Acto de celebración del 50 aniversario de la Sociedad Española de Acústica, SEA

Con un acto entrañable de carácter muy familiar, se celebró el día 18 de octubre de 2019, en el salón de actos del Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja, que generosamente puso a disposición de la SEA sus instalaciones, el 50 aniversario de la fundación de la SEA, acto que tenía como principal objetivo la presentación oficial de la Monografía "50 Años", publicación preparada para conmemorar este acontecimiento.

Dio comienzo al acto la vicedirectora Científica del Instituto, Doña Isabel M. Martínez Sierra, para expresar su satisfacción por acoger un acto de tal relevancia para la SEA, con la que Instituto mantiene unas relaciones muy fluidas y de alto interés para ambas instituciones. Siguió en el uso de la palabra el director de la Unidad de Calidad en la Construcción, Don Juan Queipo de Llano, para felicitar a la SEA por este acontecimiento y congratularse por la celebración de este acto.

Esta primera parte del acto terminó con la intervención el presidente de la SEA, Don Antonio Pérez-López, que inició su parlamento agradeciendo al Instituto las facilidades dadas para la celebración de este acto, pasando, a continuación, a hacer alusión a la participación activa del IETcc, desde los inicios de la SEA, con José María Tobio y Anselmo Garay, en la NBE CA-88 y más recientemente, con José Antonio Tenorio y Luis Vega, en los trabajos del Código Técnico de la Edificación.

Siguió su intervención diciendo que hace 50 años, un grupo de trabajo de entusiastas acústicos, liderados por nuestro querido profesor D. Andrés Lara, firmamos el Acta Fundacional de la Sociedad Española de Acústica. Hoy tenemos el honor de que estén con nosotros uno de los firmantes, Juan Jose Martinez Requena, y la esposa e hija de Joaquín Escrig Cardona, también firmante del acta y primer Tesorero, que, por estar indispuesto, no ha podido acompañarnos en este acto. También agradeció la presencia en el auditorio de Manuel Margarida, miembro de los primeros consejos rectores de la SEA."

Finalizó su intervención Pérez-López diciendo que, a lo largo de estos cinco decenios, la SEA ha desarrollado un gran número de actividades en los distintos campos de la Acústica, tanto a nivel nacional como internacional, actividades que están plasmadas de forma magistral, tanto

en el contenido como en la composición, por Antonio Calvo-Manzano en la monografía "50 Años" (1969 – 2019), y que hoy tendremos ocasión de conocer todo el espléndido trabajo realizado por Antonio. En la publicación no sobra ni falta nada y todo está tan perfectamente ilustrado que nos hace recordar acontecimientos y a compañeros con los que hemos compartido intensos momentos de nuestra vida. Antonio muchas gracias por tu gran esfuerzo y tu gran dedicación a la SEA, agradecimiento al que estoy seguro se unirán todos después de oírte y tener la oportunidad de leer la monografía.

Siguió el acto con la intervención de Belén Casla, Teresa Carrascal y Amelia Romero, del Grupo de Acústica de la Unidad de Calidad en la Construcción del Instituto Eduardo Torroja, que hicieron unas magníficas exposiciones de las actividades del Instituto en relación con la investigación y reglamentación acústica, exposiciones que fueron acompañadas de datos, gráficos y esquemas que hicieron muy atractivas sus intervenciones.

A continuación, se pasó a la presentación del Monografía "50 Años" que corrió a cargo de su autor Antonio Calvo-Manzano. En su exposición fue desgranado los acontecimientos más relevantes de la resumida historia de la vida y obra de la Sociedad Española de Acústica, comenzando desde sus

orígenes, comentando como en el año 1967 un grupo de entusiastas promotores propusieran la creación de una sociedad de acústica similar a las que ya existían en otros países europeos. Dijo que los principales promotores fueron el querido y siempre bien recordado profesor Andrés Lara y Antonio Pérez-López. Fue así como en el año 1969 fueron aprobados los estatutos y registrados en el Registro de Asociaciones con fecha 11 de abril de 1969.

Continuó Antonio exponiendo el comienzo de las Tecniacusticas, la más antigua actividad que viene realizando desde sus inicios a SEA, cuyo nombre fue adoptado ya en el año 1973.

En su exposición, acompañada de la proyección de páginas extraídas de la propia monografía, se extendió de manera muy especial en las principales actividades habidas durante estos 50 años, como fueron el "ICA 1977", los congresos de la extinta FASE en los años 80, la Conferencia Internacional "Ruido en las Grandes Ciudades" del año 1991, la celebración de 25 Aniversario de la SEA en el año 1994, la creación de la Federación Iberoamericana de Acústica -FIA- en el año 1995, el Segundo Congreso Iberoamericano de Acústica del año 2000, el Forum Acústicum de Sevilla en el año 2002, el 19º Congreso Internacional de Acústica -ICA2007- y, como punto final, el 48º International Congress and Exhibition on Noise Control Engineering -INTERNOISE 2019, celebrado en el mes de junio pasado en el Palacio Municipal de Congreso de Madrid, congreso durante el cual tuvo lugar en acto protocolario del 50 Aniversario de la SEA.

Al finalizar el acto se entregó a cada asistente un ejemplar de la citada monografía, la cual también ha sido enviada a todos los miembros de la SEA.

Terminada la intervención, se procedió a la entrega de placas de reconocimiento por su larga colaboración en las actividades de la SEA, a distintas entidades que durante estos años han prestado sus servicios a nuestra sociedad. Ellos son: Vidyson, Discript, Dimensiona, Asid y el Duo Gamba-Hernando. A todos ellos nuestra felicitación y agradecimiento por sus atenciones.

El acto finalizó con la actuación del Coro "Los Acentos" del Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja, que ofreció un atractivo programa de música coral que fue muy del agrado del público asistente.

Un coctel puso punto final a este emotivo acto de celebración del 50 aniversario de la SEA.

CONGRESO ICA 2019 / EAA EUROREGIO/ EAA SUMMER SCHOOL

El Congreso Internacional de Acústica ("23º Congreso Internacional de Acústica" - ICA 2019) se ha celebrado en Aquisgrán del 9 al 13 de septiembre de 2019 incluyendo el "4º Congreso EAA Euroregio" y la "EAA Summer School".

El Congreso fue inaugurado por Michael Taroudakis, Presidente de ICA, Jorge Patricio, Presidente de EAA y Michael Vorländer y Janina Fels, Presidentes del Congreso.

En el acto inaugural se hizo entrega de la Medalla Helmholtz a la Profesora Sonoko Kuwano otorgada por la Sociedad Alemana de Acústica –DEGA– como reconocimiento a sus trabajos académicos internacionales. El "laudato" fue realizado por Hugo Fastl.

El Prof. Jérémie Voix de Canadá recibió el ICA Early Career Award 2019 que fue entregado por Michael Taroudakis.

También en el citado acto inaugural el Presidente de ICA Michael Taroudakis entrego el "ICA AWARD" a Antonio Pérez-López por su excepcional contribución a ICA.

Las cinco conferencias plenarias fueron dictadas por los destacados expertos siguientes:

- Marion Burgess (Sydney, Australien): "Sound and Noise around us"
- Shrikanth Narayanan (Los Angeles, USA): "Sounds of the human vocal instrument"
- Christopher Wiebusch & Tim Otto Roth (Aachen/Köln): "Astroparticle Immersive Synthesizer³ or how cosmic ‚ghost particles' inspire a novel concept of spatialisation of sound"
- Jérémie Voix (Montreal, Kanada, Preisträger des ICA Early Career Awards): "The ear at the age of IoT"
- Maria Heckl (Keele, England): "Thermoacoustic instabilities – physical mechanisms and mathematical modelling"

Además del extenso programa científico principal, hubo varios eventos adicionales, por ejemplo, las actividades de "*EAA Young Acousticians, YAN*" con el grupo *jDEGA* y muchos otros grupos de jóvenes científicos. También hubo una mesa redonda sobre comunicación científica con expertos, un evento de networking con representantes de la industria sobre carreras profesionales para jóvenes científicos y profesionales en el campo de la acústica, y el "*5-minute Research Story Competition*", el ganador fue Mathieu Gaborit (KTH Stockholm).

El programa del Congreso incluyó un concierto de órgano en la Catedral de Aquisgrán con el organista de la catedral Michael Hoppe, así

como un evento social por la noche en el museo de arte "Ludwig Forum", con una muy animada velada musical, una "*Jam Session*". Asimismo, los participantes pudieron visitar el Institut für Technische Akustik de la Universidad RWTH, la Empresa HEAD acoustics GmbH y el Institut für Kraftfahrzeuge de la Universidad de RWTH.

La conferencia estuvo acompañada de una exposición internacional con representantes de la industria y la investigación con un total de 58 stands. Los representantes en los stands informaron de un alto nivel de interés inesperado de la audiencia internacional.

Antes del Congreso de la ICA del 6 al 8 de septiembre tuvo lugar en Lovaina, Bélgica, la "Escuela de Verano EAA", la "EAA Summer School", para jóvenes acústicos con 114 participantes, organizada por Monika Rychtarikova y Armin Kohlrausch, con los cuatro cursos siguientes de Introduccion a la Acústica: "Computational modeling in physiological and psychological acoustics", "Smart city sound", "Acoustic metamaterials and sonic crystals" y "Acoustic imaging (laser, beamforming, time reversal, photoacoustics)" .

Tambien se celebraron los siguientes simposios satélites: EAA Spatial Audio Signal Processing Simposium en Paris, International Symposium on Room Acoustics en Amsterdam, International Symposium on Musical Acoustics en Detmold).

Es de destacar la gran y activa participación de los jóvenes acústicos en todas las sesiones del congreso, escuela de verano y actividades realizadas con motivo del congreso. Como en otras ediciones de estos congresos se concedieron 42 Bolsas de Viaje para jóvenes acústicos subvencionadas por ICA, ASA y DEGA.

Así mismo EAA otorgo 15 Premios "EAA Best Paper Award" a los mejores trabajos presentados en las diferentes sesiones del Congreso, premios que han sido subvencionados por la Fundación HEAD GENUIT.

La SEA felicita a los organizadores de este Congreso ICA, EAA Euroregio, Summer School y Simposios Satélites por el gran interés científico y técnico y les desea el mismo éxito en las próximas convocatorias.

Nuevo Consejo de la International Commission for Acoustics –ICA–

Con ocasión del Congreso ICA tuvo lugar en Aachen la Asamblea General de la ICA y la elección del nuevo Consejo Directivo para el periodo 2019-2022, quedando constituido conforme a la relación siguiente:

Presidente Mark Hamilton, USA; Vice-Presidente Jeong-Guon Ih, Corea; Secretario general Antonino di Bella, Italia; Tesorero: Martin Ochmann, Alemania; Past-Presidente Michael Taroudakis, Grecia.

Consejeros: Manfred Kaltenbacher, Austria; Bruno Masiero, Brasil; Umberto Berardi, Canadá; Jorge Arenas, Chile; Fenghua Li, China; Torsten Dau, Dinamarca; Jean-Dominique Polack, Francia; Akio Ando, Japon; **Antonio Pedrero, España;** Jo Webb, Reino Unido.

Consejeros por las Sociedades Internacionales Afiliadas a ICA: Andrés Mayo, AES; Jorge Patricio, EAA; Nilda Vechiatti, FIA; Mathias Basner, ICBEN; Suk Wang Yoon, ICU; Luis Bento Coelho, IIAV; Patricia Davies, I-INCE; Chan Hoon Haan, WESPAC.

Nuevo Consejo European Acoustics Association –EAA–

Así mismo en Aachen se celebró la Asamblea General de EAA y la elección del nuevo consejo para el trienio 2019-2022, que ha quedado constituido de la forma siguiente:

Presidente Manell Zakharia, Francia; Vice-presidentas Birgit Rasmussen, Dinamarca, y Brigitte Schulte-Fortkamp, Alemania; Secretario General Paul Lepper, Reino Unido; **Tesorera Belén Casla, España**.

Madrid homenajea a 23 nuevos embajadores de congresos

- **El Palacio de Cibeles acogió el día 27 de junio el XII Acto Recognition Night en el que el Madrid Convention Bureau reconoció la labor de promoción de la ciudad de estos 23 profesionales**
- **Este homenaje, creado hace 12 años, tiene como objetivo reconocer la labor realizada por personajes**

de la vida académica, científica y asociativa que han apostado por Madrid para la celebración de sus congresos

Madrid Convention Bureau celebró ayer noche la XII edición del Acto Recognition Night que, desde 2008, homenajea a aquellas personalidades del mundo científico, académico o asociativo que han promovido de forma altruista la ciudad de Madrid a nivel nacional e internacional, como sede de eventos congresuales.

Recognition Night culmina un trabajo de investigación e identificación anual de prescriptores de la ciudad de Madrid, cuyo objetivo es reconocer y agradecer, en nombre del Ayuntamiento, la labor totalmente voluntaria de estos profesionales, verdaderos prescriptores de la ciudad a nivel nacional e internacional.

Los 23 profesionales homenajeados en esta ocasión representan a un total de 19 congresos que han apostado por Madrid como ciudad sede para sus ediciones de 2019.

El sector asociativo, en su totalidad

El Acto Recognition Night reúne a todos los actores de la vida congresual de la ciudad, desde instituciones públicas -Ayuntamiento, colegios oficiales, centros de investigación…- a empresas directamente ligadas al sector turístico, como OPCs y centros de congresos y sedes congresuales y sirve para establecer y fortalecer lazos entre todos ellos, favoreciendo así la colaboración en la captación de nuevos congresos.

Cabe destacar el reconocimiento a la Sociedad Española de Acústica, en la figura de su Presidente Antonio Pérez-López, que este año, los días 16 a 19 de junio celebró en el Palacio Municipal de Congresos, el Congreso Internacional de Acústica INTER-NOISE2019, con más de 1000 participantes.

Con estos embajadores de Madrid, desde 2008 son 221 las personalidades que han recibido este reconocimiento del Ayuntamiento, representando a congresos tan relevantes en su momento para la ciudad.

El Campus de Gandía, de la Universidad Politécnica de Valencia, da a sus cámaras acústicas el nombre de la experta en acústica Ana Delgado Portela

El Campus de Gandía de la Universitat Politècnica de València ha nominado sus cámaras para la investigación y la docencia en acústica con el nombre de Ana Delgado, miembro del Consejo Rector de la SEA, en un acto que tuvo lugar el jueves día 7 de noviembre. Ana Delgado ha ofrecido una charla durante el acto; además, ha inaugurado un mural de arte urbano que la representa, realizado por el artista urbano Flug (Sergio Terrones), situado frente a las cámaras acústicas.

Ana Delgado es experta en acústica arquitectónica y medioambiental. Responsable de la elaboración del Documento Básico de Protección frente al Ruido del Código Técnico de la Edificación y vocal de los Grupos de Trabajo de los Reales Decretos de desarrollo de la Ley del Ruido en el Ministerio de Medio Ambiente. Representante del Ministerio de Vivienda y de la Sociedad Española de Acústica en multitud de foros en este ámbito. Directora de la Revista científica de Acústica y editora de publicaciones de la Sociedad Española de Acústica, como la colección de libros “Temas de Acústica”.

Ana Delgado agradeció el reconocimiento al Campus y a la ciudad y destacó la importancia de generar referentes femeninos en los campos de la ciencia y la tecnología. Hizo un breve recorrido sobre su trayectoria profesional y afirmó que, cuando ella estudió su carrera universitaria, hace unos años, algunos profesores

consideraban que las mujeres íbamos allí poco más que a lucirnos, pero afortunadamente esto ha cambiado. Ana Delgado considera que las mujeres deben atreverse a alcanzar lugares de responsabilidad, y a publicar, a hablar, a dar conferencias.

Por su parte, Jesús Alba explicó que la iniciativa de dar nombres de mujeres a los laboratorios del Campus se inició el año pasado y quiere contribuir a dar visibilidad a científicas actuales con trayectorias destacadas "que sirvan de ejemplo y despierten vocaciones en la ciencia y la tecnología, y muestren a las chicas y mujeres que tienen la capacidad de alcanzar los objetivos que se propongan".

Por último Sergio Terrones, Flug, explicó la creación del mural, indicando que había tenido que documentarse sobre la personalidad de la persona que debía representar y su trayectoria profesional, ante el reto que suponía reflejar con rigor tanto las cámaras como el sonido, añadiendo una componente de color al conjunto.

Por la tarde, en la Casa de la Cultura de Gandía, Ana Delgado pronunció una conferencia con el título: **El impacto de la contaminación acústica en nuestras vidas ¿podemos atenuarlo?**

Presentó la conferencia Romina del Rey, profesora e investigadora de la UPV, quien hizo un amplio resumen de los temas que se iban a tratar en la misma, además de una glosa sobre la persona de Ana Delgado.

Ana Delgado comenzó definiendo los conceptos más importantes referentes a la contaminación acústica, los tipos de ruido y las fuentes que los originan para desglosar a continuación además de las distintas sensibilidades de las personas al percibir el ruido los efectos nocivos que este puede generar en los individuos, desde la pérdida de audición hasta problemas de estrés, cefaleas, problemas cardiovasculares, insomnio, etc.

A continuación indicó los organismos y entidades que velan por la salud acústica de las personas, Organización Mundial de la Salud, Defensor del Pueblo, Sociedad Española de Acústica y, por supuesto, las Administraciones Estatales, Autonómicas y Locales.

En su intervención, Ana Delgado detalló el amplio abanico de legislación que hay al respecto y recordó, por ejemplo, que los ayuntamientos están obligados a elaborar los Mapas de Ruido de sus ciudades, y sus Planes de Acción correspondientes. Reconoció que se ha avanzado mucho en controlar y sancionar el ruido, sobre todo el procedente del tráfico rodado, causante del 80% de la contaminación acústica de una población.

La científica recordó que la SEA organiza todos los años el Día Internacional de concienciación sobre el

Flug, Ana Delgado, Pilar Sánchez, Jesús Alba.

Ruido, el último miércoles de abril, y que en 2020 se celebrará el Año Internacional del Sonido, una iniciativa global para resaltar la importancia del sonido en todos los aspectos de la vida con invitación a participar a las Sociedades Miembro y Afiliados a la Comisión Internacional de Acústica, ICA.

Ante preguntas de los asistentes, Ana Delgado desmintió que España sea el segundo país más ruidoso del mundo, después de Japón, como se publicó en un informe de la OCDE en 1991, con escasos datos de unos pocos países, no todos ellos obtenidos por procedimientos directamente comparables. En la página web de la Sociedad Española de Acústica hay publicado un artículo que así lo corrobora. Se indica que "en los años 90 no existía norma ni limitación alguna a nivel nacional o europeo que estableciera a partir de que límites se debe considerar que existe un problema de contaminación acústica, ni una graduación de dicha contaminación, cuando esta existe. Tampoco existían procedimientos homologados para la medición y evaluación de la contaminación acústica". No obstante, sí existen problemas de contaminación acústica, y hay ruidos que pueden atenuar las leyes, "pero en otros muchos casos es un problema de falta de educación y respeto por los demás". Por ejemplo, en las zonas de ocio nocturno, donde los jóvenes hacen más ruido en la calle que dentro de los locales.

Respecto al ruido en el interior de las viviendas, una buena noticia afirmó Ana Delgado es que diez años después de la entrada en vigor del Código Técnico de la Edificación (CTE) se confirman avances en los requisitos que se exigen cuando alguien va a adquirir una vivienda: "Antes, cuando alguien iba a comprarse una casa, nadie preguntaba por su aislamiento acústico o térmico. Afortunadamente, esto ha cambiado y ahora los compradores se interesan por estas características de las viviendas".

Estas actividades se enmarcan en la Semana de la Ciencia de Gandia, coorganizada por tercer año consecutivo por el Campus de Gandia de la UPV, la Universitat de València y el CEIC Alfons el Vell; esta es la 15ª edición de la Semana de la Ciencia del Campus de Gandia.

Acto de entrega de diplomas ETSIS de Telecomunicación (UPM)

El pasado 6 de octubre tuvo lugar, en el Auditorio del Campus Sur de la UPM, el Acto de Entrega de Diplomas de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería y Sistemas de Telecomunicación de la Universidad Politécnica de Madrid.

A este acto, que fue presidido por el Rector de la UPM D. Guillermo Cisneros, asistieron las autoridades académicas de la Universidad, así como representantes de empresas y otras instituciones relacionadas con el ámbito de los estudios que se ofrecen en la ETSIST.

Durante el evento se entregaron los diplomas acreditativos de la finalización de estudios a los alumnos de las diferentes titulaciones de grado y de máster egresados en el curso 2018/2019. También se entregaron distinciones a los alumnos más destacados y al personal que se ha jubilado o que han cumplido 15 o 25 años de servicio en el curso en cuestión.

El presidente de la Sociedad Española de Acústica hizo entrega del premio al mejor expediente académico entre los alumnos del Máster en Ingeniería Acústica, que recayó en la alumna María Larrosa Navarro.

Francesc Daumal i Domènech Profesor Emérito

El catedrático Francesc Daumal i Domènech, miembro de nuestro Consejo Rector de la SEA, ha sido nombrado Profesor Emérito por la Universidad Politécnica de Cataluña, continuando con ello su vinculación con el Departamento de Tecnología

de la Arquitectura en la ETSAB (Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Barcelona). francesc.daumal@upc.edu.

Desde la Sociedad Española de Acústica le enviamos nuestra más efusiva enhorabuena por su nombramiento.

El Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja y el Ministerio de Fomento celebraron las Jornadas conmemorativas de la publicación del DB HR Protección frente al ruido

Pasado, presente y futuro en la protección frente al ruido. 10 años del DB HR

Los días 23 y 24 de abril y con motivo del décimo aniversario de la entrada en vigor del Documento Básico de Protección frente al Ruido se celebraron unas jornadas en el Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja.

Las jornadas tuvieron muy buena acogida por parte del público, reuniendo a cerca de 150 profesionales de los distintos ámbitos de la acústica de la edificación entre consultores acústicos e ingenierías, laboratorios, arquitectos, fabricantes, personal de la administración, etc.

Se impartieron charlas agrupadas en bloques temáticos como la "Visión de la administración a lo largo de estos 10 años", "Proyectos acústicos en edificios singulares", "El DB HR y los materiales de construcción" y "Normativa, ensayos y control de obra terminada"; asimismo, se celebraron dos mesas redondas con las temáticas de "El proyecto de edificación con el DB HR" y "El control de obra terminada".

En paralelo a las jornadas se desarrolló una exposición en la que participaron 18 empresas que mostraron al público las últimas novedades en cuanto a productos de instrumentación, software, materiales y soluciones constructivas en el ámbito de la protección frente al ruido.

La celebración del segundo día de las jornadas coincidió con el Día Internacional de Concienciación sobre el ruido en el que se contó con la participación de la Sociedad Española de Acústica (SEA) que recordó el decálogo de las buenas prácticas contra el ruido e invitó al público a llevar a cabo los "60 segundos de silencio" para percibir el entorno acústico que nos rodea.

La jornada se cerró con la actuación del coro "Los Acentos" del IETcc.

El Campus de Gandía de la UPV firma un convenio de doble titulación internacional para su Máster en Ingeniería Acústica

El convenio permite aumentar el potencial científico de la UPV y de la Universidad Austral de Chile como centros de investigación en acústica

El Máster en Ingeniería Acústica del Campus Gandia de la Universitat Politècnica de València (UPV) y el Magíster en Acústica y Vibraciones de la Universidad Austral de Chile

(UACh) han suscrito un acuerdo de Doble Titulación internacional que permitirá aumentar el potencial científico de ambas instituciones. Ocho estudiantes seleccionados podrán participar en el programa de doble titulación o intercambio un máximo de cuatro estudiantes de cada institución, que serán propuestos por su universidad de origen; el convenio ha entrado ya en vigor.

Jesús Alba, director del Campus de Gandia de la Universitat Politècnica de València e investigador en acústica, señala que la colaboración científica entre ambas instituciones, específicamente con el Instituto de Acústica UACh, se ha desarrollado durante más de diez años y ha facilitado concretar este convenio: 'Gracias a él podremos profundizar en líneas de trabajo comunes e incorporar alumnado con talento a estos proyectos, así como abrir nuevas líneas de tesis doctorales. Es por tanto una fórmula para aumentar el potencial conjunto como centros de investigación en acústica' ha afirmado Jesús Alba. El Director del programa de Magíster en Acústica y Vibraciones (MAV) UACh, Jorge Arenas, sostiene que el convenio permitirá incrementar la movilidad estudiantil del programa y la investigación conjunta en temas afines. 'Se trata de un gran paso hacia la internacionalización de los títulos', ha explicado.

Cabe destacar que el Máster en Ingeniería Acústica de la UPV tiene una trayectoria destacada formando personal investigador en el campo de la acústica, como prueba el alto número de jóvenes investigadores premiados por la Sociedad Española de Acústica (SEA) por sus trabajos en sucesivas ediciones. En 2018 se batieron todos los récords y fueron cinco los jóvenes científicos reconocidos por la SEA.

Contenidos complementarios

El programa formativo del Magister en Acústica y Vibraciones (MAV) de la Universidad Austral de Chile tiene contenidos comunes con el Máster en Ingeniería Acústica (MIA), como son la acústica de salas o la contaminación acústica. Pero, además, tienen contenidos complementarios: el MAV ofrece formación en vibroacústica y en métodos numéricos específicos que no se abordan en MIA; por su parte, el MIA ofrece formación en acústica submarina y en sistemas electroacústicos, que complementa los conocimientos del MAV. 'El alumnado que acceda a la doble titulación verá enriquecida su experiencia académica, tanto si se inicia en el MIA como en el MAV. Además, podrá incorporarse a un programa de doctorado, con profesorado conjunto', explica Jesús Alba.

Primer convenio de doble titulación de la FCI

Para el director de la Escuela de Graduados de la UACh Enrique Suárez, este convenio constituye un hito, ya que se trata del primer convenio de doble titulación logrado en los programas de Postgrado de la Facultad de Ciencias de la Ingeniería. 'El convenio con la Universitat Politècnica de València tiene, además, una importancia para el proyecto de innovación en ingeniería 'Innoving 2030', de la Facultad de Ciencias en la Ingeniería de la UACh, ya que la universidad española es una de las tres instituciones de referencia para el proyecto, por su experiencia en la relación con empresas. Estos aspectos podrán incorporarse

a nuestro Magíster en Acústica y Vibraciones, ha explicado el profesor de la UACh.

El Instituto de Acústica UACh, un referente en acústica y vibraciones en Latinoamérica

Según explica Jesús Alba, el Instituto de Acústica UACh es el referente académico en acústica y vibraciones de toda Latinoamérica. 'Hasta la fecha se han graduado más de 400 profesionales que ejercen en Chile y en distintos países de América, Europa y Oceanía. El Instituto ha organizado numerosos congresos internacionales, incluyendo el V Congreso Iberoamericano de Acústica en Santiago el 2006 y el IX Congreso en 2014 en la ciudad de Valdivia. Varios estudiantes e investigadores de Alemania, España, Francia y Estados Unidos han realizado estancias de investigación y postdoctorado. En la actualidad, el Instituto participa de cinco convenios internacionales activos firmados con la Universidad Federal de Santa Caterina en Brasil, la Universitat Politècnica de València en España, la Universidad Técnica de Berlín, Alemania, y las Universidades de Auburn, Alabama y el Virginia Tech en Estados Unidos, que han permitido el intercambio de estudiantes y profesores y la generación de investigación conjunta'.

Alba afirma que los investigadores de esta entidad han publicado varios libros y capítulos de libros de la especialidad en editoriales en Chile, Brasil, Alemania, Holanda, Inglaterra y Estados Unidos. Desde 2014 el Instituto ha participado de ocho proyectos de investigación, tres financiados por CONICYT, un proyecto financiado por el ICTAS/Virginia Tech, un proyecto del Ministerio del Medioambiente y tres financiados por la Dirección de Investigación de la UACh.

'Dentro del proceso de admisión de estudiantes a los programas académicos que ofrece el Instituto, se destaca la gran presencia de estudiantes extranjeros que en los últimos 3 años han elegido el Instituto de Acústica para seguir su formación académica. Entre ellos se cuentan estudiantes de Ecuador, Colombia, Bolivia y México', afirma Jesús Alba.

Médicos y Arquitectos Técnicos se unen para velar por las condiciones de las viviendas y proteger la salud de los usuarios

- **El Consejo General de la Arquitectura Técnica (CGATE) y el Consejo General de Colegios de Médicos (CGCOM) firman un convenio de colaboración.**
- **Una de las primeras acciones conjuntas es la edición de la guía "Edificios y Salud" para el fomento de la edificación sostenible y saludable.**

El Consejo General de la Arquitectura Técnica de España (CGATE) y el Consejo General de Colegios Oficiales de Médicos (CGCOM) han firmado un acuerdo de colaboración para fomentar una edificación saludable y proteger la salud de los usuarios, a través de acciones conjuntas de carácter formativo y divulgativo.

El Dr. Serafín Romero, presidente del CGCOM, ha manifestado que este convenio muestra el "compromiso de la corporación médica con el derecho y garantía de los ciudadanos al acceso a una vivienda digna y de la necesidad de que se garanticen unos mínimos de calidad". Ha destacado la importancia que tienen "los efectos sobre la salud derivados de las condiciones de habitabilidad de la vivienda" y, en este sentido, resaltó la relevante colaboración con el Consejo General de Arquitectura Técnica.

Aspectos como la calidad del aire interior y del agua, el confort acústico y térmico, los materiales de construcción, o la accesibilidad son elementos que afectan a la salubridad global de una edificación y, también, a la salud de sus ocupantes, según se ha puesto de manifiesto en la firma de este acuerdo de colaboración.

"Es importante determinar los parámetros técnicos más idóneos para proteger la salud de los usuarios de los edificios, en definitiva, todos nosotros. No podemos olvidar que pasamos la mayoría de nuestro tiempo dentro de ellos", ha demandado Alfredo Sanz, presidente del CGATE. "En este sentido", ha añadido", "la Organización Mundial de la Salud estima que el síndrome del edificio enfermo afecta ya a los ocupantes del 30% de los edificios modernos".

Para Sanz, es fundamental también reorientar los aspectos relacionados con la salud en las rehabilitaciones o pequeñas actuaciones que se lleven a cabo en el parque residencial. Entre ellas, ha incidido en un reto profesional importante: "Aunque actualmente en España no existe un censo de los edificios con productos que contengan amianto,

se considera que todavía quedan unas 2,6 toneladas de este material tóxico en el parque inmobiliario, por lo que su retirada ha de ser realizada progresivamente".

"La sociedad actual demanda información sobre cómo los materiales de construcción pueden afectar a su salud. Desde la Arquitectura Técnica, siempre preocupada por el interés social, centraremos nuestros esfuerzos en abrir nuevas líneas de investigación y trabajo sobre este tema", ha concluido Sanz Corma.

Entre las iniciativas ya puestas en marcha por el CGATE y el CGCOM destaca la elaboración de una Guía de Edificios Sostenibles, que lleva por título **"Edificios y salud. Las siete llaves para un edificio saludable"** y cuyo contenido está enfocado a ayudar a los técnicos de la edificación a hacer más comprensible para los usuarios los parámetros que inciden en la salud de los hogares.

URSA participa en la primera obra con todos los instaladores certificados

- **Se trata de un proyecto residencial de 12 viviendas en Huesca en el que se han instalado más de 5.000 metros cuadrados de URSA TERRA.**
- **Todos los instaladores, tanto de aislamiento como de los sistemas de placa de yeso cuentan con cualificación profesional y formación certificada. Además todo el proyecto cuenta con la certificación SGS.**
- **Tanto la empresa constructora como la instaladora se han mostrado muy satisfechos con el trabajo que ha mejorado considerablemente el resultado final del proyecto.**

URSA está presente en la primera obra residencial en la que todos los instaladores cuentan con el "**Certificado Profesional de Instaladores de Sistemas PYL y aislamiento",** que acredita su formación y cualificación. Se trata de un proyecto residencial con 12 viviendas en el que se han instalado más de **5.000 metros cuadrados de *URSA TERRA***, un material aislante con gran capacidad de aportar confort térmico y acústico, ahorro energético y protección frente al fuego entre otras muchas prestaciones.

La empresa a la que pertenecen todos los instaladores certificados es ***RP Revestimientos*.** Su director **Rafael Perálvarez** ha manifestado que el resultado ha sido muy satisfactorio para todas las partes implicadas: "Para nosotros ha sido una gran experiencia realizar esta obra con toda nuestra plantilla con cualificaciones profesionales, un factor diferencial que resulta determinante para la adjudicación de este tipo de proyectos. Para la constructora y promotora ha significado contar con la seguridad de una correcta instalación del aislamiento, pudiendo ofrecer al cliente final una garantía circular completa".

En la misma línea se ha pronunciado la empresa constructora, ***Marco Infraestructuras*.** "Es muy fácil trabajar con un equipo así. Los instaladores certificados de RP Revestimientos ofrecen la tranquilidad de que todos y cada uno de sus miembros sabe perfectamente cómo ejecutar su trabajo y cómo resolver cualquier imprevisto que se les presente. Al final esto se nota en el resultado final del proyecto", ha añadido **Carlos Vidal,** Jefe de Obras de Marco Infraestructuras y responsable de la ejecución de este proyecto residencial.

Para URSA, contar con instaladores cualificados de sus sistemas

significa la tranquilidad de que todos sus sistemas rendirán al máximo durante toda la vida útil del edificio. **Marina Alonso**, directora de Marketing de la compañía ha afirmado que "en URSA siempre decimos que el mejor de nuestros sistemas, mal instalado, no servirá para nada. En el caso del aislamiento, como el de muchos otros materiales, el proceso de instalación es crucial para garantizar todas las buenas prestaciones del producto".

Además de formación en la instalación de lana mineral de URSA, los instaladores de RP Revestimientos han realizado otros cursos de cualificación en las instalaciones de otros distribuidores con otros sistemas como ***URSA SECO***, una membrana que garantiza la estanqueidad de cualquier inmueble y que ya están instalando en algunos nuevos proyectos de la compañía.

Toda la obra ha sido certificada también por ***SGS*** el líder mundial en inspección, verificación, análisis y certificación de productos, procesos, sistemas o servicios conformes a estándares y reglamentos nacionales o internacionales.

URSA patrocina el Máster de Arquitectura en Fachadas Ligeras

- **El Máster está organizado por la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de San Sebastián y se imparte en la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Barcelona.**
- **La compañía de aislamiento, que ha desarrollado su propia Plataforma de Formación, brinda su apoyo a distintos proyectos formativos de cualificación profesional.**

URSA es uno de los patrocinadores del *Máster de Arquitectura en Fachadas Ligeras.* El **Máster de Arquitectura en Fachadas Ligeras** es un Título Propio que nació en la **Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Universidad del País Vasco (San Sebastián).** Tras una primera etapa de 4 años en esta escuela, el Máster se trasladó a Madrid en el curso 2017. Ahora y tras dos años impartiéndose con éxito, cambia de nuevo su localización para comenzar una nueva andadura en la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Barcelona a donde ha trasladado su estructura, contenidos y profesorado original.

Desde su concepción original, el Máster surgió por una **convergencia de intereses entre profesionales del sector** (consultores de fachadas, empresas fachadistas, fabricantes de componentes), que observaban un progresivo aumento de las exigencias técnicas de las envolventes arquitectónicas, alcanzando un alto grado de sofisticación, y un vacío en las necesidades de formación que estas exigencias implican.

URSA ha querido colaborar con esta nueva oferta docente que permitirá formar con garantías a los futuros profesionales del sector. "Intentamos, en la medida de nuestras posibilidades, apoyar diversos programas formativos que vienen a completar nuestra nueva Plataforma Profesional, un espacio online donde los trabajadores pueden mejorar su formación de una manera rápida y sencilla", manifiesta Marina Alonso, responsable de Marketing y Comunicación de URSA.

Precisamente URSA ha enriquecido recientemente su gama de lanas minerales **URSA TERRA VENTO** con el lanzamiento de un nuevo panel específicamente diseñado para este tipo de fachadas. Este panel de lana mineral con la **mejor conductividad térmica del mercado** (λ 0,032 (W/mK)) y una gran protección frente al ruido del exterior. Gracias a su alto grado de aislamiento térmico y acústico influye notablemente en el confort de los ocupantes del edificio.

Los más destacados expertos en rehabilitación de edificios se han dado cita en Diálogos URSA, una nueva serie de encuentros sobre edificación sostenible

- **El primero de los encuentros de esta serie ha tenido lugar en Barcelona y ha estado**

moderado por el periodista de La Vanguardia Antonio Cerrillo.

- **Los expertos han coincidido en señalar que el tiempo apremia para buscar soluciones que, como la rehabilitación de edificios, sirvan para luchar contra el cambio climático.**

- **Se percibe una mayor concienciación ciudadana y un conocimiento de los profesionales que invitan a la esperanza.**

"En el mundo de la rehabilitación nos falta un mayor conocimiento, una mayor profesionalización y, probablemente una regulación más exigente", con estas palabras que resumen los grandes retos a los que se enfrenta el sector de la rehabilitación de edificios, **Ramón Ros**, director General de *URSA* inauguraba el primer encuentro de la serie **Diálogos URSA.**

El primero de estos encuentros ha tenido lugar en Barcelona y ha estado moderado por **Antonio Cerrillo**, periodista de la Vanguardia especializado en información medioambiental. Ha contado con la participación como ponentes de **Jordi Marrot**, responsable de sostenibilidad en el *Colegio de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Barcelona*; **Bruno Sauer**, director General de *Green Building Council España (GBCe);* **Jordi Mas**, arquitecto experto en Rehabilitación de Edificios y miembro del *Grupo de Trabajo por la Rehabilitación (GTR);* **Xavier Casanovas**, profesor de la *Universitat Politècnica de Catalunya* y presidente de *RehabiMed*; **Elvira Carles**, directora de la *Fundación Empresa y Clima* y **Josep Sole**, responsable Técnico de URSA.

Según datos del Ministerio de Fomento, se rehabilitan unas 25.000 viviendas/año, cuando los expertos calculan que, para cumplir con los compromisos internacionales suscritos en materia ambiental, deberíamos estar rehabilitando, con criterios de eficiencia energética, más de 250.000 hasta 2050. URSA, consciente de que el ritmo rehabilitador de edificios es muy escaso en nuestro país, cree que España necesita un cambio de modelo que le permita cumplir con los compromisos internacionales de lucha contra el Cambio Climático, la reducción de las desigualdades urbanas, la mejora de la salud y de la calidad de vida de los ciudadanos, con viviendas más confortables y accesibles y la creación de empleo. La búsqueda de este cambio ha motivado la organización de este primer encuentro-debate.

Para muchos de los expertos, España no está sabiendo aprovechar las oportunidades y el tiempo juega en su contra. Así lo cree el director General de GBCe, **Bruno Sauer**, "hemos tardado 10 años para que en obra nueva la sostenibilidad esté presente en el debate. Tenemos que evitar que pasen otros 20 años para que hablemos de este tema en rehabilitación de edificios. Con él coincidió el responsable del Área Técnica de URSA, **Josep Solé**, aunque aportó una visión más esperanzadora, "las cosas van cambiando poco a poco y soy optimista. Hace 10 o 15 años cuando se hablaba de eficiencia energética, los debates contaban con tres ponentes y dos personas en la sala. Hemos necesitado pasar estas etapas y ahora es el momento en el que encontramos un *"feeling"* de concienciación que todavía hay que concretar un poco más".

También positiva se mostró **Elvira Carles**, directora de la Fundación Empresa y Clima, "volveremos a alinearnos con las políticas europeas.

Sin duda alguna, el Acuerdo de París, que sustituirá muy pronto al Protocolo de Kyoto, nos va a marcar un antes y un después de su aplicación. Es necesario que las emisiones estén reguladas porque ahora mismo no lo está ni el 40% de ellas".

A lo largo de la sesión de debate se abordaron asuntos como las políticas y recursos públicos para el fomento de la rehabilitación, qué modelo público-privado se necesita para movilizar el sector, cómo debería ser el Plan Estatal de Rehabilitación en España, cómo trabajar con las comunidades de propietarios o qué tipo de financiación necesitan estos proyectos entre otros asuntos.

Xavier Casanovas abordó el asunto de las subvenciones a la rehabilitación energética de edificios de las que se declaró "muy poco partidario, tal como están funcionando actualmente". Según el profesor de la UPC y presidente de Rehabimed, "La subvención incrementa los ingresos, por lo que aproximadamente un 30% vuelve al Ministerio de Hacienda. No hay exenciones de IVA, ni IVA reducido. Hay que pensar en otras fórmulas más útiles y con menos incertidumbres para el ciudadano".

Las nuevas tecnologías, los materiales y los conocimientos también fueron abordados por los expertos. El responsable de Sostenibilidad del Colegio de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Barcelona, **Jordi Marrot**, apuntaba en este sentido, que "no somos el sector más innovador de la industria, pero sí hemos avanzado mucho. Necesitamos la ayuda de las normas, que hoy en día en nuestro país siguen pensando más en obra nueva que en la rehabilitación del parque edificado".

Jordi Mas, experto en Rehabilitación y miembro del GTR, afirmó que "tenemos que generar proyectos para comunidades de vecinos que sean atractivos y que combinen todas las posibilidades desde aislamiento, fotovoltaica, sensores… etc".

Diálogos URSA nace para dar respuesta a los principales retos de la edificación sostenible en España. Con un formato muy dinámico y una visión propositiva, estos encuentros servirán para mostrar las opiniones y propuestas de soluciones de los expertos más destacados y de un público muy participativo elegido por sus conocimientos y experiencia en las materias propuestas.

HISPALYT y el COAM estrechan su colaboración a través de la Galería de Materiales del Colegio

- **El Colegio de Arquitectos de Madrid (COAM) e Hispalyt han firmado un convenio de colaboración con el fin de poner a disposición de los arquitectos información y formación sobre los materiales y las soluciones constructivas cerámicas para edificios sostenibles y de consumo de energía casi nulo (EECN).**

- **Hispalyt está presente en la Galería de Materiales del COAM desde que esta se puso en marcha a finales de 2016, por lo que este convenio supone un paso más en la colaboración entre ambas entidades.**

- **Además, Hispalyt fomentará la colaboración entre sus asociados y la Galería de Materiales del COAM.**

El Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid (COAM) y la Asociación Española de Fabricantes de Ladrillos y Tejas de Arcilla Cocida Hispalyt, han firmado un convenio de colaboración con el fin de poner a disposición de los arquitectos información y formación sobre los materiales y las soluciones constructivas cerámicas para edificios sostenibles y de consumo de energía casi nulo (EECN).

En virtud de este convenio, Hispalyt refuerza su colaboración con la **Galería de Materiales del COAM**, en la que la Asociación está presente desde que se puso en marcha a finales de 2016.

Los profesionales que visiten la **Materioteca del COAM** encontrarán información sobre materiales y los sistemas constructivos desarrollados desde **Hispalyt** para conseguir una construcción más eficiente y respetuosa con el medio ambiente, como son las fachadas autoportantes de ladrillo cara vista, **Structura** y las paredes de ladrillo con revestimiento de placa de yeso, **Silensis-Cerapy**.

Además, la Asociación, organizará una vez al año una **Jornada Técnica** en el COAM en la que podrá explicar de primera mano a arquitectos y otros profesionales del sector las novedades de la industria de la cerámica estructural, así como difundir las características, ventajas y prestaciones de los materiales y sistemas constructivos cerámicos.

Por otra parte, Hispalyt fomentará la colaboración entre sus asociados y la Galería de Materiales del COAM, animándoles a que tengan presencia en este espacio para poder mostrar de primera mano sus productos y novedades.

La Materioteca del COAM es la mayor biblioteca física de materiales de construcción de España, consta de un espacio de 700 m2 para la exposición permanente de materiales de construcción, lo que permite la interacción libre con más de 1.000 materiales. En ella se mues-

tran las últimas tendencias en el sector y se programan ciclos formativos para profesionales.

En el acto de firma del Convenio participaron José María Ezquiaga, decano del Colegio de Arquitectos de Madrid y Elena Santiago, secretaria general de Hispalyt, quienes destacaron la importancia de este acuerdo y de la colaboración entre ambas instituciones para **contribuir en la promoción de edificios de calidad**, que tengan en cuenta valores como la sostenibilidad de los materiales y la eficiencia energética.

Hispalyt celebra con éxito sus 41ª Jornadas en La Toja

- **Durante la Asamblea se analizaron los datos del sector de 2018, que serán presentados el 3 de julio a las 10 h en una Rueda de Prensa en la sede de Hispalyt, y que suponen un crecimiento continuo en los últimos cuatro años.**
- **Hispalyt presentó los retos de futuro del sector, así como su planificación de trabajos para 2019, centrados en el desarrollo y promoción de los sistemas constructivos cerámicos para edificios sostenibles y de consumo de energía casi nulo, sistemas prefabricados y sistemas digitalizados en BIM y PIM.**
- **La Asamblea fue clausurada por el Director General de Energía y Minas de la Xunta de Galicia, Ángel Bernardo Tahoces.**

La Asociación Española de Fabricantes de Ladrillos y Tejas de Arcilla Cocida, Hispalyt, ha celebrado del 13 al 15 de junio sus 41ª Jornadas en la Isla de La Toja (Pontevedra). El 14 de junio tuvo lugar la Asamblea General de la Asociación en el hotel Eurostars Isla de La Toja, en la que se presentaron los retos de futuro del sector, así como los trabajos a desarrollar durante el año 2019 y a la que asistieron alrededor de 80 congresistas.

Como comentó el presidente de Hispalyt, Francisco Morant, “nuestro sector ha celebrado recientemente 50 años de trabajo continuo y sin descanso para situar nuestros materiales a la cabeza en innovación, sostenibilidad y eficiencia energética. Tenemos que estar orgullosos del camino recorrido, pero ser constantes para seguir marcando hitos en la industria de la construcción, de la que somos parte fundamental”.

Durante la Asamblea se analizaron los **datos del sector de 2018**, que **serán presentados el 3 de julio a las 10 h en una Rueda de Prensa en la sede de Hispalyt**, y que suponen un crecimiento continuado en los últimos cuatro años.

Además, se presentaron los últimos datos sobre la construcción de viviendas en nuestro país. Según el Ministerio de Fomento, las viviendas iniciadas (obra nueva) en 2018 han sido 100.733, un 25% más que en 2018 (80.786). En 2017 crecieron un 26% con respecto al año 2016 (64.038). Así, ya son cinco años consecutivos, en los que las viviendas iniciadas (obra nueva) crecen con respecto al año anterior.

Según datos del Consejo Superior de Colegios de Arquitectos de España (CSCAE), los proyectos visados en 2018 han sido 75.759, un 27 % más que en 2016 (59.453). En 2016 crecieron un 27 % con respecto al año 2015 (46.983).

Teniendo en cuenta estos datos, desde Hispalyt se prevé un crecimiento importante en la venta de productos cerámicos en este año 2019.

En este contexto desde Hispalyt se ha intensificado la labor de promoción y difusión de las características y ventajas de los materiales y los nuevos sistemas constructivos cerámicos fruto de las importantes inversiones en I+D+i que han hecho los fabricantes en los últimos años para ofrecer productos con prestaciones mejoradas, más eficientes

y sostenibles. Así, en los últimos años se han desarrollado grandes novedades y soluciones constructivas que se clasifican en tres bloques: sistemas para edificios sostenibles y de consumo de energía casi nulo, sistemas prefabricados y sistemas digitalizados en BIM.

Desde la Asociación se considera fundamental facilitar la labor al prescriptor ofreciéndole las herramientas necesarias para facilitar el diseño y la puesta en obra de los productos y sistemas constructivos cerámicos. La adaptación a las nuevas tecnologías es otra de las prioridades del sector. En este sentido, la Asociación publicó en 2018 la **biblioteca de Objetos BIM Hispalyt**, compuesta por 173 objetos BIM de soluciones constructivas "genéricas".

Avanzando en esta tecnología BIM, **Hispalyt presentará en el mes de septiembre el Edificio BIM Hispalyt**, desde el que se podrá ver de forma real y práctica la integración de las soluciones cerámicas de Hispalyt en un proyecto arquitectónico en BIM, **así como la herramienta PIM-Hispalyt** (Prescription Information Model) para el software Revit, que permite elegir las soluciones constructivas cerámicas óptimas para cumplir el Código Técnico de la Edificación en cada proyecto.

La Asamblea fue clausurada por el Director General de Energía y Minas de la Xunta de Galicia, Ángel Bernardo Tahoces, que reconoció la labor de Hispalyt en el sector de la construcción y destacó la necesaria labor que llevan a cabo asociaciones como ésta para el desarrollo de una edificación de calidad, poniendo especialmente el acento en la importancia de garantizar la eficiencia energética y la sostenibilidad.

El Director General de Energía y Minas de la Xunta de Galicia estuvo acompañado por el jefe territorial de la Consejería de Economía, Empleo e Industria de la provincia de Pontevedra, Ignacio Rial Santomé.

Durante las Jornadas tuvieron lugar distintas actividades, como visitas a Pontevedra, Combarro y Cambados, así como a la fábrica de Refractarios Campo, socio de Hispalyt.

El presidente de Hispalyt presenta los últimos datos del sector español de ladrillos y tejas

- **El presidente de Hispalyt ha presentado hoy en rueda de prensa los últimos datos del sector de ladrillos y tejas correspondientes a 2018. Se trata del cuarto año consecutivo desde que se desencadenó la crisis en el que se experimenta una subida en los datos de producción y facturación.**

- **En 2018, la industria de cerámica estructural ha experimentado un crecimiento del 6% en producción y el 10% en facturación.**

- **El esfuerzo realizado por los fabricantes en estos años en I+D+i y el compromiso con el medio ambiente continúan marcando el paso del sector en el camino de la recuperación, quedando patente a través de las novedades y soluciones constructivas cerámicas 4.0, englobadas en tres bloques: sistemas para edificios sostenibles y de consumo de energía casi nulo; sistemas industrializados y prefabricados y sistemas digitalizados en BIM.**

Francisco José Morant, presidente de Hispalyt, Asociación Española de Fabricantes de Ladrillos y Tejas de Arcilla Cocida, ha presentado hoy los últimos datos del sector correspondientes al ejercicio de 2018.

En un contexto general de recuperación del sector de la construcción, en el que se vienen registrando cinco años continuados de ascenso en el número de viviendas iniciadas y terminadas en nuestro país, la industria de la cerámica estructural camina también en esa senda de crecimiento con paso firme.

Como ha anunciado el presidente de Hispalyt, "el ambiente es optimista, el sector de ladrillos y tejas afianza su crecimiento en 2018". Así lo ha demostrado explicando que el pasado ejercicio ha sido el cuarto consecutivo con datos crecientes en cuanto a producción y facturación, En concreto, ha informado,

AÑO	Número de empresas	Producción (Tn/año)	Volumen de negocio (millones €)	Número de empleados
2014	**300**	**3.900.000**	**270**	**3.600**
2015	200	4.100.000	275	3.700
2016	185	4.350.000	280	3.800
2017	**170**	**4.785.000**	**305**	**4.000**
2018	**140**	**5.073.000**	**335**	**3.950**
Comparativo 2018-2017	**-17,65%**	**6,02%**	**9,84%**	**-1,25%**
Comparativo 2018-2014	**-53,33%**	**30,08%**	**24,07%**	**9,72%**

"en 2018 nuestro sector ha crecido un 6% en producción y un 10% en facturación con respecto al año anterior".

Aunque el **número de empresas** ha continuado descendiendo (el sector cerró el año 2018 con **140 empresas**, un 17,65% menos que el ejercicio anterior), en cuanto a **producción**, podemos observar que se han producido más de **5 millones de toneladas** en el año **2018,** lo que supone **un incremento del 6% con respecto al año 2017**.

Esta producción de 2018, ha señalado Morant, "supone un incremento del 30% con respecto al 2014, en el que la producción registró los datos más bajos de los últimos 10 años", y tras el cual, ha añadido "la producción ha ido aumentando de manera continuada, reflejando la recuperación del sector".

En cuanto al **volumen de negocio**, en el sector se han facturado **335 millones de euros** en 2018, es decir, un 10% más que en 2017. "Este aumento de la facturación llega hasta el 24% si lo comparamos con 2014", ha destacado el presidente de Hispalyt.

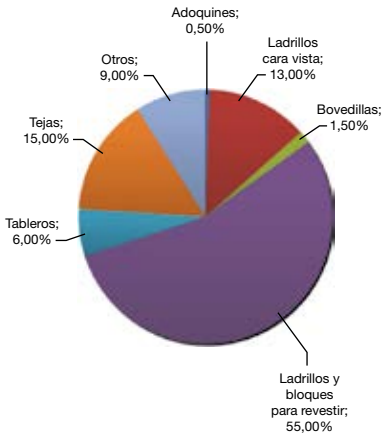
Por último, en cuanto al **número de empleados**, en el año 2018, el sector ha contado con **3.950 trabajadores**, lo que supone una reducción de un 1,25% respecto a 2017, "aunque es importante señalar que el número de trabajadores en 2018 es un 10% superior al del año 2014, lo que demuestra la recuperación de empleo a lo largo de estos últimos años", ha matizado Morant.

En el aspecto laboral, el presidente de Hispalyt ha destacado el papel de la Asociación como patronal y su labor de negociación con los sindicatos. En este sentido, ha recordado que el pasado 7 de junio, han firmado con los sindicatos UGT-FICA y CC.OO.-Construcción y Servicios el **Convenio Colectivo Estatal de Tejas, Ladrillos y Piezas Especiales de Arcilla Cocida** para los años 2019-2022 que, según los datos del sector, afecta a unos 4.000 trabajadores.

Producción por tipos de producto

En lo que respecta al total de la producción, no se aprecian cambios significativos en la demanda de las distintas **familias de producto**:

FAMILIA DE PRODUCTOS	AÑO 2018	
	%	Toneladas/ año
Adoquines	0,50%	25.365
Ladrillos Cara Vista	13,00%	659.490
Bovedillas	1,50%	76.095
Ladrillos y bloques para revestir	55,00%	2.790.150
Tableros	6,00%	304.380
Tejas	15,00%	760.950
Otros	9,00%	456.570
TOTAL	**100,00%**	**5.073.000**



Como ha comentado Morant, "la producción más alta sigue siendo la de ladrillos y bloques para revestir, seguida de la de tejas y ladrillos cara vista, estos dos últimos con una gran presencia en el mercado internacional a través de la exportación".

Exportación de ladrillos y tejas

En cuanto a la exportación, según el informe de coyuntura de CEPCO (Confederación Española de Fabricantes de Productos de Construcción), las ventas del sector fuera de España han ascendido a 66 millones de euros, lo que supone un 2,5% más que en 2017 (64 millones de euros) y un 80% más que en 2009 (unos 37 millones de euros). En 2017 la exportación de materiales cerámicos creció un 17% con respecto al año 2016 (55 millones de euros).

A la vista de estos datos, el máximo responsable de Hispalyt ha comentado, "en el año 2018 podemos apreciar una importante y continuada recuperación con respecto a los años 2009 a 2011, que fueron los de menor exportación".

Como se puede observar en el cuadro anterior, en el año 2008 la exportación en miles de euros de teja suponía un 76% del total y la de ladrillos cara vista era del 18%, mientras que en el año 2018 la exportación en miles de euros de teja es del 65% y la de ladrillos cara vista ha ascendido hasta un 29%, aunque la venta de teja cerámica en el exterior de nuestro país sigue liderando claramente las exportaciones.

Las exportaciones del sector, ha añadido Morant, se producen a países como a Estados Unidos, Reino y Francia, "es decir, a algunas de las principales economías del mundo".

En definitiva, ha resumido el presidente de Hispalyt, "en el año 2014 el sector de ladrillos y tejas tocó fondo y desde entonces ha venido experimentando una ligera recuperación, lenta pero constante".

Francisco J. Morant ha concluido expresando el compromiso de la industria de cerámica estructural y de la Asociación que la representa,

Desglose por productos de la exportación de ladrillos y tejas (Miles de euros).

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
6904 – Ladrillos y artículos similares de cerámica	8.950	8.610	5.720	7.920	11.590	5.940	7.360	9.310	15.130	21.114	19.003
6905 – Tejas y artículos similares de cerámica	38.880	25.770	26.050	26.570	29.870	34.020	34.260	37.190	37.030	39.700	43.172
6906 – Tubos y artículos similares de cerámica	3.000	2.360	1.770	1.280	1.180	1.300	1.640	2.270	2.820	3.530	3.789
TOTAL LADRILLOS Y TEJAS	**50.830**	**36.740**	**33.540**	**35.770**	**42.640**	**41.260**	**43.260**	**48.770**	**54.980**	**64.344**	**65.964**

con la construcción de calidad, eficiente y sostenible, "consiguiendo así edificaciones que aporten el máximo confort a sus usuarios".

Los últimos datos del sector se pueden consultar en el *apartado "Estadísticas > Estadísticas del sector"* de la web www.hispalyt.es.

Novedades y soluciones constructivas cerámicas 4.0

La secretaria general de Hispalyt, Elena Santiago, ha intervenido también en la rueda de prensa para presentar las novedades y soluciones constructivas 4.0, fruto del esfuerzo realizado por los fabricantes durante estos años en I+D+i.

Estas novedades y soluciones constructivas cerámicas 4.0, ha relatado la secretaria general de Hispalyt quedan englobadas en tres bloques: sistemas para edificios sostenibles y de consumo de energía casi nulo, sistemas prefabricados y sistemas digitalizados en BIM.

El delegado de CESVA en Perú, participa en las jornadas: "Tendencias en arquitectura y urbanismo contemporáneo", en motivo del 57 aniversario del Colegio de Arquitectos de Perú

El pasado 7 de junio, el **Colegio de Arquitectos del Perú (CAP)**, celebró su 57 aniversario de creación institucional, en el Auditorio institucional del mismo colegio, en el distrito de Jesús María (Lima).

En conmemoración de este hecho y en el marco de esta celebración, se desarrollaron las Conferencias: **Tendencias en arquitectura y urbanismo contemporáneo** en las que participó **Grupo Arquicust** de la mano de la Arq. Elena *Gushiken Uesu* con el tema "***Acústica urbana y arquitectónica***", en el que presentaron a arquitectos peruanos los principales **instrumentos CESVA**, en especial **NoisePlatform,** la plataforma online para la monitorización de ruido y el control acústico en ciudades.

NoisePlatform, se trata de una nueva tecnología punta que permite visualizar en tiempo real y analizar de forma viva y dinámica el ruido medido por una red de sensores que permiten monitorizar completamente toda el área de influencia de actividades ruidosas como el tráfico rodado, ferroviario, aeroportuario, plantas industriales, ciudades inteligentes (Smart cities), zonas de ocio o zonas tranquilas como parques naturales, y otros.

Actualmente en Perú, el **Grupo Arquicust,** está empleando esta nueva plataforma para la monitorización de ruido en el sector industrial y minera; permitiendo la reducción sonora ambiental en el entorno; siendo importante además el poder instalarse en las ciudades urbanas, y de esta manera ir controlando los ruidos que tanto afectan a la población.

Según la OMS los niveles sonoros recomendados son de 70 dBA, y sin embargo en Perú existen muchas ciudades que superan estos valores, siendo uno de los principa-

les causantes de enfermedades en la población peruana.

Un limitador LF010 al frente del control del impacto acústico del festival Jardins de Pedralbes 2019

El festival "*Jardins de Pedralbles*" es todo un clásico de la escena veraniega de Barcelona. Uno de los motivos que ha hecho sostenible en el tiempo un festival con actuaciones casi diarias durante un mes seguido en plena zona alta de Barcelona ha sido la apuesta de la organización por un control total sobre los niveles de inmisión de ruido que genera el festival.

De esta tarea se encarga la empresa **Modelo Ingeniería Acústica y Audiovisual** la cual ha apostado en la presente edición por la utilización del **limitador LF010 de CESVA** para el registro de los niveles de presión sonora de los conciertos y los **sensores de ruido TA120 de CESVA** para el control del impacto acústico del Festival.

La nueva pantalla de visualización del **limitador acústico LF010** ha permitido mostrar al técnico de sonido la información necesaria para cumplir los requisitos de inmisión establecidos en la Ordenanza General del Medio Ambiente Urbano de Barcelona.

El Festival ha contado con la actuación de artistas de renombre local, nacional e internacional como *The Beach Boys, Roger Hodgson, Gilberto Gil, Il Divo, Joss Stone, Kraftwerk , Giorgio Moroder, Corinne Bailey Rae, Mariah Carey, Carla Bruni, The Chieftains con Carlos Núñez, Juanes, Ana Belén, Ramon Mirabet o Joan Dausà.*

CESVA participa en el primer Hush City SoundWalk Barcelona

Husch City Soundwalk Barcelona: una caminata sonora para identificar las zonas tranquilas en el barrio de Poblenou de Barcelona, con ayuda de la app "Hush City"

El Grupo de investigación en Tecnologías Media de La Salle Campus Barcelona - Universidad Ramon Llull, de la mano de Rosa Maria Alsina, organizó el pasado 27 de septiembre el primer SoundWalk en Barcelona.

Los Soundwalk son caminatas participativas guiadas que se realizan por un circuito, normalmente urbano con el objetivo principal de escuchar el medio ambiente, evaluar su impacto sónico en la salud y desarrollar estrategias para mejorarlo. El guía de esta primera edición fue la Dr. Arch. Antonella Radicchi, investigadora asociada senior en el Instituto de Planificación Urbana y Regional de la Universidad Técnica de Berlín.

La Dra. Radicchi lanzó en 2017 la Hush City App, una aplicación móvil gratuita de ciencia ciudadana que permite a las personas identificar y evaluar áreas tranquilas de las ciudades para crear un mapa de acceso abierto y basado en la web, con el objetivo de orientar planes y políticas para una vida más saludable. Esta aplicación permite identificar estas zonas tranquilas, medir el ruido que hay en ellas y responder a una pequeña encuesta para recoger datos de percepción subjetiva del ruido.

Éste primer SoundWalk, nunca antes hecho en Barcelona, se realizó en el entorno de la Supermanzana del Poblenou. Los participantes fueron guiados a lo largo de un camino predefinido en el cual se realizaron paradas en 7 puntos

Husch City Soundwalk Barcelona realizado en el entorno de la Supermanzana del Poblenou de Barcelona.

(dentro, fuera y en la frontera de la Supermanza) en los que se realizaron escuchas activas del medio ambiente durante 1-3 minutos de silencio y posteriormente se utilizó la Hush City app para situar en el mapa y evaluar objetiva y subjetivamente cada punto. Para finalizar se realizó una discusión grupal entre los participantes sobre la experiencia vivida.

En el SounWalk participaron, entre otros, miembros del Ayuntamiento de Barcelona, de la Generalitat de Catalunya, de la Salle Campus Barcelona - Universidad Ramon Llull y dos ingenieros de CESVA instruments.

Hush City Soundwalk Barcelona es parte del Programa Global Hush City Soundwalks, iniciado y coordinado por Antonella Radicchi en septiembre de 2019 en varias ciudades del mundo para celebrar el Sound Walk Sunday 2019. En España, además de en Barcelona también se ha realizado en la ciudad de Granada organizado por la Universidad de Granada de la mano de Jerónimo Vida Manzano.

Gran éxito de asistencia al curso que CESVA imparte en Madrid sobre la "Gestión inteligente del ruido en entornos urbanos

El Hotel Don Pío fue el espacio escogido por la Delegación de CESVA en Madrid, para celebrar una jornada, en doble sesión, sobre la gestión inteligente del ruido en entornos urbanos.

Una cincuentena de asistentes entre los que había técnicos de Ayuntamientos, entidades de control, ingenierías y empresas instaladores de sistema de audio profesional, mostraron su interés por conocer las nuevas novedades técnicas que CESVA aporta en el ámbito de la gestión del ruido urbano.

La primera parte de la sesión matinal trató sobre la gestión de actividades con música amplificada, centrada en los diferentes enfoques que actualmente están abordando diferentes países europeos (protección frente a la inmisión de ruido y protección del público asistente) y en la utilización de limitadores y registradores acústicos para el control de la emisión musical de actividades: tiendas, hoteles gimnasios y cadenas de restauración se suman a las clásicas discotecas y bares musicales. CESVA presentó el limitador frecuencial y registrador por tercio de octava LF010.

La parte final de la mañana estuvo dedicada a la utilización de sensores acústicos para la gestión del ruido, una nueva visión que llega para quedarse en aplicaciones como el control continuo de obras, la evaluación inmediata de planes de acción, la vigilancia de zonas tranquilas o el control de la inmisión en conciertos. Para ello CESVA presentó infinidad de casos de éxito sobre el uso del sensor de ruido clase 1 TA120.

La tarde estuvo dedicada a realizar un workshop técnico sobre la instalación, configuración y programación del limitador LF010; así como la conexión de este a la plataforma LIDACO de control online de limitadores de CESVA.

También hubo tiempo para presentar el limitador pasivo para equipos de baja potencia LP001: un equipo ideal para el nuevo enfoque que aporta el Decreto 40/2019 por el que se modifica el Catálogo de Espectáculos Públicos, Actividades Recreativas, Establecimientos, Locales e Instalaciones de la Comunidad de Madrid y que introduce los conceptos de amenización y ambientación musical par las actividades de hostelería y restauración con excepción de las terrazas.

ISOVER, participante en la 8ª Convención de ADIP y 3ª Feria del sector, lidera la innovación con el producto ARENA GOLD y la certificación ambiental LEED, VERDE, BREAM y WELL de todos sus productos

- **ISOVER presenta el nuevo producto Arena Gold, como componente esencial de un sector comprometido con la profesionalidad y el cuidado del trabajo del instalador.**

- **ISOVER lanza un nuevo Manual Técnico relacionado directamente con la sostenibilidad. Una herramienta que ayuda al profesional a comprender las certificaciones LEED, VERDE, BREEAM Y WELL.**

Saint-Gobain ISOVER, líder en la fabricación y comercialización de sistemas de aislamiento en lana mineral, para dotar a la edificación de soluciones para el aislamiento térmico, acústico y contra incendios, colabora activamente como patrocinador en la 8ª Convención Anual Nacional de Instaladores de Placa de Yeso Laminado, Falsos Techos y Aislamientos (Ad'IP).

Después de la Convención, se celebró la 3ª Feria del Sector donde ISOVER mostró, una vez más, su gran capacidad de innovación. Allí presentó sus aportaciones más vanguardistas para mejorar la calidad, el aislamiento termo-acústico, la seguridad y el confort que proporciona la Gama Arena de ISOVER y en especial el nuevo producto Arena Gold, como elemento esencial de un sector comprometido con la profesionalidad y el cuidado del trabajo del instalador.

Adicionalmente, ISOVER presenta un nuevo manual, con un enfoque eminentemente práctico, para comprender las certificaciones ambientales de los edificios (Leed, Verde, Breeam o Well) donde se realiza un análisis detallado de las distintas categorías, y se explica cómo se lleva a cabo cada uno de los procesos de certificación, las clasificaciones incluidas en cada una de las certificaciones y qué evidencias es necesario hacer patentes para cada uno de los requisitos.

La participación de profesionales de la instalación de la placa de yeso y aislamiento en este evento se ha duplicado respecto al año anterior, y el balance de visitas al stand de ISOVER ha sido muy positivo.

Esther Soriano, Directora Comercial y de Marketing de Saint-Gobain ISOVER, se muestra muy satisfecha con los resultados obtenidos en el evento, en cuanto al número de visitantes, interés de los profesionales en las novedades presentadas, e igualmente destaca la oferta de una extensa gama de productos y servicios de ISOVER para los profesionales del sector.

Al final de la jornada ISOVER sorteó entre los asistentes un premio de un palet completo de Arena Gold, por un valor de 1.052 euros.

ISOVER participa con sus sistemas de aislamiento acústico en INTER-NOISE 2019

- **ISOVER participa en el 48º Congreso y Exposición Internacional sobre ingeniería de Control de Ruido, organizado por la Sociedad de Acústica de España (SEA), en nombre del Instituto Internacional de Ingeniería de Control de Ruido (I-INCE).**

- **El Palacio de Congresos de Madrid es el escenario elegido para celebrar este evento, que tiene lugar del 16 al 19 de junio.**

Saint-Gobain Isover participa en Inter.Noise 2019, el **48º Congreso y Exposición Internacional sobre ingeniería de Control de Ruido,** que este año se celebra bajo el lema *"Control del ruido para un mejor ambiente".* Coincidente con el 50 aniversario de la Sociedad Acústica Española (SEA), en el Congreso participan más 60 países de todo el mundo en un formato de exhibición, donde se presenta lo último en equipos y sistemas de medición así como control del ruido, además de un extenso programa de ponencias que se imparten a lo largo de los 3 días de duración del evento.

En este escenario, ISOVER, líder mundial en fabricación de sistemas de aislamiento, ha mostrado una vez más su elevada concienciación y compromiso con la protección contra el ruido. Ha participado en la zona de exhibición dentro del **stand Saint-Gobain**, con el programa **Multi Comfort** y sus soluciones para la mejora del confort acústico, así como con la realización de una ponencia impartida por **Juan José Orta Martínez,** Especificador de Industria y Marina de Saint-Gobain ISOVER, sobre ***"El Comportamiento acústico en las instalaciones de aire acondicionado con lana mineral"*.**

Esta conferencia se ha centrado en la aplicación de las soluciones aislantes en las instalaciones de aire acondicionado, y ha puesto de relieve la importancia de los materiales empleados en la superficie interior de los conductos, para evitar las turbulencias o vibraciones producidas por el flujo del aire, transmitiendo así el ruido. "Por ello, las lanas minerales al ser excelentes absorbentes acústicos, son la solución idónea para resolver los problemas de ruido en las instalaciones de aire acondicionado", ha defendido Juan José.

ISOVER dispone de una amplia gama de soluciones de aislamiento

de lana mineral para mejorar el confort acústico, y específicamente en conductos de climatización, con su **gama CLIMAVER**, garantizando las más altas prestaciones aislantes térmicas y acústicas, así como una mejora sustancial del ahorro energético.

Saint-Gobain Weber ofrece las mejores soluciones para la renovación de parkings residenciales

Los desarrollados sistemas weberindustryfloor, especialmente diseñados para pavimentos industriales, garantizan acabados de calidad en un tiempo récord.

El verano puede ser un buen momento para renovar el pavimento deteriorado del garaje y devolverle su aspecto reluciente inicial. Con el paso del tiempo y el uso diario continuado, la superficie de nuestro parking se va deteriorando, sobre todo en aparcamientos comunitarios, apareciendo manchas de todo tipo como aceite de motor o anticongelante, así como desconches, baches y desperfectos en el firme que se van agravando con los años y que le dan un aspecto lúgubre y desangelado. En estos casos una limpieza en profundidad ya no es suficiente y habrá que plantear otras posibles soluciones que podrán ir, desde un pintado superficial, hasta una renovación completa del propio pavimento.

Para situaciones de este tipo, **Saint-Gobain Weber** presenta **weberindustryfloor,** unos **sistemas de máxima garantía y fiabilidad** especialmente diseñados para la renovación de pavimentos industriales de alta flexibilidad y de elevadas prestaciones, en capa fina.

Los **sistemas weberindustryfloor** están armados con fibra de vidrio. Poseen una alta productividad y una **puesta en servicio en 72 horas**. En tan sólo tres días se lleva a cabo el proceso completo: el primer día se realiza la *preparación mecánica del soporte*, el segundo la *imprimación* y el tercer día la *aplicación del mortero*. Los dos días siguientes ya se podría aplicar la pintura.

Una de las principales ventajas que proporcionan estos sistemas es, sin duda, **la rapidez**. La utilización de productos de secado rápido aporta grandes beneficios al usuario, que no tendrá que dedicarse a buscar aparcamiento durante semanas, que es lo que suelen durar otros procesos de reforma más convencionales y mucho menos sofisticados.

Los **sistemas weberindustryfloor** son sistemas de capa fina, de tan solo un centímetro de espesor. Morteros especiales reforzados con fibra y de alta resistencia que les hace únicos en el mercado.

Otra de sus grandes ventajas es la **garantía**. **Saint-Gobain Weber** es una compañía que cuenta con la experiencia de años suministrando material de máxima calidad y seguridad, ya que sus productos se utilizan también en industria y ello garantiza su durabilidad. Estas soluciones han sido contrastadas y avaladas con obras de miles de metros cuadrados de superficie, realizadas tanto en parkings como en recintos industriales, y siempre con unos resultados de calidad muy satisfactorios.

Además, **Saint-Gobain Weber** aporta recursos integrales y específicos desde su **Oficina Técnica**, para asesorar y favorecer la solución más indicada para cada tipo de pavimento en función de su estado y necesidades.

Para la ejecución de este tipo de proyectos cuenta también con la supervisión de personal técnico de **Saint-Gobain Weber** así como con mano de obra profesional y empresas especializadas pertenecientes a **NIVELCLUB**, que recoge a **las mejores empresas especialistas en instalación de pavimentos continuos** del sector a nivel nacional, que además de ser **Empresas Especialistas Autorizadas**, ofrecen un compromiso de calidad que abarca, desde la puesta en obra según indicaciones técnicas de **Weber,** hasta el servicio posterior.

Todos aquellos interesados pueden contactar con Saint-Gobain Weber para estudiar su caso particular mediante la realización de un presupuesto a medida de pavimentos para el parking a tratar. Igualmente se podrá solicitar una visita de un Delegado Técnico Comercial que estará encantado de dar un asesoramiento personalizado y de realizar una inspección para orientar sobre la mejor solución, siempre

respetando los plazos de obra y el presupuesto establecido.

Más información: https://go.es.weber/parking-72h

El ruido submarino en INTERNOISE 2019

En el 48º Congreso y Exposición Internacional sobre Ingeniería de Control de Ruido, organizado por la Sociedad Española de Acústica (SEA) celebrado en Madrid del 16 al 19 de junio, el ingeniero de sistemas de SAES Javier Rodrigo, en colaboración con la Universidad de Alicante, ha realizado dos ponencias, una relativa a la contaminación acústica y otra relativa al análisis de la eficiencia de radiación de placas circulares en agua.

Francisco Javier Rodrigo sostiene una sonda batimétrica previo a la realización de unas medidas submarinas en el Mar Mediterráneo.

La interacción humana con el medio marino implica el crecimiento continuo de los niveles de ruido ambiental. La principal fuente de radiación de ruido submarino es el generado por el tráfico marítimo. Así, para realizar el control de la contaminación acústica submarina es necesario analizar y cuantificar la evolución del ruido generado por los buques en largos periodos de tiempo. Por lo tanto, para la elaboración de un plan de control de contaminación acústica submarina es crítico medir, analizar y caracterizar dicho ruido producido por los buques, considerados como fuentes sonoras contaminantes.

La ponencia titulada "Monitoring Long-Term underwater acoustic pollution in Mediterranean Sea" presentada en Internoise por el ingeniero de SAES Francisco Javier Rodrigo aborda la medida y análisis del ruido submarino generado por el tráfico marítimo en el mar Mediterráneo durante un año, analizando la variación mensual promedio y la variación mensual dependiente de la hora según 3 tramos horarios de niveles de ruido. El trabajo incluye el análisis de la variación a lo largo de un año de los parámetros del Descriptor 11 incluidos en la MSFD, así como otros indicadores acústicos.

Por otro lado, la ponencia "Impulse response measurement technique for the analysis of the radiation efficiency of submerged circular plates", impartida también por el ingeniero de SAES Francisco Javier Rodrigo, analiza la caracterización de un buque como fuente acústica mediante el análisis de la eficiencia de radiación de los paneles que conforman su casco. Se trata del segundo aspecto crítico para el control de la contaminación acústica y en este trabajo se analiza la eficiencia de radiación de estructuras simples utilizadas comúnmente en la construcción naval en base al estudio armónico de su respuesta vibro-acústica. En concreto, se evalúa la eficiencia de radiación de placas circulares de acero y aluminio realizando medidas de su respuesta impulsiva en agua utilizando la técnica MLS. Esta técnica ha sido ampliamente utilizada para la caracterización de estructuras radiando en aire, pero limitando su aplicación a la caracterización de canales sonoros y análisis de métodos de calibración en medios marinos. La gran novedad presentada es el uso de esta técnica en placas radiando en agua, presentando ventajas de inmunidad frente al ruido y siendo de gran utilidad para su uso en entorno marinos, controlados principalmente por ruido de fondo. Los resultados de radiación en agua se compararon con los datos obtenidos en aire, y se discutieron las principales diferencias obtenidas cuando las placas radian en medios diferentes.

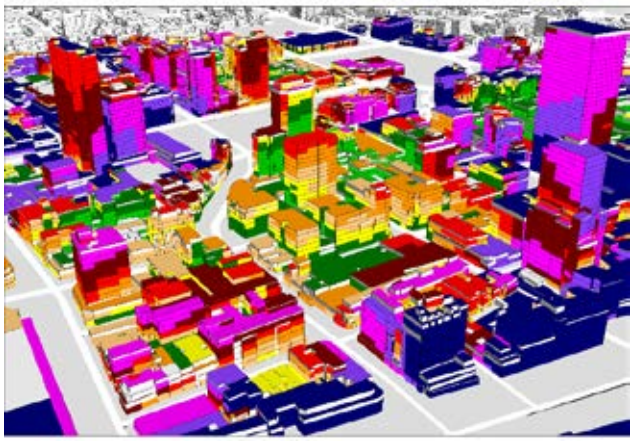
Para más información visite nuestra página www.electronica-submarina.com.

AAC Centro de Acústica Aplicada

Ingeniería + Laboratorio

AAC Centro de Acústica Aplicada SL, es una ingeniería y consultoría independiente y privada, con más de 20 años de recorrido y amplia experiencia.

AAC Centro de Acústica Aplicada es además laboratorio de ensayo con un amplio alcance, acreditado por ENAC desde 1996. Amplia experiencia en proyectos de I+D+i, fruto del carácter innovador que ha caracterizado a la empresa desde su creación que también impulsa su proceso de internacionalización.



ACÚSTICA **RUIDO** **VIBRACIONES** **AEROACÚSTICA** **CONTAMINACIÓN LUMÍNICA**

Distribuidores para España y Portugal de SoundPlan

El modelo más completo para mapas de ruido en exteriores e interiores

- *Importantes mejoras para la elaboración de mapas de **ruido en interiores**:*

  *Nuevo editor y nuevo método de cálculo (**Sound Particle Diffraction**),*

  Evaluación en puesto de trabajo, Acústica de salas
- ***Cálculos de conjuntos de altavoces** desde d&b audiotechnik GmbH, teniendo en cuenta la interferencia*
- *Nueva **interfaz** con **Google Maps**, **OpenStreetMap** y conexión a **Web Map Servers (WMS)***
- *Las últimas normativas, incluyendo **CNOSSOS-EU***

La mejor solución para todas las necesidades de modelización del ruido:

SoundPLANnoise **SoundPLANessential**

AAC Centro de Acústica Aplicada S.L.
Parque Tecnológico de Álava (VITORIA-GASTEIZ) – España
TEL. (+34) 945 298 233 www.aacacustica.com
Sucursal en Colombia
aac@aacacustica.com soundplan@aacacustica.com