 | TÉCNICA Tel. 91 701 45 00 L a V de 09h30 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 · Fax 91 532 24 07

buzoninfo@aparejadoresmadrid.es

www.aparejadoresmadrid.es

 @aparejadoresmad

APAREJADORES

RECUPERAR MADRID: DE CUARTEL A PIEZA DEL CAMPUS DE ALCALÁ



34/42 pág

ENTREVISTA A ARTURO FERNÁNDEZ, PRESIDENTE DE CEIM

30/33 pág



| | |
|---|----|
| EDITORIAL | 05 |
| ACTUALIDAD ¿Qué hay de nuevo en la construcción madrileña? | 08 |
| ACTIVIDAD COLEGIAL | 10 |
| FORMACIÓN El presidente y el secretario del Colegio nos explican las novedades para el próximo curso | 14 |
| EN CONSTRUCCIÓN Así se están reformando las nuevas instalaciones de IE University | 18 |
| EDIFICIO SINGULAR Conocemos el innovador planteamiento del edificio Carmen Martín Gaité, en la Universidad Carlos III | 22 |
| CERTIFICACIÓN El nuevo sistema se muestra indispensable | 44 |
| LEGISLACIÓN Cómo mediar en proyectos constructivos | 48 |

| | |
|--|----|
| SEGURIDAD Y SALUD Requisitos de maquinaria en trabajos con riesgo de caída desde altura | 54 |
| PROFESIÓN Cuatro aparejadores nos cuenta su experiencia en el extranjero | 62 |
| EMPRESAS | 67 |
| HISTORIAS DE MADRID Plaza del Rey, un rincón señorial | 74 |
| TODA UNA VIDA Pascual Úbeda de Mingo, profesor de la EUATM repasa su trayectoria profesional | 82 |
| CULTURA El Madrid oculto de los masones, Le Corbusier y mitos del arte pop | 86 |
| VENTANA AL MUNDO | 96 |
| UNA MIRADA Platea, un antiguo cine convertido en espacio gastronómico | 98 |

EDITA: Colegio Oficial de Aparejadores, Arquitectos Técnicos e Ingenieros de Edificación de Madrid. Maestro Victoria, 3. Tl. 917 01 45 01. 28013 Madrid. COMITÉ DE REDACCIÓN: Jesús Paños Arroyo, José María Chércoles Labad, Rafael Fernández Martín, Paloma Díaz Zalabardo, Luis Gil-Delgado García, Marta Barona Pastor, Cristina Lages Téllez, José Francisco Gómez Regueira y Francisco Javier Méndez Martínez. PUBLICIDAD: Departamento Comercial del Colegio Oficial de Aparejadores, Arquitectos Técnicos e Ingenieros de Madrid (comercial@aparejadoresmadrid.es). Tl. 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: Elena Baylín (diseño), Fernando Tucci (BIA digital). EDICIÓN GRÁFICA: Paola Pérez (jefa) y Ángel Manzano. FOTO DE PORTADA: Francisco Berreteaga. IMPRENTA: Monterreina.

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

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

ONE GLOBAL BRAND.
ONE GLOBAL BRAND.
THE THE
SAME SAME
PASSION PASSION
FOR FOR
SOLUTIONS.



30 MARCAS SE CONVIERTEN EN UNA: MASTER BUILDERS SOLUTIONS

En un mundo que cada vez se mueve más rápido, la fiabilidad es un aspecto clave para el éxito. Creando una única marca global para la industria de la química de la construcción, estamos fusionando la fuerza y la experiencia de 30 diferentes marcas de BASF con más de un siglo de experiencia bajo un único techo: Master Builders Solutions. Encuentre soluciones rápidas, fiables y de fácil ejecución para prácticamente todos sus proyectos locales en un solo suministrador.

Visítenos en www.master-builders-solutions.basf.es

 **BASF**

The Chemical Company

AL SERVICIO DE LOS COLEGIADOS Y DE LA SOCIEDAD



Jesús Paños Arroyo
Presidente

Cuando Europa rebasó el primer milenio, comenzaron a florecer las ciudades, con sus actividades artesanas y comerciales, gracias a una incipiente reactivación de la economía. Ya entonces, los trabajadores de un mismo ramo vieron la necesidad de agruparse en corporaciones para defender sus intereses, pero también para asegurar que se empleaban las técnicas y procedimientos adecuados, que los precios no eran abusivos y que se garantizaba el sistema de aprendizaje. Muchos siglos pasaron desde el nacimiento de los gremios, hasta la constitución de los modernos colegios profesionales, pero, dejando a un lado la rigidez reglamentaria de aquellas primitivas corporaciones, su esencia parece haber sobrevivido al paso del tiempo: la necesidad de asociarse para garantizar unos buenos resultados profesionales y prestar, de esta forma, un servicio a la sociedad. Y hago esta reflexión nada más conocerse que en el anteproyecto de ley de Servicios y Colegios Profesionales, tras los cambios y retoques que ha ido experimentando durante estos últimos meses, se reconoce la necesidad de la colegiación para la Arquitectura Técnica. No podemos más que mostrar nuestra satisfacción ante este hecho, así como valoramos de forma positiva que los aparejadores conservemos, por lo menos de momento, las atribuciones y reservas de actividad que se contemplan en la LOE, porque este ha sido uno de principales caballos de batalla de la profesión. Para nosotros, como hemos dicho repe-

tidamente en los foros a los que hemos acudido, la LOE supuso un importante avance en las garantías de calidad para usuarios y operadores del sector y ha demostrado, en la práctica, su validez.

Además, como ya se había adelantado, el anteproyecto establece que las organizaciones profesionales de colegiación obligatoria deben establecer la estructura necesaria para permitir la certificación acreditada voluntaria de sus asociados. Creemos que esta certificación puede aportar una valiosa información, fiable y contrastada, sobre la valía de un profesional para llevar a cabo un determinado trabajo, y, dada su importancia, nuestro Colegio, junto con el de Barcelona, lleva ya largo tiempo trabajando en un sistema de certificación que será de gran utilidad en el desarrollo del ejercicio profesional.

Asimismo, damos la bienvenida a medidas encaminadas a reforzar la información y la transparencia, como la publicación de una memoria anual y la obligación de auditorías, que el Colegio de Madrid, en aras a su buen gobierno, ya llevaba tiempo desarrollando. No nos parece, sin embargo, tan oportuno la injerencia de la Administración a la hora de regular la cuota que deben pagar los colegiados, puesto que pensamos que esta decisión compete exclusivamente a los miembros de cada corpo-

“

Valoramos de forma positiva que los aparejadores conservemos, por lo menos de momento, las atribuciones y reservas de actividad que se contemplan en la LOE, porque este ha sido uno de los principales caballos de batalla de la profesión durante los últimos tiempos”

”

ración. Y lamentamos que la colegiación obligatoria se haya reducido de 80 a 38 profesiones.

Como siempre hemos defendido, somos una institución al servicio de la sociedad, empeñados en prestar ayuda a todos los miembros que la conforman para un óptimo desempeño de su actividad. Por ello, a pesar de los tiempos que estamos atravesando, hemos hecho un gran esfuerzo para ofrecer los mejores servicios al colegiado, reforzando e incluso incrementando los ya existentes. De hecho, este año se han sumado a la lista de servicios algunos nuevos como la gestoría de autónomos y sociedades, que facilita al máximo todo el papeleo; el servicio de cumplimentación y tramitación de la declaración del IRPF; el carnet colegial, o el Plan Cubiert@, con servicios de asistencia profesional y personal. También se ha habilitado un nuevo work center en las instalaciones del Colegio con numerosos puestos individuales en los que los colegiados pueden realizar sus trabajos y trámites digitales, con zona wifi gratuita, posibilidad de descargar documentos, impresión y reprografía.

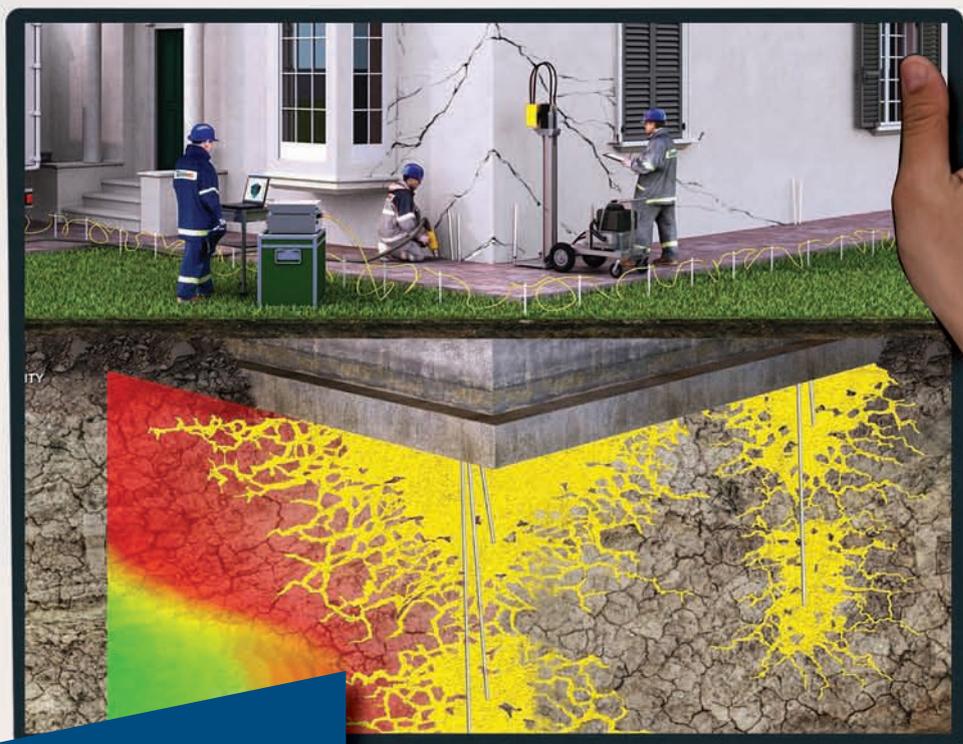
Así, nos mantenemos activos y atentos a las transformaciones que se están desarrollando en nuestro entorno para seguir abriendo caminos. Y como uno de los fines del Colegio es promover la mejora de la calidad de las prestaciones profesionales a través de la formación, gran parte

de nuestros esfuerzos se centran en este ámbito, como explicamos detalladamente en este número de la revista BIA. De esta forma, de cara al nuevo curso, queremos centrar nuestra atención en los programas de larga duración, se van a mejorar los ya existentes y se dará cabida a nuevos cursos en áreas en claro desarrollo. Al mismo tiempo, se mantendrá la apuesta por los cursos online, a través de la plataforma Área Building School, una buena herramienta para aquellos profesionales que quieran compaginar estudios y desarrollo de su actividad profesional. Es decir, que los esfuerzos en esta materia se intensificarán por ambos canales, presencial y *online*. Además, habrá ayudas al estudio con becas y descuentos para los colegiados o pagos aplazados sin intereses. Una apuesta por mejorar la preparación de nuestros profesionales y capacitarlos para un entorno de gran exigencia y de alta competitividad.

Y es que, aunque hayamos viajado por el tiempo y hoy tengamos la mirada puesta en las posibilidades que nos ofrece la revolución digital y el progreso sostenible, creo que si las asociaciones profesionales se han mantenido a lo largo de milenios probablemente haya sido porque han sabido velar por los intereses de sus miembros y garantizar el cumplimiento de las buenas prácticas profesionales, contribuyendo de esta forma a una mejor vertebración de la sociedad.

¿Grietas y Asentamientos?

Solucione el problema con Inyecciones Directas de Resinas Expansivas



PATENTE EUROPEA

¿Grietas en los muros? Es posible que haya un asentamiento del terreno infrayacente a la cimentación. Geosec es una empresa especializada en la consolidación de terrenos mediante inyecciones directas de resinas. Una intervención rápida, poco invasiva, eficaz y respetuosa para el ambiente. Un procedimiento Patentado cuya regla del arte ha sido certificada en Europa por ICMQ. Una solución garantizada para la estabilidad y la seguridad de las construcciones en el tiempo.

 **GEOSEC**

Llame para una inspección y un presupuesto sin compromiso:

www.geosec.es

Atención al cliente

900800745



NUEVA VIDA PARA UN HOTEL HISTÓRICO

INNSIDE MADRID SUECIA

Ubicado en el antiguo hotel Casa de Suecia, que se construyera allá por 1956, el nuevo Innside Madrid Suecia ha conjugado el respeto por el edificio histórico que le acoge con los modernos equipamientos que requiere un hotel boutique del siglo XXI. El nuevo hotel ha necesitado una profunda rehabilitación para lucir como lo hace hoy. El edificio, reformado por Alta 3, cuenta con más de 7.000 m², distribuidos en 11 plantas (diez más ático). El exterior del hotel apenas ha cambiado, no así el interior que ha experimentado una remodelación total para mostrarse como un espacio minimalista y contemporáneo. Las paredes metalizadas de la primera planta -que alberga recepción, bar y espacios comunes- se tornan moradas con la llegada de la noche. www.melia.com



EL AYUNTAMIENTO PROPONE UN PLAZO DE 24 MESES

EL PENTÁGONO, A CONCURSO

En la Casa de Campo se encuentra un gran espacio con instalaciones ya construidas y otras proyectadas, conocido como el Pentágono, y al que el Ayuntamiento pretende dar forma definitiva para el año 2016. Para ello, ha sacado a concurso las obras que lo culminen, con un importe de 15,4 millones de euros y un plazo de 24 meses. Los pabellones de La Pipa y Pico Pato serán rehabilitados para albergar la Ciudad de la Justicia, y se levantará otro pabellón, El Cubo. www.madrid.es

03

PROYECTO PARA 2022 DOS RASCACIELOS JUNTO AL MANZANARES

Cuando el club Atlético de Madrid se traslade a la Peineta, el solar que actualmente acoge al estadio Vicente Calderón será ocupado por dos rascacielos y más de 37.000 m² de zonas verdes. Si todos los trámites salen adelante y se cumplen los plazos, la remodelación de esta zona junto al río Manzanares podría estar lista en 2022. www.madrid.es

04

Reapertura Barceló, listo en septiembre

Tras más de seis años de obras, ya se ha dado por finalizado el proyecto del nuevo mercado de Barceló. Abrirá el 1 de septiembre. El nuevo complejo consta de 7.150 m² organizados en cuatro niveles. A los 80 puestos con los que contará el mercado, se suma el espacio dedicado a la biblioteca, al centro deportivo y al aparcamiento. Una plaza central conectará todos los espacios.

www.madrid.es



LA ESPERANZA DEL SECTOR

LOS VISADOS DE OBRAS DE REHABILITACIÓN SUBEN UN 5%

Tras varios años de crisis, ya no es noticia que descienda el número de licencias de obra nueva –un 30% según datos del Ministerio de Fomento–, pero sí que las de rehabilitación continúen subiendo. Durante los primeros meses de 2014, los visados para reformas se incrementaron en un 5,06% respecto al mismo periodo del año anterior. www.fomento.gob.es



06

AUMENTAN LAS HIPOTECAS PARA VIVIENDAS MAYOR ACTIVIDAD EN EL SECTOR INMOBILIARIO

Durante el primer trimestre de 2014, y comparado con el mismo periodo del año anterior, el número de viviendas adquiridas ha subido un 41,5%. También han aumentado la firma de hipotecas. Son datos del Centro de Información Estadística del Notariado, que ofrece otras cifras como la subida del precio por m² durante esos primeros meses del año en un 1,6%. Según el INE, el precio de la vivienda en Madrid subió por primera vez desde 2010: un 1,9%.

07

REFORMA INTEGRAL PARA 2016 NUEVOS USOS PARA LA PLAZA DE ESPAÑA

Según el proyecto previsto por el Ayuntamiento de Madrid, la Plaza de España sufrirá una importante remodelación que debería estar lista en 2016. Bajo esta estimación, se peatonalizará el paso elevado de Bailén y se soterrará el tráfico por el túnel actual, haciendo de la plaza un lugar más transitable para los peatones. Además, se reformará el aparcamiento subterráneo: las dos primeras plantas estarán destinadas a un centro cultural y comercial que, junto a la zona de aparcamiento, sumarán 50.000 m² bajo superficie. Pero el lavado de cara de la zona también afectará a algunos de los edificios de la plaza. Es el caso del Edificio España, en el que está previsto que se construya un hotel, un centro comercial y 300 pisos de lujo. Para ello, la Comunidad de Madrid rebajará su grado de protección. Así se podrá demoler todo el interior para las obras que le otorgarán sus nuevos usos. Eso sí, respetando fachada y laterales.

www.madrid.es





#1 ACUERDO DE COLABORACIÓN CONVENIO CON ARBITRAJE DE CONSUMO

LA COMUNIDAD DE MADRID INCORPORA AL COLEGIO AL SISTEMA DE ARBITRAJE PARA LA RESOLUCIÓN EXTRAJUDICIAL DE CONFLICTOS DE CONSUMO.

El consejero de Economía y Hacienda de la Comunidad de Madrid, Enrique Ossorio, firmó el pasado 16 de junio convenios con cuatro colegios profesionales –entre ellos el de Aparejadores– que les permitirán participar como árbitros especializados en procedimientos arbitrales. Con estos acuerdos, la Comunidad de Madrid amplía el número de colegios profesionales que participan en el sistema de arbitraje de consumo.

El objetivo es resolver conflictos de consumo y garantizar el funcionamiento del sistema. El convenio para estos cuatro Colegios (Aparejadores, Odontólogos, Ópticos y Veterinarios) estará vigente hasta final de año, aunque podrá prorrogarse

anualmente. Hasta el 31 de diciembre, el Colegio de Aparejadores, Arquitectos Técnicos e Ingenieros de Edificación participará en diez vistas de arbitraje.

Con este acuerdo, los Colegios firmantes podrán proponer y preparar a personas que puedan ser acreditadas como árbitros. Además, participarán en los órganos arbitrales en los momentos en que sean requeridos y se encargarán de difundir este sistema entre sus asociados –según indica la

Consejería de Economía y Hacienda– para facilitar la adhesión al mismo.

La Consejería deberá garantizar la representación de los Colegios, además de ayudarles en su nueva labor: ofrecerá medios necesarios para su correcto funcionamiento y se encargará de supervisarlos.

Se responderá así a las reclamaciones de los consumidores que, en materia de vivienda, sumaron un total de 332 desde enero hasta mayo.



Más información en
[www.aparejadoresmadrid.es]

#2 JORNADAS TÉCNICAS INFORMATIVAS



Edificación

ESTRATEGIAS DE UN NUEVO MODELO CONSTRUCTIVO

El 24 de abril se celebró la II Jornada de Edificación con el objetivo de dar a conocer las nuevas normativas y el modelo constructivo que se presenta ante los profesionales del sector. Durante el acto, se analizaron las repercusiones que las nuevas directivas, leyes y reales decretos tendrán sobre la edificación y la rehabilitación, así como las estrategias a seguir a partir de su entrada en vigor.

Mediación

MÉTODOS PARA LA RESOLUCIÓN DE CONFLICTOS

La jornada, que tuvo lugar el 10 de junio, dio a conocer la utilidad de la mediación mercantil y civil en el ámbito de los proyectos constructivos con el fin de promover su utilización como método alternativo de resolución de conflictos en el desarrollo de los trabajos que conlleva esta profesión. El Colegio va a organizar un curso sobre los requisitos establecidos en el Registro de Mediación.

Ciudad de Madrid

ORDENANZA DE APERTURA DE ACTIVIDADES ECONÓMICAS

La aprobación de la Nueva Ordenanza de Apertura de Actividades Económicas en la ciudad de Madrid ha modificado procedimientos de gestión de licencias de obra, además de posibilitar la colaboración público-privada en el sistema a través de las entidades colaboradoras. Durante las jornadas (17 y 24 de junio), se analizaron los procedimientos aprobados.

#3

JORNADAS DE EMPRESA



JUNG

CLAVES PARA EDIFICIOS SOSTENIBLES

De la mano de JUNG, el 12 de junio se celebró en el Colegio una jornada sobre *Ahorro, eficiencia y medición como claves de un modelo sostenible*. Y es que se plantean nuevos retos para los edificios de cara a cumplir con las normativas que dictan que en 2020 deberán ser prácticamente autosuficientes desde el punto de vista energético. Durante la jornada, se presentó el sistema KNX.



Laterlite

REHABILITACIÓN DE FORJADOS Y CUBIERTAS

En cualquier renovación, la intervención de los forjados suele ser una de las actuaciones más delicadas. Las cargas deben reducirse al mínimo. Con el objetivo de presentar varias soluciones para rehabilitar sin sobrecargar forjados, cubiertas y soleras sobre el terreno, Laterlite organizó una jornada informativa en el Colegio el pasado 29 de mayo. También se expusieron elementos que ayudan a su ejecución.



Repsol y Cype

PROYECTOS DE REFORMA

El auditorio Eduardo González Velayos acogió el 22 de mayo una sesión informativa organizada por Cype y Repsol sobre proyectos de rehabilitación energética y reforma. Cype expuso los puntos más importantes en el diseño de la instalación de gas para reformas y rehabilitaciones, mientras que Repsol presentó sus soluciones y servicios, tanto de cara al usuario como de cara al técnico.



Schlüter Systems

PAVIMENTOS CERÁMICOS

Tanto en la colocación de pavimentos como de revestimientos cerámicos surgen problemáticas desconocidas hasta hace pocos años. La empresa Schlüter-Systems ofrece soluciones para evitar estos deterioros y para garantizar un acabado perfecto y duradero. El 20 de mayo se organizó un seminario para nombrar algunos de los factores causantes y nuevos sistemas para condiciones críticas.



#4 I JORNADA DE PRECOLEGIADOS



Bienvenida

ESTUDIANTES Y PRECOLEGIADOS

El 17 de junio se organizó una jornada de bienvenida a estudiantes vinculados al Colegio (alumnos de Arquitectura Técnica y/o Grado en Edificación y matriculados en cualquier curso) y precolegiados (aquellos que estén matriculados en el proyecto final de carrera/grado).

Además de hacerles entrega de la documentación oportuna, recibieron información sobre los servicios que el Colegio les ofrece: jornadas informativas, formación a través de la Fundación Escuela de la Edificación, asesoramiento profesional, publicación de ofertas de trabajo, alertas de empleo público y concursos, conferencias mensuales, etc.

Este año el Colegio ha estrenado nuevos servicios para sus colegiados: gestoría autónomos y sociedades, correo profesional, nuevos seguros, digitalización de documentos, etc.

#5 CONFERENCIA SOBRE ORIENTACIÓN



Elaboración del currículum

AYUDAS EN LA BÚSQUEDA DE EMPLEO

En los tiempos actuales no queda más remedio que saber 'venderse' para conseguir un trabajo y para ello, el currículum es la mejor tarjeta de visita. El Gabinete de Orientación Profesional del Colegio tiene una amplia experiencia en leer currículums, filtrar, preseleccionar... Por ello, organizó una conferencia el 11 de junio donde se enseñaron los conceptos fundamentales para elaborar un currículum.

#7 CULTURA EXPOSICIONES

RAMÓN GARCÍA Y LA ABSTRACCIÓN

Exposición de dibujos

PINTURA CON ALMA

Gracias a la iniciativa del Área de Cultura, Ocio y Deporte del Colegio, se han organizado varias exposiciones durante la pasada primavera. Una de ellas fue la muestra titulada *Abstracción*, con los sugerentes dibujos de Ramón García. "La música de Beethoven tiene alma. Mis dibujos intentan tenerla". Así define su obra Ramón García (1940) que, además de pintor aficionado, ejerció como aparejador hasta 2008. La muestra pudo visitarse en la Sala Capellanes durante el mes de abril.



LA VISIÓN ECLÉCTICA DE ÁNGEL NAVAS



Exposición de pintura

NUEVAS TÉCNICAS

Ángel Navas, artista plástico autodidacta nacido en Madrid en 1964, experimenta con distintas técnicas conocidas, además de ser inventor de nuevas técnicas de creación propia. Ha realizado numerosas exposiciones individuales a nivel nacional, fundamentalmente en Madrid, pero también a nivel internacional por su participación en la Feria Internacional Art Market Budapest 2013. Es cofundador del grupo de artistas plásticos ARA de Madrid, centrado en la realización de pequeñas vistas sobre la capital. Su obra pudo verse en la muestra titulada *Visión ecléctica* que organizó el Colegio el pasado mes de junio.

#6 GRUPO DE TEATRO DE APAREJADORES



Representación teatral 'CUADROS DE HUMOR Y AMOR AL FRESCO'

La asociación cultural y teatral La Farándula de San Ginés (grupo de teatro Aparejadores de Madrid) invitó a todos los colegiados, familiares y amigos al estreno de *Cuadros de humor y amor al fresco* el pasado 12 de junio.

Para la representación, que tuvo lugar en el salón de actos de la Escuela Técnica Superior de Edificación, se eligieron siete de las 30 piezas breves que componen esta obra escrita por José Luis Alonso de Santos. En ella se narran sentimientos y acontecimientos de la vida cotidiana que se expresan en placeres, anhelos, deseos, la necesidad del sexo opuesto, problemas, crisis, peleas entre hombres y mujeres... Un completo retrato de la sociedad actual.

LOS COLORES DE RICARDO DE LÓZAR



Muestra 'El bosque de Oma'

INFLUJO HEDONISTA

Nacido en Salamanca en 1954, actualmente reside en Aranjuez y es profesor de dibujo e historia en el colegio Apóstol Santiago. La obra de Ricardo de Lózar plasma la realidad de los nuevos valores y el influjo hedonista. Sin olvidar un claro sentido telúrico. El culto al cuerpo, la estética y el erotismo publicitario, la estructuración del espacio y utilización de luminosos colores, con un dibujo de línea continua y suelta, son características de su obra. Ha participado en exposiciones individuales y colectivas por toda Europa, a las que ahora hay que sumar la que le brindó el Colegio durante la pasada primavera.

#8 DEPORTE RUTA EN BICI



Excursión

PASEO POR LA MONTAÑA

El Área de Cultura, Ocio y Deportes del Colegio puso en marcha el sábado 31 de mayo la primera ruta en bicicleta de montaña a través de pistas señalizadas y senderos de la Comunidad de Madrid. Se eligió un recorrido de 32 kilómetros de dificultad baja/media, el más propicio para colegiados, familiares y amigos con el propósito de pasar una mañana agradable, disfrutando del deporte y de los espectaculares parajes. Una primera toma de contacto para valorar el nivel de los participantes y organizar próximas rutas en el futuro.

#9 FESTIVIDAD DE SAN ISIDRO



Congregación de Aparejadores

MISA SOLEMNE Y COMIDA DE HERMANDAD

Como cada año, el 15 de mayo se celebró una misa solemne con motivo de la festividad de San Isidro. Oficiada por el director espiritual de la Congregación de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de

Nuestra Señora de la Almudena y San Isidro de Madrid, Javier Ilundain Linaza, en la Capilla de las RR. Descalzas Reales (Plaza de las Descalzas, 4). Una vez terminados los actos religiosos, se dio paso a la comida de hermandad en la Sala Capellanes (planta cuarta del Colegio). Antes del almuerzo, en la propia Sala Capellanes se organizó la Asamblea General de Congregantes. Por acuerdo de la Junta de Gobierno de la Congregación, las medallas a los nuevos congregantes se entregarán durante la celebración de la festividad de la Almudena (9 de noviembre). Los interesados pueden dirigirse a los miembros de la Junta o a la Secretaría.

EL PRESIDENTE Y EL SECRETARIO NOS HABLAN DEL NUEVO PROGRAMA DE FORMACIÓN

"QUEREMOS FACILITAR LA EMPLEABILIDAD DE LOS COLEGIADOS"

A UN MES DEL COMIENZO DEL PRÓXIMO CURSO, EL COLEGIO REDOBLA SUS ESFUERZOS EN MATERIA DE FORMACIÓN AMPLIANDO LOS PROGRAMAS DE LARGA DURACIÓN Y OFRECIENDO NUEVAS TEMÁTICAS, TANTO TÉCNICAS COMO TRANSVERSALES.

Blanca Martínez Adolfo Callejo

Con la mirada puesta en el próximo curso 2014/2015, Jesús Paños y Rafael Fernández, presidente y secretario del Colegio, nos presentan las mejoras de las que podrán disfrutar los colegiados y los nuevos programas que esperan incrementar su empleabilidad.

¿Qué objetivos se ha marcado el Colegio respecto a los servicios que ofrece a sus colegiados?

Nuestra labor siempre se ha basado en unos mismos propósitos de vocación y servicio hacia el colegiado que se han visto reforzados en los últimos tiempos. Con la llegada de la crisis, hemos reforzado los servicios ya existentes y hemos creado algunos nuevos, ajustados a las necesidades que han ido surgiendo. Como el *work center* que hemos habilitado en las instalaciones del Colegio, el carnet colegial, el Área Building School...

¿Qué balance hacen en cuanto a los programas formativos ofrecidos durante este curso que acaba de finalizar?

Muy positivo, ya que hemos logrado un equilibrio entre cursos y programas de corta y larga duración, a la vez que ofrecemos nuevas temáticas de interés acompañando a las que ya cuentan con varias ediciones y que siguen vigentes.

¿Cuál ha sido la respuesta de los colegiados? ¿Qué cursos han tenido más éxito?

Los colegiados han sabido percibir que la formación ofrecida por el Colegio siempre va dirigida a facilitar su actividad y desarrollo profesional, y muestra



CURSOS

AÑO 2014-2015

Programas Máster y de Especialidad

- Project Management
- Facility Management
- Instalaciones de Edificación
- Auditoría Energética
- Gestión Energética
- BIM
- Inmobiliario
- Climatización
- Interiorismo
- Tasaciones Inmobiliarias
- Mediación
- Recuperación y Gestión del Patrimonio
- Urbanismo y Planeamiento urbano sostenible
- Gestión de Proyectos logísticos
- Evolución profesional y Nuevas competencias
- Marketing y Ventas para Aparejadores y Arquitectos

Convocatorias

Septiembre
Noviembre
Febrero
Abril

Formatos

Presencial
'Online'

Turnos (presencial)

Entre semana (L-J)
Fines de semana (V-S)

Ayudas al estudio

Becas y descuentos para colegiados
Pago aplazado sin intereses

Información y Matriculación

Email: formacion@aparejadoresmadrid.es
Teléfono: +34 917 014 500



1. Jesús Paños, presidente del Colegio, y Rafael Fernández, secretario.



de ello es la excelente respuesta que han tenido cursos sobre el uso del *software* necesario para realizar certificaciones de eficiencia energética, con cerca ya de cuarenta ediciones, así como los específicos de Gestión en ámbitos energéticos, de proyectos y de activos inmobiliarios y servicios. Los relacionados con BIM también han tenido una gran respuesta.

¿Cuáles son los nuevos retos en general que afrontará el Colegio para el próximo curso y cuáles en particular en el ámbito de la formación?

El Colegio seguirá teniendo como reto principal ofrecer servicios de interés para sus colegiados en todas sus áreas. En lo relacionado con la formación, la línea será buscar una mejora continua para ofrecer programas y cursos que tengan un componente de actualidad, demanda y aprovechamiento en el corto plazo para los colegiados.

¿Qué programas ofrecerá el Colegio durante el próximo curso?

Se van a poner en marcha nuevos programas de formación que complementen y mejoren la oferta actual a través de nuevas temáticas. No solo en el ámbito técnico, con cursos de planeamiento urbano sostenible o mediación, sino también con formación específica para áreas transversales con fuerte demanda laboral a través de cursos enfocados a marketing, ventas, consultoría o logística. Siempre orientados a la actividad concreta de nuestros colegiados.

¿Por qué se abordarán nuevas temáticas y formatos?

En la situación económica y laboral actual es imprescindible velar por estar al tanto y ofrecer no solo nuevas temáticas, sino también nuevos formatos de formación que permitan acceder a cursos novedosos y con flexibilidad, para así poder optar por el modelo presencial o por el modelo *online*.

¿Por qué tienen y seguirán teniendo más importancia los cursos de larga duración?

Este tipo de programas cuentan con un plus adicional ya que el mercado demanda, cada día más, profesionales fuertemente especializados. La profundidad con la que se tratan los contenidos en estos programas permite asegurar un conocimiento y aprovechamiento óptimos para ese fin.

¿Qué facilidades se van a ofrecer a los colegiados que quieran compatibilizar su trabajo y vida familiar con los estudios?

Por un lado, reforzaremos la apuesta por la formación *online*, que permita ahorrar desplazamientos. Y por otro, ampliaremos la formación disponible en horario de tarde y fin de semana.

¿Qué importancia va a tener la formación online? ¿Cuál será el papel de ABS?

La formación *online* debe complementar y no suplir a la formación presencial y por ello, el Colegio apuesta por ofrecer diferentes alternativas para que sea el colegiado quien se decante por la opción más adecuada para su situación e intereses concretos. En todo ello el papel de ABS será muy importante gracias a sus 3 años de actividad con cursos de corta duración. Ahora se podrán incorporar programas de larga duración sin ningún problema.

¿Cómo va a contribuir este nuevo plan a la empleabilidad de los colegiados?

El plan para el nuevo curso contará más que nunca con el equilibrio adecuado en cuanto a temáticas técnicas y

transversales con un alto componente de empleabilidad y vigencia en el entorno profesional. El objetivo de ofrecer programas de formación en esta línea es facilitar el acceso o reincorporación al mundo laboral de los colegiados, así como fortalecer sus capacidades para el desempeño en su trabajo actual o acceder a nuevas oportunidades profesionales.

¿Qué espera conseguir el Colegio con todas estas novedades?

El Colegio, poniendo en marcha todas estas novedades, se marca como objetivo ofrecer el mayor número de servicios al mayor número de colegiados, de manera que permitan siempre incrementar la complicidad del Colegio con sus colegiados así como el compromiso con la actividad que desarrollan. En este sentido, se van a reforzar las ayudas al estudio para que los colegiados puedan acceder a cualquiera de los programas, sobre todo los de larga duración. Y es que el Colegio siempre persigue ser visto por el colegiado como el aliado perfecto para velar por sus intereses y como la vía idónea para alcanzar el éxito profesional que todos perseguimos. ♡



Vamos a reforzar los programas de larga duración, ya que el mercado demanda profesionales fuertemente especializados



Creer.

Creer en los negocios es darles crédito.

Nos comprometemos a responder a tu solicitud de crédito en 7 días. Ni un día más.

Hay una manera muy simple de decirle a los negocios que confiamos en ellos: dándoles crédito. Sí, es muy posible que todos los bancos seamos parecidos a la hora de prometerlo, pero eso no quiere decir que seamos iguales a la hora de concederlo. Nosotros, por ejemplo, nos comprometemos a contestar a tu petición en siete días laborables. Ni un día más. También damos crédito a nuestros clientes y a los que todavía no lo son. Además, podrás consultar en qué estado se encuentra tu petición en todo momento y con total

transparencia a través de nuestra web. Y eso, aunque parezca obvio, no pasa en todos los bancos. Déjanos decirte que una buena manera de decidir dónde quieres llegar con tu negocio es decidir dónde quieres empezar. Por eso te invitamos a que visites nuestras oficinas y le preguntes a tu gestor personal el resto de ventajas que tendrás al pedirnos un crédito. Aunque ya te adelantamos que él es una de ellas. Infórmate de las condiciones en sabadellprofessional.com/creer.

Sabadell
Professional

El banco de las mejores empresas. Y el tuyo.



IE UNIVERSITY MADRID

GEOMETRÍA E ILUMINACIÓN PARA UN NUEVO USO

FICHA TÉCNICA

Proyecto y dirección de obra:

Fernando Serrano Suñer, arquitecto.
(Serrano Suñer Arquitectura).

Dirección de la ejecución de la obra:

Tomás Pérez Brooks, arquitecto técnico.
(d_mo arquitectos).

Coordinación de Seguridad y Salud:

Miguel Ángel Mateos Martín, arquitecto técnico
(ASEPRE).

Propiedad: Instituto de Empresa.

Jefe de obra:

Antonio Ernesto Civantos Fernández.

Empresa constructora y contratistas:

Tragsa.

SITUADO EN LA CALLE VELÁZQUEZ, ESTE INMUEBLE SE ESTÁ REFORMANDO PARA UNIRSE AL COMPLEJO DOCENTE DE IE UNIVERSITY EN MADRID. CON OCHO ALTURAS, ESTÁ INCLUIDO EN EL CATÁLOGO DE EDIFICIOS PROTEGIDOS DE LA CIUDAD.

► Tomás Pérez Brooks. Arquitecto técnico

IE University estrenará edificio en Madrid, un inmueble de casi 7.000 m² ubicado en la calle Velázquez 130. Abrirá sus puertas el próximo curso, en el mes de septiembre, tras unas obras de siete meses de duración. La incorporación de este edificio responde a la estrategia de IE University de potenciar su campus de Madrid. Está ubicado en un complejo propiedad de la Sociedad Estatal de Participaciones Industriales (SEPI) y ha sido alquilado por IE University a través de Sepides (SEPI Desarrollo Empresarial). Ambas instituciones realizarán una inversión de 7 millones de euros para acondicionar el nuevo edificio.

El principal reto ha consistido en adaptar funcionalmente el edificio al nuevo uso. Se partía de una planta rectangular de 51,50m de largo y tan sólo 13,30m de ancho y con unas crujías muy estrechas de 4,20m, pensadas en su origen para albergar oficinas. La altura libre de planta son 2,97m, pero con unos descuelgues importantes de vigas metálicas de 32cm. La necesidad de implantar un nuevo uso docente, ha obligado a ajustarse a estos condicionantes sin perder de vista la funcionalidad, jugando con la geometría y la iluminación para conseguir unos espacios prácticos y atractivos. El inmueble, de ocho alturas, está incluido en el catálogo de edificios protegidos de Madrid. En la

parte donde se asoma la fachada principal se ubicarán 23 aulas equipadas con tecnología de última generación que ofrecerán una capacidad para más de 1.150 alumnos. El edificio contará con espacios abiertos y polivalentes para trabajo en grupo y zonas departamentales y administrativas. Todos los espacios interiores se han diseñado huyendo de sistemas constructivos estandarizados, aportando soluciones a medida que den personalidad, sin perder de vista la máxima funcionalidad del complejo.

El acceso a este bloque por María de Molina 31bis se realizará a través de una gran plaza concebida como un amplio espacio de esparcimiento para los alumnos que podrá convertirse en aula al aire libre o, puntualmente, en espacio para actos universitarios.

OBRAS POR OFICIOS

Una vez demolido el interior, y previa comprobación del correcto estado de los elementos estructurales, se procedió a las obras de acondicionamiento del Edificio III del Complejo Campos Velázquez. El acceso al mismo se realiza a través de un módulo situado en planta baja que se ha remodelado para crear un nuevo acceso independiente desde la fachada sur y al que se llegará desde un nuevo control abierto en la esquina de María de Molina con Núñez de Balboa.



1



2



3

1. Vista del edificio desde la calle María de Molina.
2. Vestibulo de planta con escalera principal en proceso de reestructuración.
3. Planta tipo con el nuevo solado de hormigón pulido.
4. Infografía que muestra cómo quedará el hall una vez terminadas las obras.



4



Catalogado como Conjunto Histórico de la Villa de Madrid por el Plan General, la fachada del edificio es un elemento protegido

Se mantiene la configuración del edificio de bloque lineal con dos núcleos de comunicación en los extremos. Se está modificando la escalera principal del edificio para adecuarla a la normativa actual: se sustituye la barandilla existente por antepechos ciegos de chapa de acero y el peldañado sin tabica por una combinación de huellas acabadas en hormigón y tabicas de chapa de acero. Además, se mantiene el núcleo de comunicación junto a la escalera principal mientras que el núcleo en el extremo opuesto (fachada este) se modifica para incorporar un nuevo ascensor que prolonga su recorrido hasta la planta semisótano (hasta ahora sin comunicación vertical con ascensor) y la sustitución del montacargas existente por un nuevo ascensor. En la cubierta se dispondrán los refuerzos necesarios para la ubicación de las instalaciones que el nuevo uso demande, además de impermeabilizarse previa reparación del soporte existente.

SOLUCIONES NOVEDOSAS

Los materiales han sido escogidos pensando en su durabilidad y buen rendimiento. Se va a utilizar hormigón pulido en aulas y zonas de más tránsito, combinado con moqueta de altas prestaciones en áreas departamentales. Como solución constructiva novedosa hemos desarrollado un prototipo de mampara doble en la que insertamos unos cilindros de cartón reciclado entre los vidrios para permitir la entrada de luz al pasillo y, a la vez, independizar visualmente los despachos, a modo de celosía.

Se ha previsto un sistema de recuperación de energía para aprovechar la disipación de calor de las unidades de climatización y RACKS. De este modo, las necesidades térmicas para la producción del ACS se satisfacen con la recuperación del sistema del VRV, disipando el calor en un interacumulador de 2.000 l. de ca-

pacidad. La impulsión de aire se realiza a través de una red de conductos circulares, a alta velocidad, instalando una caja de caudal variable a la entrada de cada aula, el accionamiento de apertura o cierre de estas cajas se realiza mediante un detector de presencia con el consiguiente ahorro de energía térmica y eléctrica cuando el aula no esté ocupada.

PREVENCIÓN DE RIESGOS

La labor de prevención recorre transversalmente la Ley de Prevención de Riesgos Laborales en un aspecto de vital importancia como es la coordinación. No sólo de la coordinación de seguridad y salud, sino de la necesidad de desarrollar, más allá de los límites estrictos de la obra, la coordinación de actividades empresariales en varios de los supuestos que contempla el art. 24 de LPRL. Y es que las demoliciones se iniciaron con ocupación parcial del edificio por inquilinos. Se han mantenido en su interior instalaciones vitales para el complejo que requieren un control diario.

Al inicio, se mantuvieron reuniones de coordinación que permitieron establecer prioridades e implantar protocolos. Era necesario que el complejo no se resintiera de la obra. Lo primero fue independizar el acceso de la obra del resto del complejo, para lo que se habilitó un acceso peatonal de obra por la calle Núñez de Balboa, liberando así los accesos del complejo del tráfico continuo de trabajadores y de las visitas. El tráfico rodado de la obra está obligado a hacerlo acompañado de señalistas y evitando horas críticas para el complejo. Ya en el seno de la obra, la necesidad de mantener en servicio varias instalaciones ha obligado a señalar qué conducciones estarían activas.

Se dotó a la cubierta de unas protecciones colectivas –quitamiedos perimetral a base de barandillas de obra– que permi-



5



6

5 y 6. Infografías zonas destinadas a los estudiantes. El edificio contará con 23 aulas y capacidad para más de 1.150 alumnos.

tieran a los trabajadores utilizar protecciones individuales.

MEDIDAS ESPECIALES

Catalogado como Conjunto Histórico de la Villa de Madrid por el Plan General, la fachada es un elemento protegido. La restauración de este muro cortina, uno de los primeros construidos en España (1965), consiste en la limpieza de los montantes de aluminio y el resellado de todos los vidrios. La estructura del edificio es metálica, formada por pórticos con pilares de dos UPN empesillados y vigas de IPN soportando un forjado de 190mm de espesor. Para reforzar la capacidad portante de estos forjados, se decide recrecer con 8cm de hormigón pulido aplicando un puente de adherencia para conseguir una unión efectiva entre hormigones. Se incrementa así el canto, mejorando el comportamiento a flexión.

Se han ignifugado todos los perfiles metálicos mediante un proyectado de vermiculita, para cumplir lo especificado en el DB-SI del CTE. 🏗️

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

2014
AÑO DE LA
CERTIFICACIÓN PROFESIONAL



ESCAMAS DE **CERÁMICA**

BIBLIOTECA CARMEN MARTÍN GAITE







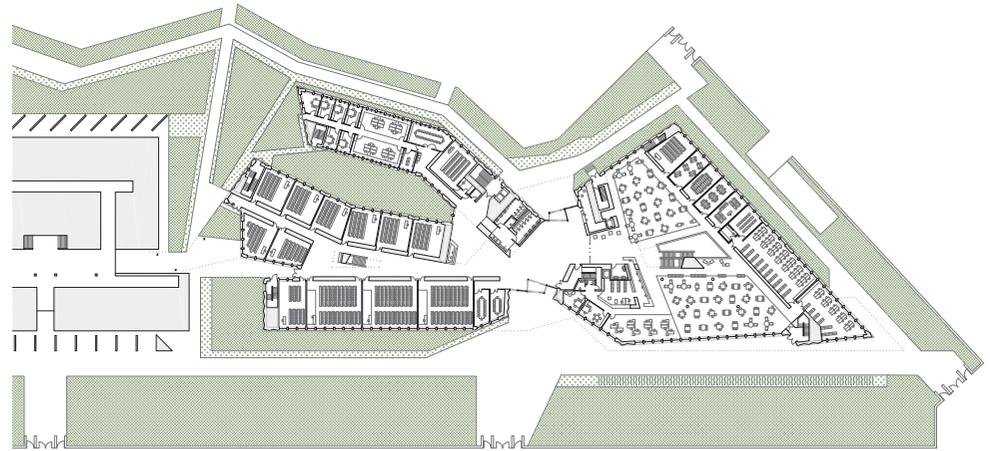
DE PLANTA Y ALZADOS ANGULOSOS, LA NUEVA CONSTRUCCIÓN DOCENTE DE LA UNIVERSIDAD CARLOS III (QUE ALOJA UNA BIBLIOTECA Y UN AULARIO) SE CARACTERIZA POR LA INNOVACIÓN EN SU PLANTEAMIENTO, LA SIMPLICIDAD MATERIAL Y UNA APUESTA FIRME POR LA ECOLOGÍA.

👤 Carlos Page
📷 Francisco Berreteaga

La luz serpentea por los recovecos de tonos naranja y tierra de la fachada del Carmen Martín Gaité, el primer edificio construido de la ampliación de la Universidad Carlos III en Getafe. Los materiales y colores elegidos por su similitud a los de otros vecinos del campus producen un

efecto tan diferente como lo es la tecnología de su construcción.

“En el alzado se combinan unas lamas horizontales de hormigón blanco fotocatalítico (autolimpiable) con otras superficies verticales cerámicas a modo de celosías. Son estas piezas, colocadas con diferentes inclinaciones con respecto a la fachada, las que otorgan al edificio un movimiento muy especial según van cambiando las sombras a lo largo del día”. Así lo describe Miguel Ángel Nogales Escudero, arquitecto técnico y director de la ejecución de la obra. Las lamas prefabricadas están sujetas a los pilares de fachada cada 1,35 m de altura y las franjas horizontales resultantes se salpican de



2



3



4



5

1. Área de lectura de la biblioteca.
2. Planta de acceso, con el foyer central que separa el aula de la biblioteca.
3. Último nivel de la biblioteca, casi terminado.
4. Construcción de los lucernarios situados en planta baja.
5. Creación de los forjados postesados.

ventanas con carpintería y persianas de aluminio lacado en tono gris oscuro.

Prácticamente, todas las fachadas del edificio constituyen líneas de estructura, ocultas por la piel cerámica ventilada. Los pilares tienen 0,25 x 0,40 m de sección y se colocan cada 2,20 m. Esta medida resulta de la modulación común de los despachos y aulas, y permite distribuir los aparcamientos en sótano con total comodidad. La altura entre forjados es de 4,05 m en todas las plantas.

La estructura del edificio se resuelve en general con forjado de losa maciza de 35 cm de espesor de hormigón armado in situ, pilares del mismo material y cimentación

directa por zapatas aisladas. En las luces mayores de planta primera, segunda y cubierta, con una distancia entre apoyos de 11,40 metros, las losas se postesan con cordones de acero de 0,6". Los puntos singulares se resuelven con losas de mayor espesor o vigas de canto.

Por último, la cubierta de la zona de despachos de planta segunda, que se encuentra sobre el vacío de doble altura de la biblioteca, se resuelve en estructura metálica mixta con forjado de chapa colaborante y pilares metálicos para aligerar su peso propio. La pasarela de conexión con el edificio vecino recibe una solución metálica mixta similar.

“La complejidad en el levantamiento de la estructura deriva de presentar diferentes materiales y soluciones constructivas”, confirma Miguel Ángel Nogales. “Había jácenas de un canto importante donde la cuantía de acero era muy elevada; montar esas armaduras exigió una ejecución muy metódica y de precisión. Aunque la mayor dificultad residió en el armado de las losas postesadas, donde la colocación de cada uno de los cientos y cientos de cordones de acero instalados, nos obligaba a un control individual de su posición final”.

Con mayor sencillez se sacaron adelante otros capítulos del proyecto: “No se nece-



6

REPETICIÓN

JUNTO A DIVERSIDAD

Las crujiás repiten una estudiada modulación que resuelve con eficacia tanto aulas grandes como pequeñas, y despachos. Sin embargo, estas mismas crujiás se quiebran buscando visuales, adaptándose al entorno y dando protagonismo a los espacios de comunicación intermedios.



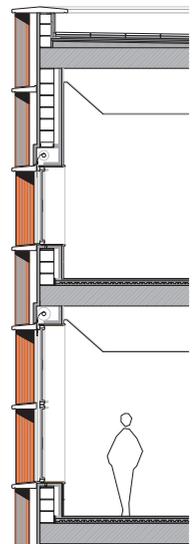
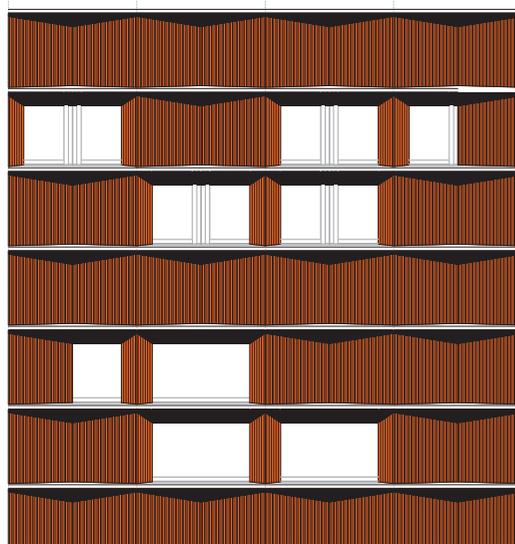
7



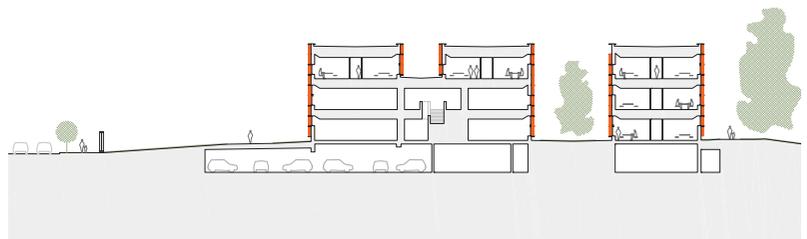
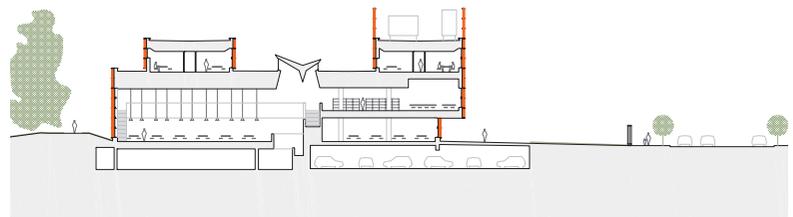
8



9



10



11

sitaron cimentaciones especiales así que, más que complejidad en la ejecución, fue la propia geometría del edificio la que planteaba el reto e hizo que el replanteo topográfico fuera clave en este periodo”, asegura el director de la ejecución de la obra. “Luego, el saneamiento discurrió en fases y se llevó con un control de calidad exhaustivo que, en algunos momentos, obligaba a reparar alguna junta en algún tramo de colectores que no garantizaba la estanqueidad; estas incidencias se solventaban en un plazo mínimo de horas”.

Tampoco las cubiertas exigen un cuidado especial, dado el empleo de soluciones bien conocidas y contrastadas. Presentan dos tipologías diferenciadas: por un lado una cubierta con acabado en losas filtrón,

típica para zonas de instalaciones, y por otro lado, sigue Nogales, “unas cubiertas vegetales, que daban una coloración y textura muy agradable a la vista”.

La compartimentación interior se resuelve generalmente con tabiques de cartón-yeso con aislamiento. “Se hizo especial hincapié en la insonorización ya que se trata de un edificio eminentemente docente y la no propagación del sonido entre aulas es crucial”.

Por último, el montaje de las instalaciones demandó una atención especial. “Ha sido algo más que un reto, sobre todo distribuir los equipos interiores de climatización en los pasillos de despachos, con la idea de que su mantenimiento se hiciera desde la zona común (de manera que, en el futuro, el personal no tenga que acceder a los despachos para realizar tales labores). La situación

6. Escalera central, que une los diferentes niveles de la biblioteca.

7. Arranque de la cimentación y pilares de la planta sótano.

8. Levantamiento de la estructura.

9. Apertura de huecos en fachada, durante la construcción.

10. Sección por la fachada, y alzado, con distribución de ventanas.

11. Dos secciones transversales, por biblioteca y aulario, de arriba abajo.



12



13

tanto de los equipos como de los conductos y bandejas, en un espacio tan acotado, supuso un trabajo muy exhaustivo de coordinación entre todos los instaladores”, recuerda el arquitecto técnico.

Entre los elementos parciales más importantes, Miguel Ángel Nogales destaca el saneamiento de pluviales, ejecutado mediante el sistema Geberit. “Con él no es necesario dar pendientes a los colectores y las secciones resultantes de las tuberías son menores que en los sistemas tradicionales. Se trata básicamente de un

sistema sífónico con la particularidad de que es autolimpiable debido a la alta velocidad con la que discurre el agua”.

Otro aspecto destacable en el capítulo de instalaciones es la integración en el edificio de la instalación fotovoltaica y de geotermia, dentro de la apuesta que se hace por la ecología. La Memoria del proyecto, firmada por el estudio Beldarrain, asegura al respecto: “El edificio responde al creciente compromiso con la sostenibilidad medioambiental. En el proceso del proyecto y de la construcción se han



MATERIALES PRÁCTICOS

EL EDIFICIO TIENE MÁS REPRESENTATIVIDAD POR SUS CUALIDADES ESPACIALES QUE POR EL LUJO Y LA DIVERSIDAD DE SUS PIEZAS

Pavimentos

DE GRES

Se usa un porcelánico en tono claro, obtenido de reciclaje de piezas sobrantes, que se lleva a los zócalos y paredes que lo requieren. Áreas de la biblioteca tienen suelo vinílico por razones acústicas.

Carpintería interior

ACABADOS CLAROS

Tanto el mobiliario como la carpintería interior combinan elementos lacados en tono claro y otros en madera de arce, para conseguir un ambiente interior neutro.



16



14



15

- 12. Zona de trabajo en la última planta de la biblioteca.
- 13. Espacio central, con la escalera, del cuerpo de la biblioteca.
- 14. Trama estructural, en la fachada.
- 15. Distribución de las conducciones bajo el forjado.
- 16. Alzado este, con el bloque existente a la izquierda.
- 17. Alzado oeste, con la pasarela de conexión al edificio existente.

incorporado innumerables medidas de sostenibilidad, consiguiendo un grado de excelencia no alcanzado hasta ahora en España por un edificio docente. Será el primero de este uso con Certificación LEED y la va a obtener en su grado más alto: LEED Platino”.

Entre otras ventajas, se calcula que genera un 7% del total de la energía que consume. Todos los despachos y aulas disponen de luz natural (la biblioteca cuenta con un gran lucernario) y de un sistema de climatización inteligente con el fin de aprovechar las horas de sol y de iluminación y conservar la temperatura óptima para los usuarios a lo largo del día. El agua de lluvia se concentra en un aljibe en la cubierta con capacidad para almacenar un máximo de 375 m³, que se reutilizarán para el riego.

IMPLANTACIÓN

El mismo estudio que ganó el concurso del Carmen Martín Gaité se había adjudicado previamente otro para el ordenamiento urbanístico del lugar. Su propuesta distribuye los edificios a un lado y otro de un parque de desarrollo lineal, que concentra la circulación peatonal del campus.

El nuevo edificio se implanta uniéndose al ya existente en la parcela por medio de una pasarela elevada, ocupando el frente de la calle Madrid y permitiendo el tránsito por su zona central a través de un gran foyer que conecta el nuevo parque con el resto del campus. A uno y otro lado de este espacio se organizan en dos plantas la biblioteca de humanidades y el aula en la zona más próxima al aula preexistente. A un nivel mayor, se concentra la zona departamental en una única planta.

Las intenciones últimas quedan claras en la Memoria: “Por un lado, frente a una arquitectura docente, tradicionalmente rígida, sistemática y repetitiva, apostamos por una arquitectura flexible, diversa y humanizada. Una arquitectura menos confiada en ser reflejo de la autoridad de la institución y más atenta a dar servicio a profesores y alumnos creando espacios de encuentro diversos donde acomodar un gran número de nuevos modelos de aprendizaje e investigación”.

FICHA TÉCNICA

PROMOTOR:

Universidad Carlos III de Madrid.

CONTRATISTA: Acciona infraestructuras.

PROYECTO Y DIRECCIÓN DE OBRA:

Juan Beldarrain, arquitecto (Estudio Beldarrain).

COLABORADORES:

Marta Badiola (arquitecto jefe de proyecto), Itziar Combarros y Nestor Asurmendi.

DIRECCIÓN DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA:

Miguel Ángel Nogales, arquitecto técnico (Mace Management Services).

CONSTRUCTION MANAGER:

Laura de Juan Suárez, arquitecto técnico.

INSTALACIONES:

R. Úrculo ingenieros consultores.

ESTRUCTURA:

Arquing SL (redactor del proyecto) y Valladares ingeniería SL (asistencia técnica en obra).

CONTROL DE CALIDAD: LCC calidad y CPV control técnico y prevención de riesgos.

COORDINACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD:

Guillermo Torre Zufiaur, ingeniero técnico forestal (Grupo MGO).

ASESORES LEED: Indra (asesoría en proyecto) y Vega ingeniería (asesoría en obra).

SUPERFICIE CONSTRUIDA: 21.153 m².

PRESUPUESTO LIQUIDACIÓN:

14.729.342 € + IVA.



17

ARTURO FERNÁNDEZ, PRESIDENTE DE CEIM

"PODEMOS EMPEZAR A CREER EN UNA RECUPERACIÓN SOSTENIDA **DE LA ECONOMÍA**"

EL PRESIDENTE DE LA CONFEDERACIÓN EMPRESARIAL DE MADRID-CEOE (CEIM) APRECIA SIGNOS DE CAMBIO EN LA ECONOMÍA REGIONAL, INCLUYENDO EL ÁMBITO CONSTRUCTIVO Y EL INMOBILIARIO.

► Laura Bravo ▶ Samuel Sánchez y Uly Martín

Con motivo de su reelección al frente de la Confederación Empresarial de Madrid, hablamos con Arturo Fernández sobre el futuro empresarial de la región, el sector de la construcción y la colaboración de CEIM con colegios profesionales como el de Aparejadores.

Bia: *¿Cómo valora su reelección como presidente de CEIM?*

Arturo Fernández: Ha sido un honor recibir el apoyo unánime de los Empresarios de Madrid. Me da fuerzas e ilusión para seguir trabajando por y para una CEIM más fuerte, más eficaz, más influyente y abierta a las necesidades de nuestros empresarios y de nuestra sociedad. Estamos trabajando para fortalecer empresas, industrias y comercios. Para que se mantengan abiertos. Queremos que se encuentren con menos trabas al llevar a cabo su actividad y conseguir una disminución de la fiscalidad. Todo ello acompañado de un clima de diálogo y dentro de un mejor marco de relaciones laborales.

Bia: *¿Cuáles son sus objetivos de cara a este nuevo mandato?*

A.F.: Lo primero es continuar con CEIM en el puesto que le corresponde dentro de la sociedad, trabajando en ello todos los que formamos nuestra Confederación. También, como ya anuncié, quiero que esta sea una etapa menos presidencialista, en la que tanto los vicepresidentes, el Comité Ejecutivo, la Junta Directiva elegida en la Asamblea General, así como las

Comisiones de Trabajo tengan un mayor protagonismo; todo ello reforzando el concepto de Empresarios de Madrid, con el que tanto CEIM como la Cámara de Comercio de Madrid aúnan sus esfuerzos y sinergias para dar un mejor y mayor servicio a todos los empresarios.

Bia: *¿Cuál es la relación de CEIM con los colegios profesionales? ¿Qué opinión le merece la labor que desarrollan?*

A.F.: Considero que es una relación buena y fructífera. Son ya seis los Colegios que se encuentran actualmente integrados en CEIM y los considero unos colaboradores imprescindibles y necesarios para los empresarios. Muchos de los proyectos que llevamos a cabo están avalados por ellos, por su trabajo y eso se refleja en la garantía de los resultados.

Bia: *¿Cuál es la relación de CEIM con el Colegio de Aparejadores?*

A.F.: Es una de las instituciones con mayor arraigo y reconocimiento en la Comunidad, por tal motivo, siempre es escuchado en las distintas comisiones y grupos de trabajo donde participa. Mi relación con el Colegio es de gratitud por extender su profesionalidad y buen hacer a los ámbitos donde participa en CEIM, así como de reconocimiento por la importante labor que hace en defensa de emprendedores y empresarios de la región, fomentando siempre políticas de crecimiento en beneficio de su colectivo y en el de los ciudadanos.

Bia: *¿Cómo valora la participación del Colegio con CEIM como miembro de la comisión de urbanismo?*

A.F.: El Colegio de Aparejadores tiene una participación activa dentro de CEIM formando parte de la Comisión de Urbanismo, representada en la figura de Francisco Gómez-Regueira, proponiendo de forma continua mejoras y nuevas oportunidades para el sector de la construcción que tan difíciles momentos están pasando en la actualidad. Su actividad en el estudio de la distinta normativa y legislación en el ámbito del urbanismo y promoción inmobiliaria es un ejemplo para otros colectivos, participando de igual manera en el Consejo para la Promoción de la Accesibilidad y supresión de barreras arquitectónicas en nuestra representación.

Bia: *¿En qué proyectos se podría colaborar conjuntamente?*

A.F.: Necesitamos la participación activa de todos los Colegios Profesionales en nuestra organización, pues representan a un sector productivo muy importante, formado por miles de profesionales, emprendedores y empresarios. Cuestión que el Colegio de Aparejadores comprendió desde su incorporación a CEIM, por lo que desde el primer momento comenzamos a trabajar en la defensa y apoyo de los profesionales a los que representa. Como objetivos de futuro hemos iniciado ya nuevas líneas de colaboración, bien a través de la Comisión de Urbanismo, la nueva Comisión integrada por los distintos Colegios Profesionales, y mediante el trabajo conjunto para la mejora y normalización de aspectos fundamentales en el sector de la construcción, arquitectura y edificación como por ejemplo la propuesta de elaboración de un borrador de una Ley Armonizadora de Licencias en la Comunidad de Madrid.

Cv

ARTURO FERNÁNDEZ

Presidente de **CEIM** desde 2007, fue reelegido el pasado mes de marzo, tras conseguir el 62% de los votos. La Confederación empresarial se fundó el 28 de febrero de 1978, y está constituida por unas 200 empresas.

Es propietario del **Grupo Arturo Cantoblanco**, orientado a restauración, ocio y servicios.





Bia: *¿Cómo ve el sector constructivo e inmobiliario en Madrid?*

A.F.: Dentro de las dificultades que sigue encontrando el sistema inmobiliario, ya se aprecian signos evidentes de cambio en la economía. Madrid –la segunda Comunidad con mejores datos dentro del conjunto nacional– adelanta y amplía como siempre esta tendencia, particularmente, en el ámbito inmobiliario. Hay signos de que los precios se han ajustado en su totalidad e incluso hay ya un repunte en el inicio de nuevas promociones de vivienda. De hecho, el mayor volumen de transacciones de viviendas en España durante el primer trimestre del año, se ha producido en la provincia de Madrid.

Bia: *¿Cómo ve el futuro para las empresas que participan en él?*

A.F.: Podemos empezar a creer en una recuperación sostenida, aunque lenta, de la economía. Es evidente que si se consolida la recuperación y mejora el empleo, dentro de poco estaremos viendo más grúas a nuestro alrededor.

Bia: *¿Qué reclamaciones le hacen llegar los empresarios de este sector?*

A.F.: Se refieren a aspectos relacionados con sus actividades empresariales, por lo que son de naturaleza muy diversa, si bien siempre orientadas a facilitar y flexibilizar las normativas que regulan las aperturas de nuevas actividades económicas y los cambios de usos. La Asociación de Promotores Inmobiliarios de Madrid (ASPRIMA), en relación con el documento de Avance del Plan General de Ordenación Urbana de Madrid considera que su contenido merece una valoración global positiva en cuanto supone un decidido paso adelante en la indispensable simplificación y flexibilización del Plan General. No obstante, plantea una serie de sugerencias respecto al sistema de horquillas propuesto para los cambios de usos, por la inseguridad que genera la dificultad que entraña su aplicación reglada. Además, ASPRIMA cree que es necesario reducir la necesidad de documentación, regulación y normativa exigible para obtener la autorización especial en la implantación de un uso concreto.

Bia: *¿Qué esfuerzos invierte CEIM en reflotar este mercado tan importante?*

A.F.: CEIM se ha mostrado siempre muy activa en cuanto al seguimiento de las actuaciones urbanísticas, por considerar que afectan de manera horizontal al conjunto de los sectores económicos.

No contemplamos el urbanismo sólo como un fin en sí mismo, sino como un instrumento de fomento de las actividades económicas y empresariales. Todo ello se ha hecho siempre en colaboración con las Administraciones implicadas en el urbanismo madrileño, Comunidad y Ayuntamiento, con quien se mantienen excelentes cauces de colaboración, intensificados ahora por la revisión del Avance del Plan General de Urbanismo de Madrid.

Bia: *¿Qué le parecen proyectos como el de Canalejas o la reconversión de Plaza de España?*

A.F.: Por lo que se refiere al Proyecto Canalejas, la modificación puntual del PGOUM que da luz verde a este proyecto, permitirá, según las estimaciones del gobierno regional, crear 600 empleos directos y 1.200 indirectos durante la fase de construcción. Y 1.000 empleos directos y otros 2.000 indirectos una vez acabado. Por su parte, el proyecto de reforma de la Plaza de España implicará la peatonalización de parte de la zona, con la consiguiente disminución del tráfico no soterrado y la mejora de la calidad del aire, así como una ampliación del ámbito comercial y cultural. Dos proyectos muy importantes que van a tener un gran impacto en Madrid.

Bia: *Con la entrada en vigor de la Nueva Ordenanza, se da la posibilidad al empresario de gestionar sus licencias bien en el Ayuntamiento o bien en una Entidad Colaboradora, como Sociedad Técnica de Tramitación, perteneciente al Colegio de Aparejadores. ¿Qué aspectos considera indispensable incluir en esta nueva gestión?*

A.F.: La seguridad jurídica del empresario desde el primer momento de la apertura de su actividad y siempre bajo el cumplimiento de la normativa técnica, de todas aquellas trabas burocráticas que lo hacen es dilatar en el tiempo la concesión

de los oportunos permisos y autorizaciones municipales. La colaboración privada o externalización de los servicios técnicos municipales en empresas como Sociedad Técnica de Tramitación, como Entidades Colaboradoras de la Administración, es de vital importancia, pues su trabajo se encuentra íntimamente ligado al del empresario. Además, con la publicación de la Orden 639/2014 por la que se regula la participación de estas entidades colaboradoras en la Comunidad de Madrid, se abre una nueva posibilidad de extender este sistema de colaboración público-privada a toda la región.

Bia: *¿Cómo valoraría la inclusión de técnicos certificados profesionalmente por empresas independientes en base a la norma ISO establecida como 17024:2012?*

A.F.: Hemos entrado en una nueva etapa, el futuro va encaminado al reconocimiento no sólo académico, sino de formación continua y experiencia mediante la certificación profesional de los técnicos por empresas auditoras que les capaciten para realizar determinados trabajos, aumentando así la calidad del servicio prestado.

Bia: *A nivel general, ¿qué medidas cree que pueden revitalizar el tejido empresarial de la capital? ¿Y de cara al empleo?*

A.F.: En Madrid disfrutamos de unas políticas que contribuyen a propiciar un entorno favorable y dinamizador del tejido empresarial. A nivel municipal, se debe seguir avanzando en la eliminación de trabas administrativas, se deben impulsar medidas que además de favorecer la creación de empresas eviten el cierre de las ya existentes, y hay que seguir apoyando sectores como el industrial para lograr un crecimiento económico sostenible y equilibrado, desarrollar una política de reducción de impuestos y continuar adoptando medidas de financiación, contribuyendo así a dinamizar el consumo, fomentar el ahorro y estimular la inversión. ♡

“

El Colegio de Aparejadores tiene una participación activa dentro de CEIM, formando parte de la Comisión de Urbanismo

”





SOBRIEDAD CONTRA LA CRISIS

CRAI. UNIVERSIDAD DE ALCALÁ DE HENARES





1



3



2



5



4

UN CASERÓN MILITAR ALOJA LA NUEVA PIEZA DEL CAMPUS DE ALCALÁ, EL CRAI. CON UNA GRAN ECONOMÍA DE MEDIOS SE CONSTRUYE UN ESPACIO INTERIOR DIÁFANO Y FLEXIBLE Y QUE MANTIENE SU RELACIÓN CON EL CENTRO DE LA CIUDAD.

▣ Carlos Page
▣ Bernardo Corces

Enmarcando una de las fachadas más importantes del Renacimiento español, la de la Universidad de Alcalá, el Cuartel del Príncipe se anima tras una rehabilitación que responde a un nuevo momento económico. En ella priman valores como el fácil mantenimiento, un bajo consumo

energético y unos costes ajustados en su realización. Conservando la cáscara exterior, describe la Memoria, “se da protagonismo al espacio arquitectónico interno, manejando un limitado repertorio formal y constructivo, expresado también con un limitado uso de materiales”.

De manera sencilla, el proyecto pretende destacar algunas de las características esenciales del edificio preexistente: los distintos niveles de forjados se colocan en concordancia con los niveles originales y se recupera la relación del usuario con el exterior manteniendo la cota de las ventanas. Y, lo más importante, se enfatiza el zaguán de acceso como elemento de tran-



VISTAS ABIERTAS

COMUNICACIÓN Y PATIOS

Los elementos que unen sus distintos niveles son tres núcleos de ascensores (más uno de servicio) y una escalera longitudinal que recorre el edificio. La apertura de patios permite apreciarlo desde distintos ángulos.

1. Trabajos en la planta bajo cubierta, junto a la escalera de acceso.
2. Plaza de San Diego, con el Cuartel del Príncipe a la izquierda.
3. Creación del forjado de la última planta.

4. Sección transversal por los patios, siguiendo una de las alas perpendiculares del edificio.
5. Huecos abiertos como patios en los distintos forjados de las plantas.

sición entre el espacio público de la ciudad (la plaza de San Diego) y el espacio público interior del cuartel (el patio de armas). Dicho elemento también separa funcionalmente el Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación (CRAI) de un espacio de reserva para la futura ubicación de un museo abierto a la ciudad.

Así, el desarrollo constructivo del edificio conjuga la intervención interior con los elementos preexistentes, fundamentalmente los muros de cerramiento y los restos arqueológicos en la cota de cimentación. “Las solicitudes de la nueva edificación eran muy restrictivas en cuanto a cargas estáticas, luces libres y carga

de fuego”, comenta Ignacio Delgado Conde, arquitecto técnico y director de la ejecución de la obra. “Se adoptó una solución constructiva muy sencilla y muy sincera, donde apenas hay diferencias entre estructura y acabados, y se dejaron a la vista estructura e instalaciones”. Junto al también arquitecto técnico Juan Manuel Vega Ballesteros, es el encargado de que toda esta sobriedad se ajuste.

CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURA

La cimentación se resuelve mediante el uso de micropilotes, adosados a fachada por el interior del edificio, que perforan la cimentación actual reforzándola y alcanzando el firme bajo el nivel freático. “Los encepados se realizaron sobre rasante”, sigue Delgado Conde, “lo que permitió abaratar su coste y generar unas plataformas bajo las ventanas de planta baja. Con esta técnica de cimentación, además, se evitó dañar los restos arqueológicos esparcidos por la planta del edificio, que de otro modo hubieran resultado afectados”.

Dadas las cargas resultantes, la estructura vertical se realiza con pilares de hormigón armado levantados sobre los encepados y adosados interiormente a la fachada. “En la planta baja del CRAI se ha incluido una tercera línea de estructura, en correspondencia con una de las líneas de cimentación del antiguo edificio, lo que ha permitido limitar el canto de los forjados”. El director de la ejecución de la obra precisa: “Sin embargo, en la zona correspondiente al futuro museo, llena de restos arqueológicos, se evitó introducir esta línea de cimentación, optando por recurrir a vigas de gran canto realizadas con hormigón autocompactante. Sobre ellas, a partir de la primera planta, se ha recuperado la línea central de estructura vertical”. En la penúltima planta, debido a la disminución de la sección de los muros de carga exteriores y en correspondencia con la línea de estructura vertical, muy separada de las paredes, se usan soportes metálicos exentos de menor sección, que aligeran visualmente la estructura.

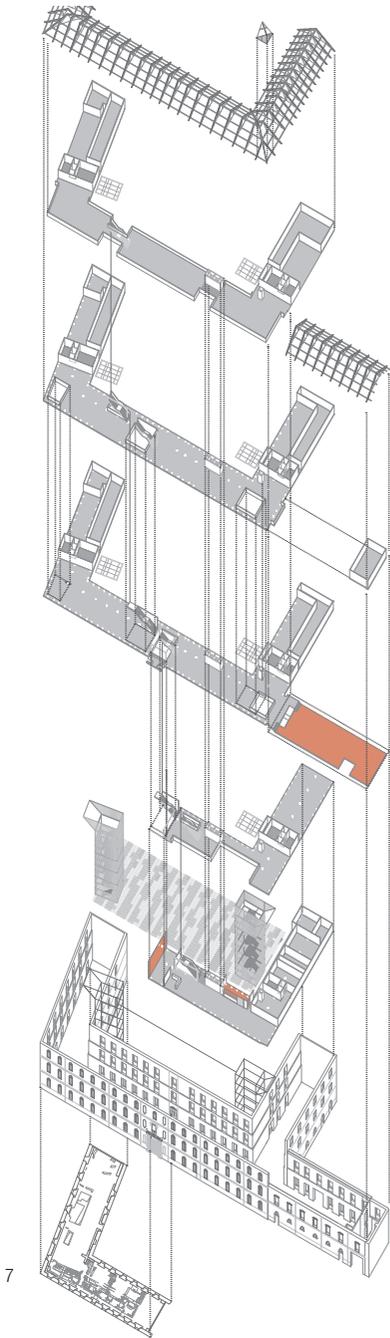
Los forjados se resuelven con una combinación de losa lisa de hormigón, de 25cm de espesor, en correspondencia con las zonas de tránsito, y una losa unidireccional ejecutada in situ en las playas de lectura y estudio por medio de un encofrado recuperable de casetones lineales. “Ambos forjados se unieron en una viga de canto que recorre longitudinalmente el edificio, y que ha sido adecuadamente



HISTORIA SINGULAR

DISTINTOS EDIFICIOS PARA
USOS RELIGIOSO, MILITAR Y
EDUCATIVO

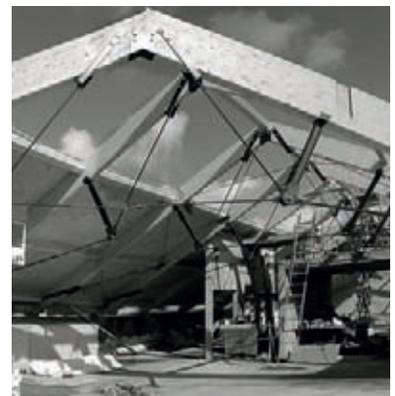
El Cuartel del Príncipe se construyó en 1859 sobre el solar del convento-colegio de Santa María de Jesús de 1453; tras la desamortización de 1837. Sigue la tipología de la arquitectura militar del XIX, consistente en bloques compuestos por dobles crujías en torno a patios de grandes dimensiones. En 2005 es abandonado por los militares y cedido a la Universidad. Desde entonces, se han sucedido distintos proyectos parciales de intervención. En 2009 comenzaron los trabajos de demolición de la primera crujía, procediéndose a realizar un estudio arqueológico por medio de excavaciones. Los restos encontrados han sido documentados gráficamente y se han protegido mediante relleno de grava.



7



8



9

perforada para permitir el paso de las líneas de instalaciones. En los forjados se fueron ubicando conectores metálicos anclados con resinas a los muros exteriores, para garantizar la estabilidad de los mismos”, señala el director de la ejecución de la obra.

La cubierta conserva la vertiente a dos aguas original. “Se construyó mediante un sistema de cerchas de 14 metros de luz que combinan madera laminada y estructura metálica; ésta fue la única estructura apoyada sobre los muros originales, mediante una viga de coronación de hormigón que recorre todo el perímetro y consolida la cornisa de piedra”. El forjado de cubierta se forma con un

panel sándwich de 10cm de aislamiento EPX y acabado interior en tablero de 19mm de partículas recicladas OSB; está recubierto en seco por el exterior mediante una lámina impermeabilizante, una lámina ondulada y teja recuperada de la demolición.

Las instalaciones buscan la facilidad de mantenimiento y mejorar la eficiencia energética. Todas están expuestas: para

6. Hueco abierto sobre el zaguán de la entrada.
 7. Superposición de las diferentes plantas en una perspectiva.

8. Espacio en el nivel bajo de cubierta.
 9. Instalación de la cubierta, sobre la estructura de cerchas mixtas.



INSTALACIONES EFICACES

SU DISEÑO RESPONDE AL AHORRO ENERGÉTICO Y A LA ACCESIBILIDAD PARA FACILITAR EL MANTENIMIENTO

Climatización

ESQUEMA DE PRINCIPIO

Incorpora la recuperación de calor y la energía solar térmica y, en un futuro, puede añadirse la geotérmica mediante perforaciones en el patio del cuartel.



Electricidad

A LA VISTA

Va sobre bandejas metálicas vistas. Usa luminarias suspendidas y lámparas de bajo consumo. La alimentación para los puestos de trabajo discurre por el techo de la planta inferior.



PCI

TECNOLOGÍA ALGORÍTMICA

Lleva detectores de humo de tecnología óptica y lineal de haz infrarrojo para las zonas de doble altura o vacíos. Extinción automática por agua y (en el archivo) gas.



10



11

ver, registrar, mantener, ajustar, reemplazar componentes o partes y actualizar dispositivos, sin alterar la actividad del edificio. Así, el trazado de las redes sigue directrices geométricas, donde se pueden identificar claramente los recorridos y los eventuales problemas en ellos.

FACHADAS

La normativa de patrimonio de Alcalá asigna al edificio la máxima protección exterior, por lo que era vinculante el mantenimiento de la envolvente y sus características formales y materiales. Se diferencian los tratamientos de las fachadas a la plaza de San Diego y a la plaza de armas interior. “En el frente urbano se mantuvo en todo momento el carácter original del edificio, restituyendo la cubierta a dos aguas. Se ha limpiado con

agua y chorro de arena la fachada, manteniendo las señales propias del paso del tiempo en piedra y ladrillo, siempre que no comprometieran la integridad futura de la fábrica”, apunta Juan Manuel Vega. “La única intervención contemporánea se limitó al diseño de unas nuevas puertas y unas nuevas carpinterías”. En el extremo sur de la cubierta, coincidente con el Callejón de San Pedro y San Pablo, se ubica un discreto mirador de cristal que permite la visión de las torres de los siglos XVI, XVII y XVIII, que conforman el perfil de la ciudad.

Las actuaciones funcionales sobre la fachada se concentran todas en el patio interior. “Destacan las torres de evacuación de incendios que conforman unos cuerpos prismáticos realizados en estructura metálica, buscando el contraste entre



12



de necesidades, mediante el manejo de materiales y códigos figurativos contemporáneos”. Hay que considerar que el interior del edificio había sido modificado continuamente durante décadas por los militares, no conservando, salvo el zaguán de entrada, ningún elemento característico u original de relevancia. En el plano catastral de 1870, apenas 10 años después de la finalización del edificio, ya no existía un orden claro de ordenación de la crujía principal.

El acceso se produce desde el zaguán de planta baja, girando hacia la zona derecha. Desde el vestíbulo de entrada, una vez pasados los mostradores de control de accesos, se llega al mostrador de préstamos. Tras él se ubican los espacios de catalogación y la planta técnica. Los niveles superiores desarrollan todo el programa, que se ha organizado de un modo ordenado por plantas y por sectores. “El esquema en U de los antiguos cuarteles, que ya definía de modo natural una organización en tres volúmenes (uno central, coincidente con la fachada a la plaza de San Diego, y dos volúmenes laterales perpendiculares a éste) se ha mantenido, y ha quedado explícito mediante la introducción de los núcleos de servicio, comunicación y vestíbulos de incendios, que dividen físicamente el edificio en coincidencia con esos mismos tres volúmenes”, señala la Memoria.

El cuerpo central, más diáfano y abierto, alberga las grandes salas de trabajo y la bibliografía de libre acceso. Este espacio polivalente permite tanto la consulta de fondos bibliográficos como la ubicación de las áreas de estudio individual y, sobre todo, colectivo, muy demandados por los estudiantes a partir de la introducción de las directrices de Bolonia. El volumen sur adosado al edificio principal se ocupa únicamente en la planta primera, en continuidad con el gran espacio central, y en su planta baja se destina a instalaciones.

Los volúmenes laterales, perpendiculares al central, se destinan a las zonas de trabajo del personal de gestión del CRAI (ala derecha del edificio), y a los espacios de uso más restringido, donde se establecen las salas de silencio, los despachos de investigadores y postgrado y algunas aulas y salas para grupos de investigación y seminarios. El depósito de libros custodiados se ubica en la entreplanta, comunicado en todas las alturas por un montacargas de uso exclusivo.

Por último, el ala izquierda del edificio se deja como espacio de reserva para la futura implantación de un museo abierto

la intervención y la preexistencia. En el resto de la fachada la intervención se limitó a limpiar las líneas de imposta y zócalos de piedra y a revocar los paramentos, manteniendo el aspecto austero del edificio militar”. En el faldón de cubierta se introducen los lucernarios que sirven de iluminación al nivel inferior. Finalmente, el patio de armas se adecua mínimamente con una solera protectora de hormigón con acabado impreso y queda así como una superficie continua y abstracta sobre la que se posan las torres de evacuación. “En un futuro”, termina el director de la ejecución de la obra, “cuando avancen las obras del resto de la manzana, el patio podrá ser modificado en cualquier sentido, dado lo liviano de la actuación”.

ESQUEMA FUNCIONAL

El proyecto del CRAI ha sido desarrollado por la propia Universidad, a través del grupo de intervención en Patrimonio y Arquitectura Sostenible del Departamento de Arquitectura, y de la Oficina Técnica de la Universidad. Lo firman los arquitectos Ernesto Echeverría y Flavio Celis, guiados por estas intenciones: “Reconstrucción de un espacio interior confinado por la envolvente, manteniendo un equilibrio entre las preexistencias, la interpretación del espacio interior desaparecido y la configuración de un nuevo programa



13



14

- 10. Espacio bajo cubierta, a nivel de la planta 2.
- 11. Escalera longitudinal, junto a uno de los pequeños patios interiores.
- 12. Sección longitudinal, hacia el patio de armas.
- 13. Creación de los forjados de niveles intermedios.
- 14. Trabajos de cimentación.



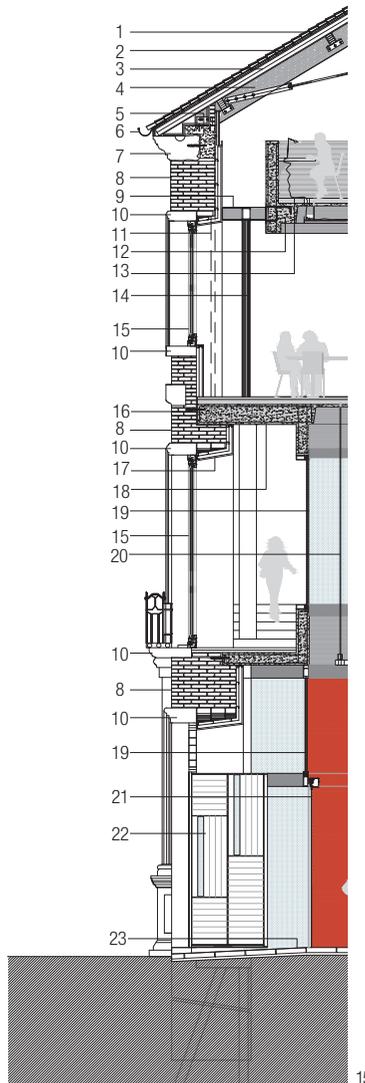
1. Teja árabe recuperada en un 30%.
2. Onduline bajo teja + lámina impermeabilizante.
3. Panel teznocuber 12mm epX acabado interior osb.
4. Cercha mixta de madera laminada y tirantes metálicos.
5. Zuncho de hormigón anclado a muro de coronación.
6. Canalón de zinc.
7. Imposta de piedra caliza existente reparada.
8. Muro existente con tratamiento de limpieza exterior.
9. Perfil HEB 200.
10. Recercado de piedra caliza existente.
11. Tirante metálico interior 80x40.
12. Losa de hormigón con nervios unidireccionales.
13. Pavimento continuo de pvc sobre capa de nivelación.
14. Pilar metálico.
15. Carpintería exterior Technal óptica y vidrio 6+6+6.
16. Anclaje Ø25 con resina a muro existente.
17. Trasdosado de pladur.
18. Losa de hormigón (e=25cm).
19. Carpintería interior de acero y vidrio 10+10.
20. Estructura metálica colgada para soporte de lamparas de iluminación de zaguán.
21. Cortavientos de estructura metálica y puerta automática.
22. Puerta de bastidores de acero con despiece de madera laminada tintada y vidrio 4+4.
23. Pavimento de granito de 10cm sobre solera armada.



16



17



FICHA TÉCNICA

OBRA: Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación (CRAI) de la UAH. Rehabilitación del Cuartel del Príncipe, Alcalá de Henares.

PROMOTOR: Universidad de Alcalá (UAH)

PROYECTO /PROYECTISTA: Ernesto Echeverría y Flavio Celis, arquitectos.

DIRECCIÓN DE OBRA: Ernesto Echeverría, Flavio Celis y Blanca Moreno, arquitectos.

DIRECCIÓN DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA: Ignacio Delgado Conde y Juan Manuel Vega Ballesteros, arquitectos técnicos.

COORDINACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD

En fase de proyecto: Ignacio Delgado Conde, arquitecto técnico.

En fase de ejecución: Ignacio Delgado Conde y Juan Manuel Vega Ballesteros, arquitectos técnicos.

EMPRESA CONSTRUCTORA: DRAGADOS S.A.

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL: 13.054.000 euros.

FECHA DE INICIO DE OBRA: 12 junio 2012.

FECHA DE FINALIZACIÓN DE OBRA: 28 marzo 2014.

COLABORADORES EN FASE DE PROYECTO:

Oficina de Gestión de Infraestructuras de la UAH: Fernando da Casa, arquitecto director. Miguel Ángel Sánchez Ranera.

Instalaciones: Juan Peral, ingeniero industrial; Daniel Merro, arquitecto; Juan Travesí, ingeniero industrial y Felipe Cicujano, ingeniero industrial.

a la ciudad, que cuenta con una importante colección de pintura española y latinoamericana contemporánea. “Se ubicará sobre los restos de las capillas del siglo XV encontradas en la fase de excavación, que han sido catalogadas y se encuentran protegidas hasta que puedan ser recuperadas en el momento de la realización del museo”, describe la Memoria. “Para permitir una mayor flexibilidad en la disposición del área museística, este espacio se ha realizado mediante una estructura de grandes luces, sin pilares intermedios. Esto ha permitido, además de liberar espacio interior, evitar interferencias entre la nueva cimentación y los restos arqueológicos”. 

15. Detalle constructivo de fachada.

16. Construcción de una de las torres de evacuación.

17. Torre de evacuación terminada, sobre el solado del patio de armas.

2014

AÑO DE LA CERTIFICACIÓN PROFESIONAL


Observatorio2020
DE LA EDIFICACIÓN

bservatorio 2014

El Colegio celebra en 2014, en colaboración con su homólogo el Colegio de Barcelona, el **Año de la Certificación Profesional** elaborando un plan anual completo en cuyo marco organizará jornadas monográficas, encuentros profesionales y otro tipo de actividades con el fin de impulsar las actuaciones que relacionen directa y estrechamente con este tema.

Entre otros actos y actividades se desarrollarán jornadas técnicas y mesas redondas con representantes del sector, cursos de formación, publicaciones temáticas, artículos técnicos en revistas especializadas, exposición de productos y la creación de un espacio específico en la web del Colegio www.aparejadoresmadrid.es



APAREJADORES MADRID



COL·LEGI D'APARELLADORS, ARQUITECTES TÈCNICS
I ENGINYERS D'EDIFICACIÓ DE BARCELONA

COLABORAN:


The Chemical Company


gasNatural
Madrid


Onduline


orkli


PRESTO
Líder en tecnologías para el ahorro de agua

GRUPO APAREJADORES MADRID:


AGENCIA DE
CERTIFICACIÓN PROFESIONAL


AREA BUILDINGSCHOOL


ESCUOLA EDIFICACION
FUNDACION


staseguros
CORREDURÍA DE SEGUROS


SIT
SOCIEDAD
TÉCNICA DE
TRAMITACIÓN
AGENCIA GESTIÓN
LICENCIAS ACTIVIDADES

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

buzoninfo@aparejadoresmadrid.es

www.aparejadoresmadrid.es

 @aparejadoresmad



EL VALOR DE LA CERTIFICACIÓN PROFESIONAL

COMPETENCIAS VS ATRIBUCIONES



TANTO LA LIBRE COMPETENCIA COMO LA ESPECIALIZACIÓN SUPONEN NUEVOS RETOS Y OPORTUNIDADES PARA LOS PROFESIONALES DEL SECTOR. AHORA BIEN, PARA POSICIONARSE EN ESTE NUEVO ENTORNO, EL TÍTULO ACADÉMICO NO BASTA Y EL NUEVO SISTEMA DE CERTIFICACIÓN PROFESIONAL SE MUESTRA INDISPENSABLE.

► Francisco Javier Méndez, director del Gabinete Técnico del Colegio.

Los aparejadores, arquitectos técnicos e ingenieros de edificación son profesionales bien preparados para competir en nuestro país y en todo el mundo y, en este sentido, la libre competencia supone una gran oportunidad. En esta misma línea debemos ver la especialización como una puerta de entrada al mercado de trabajo y una manera de reivindicarnos y diferenciarnos del resto de profesionales.

Hoy, el título académico ha dejado de representar una garantía de trabajo para toda la vida para pasar a ser un elemento más al cual hemos de sumar nuestra experiencia profesional, la formación permanente, las habilidades, la actitud y los valores personales ante un mundo competitivo, flexible y cambiante.

Para ello, el nuevo sistema de certificación profesional, que muy pronto presentarán los Colegios de Madrid y Barcelona, representará una herramienta

ta muy importante en este camino de reconocimiento profesional. Ante este cambio de sistema surgen algunos interrogantes: ¿Cómo será esta certificación? ¿Cumple con todos los requisitos que demanda la norma ISO reconocida internacionalmente? ¿Cómo debo prepararme para poder obtenerla? Para responder estas preguntas ambos colegios realizaron en el mes de marzo la tercera sesión informativa del ciclo Profesión y futuro, continuación de la primera –dedicada a la situación del sector en los países de nuestro entorno– y de la segunda, que versó sobre la competitividad del aparejador en un mercado de libre competencia.

REQUISITOS GENERALES

Acreditar es evaluar y declarar formalmente la competencia técnica de un organismo evaluador de la conformidad para llevar a cabo su actividad. Su finalidad tiene mucho que ver con generar confianza en la información que se proporcione hacia un tercero. Laboratorios de ensayo, laboratorios de calibración, entidades de inspección, entidades de certificación o verificadores medioambientales son algunos de los organismos que precisan en

nuestro sector, hace ya tiempo, de dicha acreditación.

Como principios de la acreditación se pueden reseñar los siguientes: ser técnicamente competente, seguir normas europeas e internacionales, ser imparcial e independiente de las organizaciones acreditadas, no tener ánimo de lucro, tener en cuenta a todas las partes interesadas, cooperar con los otros organismos de acreditación en foros internacionales y promocionar la aceptación internacional de la entidad certificadora acreditada.

El Reglamento (CE) nº 765/2008 del Parlamento Europeo y del Consejo de 9 de julio de 2008, por el que se establecen los requisitos de acreditación y vigilancia del mercado relativos a comercialización de productos, regula la actividad de la acreditación en los Estados miembros de la Unión Europea.

El Organismo (Entidad) de Certificación debe suministrar información sobre la formación si ésta se utiliza como un prerrequisito para ser elegible para la certificación. Eso sí, no puede expresar ni dar a entender que la certificación sería más simple, fácil o menos costosa si se utilizan determinados servicios de formación.

1. La finalidad de la acreditación tiene mucho que ver con generar confianza en la información que se proporciona a un tercero.



1

La UNE- EN ISO/IEC 17024:2012 tiene como uno de los requisitos generales la gestión de la imparcialidad; para ello se precisa asegurar que las actividades se realizan con imparcialidad, documentar la estructura organizativa de la entidad certificadora y el compromiso de la alta dirección.

Las amenazas hacia los requisitos estructurales han de ser eliminadas y minimizadas. Por otro lado, los evaluadores han de comprender el esquema de certificación pertinente, han de ser capaces de aplicar los procedimientos de examen, tener competencia en los campos a examinar, e identificar cualquier conflicto de interés conocido con el solicitante.

La persona certificada debe informar a la Entidad de Certificación de los hechos que puedan afectar la capacidad de la persona certificada para continuar cumpliendo los requisitos de certificación, y a su vez la Entidad Certificadora debe verificar e informar, cuando se le solicite, si una persona posee certificación vigente y válida y su alcance, excepto cuando una ley requiera no revelarlo.

Se precisa la existencia de un protocolo de seguridad del proceso de examen, evitando posibles prácticas fraudulentas;

para ello los candidatos tienen que firmar un acuerdo indicando su compromiso de no divulgar materiales de examen confidenciales ni participar en prácticas que pudieran resultar fraudulentas.

Cada esquema de certificación precisa de la incorporación de los expertos apropiados, utilizando una estructura que represente los intereses de todas las partes implicadas de forma significativa, sin ningún interés determinante.

Los certificados deberán contener al menos la siguiente información: nombre de la persona certificada; identificación única; nombre de la entidad de certificación y referencia al esquema de certificación (norma, etc.), incluyendo fecha de publicación, alcance de la certificación,

fecha de entrada en vigor y fecha de expiración. La Entidad de Certificación deberá tener acuerdos ejecutables con la persona certificada para regular las referencias a su estado en caso de suspensión, retirada, etc. De igual forma, debe asegurarse de verificar la continuidad de la competencia de la persona y su conformidad con los requisitos del esquema de certificación.

Las razones que justifican el período de renovación del certificado deben tener en cuenta los cambios reglamentarios, los cambios tecnológicos, las modificaciones de requisitos pertinentes del esquema y la naturaleza y madurez del sector o campo de actividad. La Entidad de Certificación debe requerir, si proporciona una marca, la firma de un acuerdo con las perso-

Acreditar es declarar formalmente la competencia técnica de un organismo evaluador de la conformidad para llevar a cabo su actividad



nas certificadas que garantice: cumplir con las disposiciones del esquema, que se emiten declaraciones solamente en relación con el alcance de la certificación, que no se utiliza la certificación de forma dañina para la Entidad, entre otras. Y ésta a su vez regulará y procederá a las posibles quejas y apelaciones que pudieran surgir.

En general, la Entidad Certificadora debe establecer e implantar un sistema de gestión capaz para ser el soporte y demostrar el cumplimiento continuo de los requisitos de ISO 17024. A partir del 1 de enero de 2014 las auditorías se realizan conforme a los criterios de la norma UNE-EN ISO/IEC 17024:2012.

¿CÓMO DEBO PREPARARME PARA OBTENER LA CERTIFICACIÓN?

Una de las principales pautas que se deben establecer tiene que ver con la manera de justificar la experiencia. Es preciso tener arraigado el hábito (cosa poco común hasta ahora en general), así como recopilar y mantener al día todos los documentos que certifiquen las diferentes intervenciones profesionales realizadas.

La formalidad del documento debe aportar seguridad y no dejar lugar a dudas. Es por ello, que el documento ha de ser emitido sobre papel con membrete propio del cliente, siempre que sea posible y especialmente en el caso de personas jurídicas.

La firma de la persona responsable del certificado y el sello de la empresa no ha de aportar dudas sobre su originalidad (no ha de ser fotocopiada, escaneada, etc).

Debe identificarse perfectamente a la persona que certifica la intervención del profesional, ya que es muy posible que se le deba localizar posteriormente para que se pueda comprobar la veracidad de lo que certificó en el documento firmado. Por lo que es conveniente aportar todo tipo de datos de contacto.

Es conveniente hacer un certificado por cada intervención. Es decir, que si a un mismo profesional se le han hecho varios encargos profesionales por parte del mismo cliente, estos deberían certificarse en documentos separados. Otra cosa es que en un mismo encargo profesional se hayan desarrollado diversos cometidos, lo cual puede reflejarse en un apartado II (pudiéndose añadir suficientes líneas o incluso añadir una segunda hoja).

En los casos en que el aparejador no es contratado directamente por el cliente,



2

La firma de la persona responsable del certificado y el sello de la empresa no ha de aportar dudas sobre su originalidad

sino que es contratado por un estudio de arquitectura técnica, arquitectura o ingeniería, éste podrá obtener el certificado de la empresa u organización técnica que lo ha contratado, de la propia ingeniería o bien del cliente final (la propiedad). No obstante, siempre tendrá más valor el certificado del cliente final que el del superior inmediato.

CÓDIGO ÉTICO

Es necesario establecer las directrices y buenas prácticas vigentes para los candidatos y los profesionales certificados por una Entidad Certificadora y que permiten guiar su actuación profesional.



3

Las pautas y normas de actuación deben ser compartidas, aceptadas, respetadas e integradas tanto en relación al contenido del propio trabajo encomendado, como respecto a las relaciones que los profesionales mantengan con su cliente, con otros agentes vinculados con el trabajo, y a la relación con la Entidad Certificadora y la sociedad en general. Todo ello, a fin de aspirar a la máxima excelencia en el desarrollo del ejercicio profesional.

El Código Ético y de Buenas Prácticas obliga a todos los candidatos y profesionales certificados por dicha Entidad, con independencia de la modalidad de ejercicio profesional, a conocerlo y a actuar de acuerdo con las directrices que en él se recogen.

Los principios generales éticos y de buenas prácticas persiguen que los profesionales certificados ejerzan su actividad de una manera responsable, objetiva e imparcial, con criterio técnico contrastado y sólido y de forma respetuosa. Siempre con el objeto de alcanzar la máxima calidad y la excelencia. ♡

2. Los profesionales que quieran prepararse para obtener la certificación deben saber que tendrán que justificar su experiencia.

3. Cuando el aparejador no es contratado directamente por el cliente, éste podrá obtener el certificado de la empresa u organización que lo ha contratado.

CONCLUSIONES

En su desarrollo normativo, la UNE-EN ISO/IEC 17024:2012 define competencia como la capacidad para aplicar conocimientos y habilidades para lograr los resultados previstos, y vigilancia como seguimiento periódico durante los períodos de certificación del desempeño de la persona certificada para asegurar el cumplimiento continuo con el esquema.

Que una Entidad Certificadora esté acreditada por el organismo correspondiente, y único, de un país en base a una norma internacionalmente reconocida, técnicamente está bastante alejado de otro concepto que nos podemos encontrar como el de “estar alineada” con la misma.



MÉTODOS AUTO-COMPOSITIVOS

MEDIACIÓN EN PROYECTOS **CONSTRUCTIVOS**

EN EL SECTOR DE LA EDIFICACIÓN, COMO EN TANTOS OTROS, EXISTEN TODO TIPO DE CONFLICTOS. PARA NO LLEGAR A LA JUDICIALIZACIÓN HAY ALTERNATIVAS DE MEDIACIÓN EN LAS QUE UN TERCERO, IMPARCIAL Y NEUTRAL, FACILITA SU RESOLUCIÓN.

► Beatriz Rodríguez de la Flor de Marcos

Mediadora Mercantil, arquitecto técnico, fundadora de Gabinete de Mediación BDR&Med, miembro del Chartered Institute of Arbitrators (Ciarb).

Los ADR (Alternative Dispute Resolution), término anglosajón utilizado para denominar a los Métodos Alternativos de Resolución de Conflictos, engloban el ámbito de las diferentes técnicas que se pueden utilizar a la hora de resolver un conflicto sin optar por la judicialización del mismo o, mejor dicho, por evitar los métodos hetero-compositivos (juicio o arbitraje) en los que un tercero resuelve el conflicto, ya sea dictando sentencia o laudo arbitral. Optando así por métodos auto-compositivos en los que el tercero imparcial y neutral es facilitador en la resolución.

Los métodos auto-compositivos favorecen notablemente la resolución de los acuerdos por varias razones. La primera es la participación de las partes en el proceso. Las partes no se sienten ajenas al mismo, los procesos de ADR invitan a que las partes tomen iniciativa en la resolución de los mismos, busquen y encuentren maneras de resolverlos explorando a fondo todas las oportunidades que ofrece una relación

de mutuo acuerdo, promoviendo soluciones que los jueces o árbitros no pueden proponer en un proceso, pues deben guiarse por estándares legales establecidos. En segundo lugar, las partes, al generar su acuerdo, son más proclives a cumplirlos. Casi la totalidad de los acuerdos obtenidos en mediación se cumplen y los que no lo hacen es por cuestiones sobrevenidas, frente al menor cumplimiento de sentencias establecidas por juzgados o arbitrajes. Por último, los métodos de ADR promueven una reparación de las relaciones y un fortalecimiento de las mismas, pues el mediador como facilitador de la comunicación, introducirá nuevas fórmulas de resolución de conflictos, que al final de los procesos las partes adoptan como suyas, y por ello, consiguen renovar la relación deteriorada por el conflicto. Además, extienden esos métodos aprendidos en sus futuras relaciones por lo que a la larga evitarán el conflicto de forma más eficiente.

Por ello, los ADR son métodos diversos, todos fundamentados en los mismos conceptos auto-compositivos y con una misma meta: “Disolver los conflictos y potenciar la comunicación estructurada y proactiva con el fin de consensuar nuevos acuerdos”. Existen varios métodos de resolución de conflictos sumamente adecuados para trabajar dentro del sector industrial y de la construcción. El primero –sobre el

que versa este artículo– es el uso de la mediación mercantil.

MEDIACIÓN MERCANTIL

La metodología del proceso de mediación se basa en la resolución del conflicto por medio de la intervención de un tercero imparcial y neutral que facilita a las partes encontrar vías de acuerdo por sus propios medios. De esta forma, los acuerdos tienen mayor garantía de cumplimiento, pues se han generado en un entorno de consenso y se adaptan a las necesidades y posibilidades de cada una de las partes.

Sus pilares fundamentales son la confidencialidad, la neutralidad y la voluntariedad. La confidencialidad les procura a las partes un entorno seguro para poder trabajar los problemas desde el origen del conflicto. No podemos resolver problemas de forma segura si no revisamos la base en la que se generaron. Permitiéndonos la metáfora constructiva, si un edificio tiene problemas de estabilidad deberemos revisar el terreno sobre el que esta cimentado, si nos quedamos en la revisión de la estructura o de la cimentación quizás nos estemos dejando el problema sin resolver. Por ello, en este caso la mediación crea el entorno adecuado para que se pueda profundizar al máximo en el origen del problema y se tomen medidas lo más adecuadas posibles para su resolución.

1. Los pilares de la mediación mercantil, que se basa en la resolución de un conflicto por la intervención de un tercero, son la confidencialidad, la neutralidad y la voluntariedad.



© GETTY

1



© GETTY

2

2. En cualquiera de estos procesos se procura que los intervinientes sean libres de permanecer en el mismo.

3. La mediación suele tener beneficiosos efectos secundarios para las futuras relaciones de las partes.

La Ley de Mediación Civil y Mercantil 5/2012 así lo marca en su artículo 9: “El procedimiento de mediación y la documentación utilizada en el mismo es confidencial. La obligación de confidencialidad se extiende al mediador... y a las partes intervinientes de modo que no podrán revelar la información que hubieran podido obtener derivada de este procedimiento”.

La neutralidad e imparcialidad del mediador le procura a las partes esa ayuda necesaria para poder ver los problemas desde la perspectiva del otro. El mediador, al no estar implicado personalmente en el conflicto, puede proveer a las partes de esa visión neutra que se nos escapa cuando somos parte implicada en el mismo. Con dicha visión, las partes empiezan a contemplar la reali-

dad completa, sin limitarse únicamente a aquello que les afecta.

En tercer lugar, la voluntariedad del proceso nos permite que las partes se sientan libres de implicarse en el mismo. Partimos de la base de que el mayor compromiso que se puede obtener de una persona es el que se deriva de su libertad de elección, por ello la mediación procura en todo momento que los intervinientes en el proceso sean libres de elegir su permanencia en el mismo.

Aparte de la ventaja referida a la garantía de mayor cumplimiento de los acuerdos tomados en mediación frente a otros métodos hetero-compositivos, existen varias ventajas. Una de las más destacables es que facilita y restablece la comunicación entre las partes. En casi todos los casos el conflicto escala cuando las partes llegan a un punto de no retorno en sus negociaciones y rompen la comunicación como reflejo de la imposibilidad de resolución del problema. En general, es una reacción natural que afecta a la sinergia en la que el conflicto nos está introduciendo, pero es de las peores

consecuencias que podemos encontrar, pues sin comunicación es imposible tomar soluciones consensuadas y medidas proactivas de resolución del mismo.

Otra ventaja de la mediación es que tiene “beneficiosos efectos secundarios” para las futuras relaciones de las partes. Esto es debido a que en mediación procuramos que se trabaje de forma colaborativa y generadora de nuevas opciones, lo que desemboca en una dinámica de buenas intenciones que se proyectan en el futuro de la relación de los intervinientes, ya sea por la consiguiente reparación de los posibles daños, como por el entendimiento más profundo de la situación empresarial de la otra parte o, en último caso, como derivada del aprendizaje de los métodos de resolución de conflictos que se experimentan durante el proceso de mediación.

CONFLICTOS EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN

La naturaleza de los casos aunque podríamos considerarla muy extensa, pues sería la consecuencia de desgranar la multipli-



3

cidad de conflictos derivados de la actividad propia del sector y de su actividad empresarial como cualquier otra empresa de cualquier otro ámbito. En la realidad nos encontramos que existe una practicidad implícita en cuanto a la resolución de conflictos que las empresas desean gestionar con más asiduidad.

En nuestra experiencia, los asuntos que se desean solventar son los derivados de vicios constructivos, los problemas de diseño, los cambios en las condiciones del contrato (ya sea por temas derivados de cambios en las condiciones pactadas o nuevas condiciones no contempladas en el contrato), cambios en el plan de trabajo y problemas de pagos.

En la actualidad no podemos decir en qué medida un caso es más demandado que otro, pues no tenemos datos suficientes en España para hacer un estudio riguroso. Pero del conjunto de las consultas y de las mediaciones realizadas este puede ser un crisol válido de lo que estimamos como naturaleza de los casos. Podemos revisar datos extraídos de la Corte de Tecnología y Construcción del

La confidencialidad del proceso procura un entorno seguro a las partes para poder trabajar los problemas desde el origen del conflicto

Reino Unido en los que se desgranaban los casos que han tramitado en un periodo comprendido entre 1999 y 2010, de los cuales podemos destacar que el mayor número de reclamaciones ante el citado tribunal es el relacionado con los defectos constructivos (o vicios constructivos), un 18%. En segundo lugar, con los problemas de pago (13%), las negligencias profesionales (13%) y los daños a la propiedad (13%). Y en tercer lugar con los problemas de diseño (12%).

Con lo comentado podemos considerar que cualquier conflicto, dentro o

fuera del proyecto constructivo, es viable para mediación. Pues ya sea el conflicto que se pueda generar entre los intervinientes de un proyecto (propiedad, autor del proyecto, dirección facultativa, constructor, subcontratista u organismo certificador) pueden tener discrepancias en el desarrollo de su trabajo, por lo que en ese caso la mediación se consideraría preventiva. Y es que entraría a desarrollarse en las fases más tempranas del conflicto, para pasar a la mediación extrajudicial o la generada por la voluntad de las partes, sin que el conflicto se



5

haya acercado a ninguna etapa que lo proyecte a la judicialización del mismo. Por último, se puede considerar la mediación en las últimas fases en las que el conflicto se ha judicializado y está en espera de la vista previa, pues en ese caso la ley de mediación nos permite una suspensión de los plazos de hasta 60 días para realizar la mediación y presentar el acuerdo obtenido en la misma para ratificar en el juzgado donde se haya presentado la demanda, de forma que además obtenemos la máxima ejecutividad que los acuerdos de mediación pueden garantizar.

ANTECEDENTES EN OTROS PAÍSES

En un estudio de febrero de 2013 de Thomas J. Stipanowich (catedrático en la Pepperdine University School of

Law), basado en las encuestas de Fortune 1.000 a las mayores empresas en EE.UU., se muestra que en 2011 las grandes empresas que utilizaban mediación en sus relaciones mercantiles ya eran un 83%, cuando en 1997 eran el 77%. Y por contra, tanto la litigación como el arbitraje interno han caído entre las dos fechas. Concretamente, el arbitraje desde un 85% en 1997 a un 62% en 2011. Además se hace notar que la derivación de los tribunales a mediación es actualmente una medida residual, pues se ha incrementado el uso directo, voluntario y previo por parte de

las empresas. Tanto en EEUU como en el Reino Unido la mediación lleva más de 20 años en uso y ya forma parte de los protocolos de actuación de importantes multinacionales. Podríamos destacar la mediación celebrada con éxito durante los primeros meses de 2014 por Samsung y Apple, los cuales llegaron a firmar acuerdos a finales de febrero después de tres meses inmersos en su proceso de mediación.

Como estos ejemplos existen muchos otros, pero no son difundidos en España porque la mediación es totalmente desconocida para los medios de comunicación y los agentes sociales en su conjunto.

CONCLUSIONES

Los proyectos constructivos siempre guardan las mismas características en su desarrollo, independientemente de la magnitud del mismo. Por lo que un pequeño proyecto de construcción de viviendas adolece de la misma complejidad de relaciones contractuales, solo que estas son menores en número y complejidad, pero las unidades de obra que la componen y los intervinientes a nivel de diseño y ejecución siempre son los mismos.

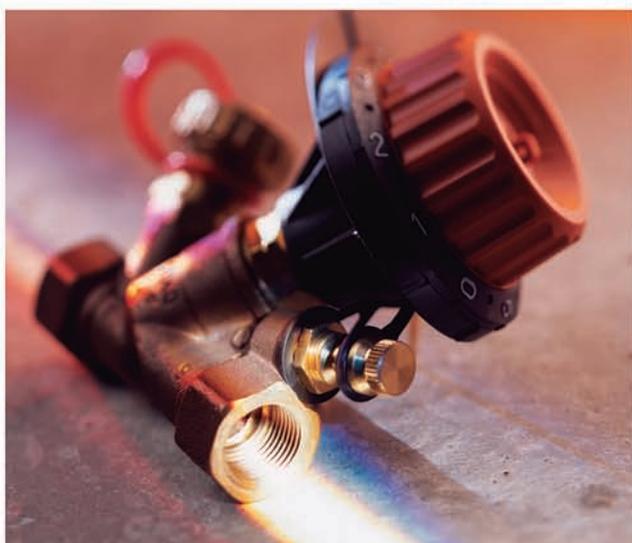
Por ello, refuerzo mi discurso concluyendo que cualquier tipo de método de resolución de conflictos es imprescindible en cualquier proyecto industrial o constructivo, pues es casi imposible pensar que ninguno de ellos no va a pasar por una etapa conflictiva, por lo que deseo y espero que en un futuro no muy lejano, y con una debida difusión, los métodos de resolución de conflictos se establezcan como parte de cualquier servicio necesario en las empresas españolas, sea cual sea el sector en el que desarrollen su actividad.

Quiero agradecer al COAATM su implicación en la difusión y práctica de la Mediación en el ámbito de la Construcción. Sin la colaboración de instituciones como el Colegio, la labor de los mediadores sería mucho más ardua y dificultosa. ♪

El conflicto escala cuando las partes llegan a un punto de no retorno y rompen la comunicación como reflejo de no poder resolver el problema

5. En Estados Unidos, cada vez son más las empresas que recurren a la mediación. En España no existen datos porque estos casos no son difundidos.

Soluciones para mejorar la eficiencia energética



Conexión y Control

Accesorios de Unión · Sistemas Multicapa, PE-X y PB
Válvulas Agua · Contadores de Agua y Calorías
Válvulas de Gas · Equilibrado Hidráulico

Calefacción

Válvulas para Radiador · Suelo Radiante
Grupos de Circulación

RIESGOS DE CAÍDA DESDE ALTURA EN FASE DE EXPLOTACIÓN (III)

REQUISITOS DE MÁQUINAS Y MEDIOS AUXILIARES

ANDAMIOS, PLATAFORMAS ELEVADORAS Y ESCALERAS DE MANO SON LA MAQUINARIA MÁS UTILIZADA EN TRABAJOS DE MANTENIMIENTO DE EDIFICIOS QUE IMPLICAN RIESGO DE CAÍDA DESDE ALTURA. ESTOS RECURSOS DEBEN RESPONDER A UNA NORMATIVA Y A UNOS REQUISITOS PARA GARANTIZAR LA MÁXIMA SEGURIDAD EN LA OBRA.

► Alfonso Cortés Pérez. Profesor del Grado de Ingeniería de Edificación. Universidad Europea de Madrid.
Jesús Esteban Gabriel. Profesor del Grado de Ingeniería de Edificación. Universidad Europea de Madrid.

Con este tercer artículo cerramos la serie sobre prevención de riesgos en trabajos con riesgo de caída desde alturas en las operaciones de mantenimiento de un edificio. Comenzamos con un primer artículo en el que se analizaba el marco legal y los requisitos para proyectistas y empresarios fundamentalmente; en el segundo, explicamos las exigencias que tienen que cumplir las personas que realizan, dirigen y planifican este tipo de trabajos, y en este evaluamos los requisitos que se aplican a las máquinas y los medios auxiliares más habituales.

Sabemos que algunos asuntos quedan sin tratar en profundidad, como las instalaciones propias de los trabajos verticales, las líneas de vida, las protecciones colectivas, como barandillas, trabajos en cubiertas, lucernarios, escalas, seguridad en antenas de telecomunicaciones... Pero el tratarlas resulta demasiado arduo y extenso para el objeto perseguido en estos artículos, si bien no descartamos complementar esta trilogía con trabajos sobre estos aspectos.

Las caídas de altura en el trabajo no son un problema exclusivo de la construcción ni de España. Actualmente en Estados Unidos y en Gran Bretaña se están desarrollando sendas campañas de información, control y sensibilización sobre estos riesgos, igualmente se ha hecho en Francia, en Alemania en Hong Kong o en Australia. Las cifras sobre accidentes relacionados con estos trabajos son grue-

sas y tristes en todos los países y en todos los sectores, si bien es cierto que van mejorando ostensiblemente año a año, el problema sigue ahí y nuestra obligación es abordarlo, intentar minimizarlo. Para ello todos tenemos responsabilidad y todos tenemos algo que hacer, nadie debe permitirse el aciago lujo de mirar para otro sitio.

EQUIPO DE TRABAJO

Según el Real Decreto 1215/1997 se considera equipo de trabajo a cualquier máquina, aparato, instrumento o instalación utilizado en el trabajo. Es un concepto muy amplio en el que se incluyen desde una herramienta (un destornillador o un martillo), hasta una máquina, (radial o un bulldozer), pasando por una instalación (una planta de machaqueo, por ejemplo).

Conviene también aclarar el concepto "utilización de un equipo de trabajo". Para ello traemos la definición que da el ya citado Real Decreto 1215/1997 y en el que se refiere como tal a "cualquier actividad referida a un equipo de trabajo, tal como la puesta en marcha o la detención, el empleo, el transporte, la reparación, la transformación, el mantenimiento y la conservación, incluida en particular la limpieza".

OBLIGACIONES

El Real Decreto 1215/1997¹ por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utiliza-

ción por los trabajadores de los equipos de trabajo, junto con el Real Decreto 2177/2004², por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, en materia de trabajos temporales en altura, son las normas laborales que concretan el marco de responsabilidades en materia de seguridad y salud.

Como ya se exponía en el artículo, *Riesgos de caída desde altura en la fase de explotación de edificios*³, publicado en el número 279 de BIA, la responsabilidad de garantizar la seguridad y salud de los trabajadores corresponde al empresario, sin embargo, en ese mismo artículo, expusimos las responsabilidades del proyectista, del propietario del edificio y de los empresarios que realizan trabajos en él. Cada uno es responsable de su parte, pero el buen o mal hacer de unos puede repercutir en los demás, luego hablamos de un entramado complejo de obligaciones y responsabilidades compartidas.

De modo concreto, en lo que se refiere a las responsabilidades debidas al uso de un equipo de trabajo (incluye máquinas, medios auxiliares o a instalaciones utilizadas en el trabajo), en el artículo 3 del citado Real Decreto 1215/1997, se responsabiliza al empresario de lo siguiente: "Los equipos de trabajo que se pongan a disposición de los trabajadores deben ser adecuados al trabajo que deba realizarse". Sin embargo, en los trabajos de mantenimiento de un edificio pueden encontrarse equipos de trabajo que





forman parte del mismo, como una línea de vida, que es propiedad del empresario titular del mismo; otros que se alquilan a un tercero para realizar alguna operación, una plataforma elevadora (PEMP) o un andamio; y en otros casos estos equipos pertenecen al empresario que va a realizar el trabajo.

En los equipos de trabajo que forman parte del edificio entra en juego, no sólo la responsabilidad del propietario del mismo que debe mantenerlo en adecuadas condiciones de uso como cualquier otra instalación del edificio, sino también la del proyectista que hubiese definido las características y condiciones del mismo.

En los equipos arrendados es el alquilador el que debe garantizar que éste se encuentra en condiciones óptimas para realizar el trabajo.

Y en todos los equipos, incluidos los de su propiedad, el empresario usuario debe asegurarse de que están en perfectas condiciones para que los utilicen sus empleados y que ello no les genere riesgos para su seguridad y salud.

Por lo tanto, el juego de responsabilidades es compartida entre proyectistas, empresarios titulares, alquiladores y empresarios constructores o mantenedores (contratistas o subcontratistas), lo cual obliga a todos ellos a colaborar en pro de garantizar la seguridad y la salud de los trabajadores que van a realizar el trabajo. Que cualquiera de ellos se inhiba de sus obligaciones aumenta el riesgo del trabajo y va en contra de la salud de los trabajadores, por lo cual se le podrán demandar responsabilidades.

REQUISITOS GENERALES

En primer lugar, conviene considerar los requisitos para la comercialización de

máquinas en España que marca el Real Decreto 1644/2008, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas⁴. Se considera que una máquina está en condiciones de ser comercializada cuando:

–Esté provista del marcado CE.

–Vaya acompañada de la declaración CE de conformidad.

–En caso de una máquina fabricada de conformidad con una norma armonizada (que se haya publicado en el Diario Oficial de la Unión Europea) se considerará conforme a los requisitos esenciales de seguridad y salud cubiertos por dicha norma armonizada.

–Disponga de un manual de instrucciones, al menos en castellano.

El marcado CE es una garantía de que la máquina es segura si se usa como lo prevé el fabricante, lo cual está reflejado en el manual de instrucciones de la misma. Así, los límites de uso, las operaciones que puede o no hacerse, las operaciones de mantenimiento y los equipos de seguridad que deben utilizar los usuarios estarán reflejados en este documento.

Por tanto, para controlar si una máquina es segura ha de comprobarse que dispone de marcado CE y para corroborar que se está utilizando correctamente, ha de hacerse conforme a lo dispuesto en su manual de instrucciones.

ANDAMIOS

La resistencia del andamio debe estar garantizada y resuelta en la Nota de Cálculo (NC) del fabricante, o bien, si la configuración estructural definida no estuviera recogida en el citado documento, debería efectuarse un Cálculo de Resistencia y Estabilidad (CRE).

Debe elaborarse un Plan de Montaje, Utilización y Desmontaje (PMUD) para

los tipos de andamios que se exponen a continuación:

- Plataformas suspendidas de nivel variable (de accionamiento manual o motorizadas), instaladas temporalmente sobre un edificio o una estructura para tareas específicas y plataformas elevadoras sobre mástil.

- Andamios constituidos con elementos prefabricados cuya altura exceda de seis metros o dispongan de elementos horizontales que salven vuelos y distancias superiores entre apoyos de más de ocho metros. Se exceptúan los andamios de caballetes o borriquetas.

- Andamios instalados en el exterior, sobre azoteas, cúpulas, tejados o estructuras superiores cuya distancia entre el nivel de apoyo y el nivel del terreno o del suelo exceda de 24 metros de altura.

- Torres de acceso y torres de trabajo móviles en las que los trabajos se efectúen a más de seis metros de altura desde el punto de operación hasta el suelo.

En las situaciones en las que el andamio, a pesar de estar incluidos entre los casos anteriormente citados, disponga del marcado CE, por serle de aplicación una normativa específica en materia de comercialización, el citado plan podrá ser sustituido por las instrucciones específicas del fabricante, proveedor o suministrador, sobre el montaje, la utilización y el desmontaje de los equipos, salvo que estas operaciones se realicen de forma o en condiciones o circunstancias no previstas en dichas instrucciones.

Tanto las NC, como los CRE o los PMUD deberán ser elaborados por un técnico universitario habilitado para tal actividad.

El montaje y desmontaje de los andamios, la dirección de ambas operaciones, así como la inspección del estado de los mismos deberá realizarse por personal competente cuyo perfil y requisitos ya se definieron en el artículo publicado en BIA 280⁵.

En la Comunidad de Madrid, en la Orden 2988/1998, de 30 de junio, de la Consejería de Economía y Empleo, por la que se establecen los requisitos mínimos exigibles para el montaje, uso, mantenimiento y conservación de los andamios tubulares utilizados en las obras de construcción⁶, concretamen-

Para controlar si una máquina es segura ha de comprobarse si dispone de marcado CE, que garantiza que lo es si se usa según prevé el fabricante



te en su artículo 8 indica que cuando el andamio sobrepase la altura del edificio donde se instala, se dispondrá de protección independiente contra caída de rayos, lo cual deberá resolverse en el PMUD del andamio.

■ Andamios tubulares

La resistencia y la estabilidad de los andamios son críticas, de ellas depende la seguridad de los usuarios, ambas se resolverán teóricamente, realizando los cálculos pertinentes. Sin embargo, es conveniente detenerse, a nivel constructivo, en dos aspectos fundamentales, las características del plano de apoyo y el arriostamiento a la fachada; y a nivel de uso, en otros dos, las sobrecargas inadecuadas y las inspecciones periódicas. Son las cuatro causas de accidentes más habituales en el uso de andamios destacadas por OSALAN (Instituto Vasco de Seguridad y Salud Laboral) en su *Guía práctica de andamios tubulares apoyados*⁷, elaborada a partir de un estudio realizado sobre cien instalaciones de andamios en el País Vasco. Asimismo, podemos encontrar recomendaciones similares en *Échafaudages à montage et démontage en sécurité de façade. Guide de conception et de choix*⁸, publicado por el INRS francés y en *Échafaudage de pied: Cahier des charges type - Livraison - Véri-*

*fications*⁹, publicado por el GCCP también francés.

Tanto en el Real Decreto 2177/2004, ya referido, como en la *Guía técnica para la evaluación y prevención de riesgos relativos a la utilización de equipos de trabajo*¹⁰ en su anexo I insiste en la necesidad de considerar los apoyos y los anclajes de los andamios.

a. Plano de apoyo

Es fundamental que la superficie sobre la que apoye el andamio disponga de la capacidad mecánica suficiente para soportar el peso del mismo, para ello se realizarán durante el replanteo las comprobaciones previas necesarias, que pueden ser:

- Inspecciones visuales, para detectar puntos del pavimento a priori sensibles y que pueden denotar una disminución de la resistencia o un punto crítico, como tapas de arquetas, discontinuidades en el mismo que evidencien distintas excavaciones o abombamientos o grietas del pavimento que puede avisar de asentamientos en el subsuelo del mismo.
- Inspecciones técnicas auxiliadas por un georradar, que aportará información fiable sobre las características del subsuelo.

Si la capacidad portante del terreno no es suficiente para garantizar la estabilidad del andamio, éste deberá reforzarse previamente.

En caso de que el andamio apoye sobre un forjado, un voladizo o cualquier elemento estructural, previamente se habrá inspeccionado su estado y se habrá analizado la resistencia del mismo, procediendo a su refuerzo si fuese necesario.

En ningún caso se debería apoyar el andamio sobre una superficie que no garantice previamente una capacidad portante suficiente, como bien se indica en la NTP 670 *Andamios de trabajo prefabricados (II): Montaje y utilización*¹¹. El apoyo se realizará mediante la pieza diseñada para tal fin por el fabricante, que se sustentará en un durmiente de madera para que realice un reparto uniforme de la carga al pavimento. Debe considerarse la horizontalidad de la zona que va a ocupar el andamio, así en caso de apoyar sobre superficies inclinadas, es necesario utilizar en los apoyos los usillos definidos por el fabricante para nivelar el andamio.

b. Arriostamiento

Como indica en la NTP 669 *Andamios de trabajo prefabricados (I): Normas constructivas*¹² y en la ya referida NTP 670, así como en la *Guía práctica de andamios tubulares apoyados*, editada por OSALAN y en la Norma UNE-EN 12810-1 *Andamios de fachada de componentes prefabricados. Parte 1: especificaciones de los productos*¹³, la fijación del andamio a la fachada resulta



otro aspecto crítico que debe ser evaluado y resuelto en el PMUD antes de comenzar el montaje. No puede abandonarse a la improvisación en la fase de montaje, es muy importante conocer previamente si se va a asir al andamio una red (las lonas están absolutamente desaconsejadas) puesto que el efecto vela aumenta la presión sobre los anclajes y el criterio de cálculo es más restrictivo.

Siempre deben definirse puntos de anclaje con una resistencia conocida y suficiente, deben buscarse puntos de la estructura, unir el andamio a ésta mediante anclajes mecánicos. Es posible que no se encuentren puntos de la estructura a la que anclar, en ese caso, la opción de utilizar un anclaje químico debe ser estudiada, incluso es posible auxiliarse de anclajes a estructuras preparadas en los huecos de ventanas, puertas, etc.

c. Sobrecargas

Una de las causas más habituales de accidentes se deben a la sobrecarga del andamio, es por ello que debe elegirse el más conveniente para las cargas que se van a manipular. Para ello, y aunque parezca obvio, ha de señalarse la importancia de definir este parámetro antes de contratar y colocar un andamio, no sólo el peso de la carga a manipular, sino también su tamaño, pues no contar con estas variables, y por lo tanto no prever la realidad de las operaciones a realizar, es una fuente de riesgo tan importante como inadmisiblemente profesionalmente.

d. Inspecciones de uso

El andamio antes de colapsar y caer suele avisar, pero hay que estar atento a las evidencias: barras dobladas, zonas de

anclaje agrietadas, golpes de vehículos, superficie de apoyo agrietada, pequeños asientos diferenciales del terreno... Toda esta información puede y debe recogerse mediante inspecciones periódicas realizadas por personal entrenado para ello. Conviene que dicha revisión sea metódica, para ello es recomendable diseñar un *check-list* que guíe al inspector por los puntos críticos que debe supervisar. Es recomendable hacer esta inspección diariamente antes de comenzar la jornada de trabajo, es una rutina que apenas consume tiempo y que puede ayudar a evitar una catástrofe.

■ Andamios colgados

En la NTP 969 *Andamios colgados móviles de accionamiento manual (I): Normas constructivas*¹⁴ se define a éstos como “construcciones auxiliares suspendidas de cables o sirgas, que se desplazan verticalmente por las fachadas mediante un mecanismo de elevación y descenso accionado manualmente”.

Este tipo de andamios están desapareciendo del mercado, siendo sustituidos por los de accionamiento eléctrico porque han sido fuente de accidentes con consecuencias muy graves, cuando no mortales.

Dado que cuelgan de unos puntos de amarre denominados jirafas o pescantes, el principal punto crítico a destacar es la resistencia que aporten, ésta puede conseguirse bien anclándolos a la estructura (forjado de cubierta) o bien colocando unos contrapesos, ambas operaciones deben realizarse con el máximo rigor, no valen anclajes sin todas las garantías, como tampoco vale cualquier contrapeso, sólo pueden usarse los que indique

el fabricante. El montaje de este tipo de andamios, manual o eléctrico debe realizarse por personal especializado siguiendo las instrucciones del fabricante. Conviene antes de su puesta en servicio realizar una prueba de carga cerca del nivel del suelo.

Este tipo de andamios si tiene marcado CE y como ya se indicaba, para su uso debe seguirse lo dispuesto por el fabricante, no debe pues elaborarse un PMUD.

Al igual que ya se adelantaba en el caso de los andamios tubulares, es muy importante prever la carga máxima a manipular y no sobrepasarla, como también resulta fundamental inspeccionar periódicamente, preferiblemente a diario, y antes de comenzar los trabajos, los puntos más débiles. El factor de seguridad será de 4 veces la carga de utilización. La carga dinámica D es la que ejercen los operarios al ejecutar su trabajo y al desplazarse por la plataforma que provocan esfuerzos dinámicos que se transmiten sobre los puntos de anclaje. La carga dinámica se puede estimar en 2,5 veces la carga estática (2,5 E).

Puesto que el andamio durante las operaciones permanece colgado, y que los operarios se desplazan sobre ellos, se cargan con materiales, el andamio está expuesto al riesgo de oscilaciones, cuando no de basculamiento, ello puede provocar la caída de estos, para evitarlo se suele colocar una línea de vida que cuelga desde la cubierta del edificio y a la cual permanecen anclados. Esta medida será obligatoria si el fabricante así lo dispone en su manual.

Es conveniente que las plataformas dispongan de topes regulables que sirven para estabilizar los andamios y que se fijan a la estructura de la base de la plataforma. Estos topes deben regularse de forma que el andamio esté situado a una distancia máxima de 0,30 m de la fachada de acuerdo con lo dispuesto en el VI Convenio general del sector de la construcción¹⁵.

La NTP 970 *Andamios colgados móviles de accionamiento manual (II)*¹⁶ recomienda que los contrapesos utilizados sean de construcción sólida (hormigón, fundición, etc.). El coeficiente de seguridad debe ser de 3, por lo que el lastre a colocar

La resistencia del andamio debe estar en la Nota de Cálculo del fabricante. Si no, habrá que efectuar un Cálculo de Resistencia y Estabilidad

en la cola de los pescantes vendrá dado por la fórmula: $P' l' > 3 Pl$.

| | |
|----------------------------|---|
| P' = Peso del contrapeso | l' = Longitud de la cola del pescante |
| P = Peso de la carga | l = Longitud de vuelo de la pluma |

El montaje debe permitir que la pluma del pescante vuele de forma que su extremo quede situado a una distancia entre 56 y 91 cm de la fachada para que la parte más próxima de la plataforma quede a una distancia entre 10 y 30 cm de la misma.

■ **Plataformas de trabajo sobre mástil**
Las plataformas de trabajo sobre mástil resultan una excelente opción para trabajos en fachadas eminentemente planas, son fáciles y rápidas de montar y resultan una opción bastante segura. A efectos legales tienen la consideración de máquina y por lo tanto disponen de marcado CE y manual de instrucciones del fabricante, el cual necesariamente ha de seguirse durante el montaje, el uso y el desmontaje. Los puntos críticos en el montaje de estas estructuras son los anclajes a la fachada, los cuales deben es-

tudiarse y resolverse previo al comienzo del montaje.

Cabe hacer mención a dos aspectos fundamentales en relación con la seguridad, de una parte la carga máxima que puede soportar la plataforma y que además de indicarlo el fabricante en sus instrucciones ha de mostrarse en una placa visible y, de otra parte, el permanente riesgo eléctrico al que está sometida. Es por ello, que deben seguirse las instrucciones del fabricante al respecto, no sólo en las fases de montaje y desmontaje, sino especialmente, en la de uso.

PLATAFORMAS ELEVADORAS MÓVILES DE PERSONAL

La norma UNE-EN-280:2002+A2 *Plataformas elevadoras móviles de personal*¹⁷ indica que las bases de apoyo de los estabilizadores deben construirse de forma que puedan adaptarse a suelos que presenten un desnivel de al menos 10°, por lo tanto, es necesario tener en cuenta esta limitación al seleccionar la PEMP más adecuada para realizar la operación prevista.

Por otra parte, la IPAF (International Powered Access Federation) en el documento *Seguridad en el uso de las PEMPS. Guía técnica para la evaluación de las*

*condiciones del terreno*¹⁸ afirma que como indicación de la presión ejercida sobre el suelo por una PEMP se puede considerar que mientras la rueda de un coche ejerce una presión sobre el suelo de aproximadamente 2,4 kg/cm², un estabilizador de una PEMP ejerce 13,8 kg/cm², dato éste a tener en cuenta antes de decidir el medio más idóneo para realizar un trabajo o las condiciones mínimas que deben asegurarse para que dicho trabajo se realice en condiciones de seguridad.

Conviene considerar las características del lugar donde se prevé realizar labores de mantenimiento con PEMP y analizar, a priori, la resistencia del pavimento; las dimensiones del acceso para que no resulte un inconveniente; el tipo de PEMP, pues no debe utilizarse una con motor de explosión (si con motor eléctrico) en sitios cerrados y con mala ventilación; instalaciones eléctricas, cableados, luminarias, apartamento o cuadros que puedan interferir con la cesta o provocar un arco, así como el peso y tamaño de los objetos que deben manipularse.

El INSHT ha publicado la NTP 624 *Plataformas elevadoras móviles de personal*¹⁹ y la NTP 955 *Plataformas para elevación de personas acopladas a equipos de elevación de cargas (I)*²⁰ en las cuales se incluyen recomendaciones para el uso seguro de PEMP.

Hay que tener en cuenta que los equipos de trabajo diseñados específicamente para la manutención de cargas no están concebidos para la elevación de personas, aunque sus mecanismos para la elevación y transporte de cargas son en general robustos y fiables. En este sentido los equipos de elevación de cargas carecen de los sistemas adecuados que en función del nivel de riesgo deberían exigirse para cuando transportan personas. Por otro lado, en los equipos específicos para elevar personas los coeficientes de seguridad de los diferentes mecanismos son netamente superiores.

Cuando, excepcionalmente, se tengan que utilizar para la elevación de personas equipos de trabajo no previstos para esta función, es la autoridad laboral competente quien tiene la facultad de definir





y/o autorizar o no dicho uso excepcional, concretando cuales son los supuestos para tal autorización en aplicación de la disposición final segunda del RD 1215/97. En ningún caso el fabricante de dichos equipos está autorizado para ello.

En la NTP 956 *Plataformas para elevación de personas acopladas a equipos de elevación de cargas* (II)²¹ se indica que en caso de cestas amarradas a una grúa deberían incorporar mandos en la propia cesta y ser certificadas como PEMP.

ESCALERAS DE MANO

Destacar que las escaleras no disponen de marcado CE, no obstante existen tres normas UNE que les son de aplicación: la UNE EN 131-1 *Escaleras. Terminología, tipos, dimensiones funcionales*²²; la UNE EN 131-2 *Escaleras. Requisitos, ensayos, marcado*²³, y la UNE EN 131-3 *Escaleras. Información destinada al usuario*²⁴.

En cuanto a las escaleras de mano, en el Real Decreto 2177/2004 se encuentran los requisitos legales que pueden demandárseles, que fundamentalmente son tres:

- Que los operarios al usarlas deben disponer de un punto de anclaje cuando operan a más de 3,5 metros de altura.
- Que la escalera tiene que superar un metro el punto de desembarco.
- Que en caso de utilizar escaleras de más de cinco metros de altura, el fabricante debe garantizar su resistencia.

Si se prevén operaciones de mantenimiento en las circunstancias descritas en los dos primeros puntos, conviene resolver el problema instalando puntos de anclajes (por ejemplo, junto a cajas de pares en fachadas) y zonas seguras en la zona de desembarco (por ejemplo barandillas perimetrales en la zona de acceso que proteja de caídas).

Para evitar accidentes por pérdida de estabilidad, deben apoyar sobre zapatas antideslizantes y formando un ángulo aproximado de 75° con la horizontal.

El material con que se ha fabricado la escalera es determinante para la seguridad de los trabajos en algunos casos, así para operaciones con riesgo eléctrico se recomiendan escaleras de material aislante (por ejemplo madera o fibra) o si se ha de transportar manualmente mucho, se recomiendan escaleras ligeras (por ejemplo fibra). ♾

BIBLIOGRAFÍA

1. R.D. 1215/1997, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. Madrid: BOE, 1997.
2. R.D. 2177/2004, por el que se modifica el R.D. 1215/1997, en materia de trabajos temporales en altura. Madrid: BOE, 2004.
3. *Riesgos de caída desde altura en la fase de explotación de edificios*. Cortés Pérez, Alfonso y Esteban Gabriel, Jesús. 279. Madrid: Colegio Oficial de Aparejadores, Arquitectos Técnicos e Ingenieros de Edificación de Madrid, 2014. ISSN: 1131-6470.
4. R.D. 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas. Madrid: BOE, 2008.
5. *Riesgos de caídas desde altura en fase de explotación (I): Requisitos de los Trabajadores*. Cortés Pérez, Alfonso y Esteban Gabriel, Jesús. 280. Madrid: Colegio Oficial de Aparejadores, Arquitectos Técnicos e Ingenieros de Edificación de Madrid, 2014. BIA. ISSN: 1131-6470.
6. Orden 2988/1998, de 30 de junio, de la Consejería de Economía y Empleo, por la que se establecen los requisitos mínimos exigibles para el montaje, uso, mantenimiento y conservación de los andamios tubulares utilizados en las obras de construcción. Madrid: BOCM, 1998.
7. Uribarri Furundarena, José M^a, et al. *Guía práctica de andamios tubulares apoyados*. Bilbao: OSALAN, 2003. ISBN: 84-95859-06-8.
8. Pamies, Alain y et all. *Échafaudages à montage et démontage en sécurité de façade. Guide de conception et de choix*. Paris: INRS (Institut national de recherche et de sécurité), 2010. ISBN 978-2-7389-1851-2.
9. *Couverture, Syndicat des Entreprises du Génie Climatique et de la. Échafaudage de pied: Cahier des charges type - Livraison - Vérifications*. Paris: SFECE, 2008.
10. INSHT. *Guía técnica para la evaluación y prevención de riesgos relativos a la utilización de equipos de trabajo*. Madrid: INSHT, 2011. ISBN: 978-84-7425-802-8.
11. Tamborero del Pino, José M^a. NTP 670 *Andamios de trabajo prefabricados (I): montaje y utilización*. Madrid: INSHT, 2004.
12. NTP 669. *Andamios de trabajo prefabricados (I): Normas constructivas*. Madrid: INSHT, 2004.
13. UNE-EN 12810-1. *Andamios de fachada de componentes prefabricados. Parte 1: especificaciones de productos*. Madrid: AENOR, 2005. Depósito Legal: M 24798:2005.
14. Tamborero del Pino, José M^a. NTP 969. *Andamios colgados móviles de accionamiento manual (I): Normas constructivas*. Madrid: INSHT, 2013. NIPO: 272-13-036-3.
15. VI Convenio General de la Construcción. Madrid: BOE, 2014.
16. Tamborero del Pino, José M^a. NTP 970 *Andamios colgados móviles de accionamiento manual (II): normas de montaje y utilización*. Madrid: INSHT, 2013. NIPO: 272-13-036-3.
17. AENOR. UNE-EN-280:2002+A2 *Plataformas elevadoras móviles de personal*. Madrid: AENOR, 2010. ICS 53.020.99.
18. IPAF. IPAF. *Seguridad en el uso de las PEMPs. Guía Técnica para la evaluación de las condiciones del terreno*. s.l. : IPAF, 2006.
19. Tamborero del Pino, José M^a. NTP 624 *Plataformas elevadoras móviles de personal*. Madrid: INSHT, 2003.
20. Tamborero del Pino, José M^a y Piqué Ardanuy, Tomás. NTP 955. *Plataformas para elevación de personas acopladas a equipos de elevación de cargas (I)*. Madrid: INSHT, 2013. FD-2964.
21. Tamborero del Pino, José M^a y Piqué Ardanuy, Tomás. NTP 956 *Plataformas para elevación de personas acopladas a equipos de elevación de cargas (II)*. Madrid: INSHT, 2013. FD-2965.
22. AENOR. UNE EN 131-1 *Escaleras. Terminología, tipos, dimensiones funcionales*. Madrid: AENOR, 1994. M 7 126-94.
23. UNE EN 131-2 *Escaleras. Requisitos, ensayos, marcado*. Madrid: AENOR, 1994. M 7 127-94.
24. UNE EN 131-3 *Escaleras. Información destinada al usuario*. Madrid: AENOR, 2007. M 43362:2007.

Prepararnos para la reactivación del sector

PRÓXIMOS CURSOS DE VERANO

- ✓ Informe de Evaluación de Edificios. IEE
- ✓ BIM: Revit Architecture 2014
- ✓ Redacción de expedientes de actividad en locales terciarios
- ✓ Certificación Energética. Método simplificado CE3X

Escanea el código BIDI para acceder al campus virtual o visita



www.areabs.com



www.areabs.com

“El portal de formación on line para la mejora profesional del sector de la edificación”

AREA BUILDING SCHOOL es una plataforma formativa intercolegial destinada al sector de la edificación, conformada por la colaboración de los Colegios de Aparejadores de Barcelona y Madrid y avalada por el Consejo General de la Arquitectura Técnica de España.

APAREJADORES EN EL EXTRANJERO

EN BUSCA DE UN PLAN B

ALGUNOS SE MARCHAN DE LA MANO DE UNA EMPRESA ESPAÑOLA, OTROS A LA AVENTURA. HAY UNA MOTIVACIÓN DETRÁS DE CADA APAREJADOR QUE EMIGRA. HABLAMOS CON CUATRO QUE HAN PROBADO SUERTE EN IBEROAMÉRICA.

↳ Elena Arranz.

Desde el año 2008 la cifra de españoles que abandonan el país buscando un futuro más prometedor no para de crecer. Por entonces, con el inicio de la crisis, y hasta el pasado 2013, más de 400.000 personas hicieron las maletas para probar suerte lejos de casa. El destino varía en función de la profesión y preparación de cada cual. Para carreras técnicas como la de aparejador, Iberoamérica se presenta como la tierra prometida, con varios países en pleno desarrollo y auge constructivo.

Algunos marchan de la mano de una empresa española, con condiciones de expatriado, otros lo hacen con una oferta de trabajo cerrada desde el país de destino, y el resto, a la aventura, a hacer las Américas. Borja Nicolás García es un ejemplo del primer caso. Arquitecto técnico e ingeniero de edificación, su oportunidad de trabajar en Brasil surgió en febrero de 2013, cuando la empresa Vía Celere publicó una oferta

para cubrir un puesto técnico en la oficina de Salvador de Bahía. Tuvo un periodo de adaptación de dos meses en la sede que la empresa (con operaciones en España, Brasil, Bulgaria y Rumanía) tiene en Madrid. “La aventura estaba bajo control, fui contratado desde España. Y una vez obtenido el permiso de residencia, el contrato se formalizó con la filial de la empresa en Brasil”, comenta. Satisfecho con la experiencia vivida hasta ahora, cree que Brasil tiene un potencial enorme: “Una vez engranan de forma adecuada los distintos factores que mueven la economía, el capital y el trabajo asombrarán al mundo con un desarrollo espectacular”. De momento, él colabora en la buena marcha del país con la supervisión técnica y económica de las obras que la empresa tiene en curso (principalmente, promoción residencial), así como la programación y coordinación de actividades para cumplir plazos y costes, o el estudio de viabilidad técnica y económica de los nuevos proyectos antes de su lanzamiento. “En Brasil el mercado está en un estado incipiente, en pleno desarrollo, tanto a nivel organizativo como administrativo. De ahí que las oportunidades sean excepcionales. Pero hay que venir con mucho empuje, con ganas de salvar obstáculos y con mucha decisión para abrirse camino”, recomienda.

Francisco Javier Delgado también marchó a América en mitad de la crisis. Él se decidió a cruzar el charco en 2011 y actualmente trabaja para FCC en la Ciudad Hospitalaria de Panamá, en un proyecto que está previsto finalice el segundo semestre de 2015. Y es que para la compañía española, Iberoamérica ya supone el 40,4% de sus ingresos, justo después de España con un 47,6%. Oriente Medio y África representan el 5%, y Estados Unidos y Canadá el 0,7%. Este aparejador ve futuro en la construcción panameña, pero recomienda al resto de colegas que viajen de la mano de una empresa. “No piensen en ejercer la profesión por libre. Si quieren venir a Panamá, deberían hacerlo de la mano de alguna constructora española. En caso contrario, sería complicado”, aconseja. En el país centroamericano los sistemas constructivos son bastante diferentes, se podrían asemejar a los que había en España hace varios años. Eso sí, en Panamá son muy estrictos con el tema de los pagos, tanto para trabajadores como para proveedores. Entre las dificultades que ha encontrado Delgado destaca las relaciones con los sindicatos: “Hay que saber llevarlas para poder trabajar armónicamente con ellos dentro de la construcción”.

En cambio, Daniel Lorenzo Pellico, ingeniero de edificación de 31 años, sí marchó

1. Promoción residencial Première Jaguaribe en la playa del mismo nombre, en Salvador de Bahía. Proyecto en el que ha intervenido Borja Nicolás.

2. Brasil, con el empujón que ha supuesto la Copa del Mundo de fútbol, ha sido uno de los países que más profesionales ha demandado en los últimos años.



1



2



de España sin tener un puesto asegurado. “Llegué a Brasil en 2011. Siempre supe que emigraría, incluso antes de la crisis. Llegué sin papeles, sin trabajo y sin saber mucho portugués”, recuerda. Ha encontrado bastantes dificultades al instalarse allí. De hecho, tardó tres años en conseguir convalidar su título para poder inscribirse en el Colegio profesional correspondiente, el CREA. Ahora todo le va bien, se encarga de la gerencia de la construcción de los proyectos inmobiliarios de Iberkon, una constructora española afincada en Brasil desde hace ocho años.

En la misma ciudad, Salvador de Bahía, se encuentra Hugo Martín, que salió de España algo antes, en 2010, para iniciar y desarrollar el negocio de fachadas ventiladas de una empresa española dedicada a prefabricados para la construcción. “Acepté la propuesta por la coyuntura tan negativa que afectaba a nuestro país ya en 2010. También ayudó el hecho de que mi mujer trabaja en el mismo sector y que nació y se formó en Brasil”. Tras dos años en la compañía que le propuso el traslado, a finales de 2012 se aventuró un poco más y creó su propia empresa, Arquitectural. Desde entonces se dedica a la distribución de productos arquitectónicos orientados al seguimiento de las fachadas ventiladas y los cerramientos. Eso sí, se muestra más escéptico que Borja Nicolás respecto al futuro de Salvador y de Brasil en general. “Los que estamos aquí nos encontramos a la expectativa de lo que pasará en el país después de la gran inversión extranjera que ha supuesto la Copa del Mundo”, reflexiona. Cree que no es el mejor momento para ir a Brasil porque teme que en pocos años el mercado cambie y haya que salir, de nuevo, con las maletas a cuestas en busca de otros mercados emergentes.

ASESORAMIENTO COLEGIAL

En el Gabinete de Orientación Profesional del Colegio se ofrece información a aquellos colegiados que estén pensando en hacer las maletas, ya sea a Iberoamérica, o a cualquier otro rincón del mundo que presente buenas oportunidades para los profesionales del sector. “Se les explican los trámites básicos genéricos, no concretos sobre ningún país, ya que la diversidad de destinos es tan amplia que es imposible conocer todas las exigencias”, matiza Sonia Nuño Rodríguez, responsable de Recursos Humanos del Gabinete. Ade-



3

De las 269 ofertas de trabajo gestionadas por el Colegio entre 2013 y junio de 2014, 36 eran para puestos en el extranjero

más, a través de la bolsa de trabajo del Colegio se ofrecen puestos en cualquier destino, nacional e internacional. “Lo más habitual es que sean empresas españolas que expatrian a los trabajadores, no es frecuente encontrar multinacionales que recurran al Colegio para buscar técnicos, ya que esta profesión no es conocida fuera”, añade Nuño. De ahí derivan algunos de los problemas de convalidación del título porque la profesión de aparejador no está definida en otros países. Por ello, desde el Colegio se aboga por la certificación

profesional, de utilidad para homologar el título en el extranjero.

De las 269 ofertas gestionadas en 2013 y hasta el mes de junio de 2014, 36 fueron en el extranjero. Los destinos: Marruecos, Senegal, Libia, Arabia Saudí, Panamá, Nigeria, Perú, Italia, Etiopía, Argel, Escocia, Gabón... Para que todos aquellos que marchen no pierdan el contacto con la actividad profesional en España, el Colegio ofrece una cuota especial para expatriados, a la que se acogen actualmente más de 40 usuarios. ☺

3. Francisco Javier Delgado, aparejador de FCC delante de una de las obras que supervisa en la Ciudad Hospitalaria de Panamá.

Lámina reflectante Sun-Activ®



La mejor elección para un alto rendimiento de su cubierta Cool Roof

Lámina bituminosa SBS de impermeabilización de alta calidad

Superficie blanca, lisa y reflectante con un alto índice SRI = 98

Eficiencia energética: ahorro de energía y coste

Alta resistencia y durabilidad de la impermeabilización

Valor añadido al edificio

Cumple con los requisitos de LEED para cubiertas de tipo Cool Roof

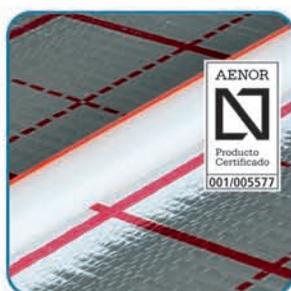


Más en: www.icopal.es

Sistemas de suelo radiante certificados Aenor



Sistema Certificado AENOR
Eurotherm-Tradesa



Sistema Certificado AENOR
Eurotherm-Tradesa Europlus



Euroflex Extra
Tetón con funda resistente
10/32R - 22/44R - 30/52R



Acoustic
Mejor solución para combatir
el ruido: -29 dB



Colector Elite
componible de 1" 1/4



Armario de distribución
de empotrar



Tubo PE-Xa
con barrera EVOH



Regulación climática
verano/invierno



*Soluciones
y productos
para el
mundo de la
construcción*

| | |
|---|----|
| ANFAPA Sistemas de anclaje | 68 |
| SATE Aislamiento térmico | 69 |
| TRADESA Calderas de condensación | 70 |
| SCHLÜTER Pavimento cerámico | 71 |
| GAS NATURAL Instalaciones térmicas | 72 |
| GEOSEC Recalce con resina expansiva | 73 |

UNIÓN DE BARRAS DE ARMADURA DE ACERO

PRODUCTOS Y SISTEMAS DE ANCLAJE

Están regulados por la norma UNE EN 1504-6, son productos que sirven para unir las barras de armadura de acero en las estructuras de hormigón y asegurar la continuidad entre ambos.



1



2

Se pueden utilizar productos en base cemento o de resinas, o combinación de ambos; ya sean con consistencia fluida o tixotrópica.

Antes de la elección del producto, del trabajo a realizar y de su viabilidad debe realizarse una comprobación del estado del hormigón al cual realizaremos el anclaje.

Es imprescindible que un técnico cualificado realice una evaluación estructural de los elementos que se tienen que reparar, determinando circunstancias tales como: la situación actual que incluya posibles defectos ocultos, el diseño del proyecto, el ambiente exterior (contaminación, humedad, niebla salina, salto higrótérmico...), las condiciones durante la ejecución (sol, lluvias, estabilidad del terreno, materiales empleados...), la historia de la estructura, las condiciones de uso (carga en particular) y las cargas futuras de uso.

SOPORTE ADECUADO

Para el éxito completo de los anclajes a ejecutar es imprescindible realizar una preparación del soporte adecuada según la elección de producto que vayamos a utilizar.

MORTEROS EN BASE CEMENTO

En soportes de origen mineral como el hormigón y la piedra, los soportes deben ser firmes, rugosos y compactos, y además estar limpios, sin partículas sueltas, ni aceites, ni grasas, etc.

Previamente se humedecerán a saturación, eliminando el agua sobrante antes del relleno, realizando la aplicación cuando la superficie presente un aspecto mate.

Los elementos metálicos estarán limpios y sin óxido, y la temperatura del soporte deberá ser superior a 5°C.

MORTERO EN BASE RESINAS

En soportes de origen mineral como hormigón, mortero o cerámica también deben ser firmes, rugosos y compactos, y estar limpios, sin partículas sueltas, aceites, grasas, etc.

Los elementos metálicos deberán estar limpios y sin óxido. Además la resistencia a tracción de la superficie será $>1,5 \text{ N/mm}^2$.

La humedad residual del soporte no podrá ser superior al 5%, y la temperatura del soporte tendrá que sobrepasar los 8°C.



ANFAPA

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

1. Anclaje de armadura con tacos.

2. Sistema de anclaje en un pilar.

SATE, SISTEMA DE AISLAMIENTO TÉRMICO POR EL EXTERIOR

AHORRO ENERGÉTICO, ECONÓMICO Y RESPETO MEDIOAMBIENTAL

Las comodidades que generan la calefacción y el aire acondicionado nos permiten que la vida sea agradable en el hogar. Con los aislamientos térmicos ahorramos energía y reducimos gastos.



1

El ahorro económico que supone adecuar las fachadas a las exigencias del CTE de la envolvente térmica es del 20%. Los edificios que deban ser rehabilitados deberán cumplir dichos requerimientos, por lo que se prevé un desarrollo notable en el mercado del SATE ya que una de sus características es precisamente adaptarse a los edificios ya existentes.

El aislamiento térmico permite ahorrar hasta un 50% de la energía, que se utiliza para la calefacción o el aire acondicionado. Los edificios mejoran sustancialmente su confortabilidad al no estar tan expuestos a las incidencias de las temperaturas exteriores.

REDUCCIÓN DE CONSUMO

El Sistema de Aislamiento Térmico por el Exterior (SATE) dificulta la transmisión de la temperatura exterior al interior, consiguiendo disminuir notablemente el paso de calor en los cerramientos en los que se coloca. Como consecuencia, se reduce de forma bastante apreciable el consumo de energía empleado en las instalaciones de climatización para mantener el edificio a la temperatura adecuada. La diferencia de consumo energético en un edificio con o sin aislamiento puede tener una proporción de 1:2. Los edificios que deban ser rehabilitados deberán cumplir con los requerimientos del CTE, por lo que se prevé un gran desarrollo del mercado del SATE, ya que una de sus características es adaptarse a los edificios existentes.

RESISTENCIA TÉRMICA

Aproximadamente, el 80% del calor o del frío pasa a través de las paredes y el techo. En invierno, el calor producido por la calefacción no se acumula, sino que se va perdiendo en el ambiente exterior pasando a través de las paredes, ventanas y forjados. El SATE minimiza este fenómeno aumen-

tando la resistencia térmica de los cerramientos, para lo cual es preciso un adecuado aislamiento térmico del edificio, añadiendo una capa de material aislante por el exterior que impida que el calor pase desde el interior al exterior en invierno, y viceversa en verano. Para conseguir este objetivo se utiliza el SATE Sistema de Aislamiento Térmico por el Exterior.

El SATE contribuye también a reducir las emisiones de gases de efecto invernadero principalmente de CO₂, por lo que ayudan a la protección del medio ambiente, ya que al dotar al edificio de una mayor inercia térmica se reduce notablemente la necesidad de utilizar calefacción y refrigeración, lo que supone, en términos de sostenibilidad, una aportación a la disminución de las emisiones de gases contaminantes.



ANFAPA

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

TRADESA

EVOLUCIÓN DE LAS CALDERAS DE CONDENSACIÓN

La caldera mural de condensación de premezcla Biasi RinNOVA Cond garantiza máxima eficiencia y prestaciones, respeto al medio ambiente y el mayor ahorro energético en el mínimo espacio.



Tradesa, líder en distribución de productos y sistemas de calefacción, presenta la caldera mural de condensación de premezcla Biasi RinNOVA Cond, un aparato de altas prestaciones en calefacción y agua caliente diseñado para garantizar el máximo confort en el mínimo espacio. Suministrada por Tradesa, la compacta Biasi RinNOVA Cond garantiza la disponibilidad inmediata de ACS (función precalentamiento similar a una microacumulación que permite una respuesta mucho más rápida en ACS, clase *** en sanitaria conforme a norma EN 13203); la máxima eficiencia energética, alto rendimiento y baja emisión contaminante.

MÍNIMO ESPACIO, MÁXIMA EFICACIA

Biasi RinNOVA Cond es una de las calderas de condensación más compactas. Su estética innovadora junto a su nuevo *display* digital blanco y sus reducidas dimensiones (700x400x290) la convierten en caldera ideal para cualquier instalación, ya sea obra nueva o reposición. Su polivalencia permite adaptarla a cualquier tipo de instalación, regulando su intensidad en cada caso y garantizando una potencia útil de hasta 34,1 kW. El nivel de rendimiento de esta caldera llega hasta el 108%, un 20% mayor que el de una tradicional (4 estrellas, directiva 92/42 CEE). Esto supone un notable ahorro de energía, ya que en instalaciones de baja temperatura permite un ahorro de hasta un 30%. Para conseguir este alto rendimiento va equipada con un quemador de premezcla en acero inoxidable que emite los humos a temperaturas más bajas, ya que el calor latente

se emplea para calentar el agua primaria de la instalación. Los humos son enfriados a baja temperatura y dejan el vapor de agua en forma de condensación.

ECOLÓGICA Y FIABLE

Puede considerarse como una caldera ecológica gracias a su carácter estanco ya que emite los humos a baja temperatura, con reducidas emisiones de NO_x y CO₂. Ha sido diseñada para que cumpla todos los requisitos según la directiva europea EN297, y posee la mejor clasificación en bajas emisiones contaminantes: Clase 5 en emisión NO_x.

Está disponible en 25 y 35 kW de potencia, con regulación modulante continua en calefacción y agua sanitaria. Incorpora microprocesador, sistemas de protección antihielo y antical, *by-pass* automático, sistema antibloqueo de la bomba y encendido electrónico. El panel de mandos incluye *display* retroiluminado que permite visualizar la temperatura de funcionamiento de calefacción y agua caliente, presencia de llama, presión y sistema de diagnóstico. Su sistema de control remoto permite gestionar todas las funciones del aparato sin tener que desplazarse.

TRADESA

Tradesa

Sor Ángela de la Cruz, 30
28020 Madrid.
Tel. 91 571 06 54
marketing@tradesa.com
www.tradesa.com

1. El control remoto de la caldera permite la regulación climática mediante sonda externa de temperatura (opcional) y la utilización de energía solar como apoyo a la producción de ACS mediante kit solar.

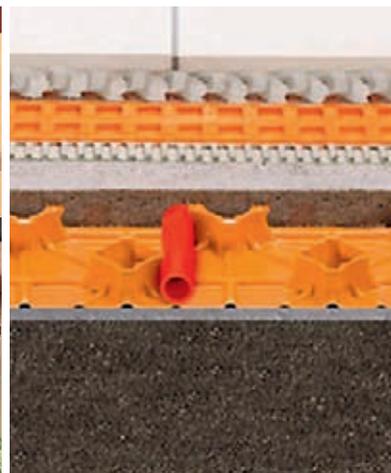
PAVIMENTO CERÁMICO CLIMATIZADO SCHLÜTER®-BEKOTEC-THERM

CREACIÓN DE AMBIENTES CÁLIDOS CON **AHORRO ENERGÉTICO**

El pavimento climatizado Schlüter®-BEKOTEC-THERM une la creación de ambientes cálidos y el ahorro de energía. Aprovecha la alta conductividad de los recubrimientos cerámicos o de piedra natural.



1



2

El sistema completo dispone de una baja altura de construcción, ya que sólo se aplican 8 mm de mortero sobre la placa de nódulos y los tubos de calefacción instalados entre los nódulos. Por esta razón, el calor llega rápidamente a la superficie. Además, la lámina de desolidarización Schlüter®-DITRA 25, que forma parte del sistema, ayuda a la distribución homogénea del calor a través de sus canales internos de aire, que se comunican entre ellos.

Estas propiedades convierten el pavimento cerámico climatizado en un sistema de suelo radiante sencillo y confortable con una alta capacidad de reaccionar rápidamente a los cambios de temperatura. Esta eficacia forma la base para que el sistema pueda trabajar con una temperatura de impulsión de solo 30°C, creando un clima agradable y saludable en las habitaciones con un bajo consumo energético.

Además, este bajo consumo energético favorece el uso del sistema en combinación con fuentes de energía regenerativas, como, por ejemplo, energía solar o geotermia con ayuda de bombas de calor.

Otra ventaja del pavimento cerámico climatizado es que, incluso durante su fase de instalación, se puede ahorrar tiempo y material. Gracias al bajo recubrimiento de los nódulos, se requiere una menor cantidad de material de recrido respecto a sistemas convencionales. Además, la lámina de desolidarización DITRA 25 se puede colocar en cuanto el mortero sea transitable, lo que evita los largos tiempos de espera durante el secado del mortero generando un ahorro de tiempo de hasta cuatro semanas.

Especialmente para la renovación y reforma de viviendas, que muchas veces disponen de una altura de habitación reducida, Schlüter-Systems ha desarrollado dos soluciones que cum-

plen estas exigencias. La placa de nódulos BEKOTEC-EN 18 FTS está equipada con un aislamiento acústico adicional de 5 mm de grosor y permite alturas de construcción de solo 36 mm más el recubrimiento. Finalmente, con la placa de nódulos BEKOTEC-EN 12 FK se pueden conseguir alturas de construcción a partir de 25 mm más el recubrimiento.

1. El pavimento cerámico climatizado aporta de forma ecológica calor agradable y un clima saludable a las habitaciones.

2. Schlüter®-BEKOTEC-EN 18 FTS está equipado con un aislamiento acústico de 5 mm de grosor y gracias a su baja altura de construcción es especialmente apto para la reforma de viviendas.



SCHLÜTER SYSTEMS, SL®

Aptdo. 264. Ctra. CV-20
Villarreal-Onda, km. 6,2
12200 Onda (Castellón)
Tel. 964 241 144
Fax. 964 241 492
info@schluter.es
www.schluter.es

REHABILITACIÓN DE INSTALACIONES TÉRMICAS

CONTRIBUCIÓN DEL **GAS NATURAL**

El gas natural es el combustible convencional de menor emisión de CO₂ por cada unidad de energía obtenida y su emisión de contaminantes locales es también mucho menor.



La rehabilitación de edificios, además de ser una obligación normativa para poder reducir el consumo de energía, es el sector de actividad en el que más esperanzas se ponen para recuperar unos niveles de actividad adecuados del sector de la construcción. Reducir el consumo energético se obtiene como resultado de sumar la reducción de la demanda energética del edificio y la instalación de sistemas térmicos que mejoren la eficiencia energética y económica.

En los edificios que disponen de sistemas de calefacción y ACS con electricidad, gasóleo-C, carbón u otros combustibles sólidos, para mejorar la eficiencia y coste de esos sistemas, su sustitución por uno nuevo alimentado con gas natural constituye una solución óptima. Además, en edificios en altura del sector residencial hay opción adicional, descentralizar los generadores de calor mediante calderas mixtas de condensación a gas por cada vivienda.

El consumidor espera una propuesta de rehabilitación de su sistema térmico. No solo debe ser económica, sino que la inversión inicial que precise ha de permitir al consumidor adquirirla fácilmente, por ello es importante realizar un análisis de coste acumulado, que llevado hasta el final de la vida útil de los equipos propuestos, constituye el “análisis de ciclo de vida”. Debe ser fiable y limpia.

Las soluciones que utilizan el gas natural como fuente de energía cumplen todas estas condiciones, por sus costes de energía, el rendimiento y fiabilidad de las tecnologías asociadas y porque el gas natural es el combustible convencional de menor emisión de CO₂ por cada unidad de energía obtenida y su emisión de contaminantes locales es también mucho menor, incluso que las asociadas a renovables como es la biomasa.

Si se realiza una comparativa económica, se deben tener en cuenta la suma de tres factores: la inversión inicial precisa en el cambio, el coste de energía previsto por cada solución propuesta (materia prima), y los costes de operación y mantenimiento. El coste más

económico es el correspondiente a la solución con calderas de condensación a gas natural, la cual compensa un coste de materia prima algo mayor que el de la solución con biomasa por una mucho menor repercusión de la inversión inicial.

Las soluciones con gas natural son flexibles, adaptándose a las necesidades de los edificios ya existentes.

En el sector residencial, cuya demanda es menos intensiva y más difusa en el perfil diario de carga, en el análisis de eficiencia se deben considerar las distintas pérdidas de energía. Además, existe un factor que no puede simularse en ningún cálculo. Las soluciones descentralizadas permiten al consumidor una completa autonomía a la hora de seleccionar el horario de utilización de estos servicios y ajustar su uso a sus disponibilidades económicas. En conclusión, la solución descentralizada será más favorable en aquellos sistemas de un número bajo de viviendas, o en aquellas con un mal estado de conservación de la red de distribución de calor, o en comunidades con problemas de impago o mora.



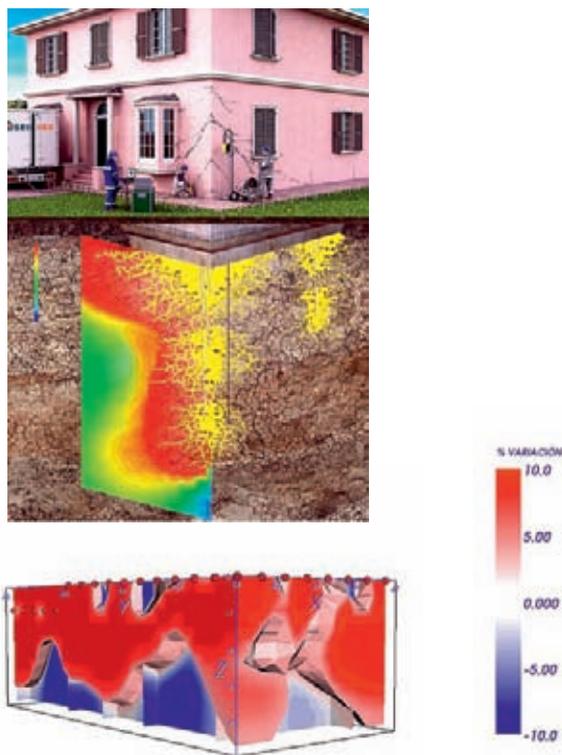
Gas Natural
Plaza del Gas, 1
08003 Barcelona
Tel. 902 19 91 99
www.gasnaturalfenosa.com

1. Las soluciones que utilizan el gas natural como fuente de energía cumplen aspectos fundamentales como ser económicas, asequibles, fiables y limpias.

EL MÉTODO SEE&SHOOT®: MONITORIZACIÓN ERT 4D EN TIME LAPSE

RECALCE CON INYECCIONES DE RESINA EXPANSIVA

Intervenir en una residencia de rehabilitación y tutela de pacientes con deficiencias de carácter mental no es tarea fácil ya que no es posible desalojar a los pacientes ni modificar la actividad cotidiana.



Caso a tratar: inmueble ubicado en el área metropolitana de Madrid, constituido por tres módulos funcionalmente independientes, interrelacionados formalmente y estructuralmente a través de un ala sobresaliente, con la presencia de dos patios interiores conectores de las tres partes. El sistema estructural está constituido mediante aterrazado de la cimentación en cada uno de los tres edificios, con distintas cotas de asentamiento sobre el terreno.

El sistema de cimentación, de tipología discontinua superficial por un total de 122 m², está constituido por zapatas independientes, unidas mediante viga de atado y presencia de suplementos ciclópeos mediante pozos con profundidad variable. Interconexión entre los módulos con viga de atado arriba mencionado. Superestructura constituida por pilares y estructura horizontal formada por vigas de acero y forjados de hormigón.

La geología general del área está constituida por materiales característicos de la cuenca terciaria de Madrid. Presencia de terreno arcilloso con elevado índice de expansividad.

PATOLOGÍA

Aparición de grietas y fisuras, indicativas de diversos movimientos a los que está sometido el inmueble. Las grietas se resumen en las siguientes categorías: con trayectoria diagonal; debidas a empujes verticales ascendentes; verticales, y horizontales. Lesiones provocadas por asentamiento diferencial de la cimentación causado por

un movimiento ascendente y descendente del terreno sobre el que se asienta. Los factores que originan dichos movimientos son: existencia de un sustrato geológico sobre el que se sitúa el edificio, que está formado por arcillas con alto poder expansivo; presencia de árboles en el entorno inmediato que ha facilitado la infiltración; rotura de la red de saneamiento que se traduce en un aporte constante y duradero de agua, y falta de juntas de dilatación entre los varios módulos.

SOLUCIÓN

A cabo del estudio de patología y de las causas de los asentamientos, la dirección facultativa ha elegido como solución para la consolidación del terreno de cimentación, mediante inyecciones de resina expansiva mediante el método SEE&SHOOT®, que prevé la caracterización previa del terreno mediante tomografía de resistividad eléctrica ERT 4D $f(x,y,z,t)$ y ensayos de penetración dinámica DPM30.

La intervención se ha llevado a cabo, planificando una actuación de tajos de trabajos delimitados por el array de la tomografía de resistividad eléctrica.



GEOSEC ESPAÑA S.L.

Avd de Fuentemar, 43
28823 Coslada, Madrid.

Tel. 900 800 745.

administracion@geosec.es

www.geosec.com

1. Consolidación del terreno con resinas expansivas mediante el Método SEE&SHOOT®.

2. Restitución gráfica de la variación % de resistividad eléctrica después de un ciclo de inyecciones.

RINCÓN SEÑORIAL

PLAZA DEL REY

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

✎ Luis Rubio





RINCÓN DE MADRID BIEN CONSERVADO, Y CASI ESCONDIDO, LA PLAZA DEL REY TIENE EN LA CASA DE LAS SIETE CHIMENEAS SU PERFIL MÁS RECONOCIBLE Y CARACTERÍSTICO.

Plaza recoleta, como si despistadamente aquí hubiera quedado. Y quienes tenemos la dicha de vivir en Madrid, agradecemos estos rincones señoriales conservados. Se encuentra a muy pocos metros de la inno- minada Gran Vía y del paseo dedicado a los Agustinos Recoletos (Paseo de Recoletos), en el amplio sector centro de la capi- tal, donde las contaminaciones químicas y acústicas están lamentablemente asumidas, pero manteniéndose la plaza como si de un oasis se tratara. La plaza está al final de la

calle de las Infantas, y atravesada por su lado este por la calle del Barquillo, muy comercial y que atraviesa la plaza sin perturbarla. Su topónimo se oficializó en el año 1835. Larga es la historia topo- nímica de esta tranquila, y no grande, plaza: plaza del Almirante (alude al Almirante de Castilla, Gaspar Enríquez de Cabrera, con residencia muy próxi- ma); plaza de Béjar (entre 1968 y 1875); plaza de García Hernández (entre 1931 y 1939). La plaza absorbió la calle del

Codo y tramos de las calles de las Infan- tas y de las Siete Chimeneas.

Al urbanismo de esta plaza, muy poco nos aporta el plano presumiblemente tra- zado desde el estudio de Juan Gómez de Mora, hacia 1622 –al que siempre como obligado referente recurrimos–. No ocu- rre lo mismo con el trazado por Pedro Teixeira en 1656. La plaza aún no se había configurado como tal, pero nos aporta precisa información. Allí vemos el callejón de las Siete Chimeneas, hoy toponímicamente desaparecido, enlazan- do la calle de las Infantas con la del Bar- quillo, y lo hace bordeando la Casa de las Siete Chimeneas (fachadas sur y este), saliendo a la calle del Barquillo por la parte norte del jardín/huerta que perte-

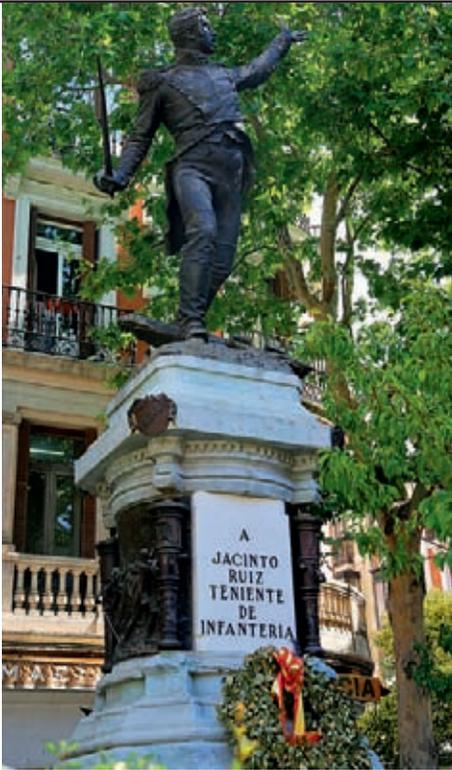


CIRCO TEATRO DE PRICE

ESTILO NEOÁRABE

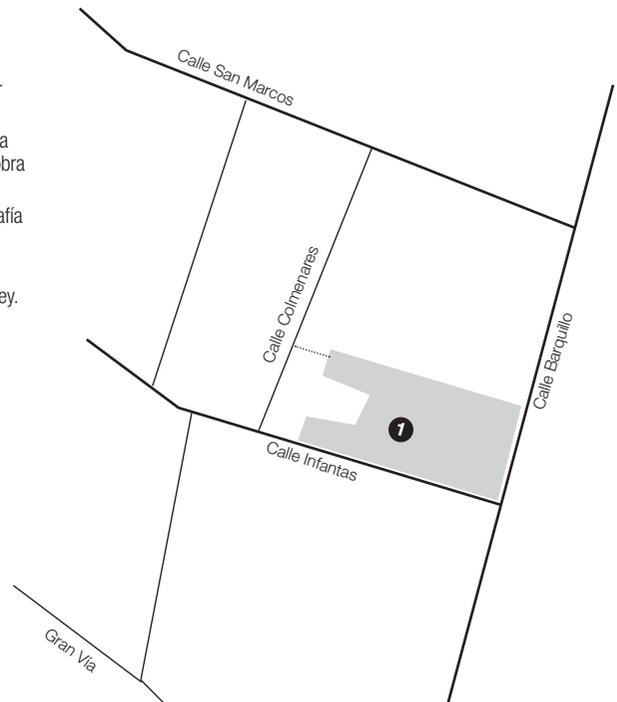
Aunque el actual Teatro Circo Price se encuentra en la Ronda de Valencia, tuvo varias sedes antes. Una de ellas, en la plaza del Rey, que fue inaugurada en 1880 bajo el nombre de Circo Teatro de Price, en honor de quien lo mandó construir, Tomás Price, el mismo que, una década antes, había encargado levantar la primera sede en el paseo de Recoletos. El edificio de la plaza del Rey fue demolido en 1970.

3



4

1. Detalle del plano trazado por Pedro Teixeira en 1656.
2. Fotografía antigua de la plaza con la estatua a Jacinto Ruiz, obra de Mariano Benlliure.
3. Circo Teatro de Price, fotografía de 1960.
4. Imagen actual de la estatua.
5. Vista aérea de la plaza del Rey.



5



La antigua sede de Tabacalera

SURESTE DE LA PLAZA
Esta casa-palacio se levantó a mediados del siglo XIX como residencia para José Fontaguz, pero pronto fue adquirida por Tabacalera Española, convirtiéndose durante un tiempo en su sede central.

|||||||



La casa de las Siete Chimeneas

HISTORIA DE MADRID
Construida a finales del siglo XVI, durante sus más de cuatro siglos de historia ha acogido a huéspedes de renombre. Actualmente, es una de las sedes del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.

|||||||





neía al convento de carmelitas de San Hermenegildo¹, en parte del espacio que ahora es plaza. Fue aquel convento fundación directa de Santa Teresa en el año 1586. En opinión de don Elías Tormo, “quizá la casa conventual fuera la más importante de la Orden en toda la cristiandad”. La expulsión de los frailes tras la desamortización de 1836 y la posterior demolición del convento significaron la desaparición de la institución carmelita y de un patrimonio artístico incalculable. Pilares en la plaza del Rey, además

¹ *Advocación puesta por Felipe III recordando su nacimiento.*

de los desaparecidos convento de San Hermenegildo (hoy, parroquia de San José, del que solo nos queda el templo con fachada a la calle de Alcalá) y el Circo Price, son el palacio que fue sede de Tabacalera Española, la Casa de las Siete Chimeneas y el monumento al teniente Jacinto Ruiz.

CASA DE LAS SIETE CHIMENEAS

En el número 1 de la plaza, con vuelta a la calle de las Infantas (nº 31), se encuentra la Casa de las Siete Chimeneas que, por encima de las curiosas leyendas que la acompañan, tiene también su historia. Arquitectura e historia que provocaron que esté protegida en la declaración de Monumento

Histórico-Artístico: “Al declarar ayer en Consejo de Ministros la llamada ‘casa de las siete chimeneas’ de interés artístico nacional, no solo se ha salvado de la posible acción de la piqueta demoledora a un edificio de mérito, sino que se le ha respetado la morada por lo menos a un fantasma. Madrid ha tenido bastantes palacios, y hasta pisos de vecinos donde espectros, duendes y aparecidos se hallaban felices circulando por oscuros pasillos y habitaciones grandes y sombrías...”² y con posterioridad Bien de Interés Cultural (expediente incoado en 1977).

² *ABC, 11 de julio de 1948.*



6



7



8



9

Y más en línea de las consejas que de la historia, Ricardo Sepúlveda (1848-1909) nos dice que el terreno que nos ocupa fue regalo de Felipe II a una de sus favoritas para que lo aportara en su previsto matrimonio con un capitán de la Guardia Amarilla, apellidado Zapata. Sobre aquel terreno mandó el rey edificar una noble casa en la que destacaran siete chimeneas; casa que se añadió a la dote de la novia del capitán. Sepúlveda escribe que la propietaria del inmueble, ya viuda, muere en su alcoba, en 1572, pero la cronología, tozuda, nos advierte que la construcción de la casa no se concluye hasta 1574, desbaratando la leyenda. Y es un error trascendente porque las consejas repiten

que el duende que sigue merodeando entre las chimeneas y por el sótano es la difunta esposa. Y señalemos que del edificio mandado construir por Felipe II, cuyo diseño se atribuye a Antonio Sillero, sólo nos quedan las siete chimeneas, no necesariamente las primitivas. En 1882, por culpa de su estado ruinoso fue demolido, levantando el actual, Antonio Capo, reformado por Fernando Chueca Goitia y José Antonio Domínguez Salazar en 1957. El segundo propietario de

la casa fue Juan de Ledesma, secretario de Antonio Pérez (1540-1611). La nómina de propietarios o simples moradores de aquella casa entró definitivamente en la leyenda madrileña. Residencia del embajador de Inglaterra, alojó en una ocasión al príncipe de Gales, quien aquí se presentó una noche, acompañado por duque de Buckingham, siendo confundidos con dos mendigos.

La Casa de las Siete Chimeneas fue residencia de Leopoldo de Gregorio y de Masnata, marqués de Esquilache, cuando en el Domingo de Ramos del año 1766, en Madrid estalló el Motín de Esquilache. Finalizando el siglo XIX, fue sede del Banco de Castilla y posteriormente del Banco Urquijo. En la actualidad es una de las sedes del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. En la rinconada noroeste hay una estatua de Eduardo Chillida, bautizada como *Lugar de encuentros*, similar a la que con el mismo nombre encontramos en la calle de Castelló (Fundación Juan March).

TEATRO DEL CIRCO

Avrillón y Pablo Laaribeau, tras haber montado el Circo Olímpico en la calle del Caballero de Gracia, en 1834 se trasladan a la plaza del Rey, ya con instalación fija, que se bautizó como Teatro del Circo. Comprado el edificio por el marqués de Salamanca, suprimió las actuaciones circenses (aun cuando conservará el nombre), dedicando el local a representaciones de ópera italiana. Esta transformación a teatro lírico fue bien aceptada por la sociedad madrileña (el Teatro Real aun no se había inaugurado). En 1876 un incendio lo destruyó; cuatro años más tarde, aquí se trasladó el Circo Teatro de Price, establecimiento que diez años atrás Tomás Price había levantado en el paseo de los Recoletos, junto a la entonces calle de la Veterinaria, actual calle de Bárbara de Braganza. El arquitecto Agustín Ortíz de Villajos fue el autor del proyecto, en un claro estilo neoárabe³. El circo aquí trasladado también fue conocido como Circo de Parish, tomando el nombre de William Parish, sucesor y yerno del fundador del Price. Era normal alternar con los espectá-

³ Entre otras obras, Agustín Ortíz de Villajos (1827-1902) es autor de la Iglesia del Buen Suceso, en la calle de la Princesa y de los teatros de la Comedia y María Guerrero.

6. Imagen actual de la Casa de las Siete Chimeneas.

7. En la esquina noroeste de la plaza del Rey se encuentra la escultura de Eduardo Chillida,

bautizada como *Lugar de encuentros*.

8. La escultura de Chillida en primer plano.

9. Vista aérea de la plaza.



VECINO ILUSTRE

ASENJO BARBIERI

Otro de los detalles que esconde la plaza del Rey es la placa dentro del Plan Memoria de Madrid, recordando que en el número 7 vivió y murió el compositor Francisco Asenjo Barbieri, quien fuera académico de las reales academias de Lengua y Bellas Artes.

culos circenses, zarzuelas, conciertos y diversos espectáculos. En 1970 se procedió al derribo del establecimiento.

Al sureste de la plaza, en chaflán con la calle del Barquillo, entre 1858 y 1860, se levantó la casa-palacio para el senador José de Fontaguz, bajo proyecto de Narciso Pascual y Colomer, el mismo artífice del Palacio del Congreso de los Diputados. Este palacio fue pronto adquirido por Tabacalera Española, que fijó aquí su sede central. Esta construcción formó parte de una red de inmuebles, unos fabriles y otros de oficinas, integrando la Fábrica de Tabacos que, en categoría arquitectónica hará la competencia al Banco de España; construcciones que en el siglo XXI nos cuesta dar cometido.

UN BENLLIURE EN LA PLAZA

En octubre de 1968 entró en servicio un aparcamiento subterráneo con capacidad para 190 plazas. La construcción de este aparcamiento obligó a desplazar, dentro de la plaza⁴, el monumento dedicado al teniente Jacinto Ruiz y Mendoza, uno de los defensores del Parque de Montealeón en los

inicios de la Guerra de la Independencia. Herido en aquel sitio, falleció en Trujillo (Cáceres).

Este monumento es una de las obras maestras del valenciano Mariano Benlliure. La comisión que gestionó el monumento estuvo presidida por el capitán general Martínez Campos, y financiado por cuantificación efectuada dentro del cuerpo de Infantería, al que había pertenecido el teniente Ruiz. Nos muestra Benlliure al oficial vistiendo su uniforme y en posición de arengar a su tropa, mientras en la mano derecha porta un sable. En la parte superior del pedestal, dos banderas que sujetan en sus moharras coronas de laurel. En los

laterales, relieves y lápidas. En el relieve de la derecha nos encontramos al teniente Ruiz en primer plano, seguido por un genio. Mientras un paisano empuja la rueda de una cureña, otro aplica su fuerza al cascabel de un cañón. Un grupo de chisperos, con trabucos, completan la escena. En el relieve de la izquierda, el teniente Ruiz es, frente al Parque de Montealeón, retirado herido. En los cuatro ángulos, cuatro cañones de bronce, en posición vertical, apuntando al suelo, con la dedicatoria en todos ellos: "CARLOS IV / 1798". Sobre los cañones, la cornisa, con cuatro placas en bronce, con las leyendas: "lealtad", "abnegación", "fortaleza" y "patriotismo".

El monumento al teniente Jacinto Ruiz es una de las obras maestras del valenciano Mariano Benlliure

⁴ Se construyeron 21 aparcamientos entre 1968 y 1971, totalizando cerca de 11.000 plazas.



La mejor solución
contra el insomnio

Si su sueño es llegar a casa y descansar, lo tiene fácil, apueste por la **marca líder en calefacción y confort**. ORKLI le ofrece el sistema perfecto en suelo radiante-refrescante, por su **calidad, servicio y garantía, única en el mercado**.

¡Que el trabajo no le quite el sueño!



- **2.000.000 €** de cobertura
- **15 años** de garantía
- Más de **30 años** en el sector de la calefacción

- Mejora la estética
- Temperatura uniforme
- Ahorro energético
- Compatible con cualquier energía
- Sistema más saludable

Sistemas Solares



Suelo Radiante Refrescante



Calefacción y a.c.s



 **orkli**
you can feel it



PASCUAL ÚBEDA DE MINGO

“EL APAREJADOR DEBE REBATIR IDEAS Y APORTAR LAS PROPIAS”

DESDE QUE SE HICIERA APAREJADOR, HA APOSTADO POR UNA PROFESIÓN QUE NO QUEDE ESTANCADA, QUE SEPA REINVENTARSE Y BEBER DE OTRAS MATERIAS.

➔ Elena Arranz 📷 Alberto Ortega



PASCUAL ÚBEDA DE MINGO

Pertenece a la promoción de la EUATM de 1963. Unos años después se graduó en Sociología y se doctoró en Antropología Sociocultural.

Fue profesor en la Escuela durante 30 años, donde creó dos asignaturas: una sobre

Rehabilitación y otra de Sociología aplicada a la arquitectura técnica.

Ha intervenido en la construcción de más de **4.000 viviendas.**



Aparejador desde 1963, Pascual Úbeda de Mingo (Madrid, 1939) continúa en activo con varios proyectos en ejecución. El último, la rehabilitación de un antiguo edificio para convertirlo en *hostel* en la madrileña calle Hortaleza. Y es que sus más de cincuenta años en la profesión le han permitido intervenir en todo tipo de construcciones. Unos trabajos que ha compatibilizado con la docencia y con el estudio de otras materias, y que le han supuesto varios reconocimientos. Entre ellos, el premio nacional de piezas de albañilería, un galardón internacional sobre patrimonio rural y otro —con sus alumnos— sobre análisis constructivo gracias a un trabajo en Las Clarisas de Alcalá de Henares.

BIA: ¿Cómo fueron sus comienzos?

Pascual Úbeda de Mingo: Acabé mis estudios en la Escuela de Aparejadores en 1963. Los primeros seis años de mi carrera recorrí España haciendo edificios de investigación. Trabajaba en el Instituto Nacional de Investigaciones Agrarias.

BIA: ¿Y cuánto tiempo dedicó a la docencia?

P.U.M.: He sido profesor en la EUATM durante 30 años. Primero estuve 17 en Trabajo Fin de Carrera hasta que, con el

plan del 95, se crearon nuevas asignaturas, y comencé a impartir una dedicada a rehabilitación. Y saqué la cátedra en la Escuela. También tuve la oportunidad de dar una optativa que se llamaba Sociología y Ciencias Humanas aplicadas a la Arquitectura Técnica porque, además de aparejador, soy sociólogo y doctor en Antropología Sociocultural. Mi tesis doctoral se tituló *Espacio, ritos, roles y valores entre los constructores de edificios*. Siempre me han interesado los nexos entre varios campos.

BIA: Entonces, ¿no siempre tuvo claro que quería ser aparejador?

P.U.M.: Mi abuelo y mi padre siempre se dedicaron a la construcción. Yo he vivido la obra desde jovencito, su ambiente y circunstancias. De ahí surgió el tema de hacerme aparejador, el resto de mis estudios parten de mi inquietud por no tomar nada como compartimento estanco. No basta con ser aparejador, hay que serlo en función del contexto. Saber qué circunstancias hay detrás de un buen momento para la construcción, los factores socioeconómicos, los precedentes históricos, etc.

BIA: ¿A qué tipo de proyectos constructivos se ha dedicado?

P.U.M.: He construido de todo en estos 50 años de profesión: más de 4.000 viviendas, paradores, cines, iglesias, garajes, naves... Y también he dedicado bastante tiempo a la rehabilitación (Banco de España, SGAE, Zara de Serrano), encargándome de la dirección facultativa de la obra.

BIA: ¿Cómo ha visto evolucionar la profesión en estas cinco décadas?

P.U.M.: Últimamente, he trabajado mucho menos con arquitectos en estudio, y lo he hecho directamente con las propiedades.



“

La construcción funciona si el país funciona. Es un sector con una inercia muy pesada, tarda mucho en pararse, pero también en reiniciarse”

”



1

1. Palacio de Longoria, actual sede de la Sociedad General de Autores y Editores (SGAE), en la madrileña calle de Fernando VI. Pascual Úbeda de Mingo participó en la rehabilitación de este edificio.

Así eres libre, porque si no te debes a quien te ha llamado y hay que devolverle parte del favor. Tradicionalmente, las propiedades han llamado a los arquitectos y ellos se encargaban de distribuir el trabajo. Era así porque las propiedades encargaban sus proyectos a los arquitectos por distinción. Pero la sociedad ha cambiado, se trata más de la eficacia, de cumplir con los plazos y la economía... El aparejador tiene que buscar directamente al cliente. Quien tiene al cliente, tiene el poder.

BIA: *¿Y al sector en general?*

P.U.M.: La construcción funciona si el país funciona. Es un sector que tiene una inercia muy pesada, tarda mucho en pararse pero también tarda mucho en iniciarse de nuevo la rueda de la recuperación. Veo que el oficio del aparejador se ha racionalizado bastante, sobre todo la enseñanza.

Ha habido una evolución increíble en la última generación. La preparación es bastante buena, pero tendría que haber una adaptación a la realidad.

BIA: *¿Cómo podría reforzarse la preparación?*

P.U.M.: Procurando estar al día sobre la profesión. Y quien quiera promocionarse, que estudie Económicas o Derecho para relacionarlo con el mundo de la edificación. En el fondo, hagamos lo que hagamos, entre grupos antagónicos tendremos que llegar a acuerdos. El aparejador tiene que cumplir tres premisas: calidad, tiempo y economía. Si es capaz de influir en cualquiera de estos tres factores, tiene mucho camino andado. Mantengo que el aparejador debe buscar su propio camino, y no a través de otros.

BIA: *¿Qué tal la relación con los estudiantes?*

P.U.M.: Mi idea al empezar en la docencia no era tanto transmitir conocimientos, sino intentar que les gustase la profesión, es la única manera de ser feliz. Siendo aparejador nunca podrás hacerte rico, pero vivir de tu trabajo es una bendición. A principio de cada curso, llevábamos a los chicos a desarrollar trabajos fuera de las aulas. Por ejemplo, a actuaciones en pueblos abandonados: en Belchite para fijar las ruinas y crear un símbolo de la paz; en Nuevo Baztán; en edificios como la estación de FFCC de Canfranc, o en los cascos antiguos de algunas ciudades. Era un sistema fantástico para interesar a los jóvenes. Todo esto dio lugar a la creación del premio Guillén de Rohán, para analizar y catalogar construcción popular en España.

BIA: *¿Y cómo ve a las próximas promociones?*

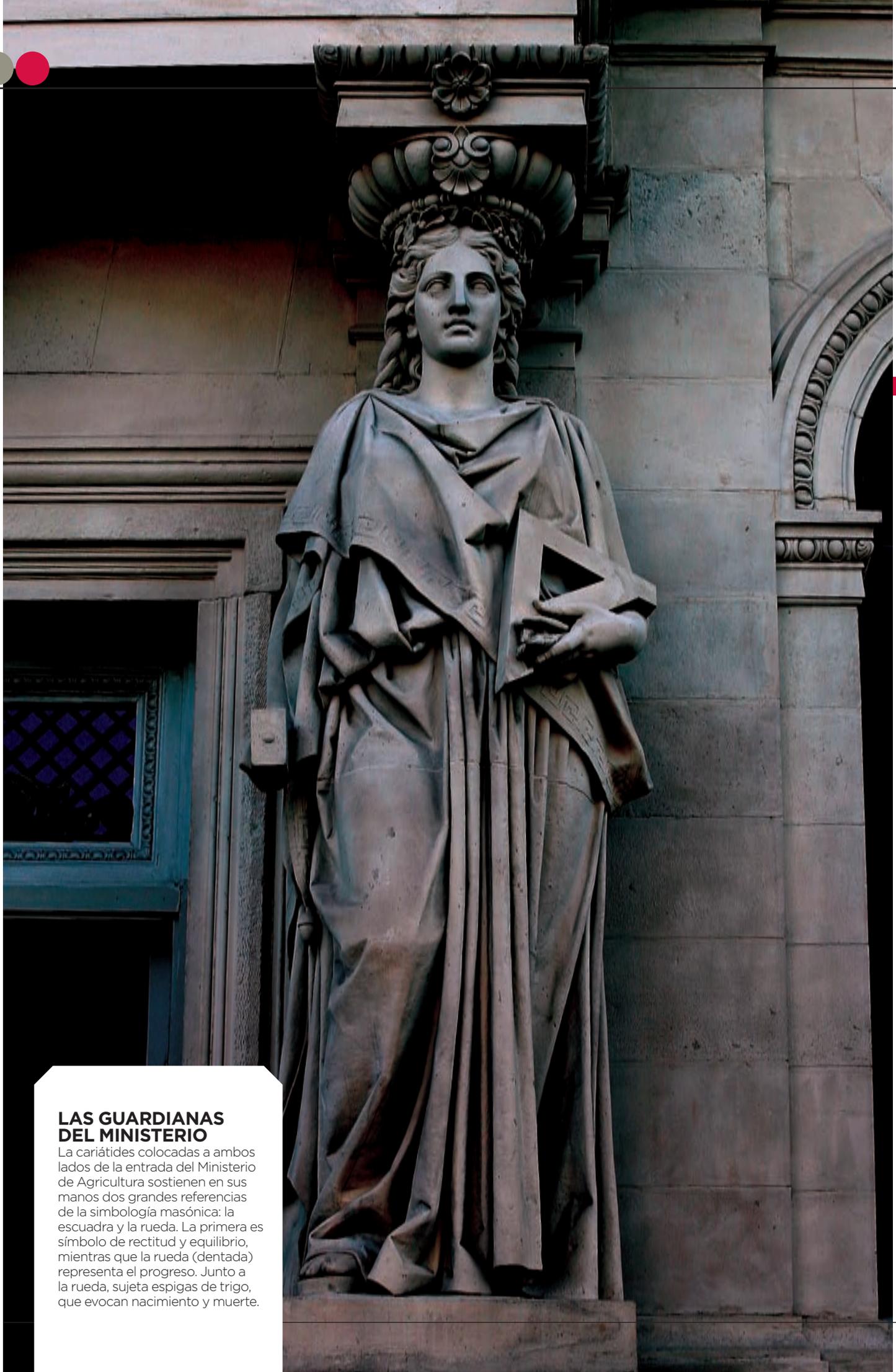
P.U.M.: Ahora mismo, hay más de un millón y medio de casas vacías en España. Mal asunto para nuevas construcciones. Sin embargo, siempre harán falta personas que sepan construir. Por tanto, la salida de ahora es la rehabilitación. Técnicamente hablando, nuestra profesión tiene mucho que decir. Yo intentaría darle un matiz cultural, no quedarse solo en el texto. Hay que rebatir ideas y aportar las propias.

BIA: *¿Cuál ha sido su relación con el Colegio?*

P.U.M.: Durante cuatro años fui miembro de la junta de gobierno y a finales de los 70, vocal de tecnología.

BIA: *Y le ha quedado tiempo para escribir varios libros.*

P.U.M.: Hice un trabajo precioso, que no llegó a publicarse: nueve libros sobre el estado de la profesión en los años 90. Pero sí he publicado mucho en revistas y unos 14 libros más, algunos son de técnica constructiva y otros sobre antropología. ✎



LAS GUARDIANAS DEL MINISTERIO

La cariátides colocadas a ambos lados de la entrada del Ministerio de Agricultura sostienen en sus manos dos grandes referencias de la simbología masónica: la escuadra y la rueda. La primera es símbolo de rectitud y equilibrio, mientras que la rueda (dentada) representa el progreso. Junto a la rueda, sujeta espigas de trigo, que evocan nacimiento y muerte.

MADRID MASÓNICO: OCULTO PERO A LA VISTA

EDIFICIOS, ESTATUAS, MAUSOLEOS Y EJES URBANOS REPRODUCEN EN MADRID LA SIMBOLOGÍA HEREDADA DE LOS GREMIOS CONSTRUCTORES. ESTÁN A LA VISTA, PERO SOLO SE VEN SI SE ENTIENDEN. COMO EL PODER DE LA ESCUADRA Y EL COMPÁS.

► Juan Pablo Zurdo ► Luis Rubio

Todo lo que está oculto es visible, todo lo visible está oculto, reza una sentencia masónica. En cierto sentido podría decirse lo mismo del oficio constructor, con el que tanto le une: un edificio es sobre todo lo que no se ve (plano, estructura, cimiento, conocimiento...), y al mismo tiempo nada se ve más que un edificio.

Masón (*maçon*) significa en francés albañil, así de evidente. La relación entre masonería y su origen en los gremios de constructores medievales es conocida. Pero, otra vez, detrás de la fachada hay mucho más. Lo explicaba John Ruskin en *Las siete lámparas de la Arquitectura*: las logias fundadas en el XVIII se inspiraban en los constructores de catedrales; los constructores de catedrales y castillos bebían de los gremios del alto medievo, herederos directos de los Comacina italianos; los Comacina fueron la evolución de los Collegia romanos, que ya se identi-

ficaban con los símbolos de escuadras, niveles, plumadas y compases; y de ahí hacia atrás hasta los maestros judíos de Salomón y los pioneros fundacionales de las pirámides.

EL HOMBRE HERRAMIENTA

Según el escritor especialista en masonería Christian Gadea Saguier, el oficio sigue latente en la masonería moderna, “que hoy construye el templo del perfeccionamiento interior”. Los constructores veneraban sus propios conocimientos, extrapolaban la geometría como orden de toda la creación. Para ellos, ese esfuerzo material tenía un propósito moral. Y todo su lenguaje simbólico lo refleja.

Según Gadea, la simbología de las herramientas sujeta como una piedra clave toda la filosofía masónica. La línea vertical de la escuadra representa “la capacidad del humano para superarse a sí mis-

mo, la rectitud en la búsqueda del conocimiento personal”, mientras que “la línea horizontal traza el nivel, el equilibrio entre personas que se tratan con equidad”. La combinación de los dos planos en escuadra es la luz de la justicia, de la igualdad en una sociedad fraterna. Por su parte, el compás simboliza la capacidad edificadora del pensamiento, de los círculos perfectos que apenas se dan en la naturaleza y solo puede trazar el hombre.

LOGIAS GATAS

Madrid tiene menos tradición masónica que otras capitales europeas como Londres o París. Aquí los masones han asomado o regresado a la sombra con los vaivenes políticos. Sin embargo, por esas carambolas a veces bélicas a veces diplomáticas, la primera logia moderna fuera de Londres se fundó precisamente aquí, en el 51 de la calle San Bernardo.

1. Columna situada a la derecha de la entrada principal del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.
2. Fachada del Ministerio, en el Paseo Infanta Isabel.
3. La otra columna, a la izquierda de la puerta.



2



3



5

4. Restaurante sobre el solar en el que se encontraba la primera Bolsa de Madrid, que acogió una logia en su capilla barroca.

5 y 6. Grupo escultórico en honor del presidente Emilio Castelar, en la plaza del mismo nombre.

Desde entonces, la marca de las logias va dejando señales en la ciudad. Nada menos que en el Palacio Real se funda una en 1772, integrada por soldados ingleses y holandeses. El actual Hotel de Santo Domingo estaba con dios y con el diablo, unas veces sede de logia y otras del tribunal de la Inquisición que las perseguía por herejes. El primer edificio de la Bolsa de Madrid, calle homónima, acogió una logia en la capilla barroca que aún conserva el actual restaurante, sobre el solar que antaño ocupaba la iglesia de Santa Cruz, templaria, esa orden tan vinculada con lo masónico.

ES CULTURA

Si la simbología es decoración con intención, hay que buscarla entonces en la escultura. Quizás la más evidente, casi

desafiante, en Madrid es la de un presidente republicano y masón con monumento y glorieta. El grupo escultórico en honor de Emilio Castelar (firmado por otro conocido miembro de logia, Mariano Benlliure), no se sabe si tributa más al oficio de prócer o al ideario masónico. La estatua del político habla sobre el pedestal, pero muy por encima de él destacan sobre la columna tres figuras femeninas. La encarnación de las emblemáticas virtudes masónicas: Sabiduría, Fuerza y Belleza. Las mismas que se repiten en el frontis del hoy Ministerio de Agricultura (antes, y ahí se entiende mejor su matiz masónico, Ministerio de Fomento). Las columnas pareadas de la fachada representan el equilibrio y la fuerza para resistir el peso de la responsabilidad.

De sabiduría, fuerza y belleza nadie se sacia. Se puede repetir. También están presentes en el edificio madrileño más representativo de la francmasonería. El Ateneo, y dentro del Ateneo su salón de actos. La reciente restauración ha revitalizado el fresco que Arturo Mélida pintó en el techo con intención didáctica. Las tres figuras femeninas están muy acompañadas por otra central que representa al Gran Arquitecto del Universo. Una vez más, la herencia de los constructores. Para alcanzarle hay que ascender una escalera de siete escalones. El siete como número mágico en la creación y siete las virtudes por desarrollar hasta alcanzar el grado de Maestro. El triángulo equilátero del frontón ofrece dos interpretaciones. Moderada: el equili-



SÍMBOLOS DE LA MASONERÍA

— LÍNEA HORIZONTAL

Simboliza el movimiento de oeste a este. También el paso del tiempo, la dirección en la que se viaja.



COMPÁS Una de las tres grandes luces de la logia. Emblema de la geometría, la astronomía, la arquitectura y la geografía.



ESCUADRA Imagen de rectitud y de creación, representa el ángulo recto que forma el inicio de toda construcción.



RUEDA DENTADA La encontramos en el Ministerio de Agricultura. Es símbolo de progreso, de futuro.



ACACIA Planta sagrada para los hebreos, adoptada como símbolo masónico de la iniciación a una nueva vida.



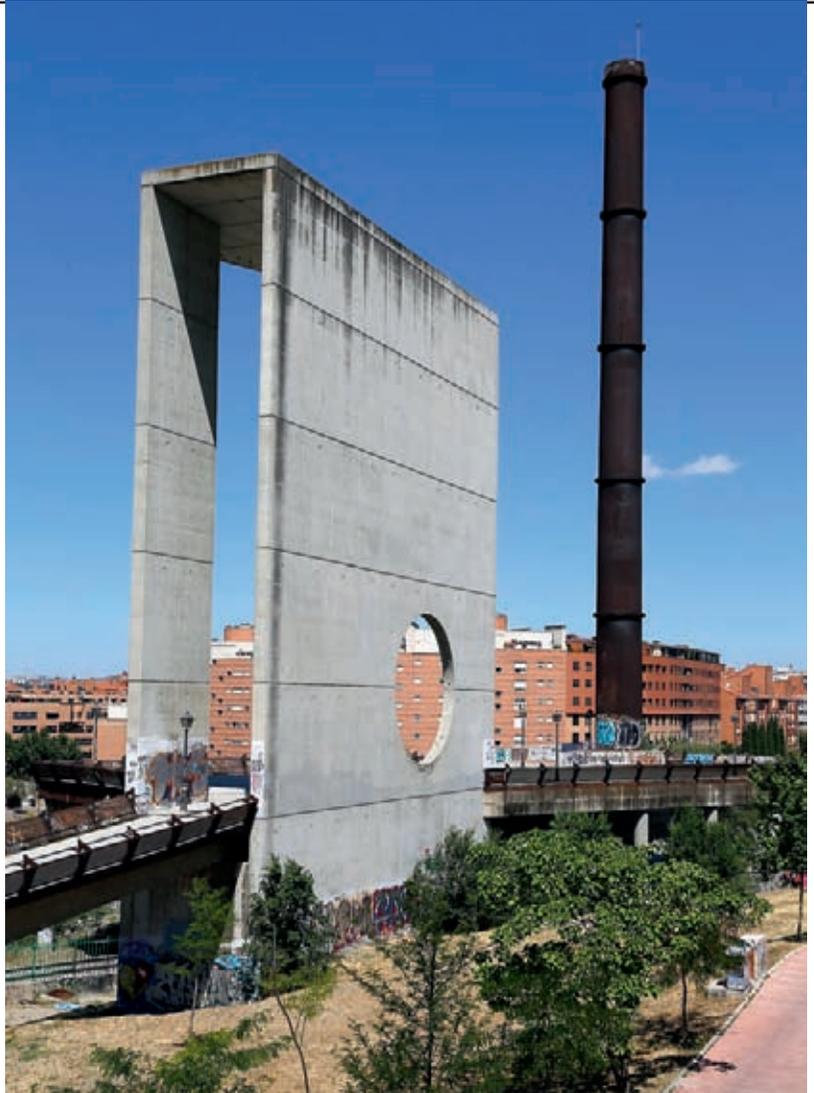
MAZA Nombre que se da al martillo que en masonería representa la autoridad. Emblema de la voluntad.



7



8



9

7. Escultura en forma de dodecaedro en el Pasillo Verde.
 8. Conjunto escultórico dedicado a la geometría en el Pasillo Verde.
 9. Puerta del Sur, al final del Pasillo Verde, es una de las entradas al Parque Tierno Galván.

brado entre libertad, igualdad y fraternidad. Y radical, pues el triángulo para las logias más combativas define a los que consideraban enemigos de la libertad allá por el XVIII: religión, estado, monarquía.

TEMPLO A LA VISTA

Pequeñeces, son estos rastros comparados con el salto simbólico que dio Madrid a finales del XX. La reconversión de las antiguas líneas ferroviarias en el Pasillo Verde es para el arquitecto Manuel Ayllón la oportunidad de diseñar una especie de parque urbano temático de la metáfora masónica. De hecho, un año después, en 1993, publicó un libro (*El acercamiento profano al arte sagrado*) para explicar los porqués de su obra. Es curioso el contraste entre esa voluntad divulgadora y la general ignorancia sobre el significado del Pasillo. Ex profeso se cuenta una anécdota: al parecer, Álvarez del Manzano no estaba muy al tanto del asunto masónico, y cuando en la inaugu-

ración sonó la Flauta Mágica de Mozart, una composición emblemática de la masonería, el entonces alcalde dijo que mucho, pero mucho más apropiada hubiera sido una zarzuela.

A la mayoría de los transeúntes les pasa lo mismo, no les consta y los símbolos vuelven a estar ocultos detrás de las formas. Algunos están hoy degradados por los grafitis o directamente desaparecidos, como las pequeñas columnas salomónicas que los terroristas urbanos se llevaban a su casa o a un chalet. No pudieron arribar con los obeliscos de 30 metros en Pirámides y Delicias, tributo al genio constructor egipcio que en la pirámide veían la forma jerárquica del mundo. En el vértice de los obeliscos, dos pequeñas cruces. “La cruz es el adjetivo del obelisco”, decía Ayllón.

GEOMETRÍA UNIVERSAL

A lo largo del Pasillo Verde se suceden los grupos escultóricos dedicados a la geometría: octaedro, icosaedro, tetraedro, hexaedro y dodecaedro (esta última

es la forma a la que podría tender el universo, según algunas teorías). Todo es medible, y por lo tanto todo se puede comprender y todo se puede edificar. Según Ayllón, la construcción de edificios y ciudades, de geometrías, “es una proyección moral del comportamiento humano”.

La metáfora del Pasillo Verde tiene además ramificaciones. En el parque del vecino Paseo de la Esperanza se erigen pirámides enlosadas y a pie de suelo. Linda también con el Paseo de las Acacias, la especie arbórea más venerada por los masones. Con su madera, considerada incorruptible símbolo de pureza, Noé fabricó el arca.

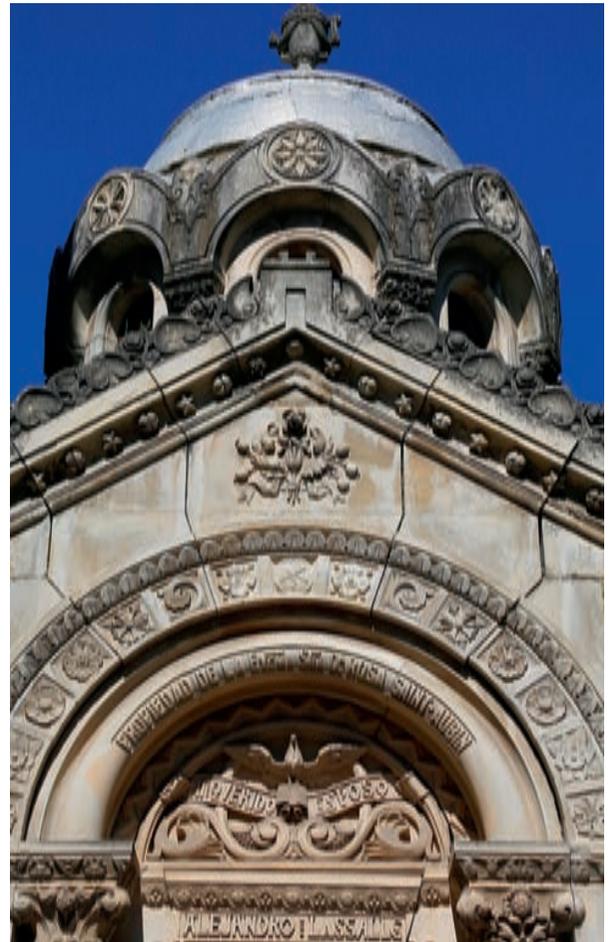
En la Puerta del Sur y el Parque Tierno Galván, otro masónico fértil, confluye la prolongación del Pasillo Verde. Si se trazase una línea recta desde allí, conduciría directa a Jerusalén. En el monumento, la mística masónica es constante, aunque a la costumbre de maltratar, pintar o romper todo “lo que



10



11



12



13

10. Fresco en el techo del salón de actos del Ateneo. Obra del pintor y escultor Arturo Mérida.
11. Salón de actos del Ateneo, construcción madrileña más representativa de la francmasonería.
12. Panteón de Alejandro Lassalle, en el Sacramental de San Isidro, con simbología masónica. Mira hacia Oriente.
13. Compás y maza, símbolos de la masonería descubiertos en el Ateneo durante una restauración.
- 14 y 15. Detalles del fresco del Ateneo, en homenaje a la escultura (tallando con una maza) y a la arquitectura.



14



15

no es de nadie” poco le importe. Cada elemento, cada disposición, tiene un sentido como pieza de un sentido mayor. La Puerta en sí, cruce y objetivo de los caminos, es el umbral que conduce a la sabiduría. Su orientación permite el paso del primer rayo solar, la luz del conocimiento, en los solsticios. Hasta ella se asciende por dos pasarelas. La norte, más corta, representa la vía intuitiva del aprendizaje. La opuesta, más prolongada, es la vía de la reflexión.

En la encrucijada, el pavimento en tablero de ajedrez recuerda los antiguos suelos de los templos masónicos, con losas blancas y negras que representan la unión de los elementos sólidos y líquidos. Tres farolas iluminan desde cada flanco. 3 + 3, la edad de Cristo. Y desde la altura, al tanto de todo, la gran chimenea metálica formada por cinco cuerpos que se elevan siete veces siete metros. En su parte superior se lee la palabra ALGADU. Al Gran Arquitecto del Universo. ☉



LE CORBUSIER. UN ATLAS DE PAISAJES MODERNOS

ARTISTA TOTAL

AUNQUE SU FACETA MÁS CONOCIDA FUE LA CONSTRUCTIVA, LE CORBUSIER TAMBIÉN SE DEDICÓ A LA PINTURA, LA ESCRITURA, EL DISEÑO DE INTERIORES, EL URBANISMO, LA FOTOGRAFÍA... ARTISTA MULTIDISCIPLINAR Y DEVOTO DEL PAISAJE, HUÍA DE TODO CONVENCIONALISMO.

↳ Elena Arranz

Los paisajes pueden considerarse la gran obra de Charles-Edouard Jeanneret (1887-1965), mundialmente conocido como Le Corbusier. Porque concebía todas sus creaciones a partir de los paisajes y, al mismo tiempo, estos eran la finalidad de su obra. Desde su concepción de artista total –arquitecto, pintor, urbanista, escritor, diseñador de interiores–, dibujar era parte de su rutina diaria. También lo era escribir, no en vano adoptó su seudónimo para firmar los artículos que publicaba en la revista *L'Esprit nouveau*. Dedicada a la cultura en general, y al arte en particular, la fundó junto al poeta Paul Dermée en 1920, y era el soporte perfecto para mostrar las inquietudes de ambos. Jeanneret –ya Le Corbusier– alternaba textos algo conflictivos con fotografías de edificios y

máquinas, y con las ilustraciones creadas por él mismo.

A partir de sus bocetos plasmaba las creaciones que le llevaron por buena parte del mundo, convirtiéndole en uno de los primeros arquitectos globales. Ahora es más habitual trabajar a medio camino entre Suramérica y Oriente, pero en las primeras décadas del siglo XX no lo era tanto. Le Corbusier consiguió esa globalidad dispersando su obra por los cinco continentes. De África a América, pasando por la India y reservando sus últimos años al Mediterráneo. Casi cuatro décadas después de su muerte en una playa de Francia, le sobreviven –en perfectas condiciones– buena parte de sus construcciones, de sus paisajes.

Esa interacción obra-paisaje se refleja en las fotografías de Richard Pare, que ha dedicado dos años a captar las obras de Le Corbusier por todo el mundo, retratando su estado actual para comprobar cómo han soportado el paso del tiempo y cómo incide ahora la luz en ellas. Algunas de estas instantáneas pueden verse en *Le Corbusier. Un atlas de paisajes modernos*, la exposición que estará hasta el 12 de octubre en CaixaForum Madrid. Formada por 200 obras a partir de la colección que ostenta el MoMA de Nueva York, incluye también cuatro estancias interiores que muestran el diseño de Le Corbusier puertas adentro. El hormigón armado le permitía crear relaciones entre el interior y el exterior. Algo

que cultivó bastante en sus primeros años en el oficio, cuando diseñó varias casas de campo para la alta sociedad parisina. Eran los años 20. De esa época es una de sus obras cumbres, Villa Savoye.

Centrado desde entonces en la construcción, no descuidaba su perfil de artista total. Apostaba por la ‘síntesis de las artes’, conjugando arquitectura, pintura y escultura. A finales de los 40 triunfaba una construcción moderna bien aceptada de la que quiso tener el papel protagonista.

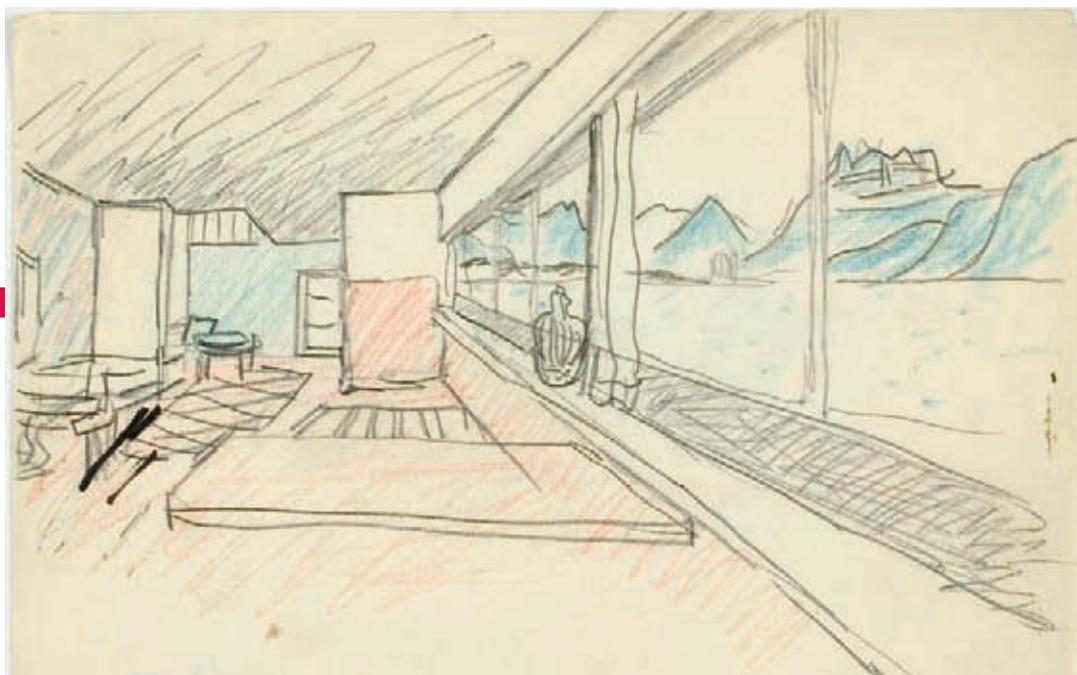
EL SUEÑO DE CHANDIGARH

De sus viajes por América y África, de los paisajes que contemplaba desde los aviones, Le Corbusier quiso ir un paso más allá de la construcción de viviendas y se embarcó en el proyecto total: crear ciudad. Su perfil urbanista se habría pasado. Pero sus intentos fueron en vano y sus proyectos para Río de Janeiro, São Paulo y Montevideo no se hicieron realidad. Lo mismo sucedió con su apuesta por transformar el Argel. A principios de la década de los 30, sufrió otra gran negativa cuando no ganó el concurso por el que aspiraba a realizar el Palacio de los Sóviets en Moscú. Aunque no llegó a lograr estos propósitos, mantenía su ideario a partir de conferencias con las que intentaba difundir sus planteamientos.

Pero llegó el momento de dar vida a esas inquietudes. Después de la II Guerra Mundial, Le Corbusier recibió un encargo desde el norte de la India: construir Chandigarh, la que iba a ser la capital del estado del Panjab. Por fin iba a poder trabajar sin límites, en un amplísimo espacio. A gran escala, como siempre había soñado. Hormigón visto y una concepción monumental fueron sus armas para dejar su influencia en este proyecto, en el que destaca la Asamblea que se levantó entre 1961 y 1964. Por fin, en cada uno de sus viajes, podía ver desde el aire como el territorio y el paisaje iban cambiando gracias a su obra. Una transformación que fue captando en sus dibujos. ↻



1



1. *El Partenón*, Atenas, 1911. Vista hacia el mar.
2. *Villa Le Lac*, Corseaux, 1924-1925. Perspectiva del salón con vistas al lago Lemán.
3. *Villa Savoye*, Poissy (1928-1931). Vista del patio. Fotografía de 2012.
4. *Un incendio*.
5. Maqueta de *Villa Savoye*.

© RICHARD PARE

2



© 2014 FLC-VEGAP



© 2014 RICHARD PARE

3



4

5

**CAIXAFORUM
MADRID**
HASTA EL 12 DE OCTUBRE



MITOS DEL POP

ICONOS DEL S.XX



1

LA PUBLICIDAD Y LA CULTURA DE MASAS DE LOS AÑOS 50 Y 60 FUERON FUENTE DE INSPIRACIÓN DEL LLAMADO 'POP ART'. MITOS QUE CONVIRTIERON A LAS FIGURAS DE ESTA TENDENCIA EN AUTÉNTICOS REVOLUCIONARIOS DEL ARTE.

↳ Elena Arranz

Si hay algún mérito atribuible a Hamilton, Warhol, Lichtenstein y el resto de grandes figuras del *pop art* ese es, sin duda, su carácter liberalizador. Toda una reinterpretación que concebía el arte desde el mundo real. Hablamos del mundo de mediados del siglo XX. Para entonces se habían acabado los límites (cualquier objeto podía convertirse en arte o, incluso, reciclarse), las fronteras y las diferencias entre alta y baja cultura. Había surgido una nueva interpretación de la imagen y de la cultura, primeros ecos de la postmodernidad. Esa liberalización artística se trasladó también a lo social. De hecho, partía de un cambio social.

CORRIENTE UNIVERSAL

El punto de partida se sitúa en Inglaterra a comienzos de los años 50 cuando artistas y críticos comenzaron a debatir sobre el que, hasta ese momento, había sido considerado el orden lógico de las Bellas Artes. Esos coloquios surgieron en el entorno del Instituto de Artes Contemporáneas de Londres, concretamente, en el llamado Independent Group. Richard Hamilton formaba parte de ese grupo y es considerado el



2

precursor del *pop* británico por ser quien utilizó por primera vez dicho término. Lo introdujo en uno de sus *collages*. Con esta técnica, que también popularizó Eduardo Paolozzi, se inició el arte pop.

A finales de la década, el movimiento llegó a Estados Unidos, donde tomó su impulso definitivo en los 60. Los medios de comunicación —cada vez más ligados a las masas— y las nuevas tecnologías estaban transformándolo todo. De ahí surgieron nuevos medios artísticos derivados de la publicidad, la televisión y el cómic. Pero al mismo tiempo, surgió una reinterpretación de obras maestras de otros tiempos. Se mantenía una importante orientación al pasado, con máximo respeto a los antecedentes.

Andy Warhol y Roy Lichtenstein —dos de los nombres más conocidos de este movimiento— comenzaron a introducir personajes de cómic en sus obras. Un símbolo más de esa conexión entre el arte y la cultura popular. Una unión que se refleja claramente en *Mitos del pop*, muestra que estará expuesta hasta el 14 de septiembre en el Museo Thyssen-

1. *Mujer en el baño*, Roy Lichtenstein. 1963.
2. *Naturaleza muerta nº 34*, Tom Wesselmann. 1963.

Bornemisza de Madrid, y que brinda una visión renovada del *pop art*: desde la perspectiva del siglo XXI.

Si la publicidad fue fuente de inspiración para estos artistas en Estados Unidos, no lo fueron menos los iconos de la época: actores y cantantes. Hollywood les brindó auténticos mitos: James Dean, Liz Taylor, Marlon Brando... Para los británicos, la inspiración partía de la música, con iconos como The Beatles o The Rolling Stones. Pero las temáticas del *pop art* eran numerosas: paisajes, interiorismo y naturalezas muertas (Caulfield, Wesselmann); pintura de historia (Warhol, Richter o Genovés en España); arte sobre arte; retratos y autorretratos, (Blake, Warhol) y erotismo (Hockney y Wesselmann).

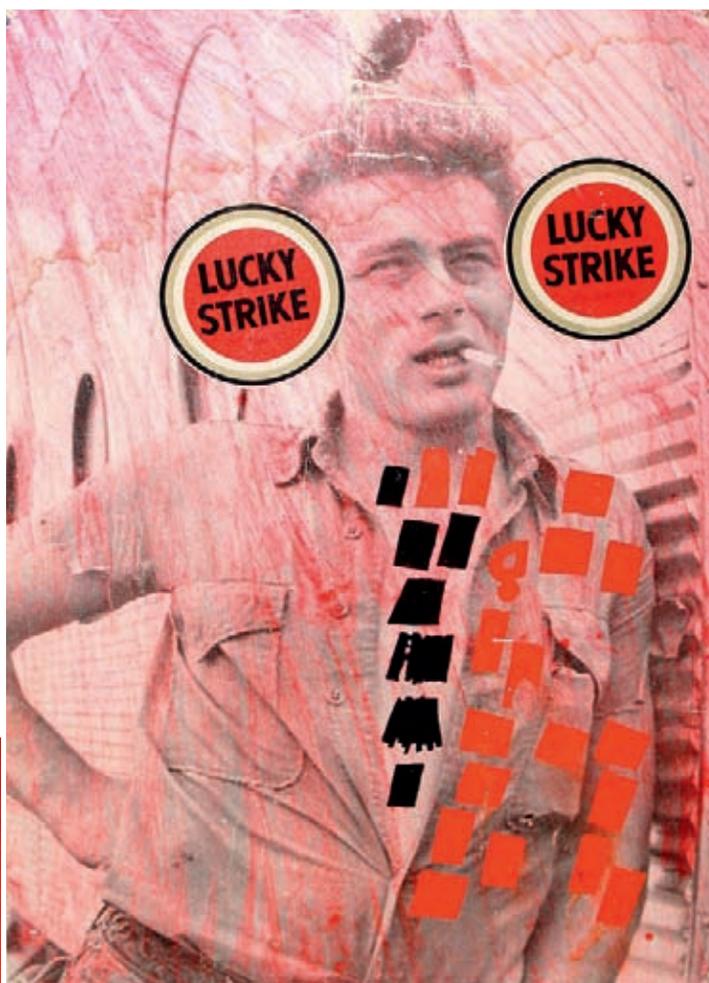
'POP' A LA ESPAÑOLA

En España, Eduardo Arroyo es una de las figuras que pueden englobarse dentro de esta tendencia. Entre sus fuentes de inspiración, los medios de comunicación y entre sus temáticas, el llamado 'arte sobre arte'. Del mismo modo que el Equipo Crónica, que con *La Salita* (1976) homenajearon a *Las Meninas* de Velázquez. Otra muestra más de ese —a pesar de todo— respecto y de esa orientación del *pop* hacia el pasado. ♡

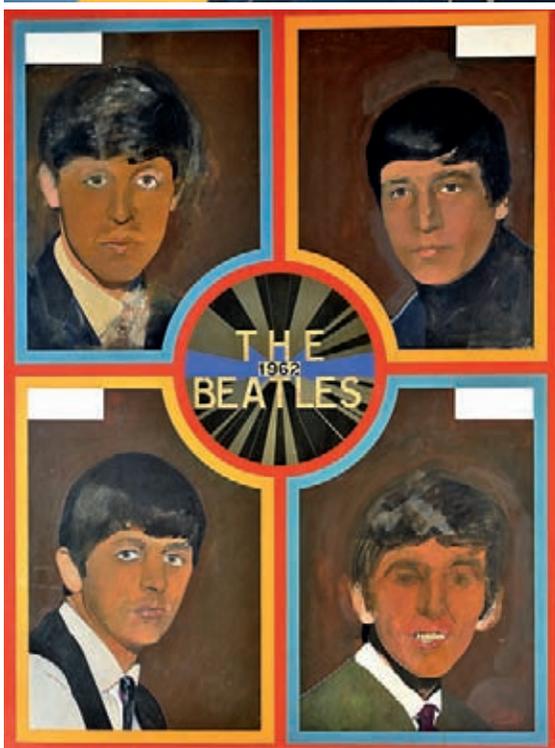
MUSEO THYSSEN-BORNEMISZA
HASTA EL 14 DE SEPTIEMBRE DE 2014



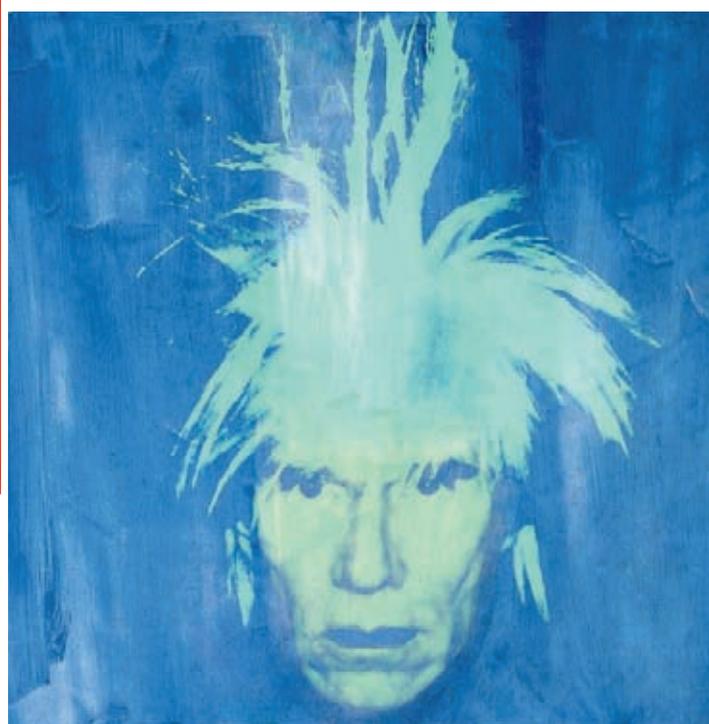
3



5



4



6

- 3. *Vestido bajando la escalera*, Eduardo Arroyo. 1976.
- 4. *The 1962 Beatles*, Peter Blake. 1963-1968.
- 5. *James Dean (Lucky Strike)*, Ray Johnson. 1957.
- 6. *Autorretrato con luz negra*, Andy Warhol. 1986.



01

OASIS EN MONTPELLIER

EL ÁRBOL BLANCO DE LA CIUDAD

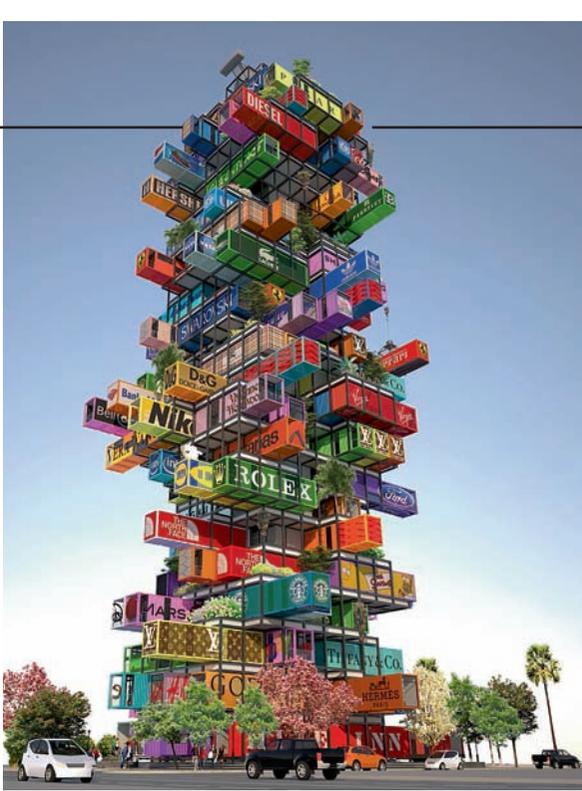
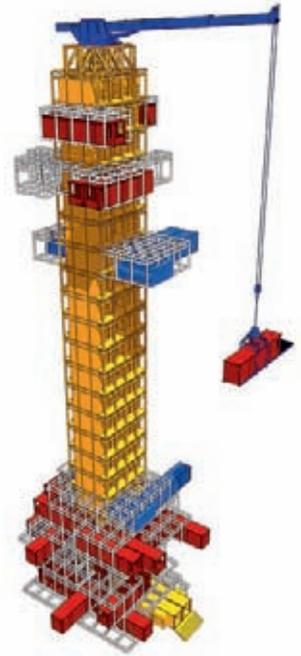
Para romper con la estructura habitual de un bloque de pisos, el estudio del japonés Sou Fujimoto ha optado por proyectar un edificio-árbol para la ciudad de Montpellier. De hecho, la nueva torre se llamará L'Arbre Blanc (El Árbol Blanco), muy en línea con la ciudad que lo acoge, plenamente orientada a la vida al aire libre. Situado en el centro de la ciudad, en medio de la zona vieja y de la nueva, tendrá 17 plantas. No habrá fachada. En su lugar, múltiples terrazas -desplegadas en esa estructura arbórea- que permitirán la entrada de la luz, abriendo al exterior cada uno de los apartamentos, convirtiéndolos en auténticos oasis en mitad de la metrópoli. El proyecto también contempla un uso racional de los recursos, pensando en una importante reducción del consumo energético. Otra de las curiosidades, y que afecta directamente a sus inquilinos, es la opción de diseño a la carta. Es decir, que las instalaciones interiores serán versátiles y se podrán distribuir en función de la necesidad de cada cual.

www.sou-fujimoto.net

02

HIVE INN HOTEL DIVERTIRSE CONSTRUYENDO

Contenedores de transporte reciclados y una estructura en forma de colmena en la que se van instalando son los dos componentes fundamentales de este proyecto para un hotel en Hong Kong. La idea es que cada contenedor albergue una habitación. Al mismo tiempo, su exterior puede servir de soporte publicitario para las marcas que deseen anunciarse. Pero lo más destacable de este proyecto es su flexibilidad, ya que los contenedores serán móviles y se podrán redistribuir. www.ovastudio.com



03

LOS 125 AÑOS DE LA TORRE EIFFEL LAVADO DE CARA COMO REGALO

Con sus 324 metros de altura, es el símbolo de París desde su construcción para la Exposición Universal de 1889. Sí, hace 125 años que la Torre Eiffel, esa gran estructura de hierro, corona el cielo de la capital francesa. Como 'regalo' de aniversario, en este otoño se terminarán las reformas que llevan lavando la cara a la 'Dama de hierro' de París desde 2008. Hoy todo un emblema que, sin embargo, no fue bien recibido (o entendido) en los años siguientes a su construcción. Su gran tamaño no fue del agrado de muchos por aquella época, era considerada un monstruo de hierro. Construida con más de 7.000 toneladas de acero, se ha convertido en el monumento más visitado de toda Francia. www.tou Eiffel.paris

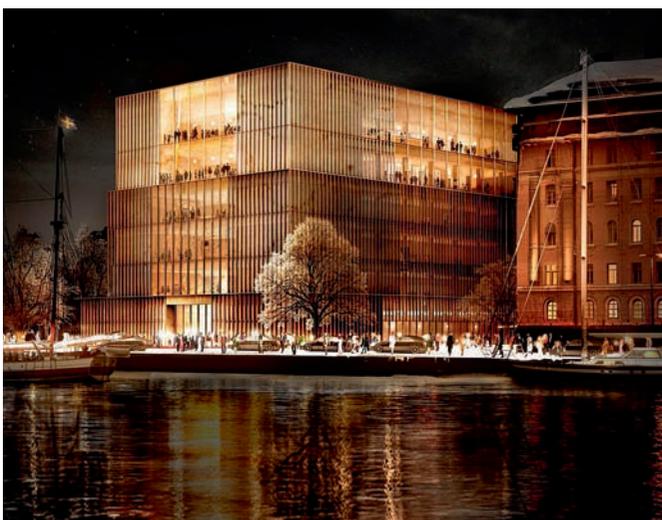


04

CENTRO DE ESTOCOLMO NUEVA -Y DESLUMBRANTE- SEDE PARA LOS NOBEL

"Una apariencia elegante, atemporal y atractiva". Esa parece haber sido la clave en la elección del proyecto de David Chipperfield para el que se convertirá en el centro Nobel de Estocolmo. La propuesta, basada en el vidrio y la piedra, toma especial relevancia en su fachada, toda luz al caer la noche. Contará con un auditorio para 1.400 asientos, museo, sala de conferencias, biblioteca, restaurante y tienda. Situado en la península de Blasieholmen, el proyecto se muestra con una gran apertura hacia el exterior. Al lado del centro habrá un jardín (Nobel Trädgård) que conectará con el parque del Museo Nacional.

www.davidchipperfield.co.uk





DEL CINE A LA CENA

PLATEA MADRID

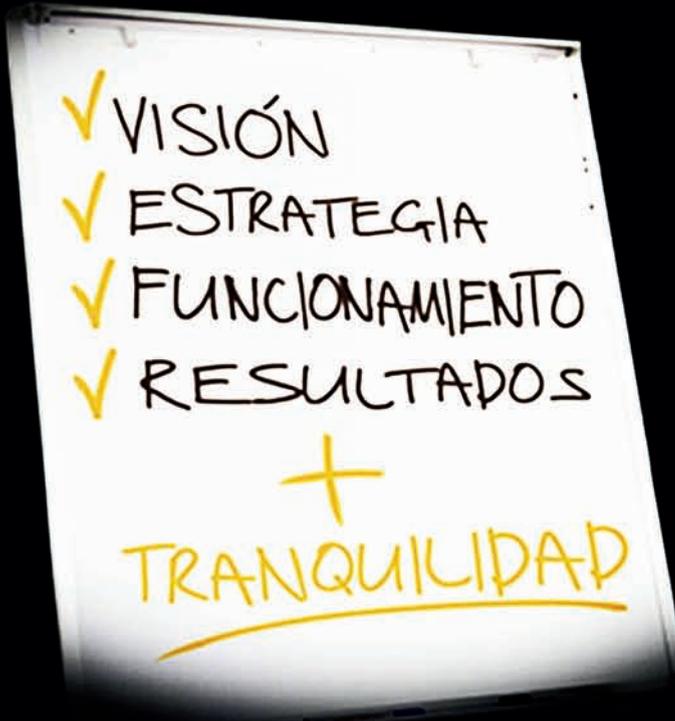
A principios de verano abrió sus puertas Platea Madrid en la plaza de Colón. Con 6.000 m², dos plantas y tres plateas, el que fuera cine Carlos III ha sufrido una importante reforma para convertirse en espacio gastronómico. Tras diez años de abandono, en 2012 comenzaron las obras de rehabilitación, que han respetado los volúmenes del antiguo uso, incluyendo las plateas y el escenario.



COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES
Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE MADRID



TU MUNDO LEGAL.



ARAG

Haz un gran negocio
para tu profesión:
Protégete.



ARAG te ofrece la cobertura jurídica que mejor se adapta a tu profesión, para que tú te ahorres preocupaciones innecesarias.

Las mejores garantías, en el ámbito profesional, especialmente diseñadas para el Colegio de Aparejadores, Arquitectos Técnicos e Ingenieros de la Edificación de Madrid.

Garantías

- ▶ Asistencia Jurídica Telefónica
- ▶ Reclamación de otros contratos de seguros
- ▶ Defensa Penal y Finanzas
- ▶ Defensa suplementaria de la Responsabilidad Civil
- ▶ Reclamación de Honorarios
- ▶ Gastos de Peritaje

NUESTRO TRABAJO ES TU TRANQUILIDAD
Contacta ahora con: seguros@staseguros.es



**SOCIEDAD
TÉCNICA DE
TRAMITACIÓN**



**AGENCIAGESTIÓN
LICENCIASACTIVIDADES**

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 - Entrepunta
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