



Promovido por el Consejo General de la Arquitectura Técnica de España

CONTART 2018: INNOVACIÓN, SOSTENIBILIDAD Y REHABILITACIÓN, CLAVES PARA EL DESARROLLO DE LA EDIFICACIÓN EN ESPAÑA

Durante tres días, Zaragoza fue el centro de atención de la Arquitectura Técnica española, gracias a CONTART, la convención en la que sus protagonistas han querido adelantarse a los grandes retos de futuro del sector de la edificación.

El Colegio de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Zaragoza (COATZ) organizó los días 30, 31 de mayo y 1 de junio CONTART 2018, la séptima edición de La Convención de la Edificación, que se celebró en el Palacio de Congresos de la capital aragonesa, promovida por el Consejo General de la Arquitectura Técnica de España (CGATE) y apoyada por MUSAAT y PREMAAT. Alrededor de 700 congresistas, 110 ponentes, 100 profesionales con sus comunicaciones científicas y medio centenar de expositores se dieron cita durante estos tres días, en los que, además de los intereses comunes de la profesión, compartieron y disfrutaron del entorno, la cultura, la gastronomía y el patrimonio de la capital, saliendo todos muy satisfechos con el resultado obtenido.

El objetivo de CONTART 2018 fue adelantarse a los enormes retos que presenta el futuro en materias como rehabilitación, edificación sostenible, innovación, digitalización, la seguridad de los trabajadores o la salud de los usuarios de los edificios. Además, se pretendió poner en valor toda la producción científico-técnica relacionada con la edificación que realizan universidades, institutos de investigación y profesionales independientes.

Zaragoza, punto de encuentro. El presidente del CGATE, Alfredo Sanz Corma, reconoció que “desde el principio, sintió una tranquilidad absoluta cuando se decidió que CONTART 2018 se celebrara en Zaragoza”, pues confiaba plenamente en la efectividad del Colegio de la capital aragonesa. Él agradeció tanto al COATZ como a los patrocinadores su esfuerzo e implicación para hacer de este encuentro “un foro de debate y de generación de contenidos de calidad y de valor para los profesionales del sector”. Además, recordó la importancia de la Arquitectura Técnica y su continuo “compromiso con la sociedad en aspectos tan esenciales como la seguridad y la salud de los ciudadanos”, ya que esta es una profesión cuyo espíritu no es otro que “prestar un servicio a la sociedad”, misión para la que “está preparada”, puesto que “en los años de crisis, han sido de los profesionales que más han aprovechado para formarse e innovar” y CONTART 2018 es “un reflejo de esto”.

Por su parte, el presidente del COATZ, Víctor Martos, destacó la idoneidad de Zaragoza para celebrar un congreso de estas características, “dada su vasta

LA ARQUITECTURA TÉCNICA SERÁ LA PIEZA CLAVE DEL CAMBIO PRINCIPAL EN LA DIGITALIZACIÓN DE LA EDIFICACIÓN Y EN LA CONSTRUCCIÓN 4.0

cultura e historia, su modernidad y su buena ubicación”. El Colegio de Zaragoza aboga por ser pionero en el sector y estar a la vanguardia de las nuevas tecnologías, siendo así referente tanto para la población como para los profesionales.

Inauguración. Oficialmente, CONTART 2018 abrió sus puertas a las 8:30 horas del miércoles 30 de mayo. El acto inaugural corrió a cargo de María Teresa Andreu Losantos, directora general de Vivienda y Rehabilitación del Gobierno de Aragón; Fernando Gimeno, consejero de Hacienda y Administración Pública de Aragón; Alfredo Sanz, presidente del CGATE, y Víctor Martos, presidente del COATZ. La ponencia inaugural fue de la mano de uno de los conferenciantes más solicitados del panorama español, Mago More, quien, hablando de innovación dis- ➤



A la izquierda, Alfredo Sanz, presidente del CGATE, y Víctor Martos, presidente del COATZ de Zaragoza. Arriba, algunos de los pósteres mostrados durante CONTART.



➤ ruptiva en su conferencia *El poder positivo del cambio*, se metió en el bolsillo al auditorio del Palacio de Congresos. Durante su intervención, afirmó que “lo esencial en esta cuarta revolución digital que vivimos es que la gente abra la mente”, así como que “no existe sector tan tradicional o arraigado en lo antiguo como para no verse afectado por la tecnología”, por lo que nadie puede quedarse atrás. Hubo otras ponencias relevantes en este primer día. La primera, la de Luis Vega, coordinador de la Unidad de Edificación Sostenible de la Subdirección General de Arquitectura y Edificación del Ministerio de Fomento. Vega expuso las bases sobre la Normativa del Edificio de Consumo de Energía Casi Nulo (EECN) en España que, como indica su

DURANTE LOS TRES DÍAS QUEDÓ PATENTE EL CRECIENTE COMPROMISO DE LA ARQUITECTURA TÉCNICA PARA GARANTIZAR LA ACCESIBILIDAD UNIVERSAL EN LOS EDIFICIOS, MEDIANTE SU INTERVENCIÓN EN LAS OBRAS



Las nuevas tecnologías van a tener un papel primordial en el futuro de la edificación.

nombre, se trata de “edificios que consuman muy poca energía fósil”, y que gran parte de la energía necesaria sea renovable.

Otros asuntos que se cubrieron en la primera jornada fueron el presente y futuro de la Arquitectura Técnica, en una mesa redonda en la que participaron José Ramón Diago, Antonio Trujillo Talavera, Almudena Gancedo, María Luisa Lobera Burillo, Cesáreo Mínguez Tolsada y Francisco Miguel Castro España.

También hubo debate sobre la rehabilitación y conservación de edificios (Claudia Pérez, técnica de Especificación y asesoramiento técnico) y sobre los estándares éticos profesionales (Juan López-Asiain Martínez, Arquitecto Técnico y director del Gabinete Técnico del CGATE).

Una mesa redonda muy esperada fue la de la importancia actual y futura de la figura del *Quantity Surveyor*, moderada por Jordi Gosalves, presidente del Colegio de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Barcelona, y en la que participaron importantes profesionales del sector como Lali Pensado, responsable de desarrollo de RICS en España, o Jon Blasby, *chairman* del *Built Environment Professional Group* de RICS España. En esta mesa se dieron las claves para saber más acerca de las funciones de este profesional de la industria de la construcción, con conocimiento y experto en costes de construcción y contratos, capaz de analizar una promoción o definir un mapa de riesgos. En España, todavía no reconocemos demasiado a esta figura que, en otros países como Reino Unido, es tan importante. Apenas hay profesionales que estén especializados, pero las empresas, clientes y promotores ya buscan sus servicios porque necesitan a alguien que les identifique el coste de construcción desde el principio. Contenidos como este y otros muchos son relevantes para el constante aprendizaje de los expertos. “Queríamos que los contenidos fueran por y para nuestros profesionales y, en mi opinión y por los comentarios que nos van haciendo, lo hemos conseguido”, apuntó el presidente del Colegio de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Zaragoza.

... Y la convención continúa. Cerca de un millar de profesionales de la edificación y la construcción, acudieron a la segunda jornada de CONTART 2018. Durante el transcurso del día quedó patente que la tecnología ha llegado para quedarse y es transversal: también afecta, y mucho, a un mercado tan tradicional como este.

El tema estrella del jueves fue la construcción 4.0, que no es otra cosa que “aplicar todo el concepto de Industria 4.0 y las nuevas tecnologías a la construcción para intentar digitalizar el sector”, según afirmó Lucio de la Cruz, gerente del COAATZ y coordinador del comité organizador de CONTART 2018. ¿Y qué permite? Ahorros de costes, de tiempo y una mayor seguridad y calidad. Es “imprescindible”, aseguró de la Cruz, que la edificación “adopte una filosofía 4.0” para hacer frente a su futuro.

En esta edificación 4.0 influyen muchos factores y herramientas, como la realidad virtual y aumentada, el Internet de las Cosas (IoT) o la robótica. Carlos Balaguer, catedrático de Ingeniería de Sistemas y Automática en la Universidad Carlos III de Madrid, explicó que “los robots son y van a ser cada vez más importantes en la industria de la construcción”, no solamente en la denominada “robótica tradicional”, sino también en la “robótica colaborativa”: robots que colaboran con las personas y están conectados con el entorno, los cuales conllevan “mucho más seguridad y mucha más complejidad tecnológica”. También se habló mucho de investigación e innovación en el >

➤ sector de la mano del Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja-CSIC y su vicedirector científico, Ángel Castillo. “El problema de la innovación en el sector es que se deben romper muchas inercias que se tienen dentro del mismo, innovar cuesta -por tiempo, por cambiar la dinámica inmovilista...-, pero hay que hacerlo. Nuestro papel, desde el Instituto, es dar un impulso a esa necesidad de innovación y es lo que hemos transmitido en este Congreso”. Castillo aseguró que el CSIC es “referente a nivel nacional e internacional en la innovación en este sector”. Por último, hubo un espacio también para hablar de *Lean Construction* o “el sistema productivo del siglo XXI”, en palabras de Juan Felipe Pons, Arquitecto Técnico y divulgador de la filosofía Lean. “Ha habido otros sistemas productivos en la historia de la humanidad: el sistema de producción artesano y el sistema de producción en masa”, informó Pons. Los cambios fundamentales que conlleva esta forma de producción es un mejor aprovechamiento de los recursos, una mayor focalización en la eliminación de “lo que no aporta valor al proceso productivo” y una maximización de la entrega de valor al cliente.

Cierre de CONTART 2018. Para su último día, CONTART 2018 guardaba uno de los platos fuertes: los estándares de edificación sostenible. Como no podía ser de otra manera, se ha hablado mucho de Passivhaus, pero también de otros sellos de certificación medioambiental como BREEAM, LEED o Certificación Verde. Estas opciones, cada vez más aceptadas e implantadas, tienen el objetivo de mejorar la eficiencia energética y el confort en los edificios. Adelina Uriarte, presidenta de la Plataforma de Edificación Passivhaus (PEP) en España, destacó que este estándar “debe adecuarse a cada climatología y entorno en el que se va a edificar”, estando centrado específicamente en la parte de eficiencia energética. “En mi opinión, una de las principales ventajas del Passivhaus, sobre todo para la Arquitectura Técnica, es que obliga a hacer un control de la ejecución mayor, lo que permite hacer edificios altamente eficientes, confortables y libres de patologías”, subrayó Uriarte. Si bien la normativa a este respecto “es mejorable en España”, el sector “va avanzando”, reconoció la presidenta de la Plataforma de Edificación Passivhaus, dando un dato importante: su organización agrupa ya a más de 600 socios, cuando hace apenas diez años solo constaba de ocho miembros. Además, hasta la fecha, existen en España 43.000 m² certificados como Passivhaus y otros 200.000 m² o más en proyecto o ejecución. La Convención Técnica bianual de la Edificación y la Construcción fue clausurada por José Luis Soro, consejero de Vertebración del Territorio, Movilidad y Vivienda del Gobierno de Aragón, acompañado de los presidentes del COATZ y el CGATE.

Imágenes de ambiente que muestran el interés que las conferencias, ponencias y mesas redondas organizadas durante esta convención tuvieron para todos los asistentes.





LA INNOVACIÓN, LA
SOSTENIBILIDAD Y
LA REHABILITACIÓN
VAN A SER LOS
TRES VECTORES
PRINCIPALES DE
DESARROLLO
DE LA EDIFICACIÓN
EN ESPAÑA

El congreso ha sido un éxito, habiendo logrado que todo el sector, a nivel nacional, hablase durante estos días de lo que sucedía en la Convención e incluso siendo *trending topic* con la etiqueta #CONTART2018 a nivel nacional.

Comunicaciones Científicas y Técnicas. Una vez terminado CONTART 2018, y después de tres días de celebración de mesas redondas, ponencias y mesas técnicas, la convención concluyó con una entrega de premios a las mejores comunicaciones, mejor póster y entrega de accésits. En esta ocasión, los galardonados en la categoría de mejores comunicaciones científicas y técnicas han sido los siguientes:

Mejor comunicación. El primer premio recayó en la titulada *Las termas romanas de Mura en Lliria (Valencia). Un doble complejo termal y un santuario*

oracular único en la Hispania Citerior, de Santiago Turmo Esteve.

El segundo lugar fue para *Más allá de la rehabilitación en una obra emblemática: Monitorización de las cubiertas del Hipódromo de la Zarzuela*, de Isabel Martínez Sierra y Ángel Castillo Talavera.

En tercer lugar, quedó *Internet of Things y Open Source Platforms como herramientas de apoyo para la Construcción 4.0*, presentada por Alexander Martín Martín, José Antonio Millán García, José María Sala Lizarraga, Juan Hidalgo Betanzos y Juan María Bairi Abdehrraman.

Mejor póster: El titulado *Uso del georradar para la identificación y definición geométrica de estructuras de cimentación en edificaciones existentes*, de Pedro López Julián, Óscar Pueyo Anchuela, Andrés Pocoví Juan, José Ángel Pérez Benedicto y Juan Carlos Sán- ➤



Sobre estas líneas, Mago More, el encargado de abrir las sesiones de CONTART, en un momento de su intervención.

PONER EN VALOR LA PRODUCCIÓN CIENTÍFICO-TÉCNICA RELACIONADA CON LA EDIFICACIÓN QUE REALIZAN UNIVERSIDADES, INSTITUTOS DE INVESTIGACIÓN Y PROFESIONALES INDEPENDIENTES HA SIDO UNO DE LOS OBJETIVOS DE CONTART 2018





EL COMPROMISO DE LA ARQUITECTURA TÉCNICA CON LA SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS SE VE REFORZADO CON LA CONSTANTE ACTUALIZACIÓN NORMATIVA

chez Catalán se alzó con la distinción en esta categoría. Los accésits recayeron en *Producción científica y técnica de los Aparejadores y su difusión. Creación del repositorio institucional RIA RTE*, de Joaquín Durán Álvarez y Juan López-Asiain Martínez, y *Propiedades del hormigón reciclado para el uso como soleras de hormigón en pavimentos industriales*, de Miguel Morales Arribas, José Ángel Pérez Benedicto, Mercedes del Río Merino; Juan Carlos Sánchez Catalán, Jesús Casbas y Daniel Gil Hernández.

Un balance muy positivo. En el acto de clausura de CONTART 2018, Víctor Martos, presidente del COAATZ, aseguró que la edificación es un sector que está empezando a moverse y desde los diferentes Colegios lo principal es que “se promueva la formación, para que el sector avance y evolucione”. Además, puso el acento en que la Arquitectura Técnica será la pieza clave del cambio principal en la digitalización de la edificación y en la construcción 4.0. También recalcó que todos los profesionales son los principales agentes en materia de rehabilitación, el gran reto de los edificios españoles. Por ello, “se debe hacer un ejercicio constante de exploración de lo que quiere el consumidor, para lograr cumplir sus necesidades, siempre, claro está, aplicando la tecnología de la que se dispone”, concluyó.

Las conclusiones obtenidas de la Convención de la Construcción y Edificación son fruto del trabajo, participación y del ambiente que se pudo sentir en la celebración de este congreso. Son las siguientes:

1. La asistencia masiva a CONTART 2018 pone de manifiesto el interés de los Arquitectos Técnicos por asumir un rol protagonista, en esta nueva etapa de innovación en el sector de la edificación.
2. La adopción de estándares internacionales técnicos y éticos impulsan la excelencia profesional.
3. Unificar nuestra denominación e imagen corporativa mejoraría el reconocimiento de marca de la profesión.



EN LOS AÑOS DE CRISIS, LOS ARQUITECTOS TÉCNICOS HAN SIDO DE LOS PROFESIONALES QUE MÁS HAN APROVECHADO PARA FORMARSE E INNOVAR Y CONTART 2018 HA SIDO EL REFLEJO DE ESTA SITUACIÓN

- 4. Los Arquitectos Técnicos somos el perfil profesional idóneo para asumir el control económico de los proyectos constructivos como *Quantity Surveyor*, agente que analiza los riesgos de las inversiones inmobiliarias y asegura la viabilidad económica.
- 5. La innovación y la construcción 4.0 van a producir cambios constantes en nuestro sector que representan interesantes oportunidades para los profesionales, siempre atendiendo las necesidades del usuario.
- 6. Incorporar las nuevas tecnologías y el trabajo colaborativo, con la transformación cultural que implican, es el reto para afrontar por nuestros profesionales.
- 7. El compromiso histórico de la Arquitectura Técnica con la seguridad y salud en las obras de construcción se ve reforzado con la constante actualización normativa y formación continua.
- 8. Los procesos de certificación tanto de los edificios como de nuestros técnicos generan confianza en los usuarios.
- 9. Todos los agentes implicados, tanto en las obras de nueva construcción como en las de rehabilitación, liderados por el director de ejecución de obra, afrontan el cumplimiento de las nuevas exigencias de Edificios de Consumo de Energía Casi Nulo (ECCN).
- 10. Las nuevas edificaciones y rehabilitaciones van a estar construidas para ayudar a mejorar la salud y el bienestar de las personas que las habitan.
- 11. Ha quedado patente el creciente compromiso de la Arquitectura Técnica para garantizar la accesibilidad universal en los edificios, mediante su intervención en las obras. ■

Patrocinadores

Platino

- Lobe
- iberCaja
- weru

Oro

- Citesal
- HISPALYT
- CEMEX

Plata

- EMAC
- KERA KOLL
- FINSA
- Jesfer
- Siber
- Schlüter Systems
- GRES ARAGÓN

Bronce

- ark
- atBIM
- zehnder
- isaval
- URSA
- NOU BAU
- VEARSA
- ama
- Sabadell
- STYVE STONE
- Dunne & Toole
- Structuralis
- GEOSEC
- Terralit
- K-LINE
- smdos
- NOU BAU
- MURPROTEC
- BARRONLAB
- CONORRA
- COANFI
- DETRESDE
- SOUDAL
- PERSPECTIVA AEREA

Colaboradores

- CSIC
- ARPHO
- Universidad Zaragoza
- Fundación ONCE
- AEGU
- GOBIERNO DE ARAGON
- aceded
- Escuela Universitaria Politécnica - La Alameda
- CEEC
- AE EBC
- CEBC
- Asociación Española de Empresas de Rehabilitación y Mantenimiento
- FUNDACIÓN LABORAL DE LA CONSTRUCCIÓN
- PREMAAT
- MUSAAT

Promueve

- CONSEJO GENERAL DE LA ARQUITECTURA TÉCNICA DE ESPAÑA

Organiza

- COATZ
- COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE ZARAGOZA

En la organización de CONTART 2018, tanto el Colegio de Zaragoza como el Consejo General de la Arquitectura Técnica han contado con la colaboración de numerosas empresas e instituciones. Sin ellos, esta cita no hubiera sido posible.