

Noticias

I Congreso Nacional de Aislamiento Térmico y Acústico



Con el lema “Calidad de vida y Sostenibilidad de la Edificación” se ha celebrado en Madrid, el pasado mes de junio, el primer Congreso Nacional de Aislamiento Térmico y Acústico, organizado por la Asociación Nacional de Industriales de Materiales Aislantes – ANDIMA – y la Asociación Española contra la Contaminación por el Ruido – AECOR –.



Bajo el patrocinio de las más importantes empresas del sector y con la colaboración de la Sociedad Española de Acústica – SEA –, la Asociación Española de Normalización y Certificación – AENOR –, la Asociación de Promotores Constructores de España – APCE –, el Consejo Superior de los Colegios de Arquitectos de España – CSCAE – y el Instituto para la Diversificación y Ahorro de energía – IDAE –, el Congreso planteaba tres objetivos fundamentales:

- Constituir un foro de encuentro para el mejor conocimiento y en-

tendimiento mutuo de los agentes que intervienen en el proceso edificatorio.

- Presentar soluciones a los retos que supone el CTE en los aspectos legislativos, técnicos y de sostenibilidad.
- Exponer productos y sistemas innovadores y efectivos en su aplicación.

Durante los tres días que duró el Congreso, los asistentes, más de 500, tuvieron la oportunidad de conocer y debatir sobre el contenido del recién aprobado Código Técnico de la Edificación – CTE –, a través de las 22 ponencias institucionales, dos mesas redondas y 58 comunicaciones técnicas, además de conocer las novedades de productos aislantes que se mostraron en la exposición técnica de fabricantes del sector, en 28 stand técnico-comerciales.

El debate desarrollado en el transcurso del Congreso permitió llegar a una serie de conclusiones que sus organizadores han dividido en los dos grandes temas del mismo: térmica y acústica. El Documento Básico DB-HE Ahorro de Energía fue aprobado con la Parte I del CTE y el resto de documentos básicos en marzo de este año, pero no así el DB-HR Protección frente al ruido, que ha sufrido un retraso debido a la necesaria coordinación con el desarrollo reglamentario de la Ley del Ruido; su redacción está terminándose en el Ministerio de Vivienda.

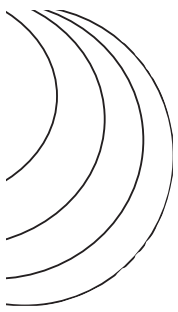


Conclusiones del I Congreso Nacional de Aislamiento Térmico y Acústico

Térmica

- El CTE se considera la mejor evolución para la técnica edificatoria de los últimos decenios, situando a nuestro país dentro de los más avanzados por el uso de códigos prestacionales para las exigencias.
- El requisito de Ahorro de Energía “HE-1: Limitación de la demanda energética” debe considerarse muy positivo, por cuanto representa unas mayores exigencias respecto a la legislación actual, NBE-CT-79. Estas mayores exigencias supondrán un promedio de 25 a 30% de reducción de la demanda según el Ministerio de Vivienda.
- En opinión del sector, las exigencias del CTE han resultado algo insuficientes respecto a las reconocidas por los estudios europeos para los países del sur de Europa, especialmente en los elementos verticales (muros y huecos acristalados), aspectos que se pide sean revisados en el futuro.
- Es positivo que el CTE sea un documento vivo, susceptible de cambio y con revisión obligatoria como mínimo en 5 años. Se espera que el Organismo creado al efecto (Consejo para la Sostenibilidad, Innovación y Calidad de la Edificación), instituya cuanto antes “Grupos de Trabajo” para este fin, y donde los materiales de la edificación estén representados de manera ecuánime, proporcional a su volumen económico en el proceso edificatorio y su alto grado de especialización.

- La aplicación del DB HE-1 se considera muy sencilla y ágil



Noticias

cuando sea posible la utilización de la “Opción Simplificada”, que se estima será en la práctica totalidad de las viviendas y en muchos otros edificios. La “Opción General”, con la posibilidad de utilizar el programa LIDER, “a priori” parece más difícil, pero se espera una adaptación razonable de los técnicos cuando se haya manejado algunas veces.

- El CTE, y todos los estudios que ha supuesto su elaboración, representa una base importante para el desarrollo de la Directiva de eficiencia energética de los edificios (2002/91, CEE), con el establecimiento de sistemas de cálculo para la certificación energética de los edificios y su calificación.
- En el capítulo económico, los costes del aislamiento en los edificios son muy bajos. Aunque depende de la situación geográfica y de la tipología edificatoria, el valor oscila entre el 0,3 y 0,7% del coste del edificio.
- El aislamiento térmico es el único material del edificio que se amortiza por sí mismo, ya que su coste se amortiza en un plazo de 3 a 5 años con el ahorro de energía que se produce en la climatización (calefacción + refrigeración) de los locales. Siendo la vida media de los aislamientos de 50 años, el beneficio económico generado por su uso es como mínimo de 10 veces su coste.
- El aislamiento térmico reduce el consumo de energía, la mayor parte de origen orgánico, y contribuye en la misma medida a la reducción de los gases de efecto invernadero que conlleva su consumo.
- Considerando la sostenibilidad, “lo que permite el crecimiento sin

comprometer el futuro”, el aislamiento térmico cumple totalmente este concepto, ya que responde a una demanda social, es totalmente económico y contribuye a la mejora del medio ambiente.

- Los materiales aislantes son productos para la edificación con las máximas garantías de calidad: están sometidos al marcado CE obligatorio y, la mayoría de los fabricantes, disponen además de marcas de calidad voluntarias (por ejemplo, N de AENOR).

Acústica

- Existe un consenso generalizado entre los diversos agentes de la edificación de que el ruido en las viviendas es un contaminante que perjudica en gran medida nuestra calidad de vida y genera gran demanda social, por lo que es imprescindible una legislación que permita protegernos de él.
- Según el Ministerio de Vivienda, el CTE DB-HR se encuentra prácticamente terminado a falta de pequeños flecos que no afectarán a las exigencias informadas en este congreso y que ya todos conocemos.
- Se ratifica lo informado por María Antonia Trujillo, Ministra de Vivienda, en la presentación del CTE del pasado mes de marzo, en la que afirmó que el CTE DB-HR entrará en vigor y de obligado cumplimiento al mismo tiempo que el resto del Código, es decir marzo de 2007.
- El correcto aislamiento acústico de una vivienda no supera el 0,7% de su coste de construcción, garantizándose una mayor calidad de vida a un precio realmente económico.

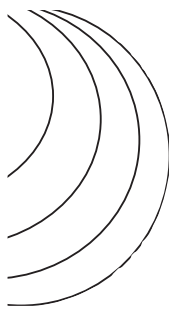
• La medición “in situ” se constituye como la verificación definitiva del cumplimiento de las exigencias de aislamiento y su aplicación dependerá de las distintas comunidades y corporaciones locales.

• El Ministerio de Vivienda anuncia la preparación de una herramienta de cálculo predictivo del aislamiento acústico que servirá de apoyo al proyectista y que estará a disposición libre de los interesados.

• Existe entre los Arquitectos una acogida positiva de la normativa, al mismo tiempo que se da una preocupación por el corto periodo de adaptación que, en su opinión, resulta de los plazos establecidos para su aplicación, solicitando una cierta flexibilidad inicial, una mayor formación y abogando por una relación de soluciones aceptadas con garantías técnicas, económicas y jurídicas, que supondrán un cambio en la construcción tradicional.

• Entre los promotores existe una sensación generalizada de inseguridad ante el desconocimiento de las soluciones necesarias para el cumplimiento de las nuevas exigencias de la Ley del Ruido y el CTE DB-HR, así como de las consecuencias jurídicas y económicas de su aplicación. Tienen una especial preocupación debida a la cualificación de la mano de obra actual, por lo que reclaman una cierta flexibilidad inicial en su control.

• Desde AECOR hemos colaborado en los estudios prenormativos de aislamiento acústico “in situ” de elementos verticales y horizontales, con el fin de aportar soluciones contrastadas tan demandadas por los agentes



Noticias

involucrados en el diseño, considerando necesario, así como de impacto económico y que pensamos que faltan, fachadas e instalaciones.

- Para las aseguradoras el control previo “in situ” es necesario para la posible cobertura del riesgo.
- Existe una tendencia en los reglamentos autonómicos una mayor preocupación por la calidad en la edificación que de como resultado incluir el cumplimiento prestacional contrastado mediante medición “in situ” en las nuevas edificaciones en sintonía con el CTE.
- La experiencia del Ayuntamiento de Valencia demuestra no sólo que la medición “in situ” es perfectamente viable, sino que el cumplimiento en el aislamiento también lo es y que promotores y constructores tras la preocupación inicial, lo están aceptando actualmente con agrado ya que el correcto aislamiento acústico representa un valor añadido demostrado de su producto.
- Desde AECOR insistimos en la importancia de los laboratorios acreditados, ya sean por las administraciones autonómicas o entidades de acreditación reconocidas, como la única forma válida de asegurar la calidad en los servicios prestados.
- La investigación de nuevos productos de aislamiento acústico pasa inevitablemente por la realización de ensayos en cámaras normalizadas, una vez obtenidos estos valores se podrán obtener sus valores “in situ” mediante el cálculo o la medición “in situ”.
- El CTE DB-HR está íntimamente ligado a la Ley del Ruido, lo que

ha obligado a una estrecha colaboración entre el Ministerio de Vivienda y el de Medio Ambiente para armonizar ambas normativas, especialmente en el aislamiento exigible en fachadas en función del ambiente acústico exterior.

IV Convención Técnica y Tecnológica de la Arquitectura Técnica ‘CONTAR 2006’



La Ministra de Vivienda inauguró la IV Convención Técnica y Tecnológica de la Arquitectura Técnica que tuvo lugar los días 7, 8 y 9 de junio en Valladolid, y en la que más de 550 especialistas del sector debatieron sobre el Código Técnico de la Edificación, la gestión de la calidad, la sostenibilidad y el medio ambiente.

La responsable de Vivienda señaló la importancia que tiene para el sector uno de los principales temas a desarrollar durante la celebración de CONTAR 2006, como es el nuevo Código Técnico de la Edificación – CTE – aprobado el pasado mes de marzo. Para la ministra esta normativa “establece las exigencias básicas de calidad, seguridad y habitabilidad de los edificios y sus instalaciones que garantizarán que éstos sean más seguros, más habitables, más sostenibles y de mayor calidad”. Además, Trujillo ha agradecido la buena acogida que ha tenido el CTE entre los arquitectos técnicos.

Por su parte, el presidente del Consejo General de Arquitectos Técnicos de España, José Antonio Otero Cere-

zo, ha asegurado que los arquitectos técnicos están continuamente preocupados por el desarrollo técnico y la edificación y sobre todo en la búsqueda de nuevas formas de trabajo y el conocimiento de nuevas normativas. Por lo que este evento aportará un “gran conocimiento” sobre la situación del sector, sobre todo por coincidir con la aprobación del CTE que “es esperado desde hace mucho tiempo”.

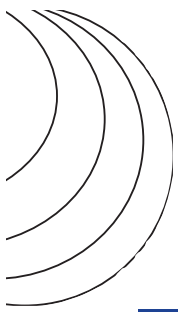
En el apartado dedicado al CTE la convención se desarrolló con las conferencias ‘El reto de la Sostenibilidad y la Innovación de la Calidad de la Edificación’, de Carlos Aymat Escalada; ‘Arquitectura Técnica y Seguridad Contra Incendios’, de Javier Parras Simón, y ‘Un Código para Vivir el Silencio’, de Ana Delgado Portela.



La clausura de la Convención corrió a cargo del consejero de Economía de la Junta de Castilla y León que destacó el alto nivel de las ponencias y el apoyo y el interés de la institución regional por la seguridad laboral en el sector de la construcción, tema central del último día del Congreso.

Aunque el consejero no se olvidó del Código Técnico de Edificación que definió como “una herramienta muy valiosa que contribuye a alcanzar la calidad en la construcción, lo que conlleva la calidad de vida de los ciudadanos y la mejora medioambiental”.

Por su parte, el director general de Arquitectura del Ministerio de Vivienda, Rafael Pacheco, destacó el trabajo del Ministerio en esta materia y pidió a los arquitectos técnicos que se “impli-



Noticias



quen en el conocimiento del CTE, porque ahora toca realizar un estudio sereno y desarrollarlo en profundidad”.

Conclusiones de la Convención

1. El Código Técnico de la Edificación, CTE, significa un gran avance como modelo de normativa moderna que condicionará los desarrollos futuros en la materia.

2. El CTE pone un énfasis que resultará decisivo en el desarrollo de estrategias de mantenimiento y en la ampliación de interesantes perspectivas profesionales.

3. La obligatoriedad de realizar estudios geotécnicos, prolongando las prescripciones de la EHE, tendrá una gran influencia sobre la disminución de las patologías con origen en el desconocimiento de las características del suelo.

4. El conocimiento ha sido identificado como un recurso estratégico para las empresas, lo que, de una parte, consolida la importancia del ejercicio profesional de los técnicos de la edificación y, de otra, genera el reto de una fuerte especialización para formar equipos que den una respuesta competitiva.

5. El mercado CE adolece de un ritmo de implantación excesivamente lento en el sector de la construcción. Deberían eliminarse los obstáculos a su progreso mediante una mayor energía administrativa europea para la preparación de normas armonizadas.

6. Los indicadores globales del sector son una herramienta fundamental para un conocimiento capaz de orientarlo hacia prácticas adecuadas relativas a la técnica y la gestión. En especial es decisivo conocer cuáles y cuántos fallos se cometen anualmente para desarrollar estrategias preventivas.

7. Las técnicas tradicionales (tales como la construcción con muros de carga) presentan grandes ventajas para la realización de operaciones complejas de rehabilitación.

8. Es urgente la promulgación de un reglamento de obligado y general cumplimiento sobre la gestión de residuos.

9. Se considera de gran importancia que la construcción de estructuras de hormigón con áridos reciclados estuviese debidamente regulada en la EHE.

10. Se considera de gran interés llevar a cabo estudios que comprueben la presunción de que los materiales y técnicas tradicionales ya resuelven muchos de los problemas de sostenibilidad que se plantean en la actualidad.

11. Es necesario que la actuación del coordinador de seguridad en la fase de proyecto responda a la importancia de propiciar la eliminación de riesgos potenciales o de adecuar las soluciones constructivas a la reducción de los mismos.

12. Creemos en la importancia de la difusión de la iniciativa de contar con equipos colegiales de intervención inmediata cuando ocurra un accidente

laboral grave, con el objeto de captar información relevante para futuras estrategias preventivas realmente eficaces.

13. Consideramos que la actual convergencia hacia sistemas de gestión que integran a la calidad, la seguridad y el medioambiente son el mejor modo de afrontar la complejidad actual de los retos del sector.

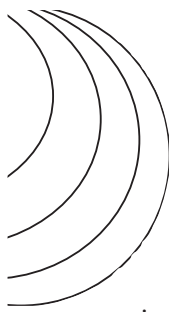
14. Tanto lo ya establecido como lo comprometido en materia de convergencia europea sobre el Espacio Europeo de Enseñanza Superior nos permite tener la convicción de que la Arquitectura Técnica va a experimentar un importante avance en la clarificación de sus funciones lo que implicará la necesidad de mejorar su formación su probada capacidad de adaptación y cooperación con las administraciones y los agentes del sector.

Constitución de la Asociación de Revistas Científicas, AREVICIEN

El pasado día 14 de junio tuvo lugar la reunión constitutiva de la Asociación de Revistas Científicas – AREVICIEN –, con la participación de la Revista de Acústica, miembro adherido a la Asociación y socio fundador de la misma junto con otras diez revistas científicas, tal como figura en el acta fundacional de AREVICIEN.

La Mesa estuvo presidida por D. Manuel de León Rodríguez, Vicepresidente de la Real Sociedad Matemática Española, D. Juan Arechaga Martínez, Editor de The International Journal of Developmental Biology (IJDB), D.^a Elena Sanz Pérez de Guzmán, Directora de Ciencia Digital, S.L. y D. José Zugasti, Asesor jurídico del bufete José Zugasti.

Tras la fundación de la asociación se celebró la primera asamblea en la que se aprobaron los Estatutos de la



Noticias

misma (que habían sido distribuidos con anterioridad a todos los presentes), se designó la Junta de Gobierno y se incorporaron como socios no fundadores el resto de Revistas miembros del portal REVICIEN – Red de Revistas Científicas Españolas –, en total 45 revistas más. REVICIEN (www.revicien.net) es un portal concebido para la difusión online de las publicaciones científicas profesionales editadas íntegramente en España. A través de sus páginas, los investigadores, estudiantes, etc., tienen acceso a los resúmenes de los artículos publicados por varias decenas de revistas españolas desde su creación.

Se informó sobre las gestiones llevadas a cabo para obtener apoyos financieros y otros de interés para los editores. Se ha celebrado el 6 de junio una reunión con la Federación Española de Ciencia y Tecnología – FECYT – que ha acogido muy bien a la Asociación como interlocutora en temas relacionados con las publicaciones científicas y se ha interesado por el área de prensa de la misma. También se está preparando una petición al CSIC en este sentido.

La documentación para el registro de la Asociación AREVICIEN ha sido entregada en el Ministerio y estamos a la espera de que, posiblemente en septiembre, se confirme. En ese momento se habilitará la web de la Asociación y empezará a funcionar el foro de debate/información interno.

Una vez constituido AREVICIEN, se ha pedido una Acción Complementaria al Ministerio de Educación y Ciencia para el alojamiento y dominio de www.revicien.net, el mantenimiento de la plataforma de prensa durante un año con una actividad mayor, la traducción de notas de prensa al inglés y su difusión internacional, y otros gastos como el desarrollo de folletos informativos, difusión de la plataforma y la Asociación, etc.

Como otras actividades a realizar, se baraja enviar información de todas las revistas de la Asociación (por Áreas del Conocimiento) a las bibliotecas para su difusión; actuar como interlocutores ante las administraciones para promocionar los programas de I+D+i; gestionar la suscripción de revistas al portal; etc.

La reunión finaliza con el agradecimiento y las felicitaciones de la mesa a todos los presentes que han hecho posible la fundación de la Asociación.

Presentación del Acoubat-dBmat, software para la predicción del aislamiento acústico:



El Laboratorio de Control de Calidad en la Edificación del Gobierno Vasco presentó el día 6 de junio el software Acoubat-dBmat, una herramienta informática desarrollada para la Dirección de Vivienda, Innovación y Control del Gobierno Vasco por Labein y el CSTB, para la evaluación del cumplimiento normativo y la optimización en el diseño del aislamiento acústico de las viviendas del futuro.

El programa Acoubat-dBmat permite verificar la respuesta de los materiales sobre el propio proyecto, poniendo a disposición del proyectista un programa de simulación que le posibilita introducir las mejoras acústicas antes de la fase de construcción.

Esta iniciativa se enmarca dentro de la aprobación del nuevo Código

Técnico de la Edificación (CTE), que plantea mayores exigencias de confort acústico desde un punto de vista prescricional, por lo que hay que considerar a los materiales constructivos en relación con el resto de elementos que constituyen el edificio. La jornada, que contó tanto con representación institucional como con intervenciones de expertos nacionales e internacionales, mostró la necesidad de disponer de herramientas de predicción dentro del actual marco europeo y del marco estatal legislativo en materia de confort acústico en edificios.

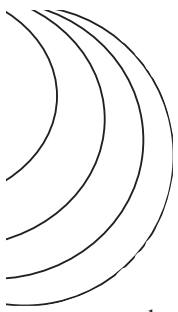
Para más información acerca del software Acoubat-dBmat, pueden dirigirse a:

Pablo Otero. Laboratorio de Control de Calidad en la Edificación del Gobierno Vasco. Tlf: 945 26 89 33. Email: acustica.vitoria@sarenet.es

Conferencia de D. Teófilo Zamarreño: “Una Aproximación a la Acústica de los Recintos de Culto”, en el Instituto de Acústica, CSIC

En el marco de los seminarios que periódicamente organiza el Instituto de Acústica, el 12 de mayo pasado, en el salón de conferencias del CETEF, D. Teófilo Zamarreño impartió una conferencia titulada “Una Aproximación a la Acústica de los Recintos de Culto”, seguida de un interesante coloquio con los asistentes.

En ella, tras poner de manifiesto el indudable papel que el hecho religioso ha tenido en el desarrollo, organización y evolución de los pueblos, destacó la especial influencia sobre el desarrollo y evolución de la Arquitectura, plasmada en la abundancia y prevalencia de los edificios religiosos sobre los civiles en nuestras ciudades. Así mismo destacó cómo la producción musical de Occidente estuvo durante mu-



Noticias

cho tiempo íntimamente ligada a las iglesias y, sin embargo, las condiciones acústicas de estos recintos solo recientemente han comenzado a merecer una atención significativa, que puso de manifiesto haciendo una rápida revisión del estado del arte.

En este contexto presentó el análisis realizado del comportamiento acústico de una muestra significativa de iglesias de la ciudad de Sevilla: las iglesias gótico-mudéjares, que han merecido la calificación de *tipo parroquial sevillano* por los expertos y estudiosos de la Historia del Arte. Este análisis se basó en las medidas experimentales realizadas en cada una de las iglesias y la posibilidad de predecir este comportamiento. Ello sirvió de pretexto para hacer una revisión de los modelos teóricos desarrollados para predecir el campo acústico en el interior de un recinto, algunos específicamente concebidos a partir del comportamiento de los espacios de culto, y poner de manifiesto la posibilidad de su utilización para incorporar los aspectos acústicos en los proyectos de rehabilitación o acondicionamiento temporal de los mismos, destacando el creciente interés de incorporar los aspectos acústicos al acervo patrimonial de nuestros edificios más significativos que en su momento tuvieron un uso social.

Conferencia en Venezuela del profesor D. Higini Arau

La Facultad de Ciencias de la Universidad de los Andes, fue fundada en 1970 y, en el marco de su 36 aniversario, se realizaron una serie de actividades programadas para festejar las más de tres décadas de ésta facultad dedicadas a la investigación.

Fueron invitadas varias personalidades entre otras el Dr Higini Arau, quien expuso una conferencia titulada: "La acústica como ciencia soporte a la

creatividad arquitectónica" de más de dos horas de duración y a la que asistieron cerca de 200 personas, profesores, estudiantes y profesionales.

Durante el desarrollo de la conferencia, los asistentes mostraron un gran interés en un tema poco conocido en Venezuela como el que expuso el Profesor Arau. Al final se oyeron excelentes comentarios sobre la experiencia y conocimientos del autor, así como sobre su sencilla personalidad.



También se celebró una reunión importante con las autoridades de la Universidad de los Andes, sobre la planificación para la creación de la Sociedad Venezolana de Acústica a la que asistieron los Decanos de las Facultades de Ciencias, Arquitectura, e Ingeniería. Se acordó celebrar nuevas reuniones para concretar detalles previos. Todas estas actividades fueron posibles gracias a la Dra. Patricia Rosenzweig, decano de la Facultad de Ciencias, quien demostró un amor profundo por su facultad.

Presentación de la Tesis Doctoral de D.^a Eva María Escuder Silla "Estudio del comportamiento acústico de estructuras multicapa mediante NAH"

El día 22 de septiembre de 2005, en la Escuela Politécnica Superior de Gandia, se defendió la tesis doctoral de Eva M^a Escuder Silla que obtuvo la calificación CUM LAUDE.

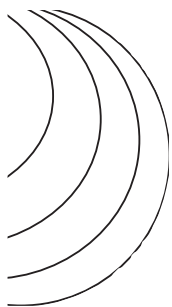
La tesis ha sido dirigida por D. Jaime Ramis Soriano y D. Jesús Alba Fernández. Su objeto se centra en el estudio del comportamiento acústico de estructuras multicapa, utilizando como herramienta, entre otras, la denominada "Holografía acústica de campo cercano" (NAH, Nearfield Acoustical Holography).

Entre los miembros del tribunal figuraban investigadores con excelente curriculum en áreas relacionadas, como D. Jorge Patricio Arenas, profesor de la Universidad Austral de Chile, D. Augusto Beléndez de la Universidad de Alicante, D. Jaime Llinares, D. Salvador Ivorra y D. Víctor Espinosa de la Universidad politécnica de Valencia.

Las conclusiones obtenidas y las herramientas desarrolladas en este estudio tienen implicaciones en dos ámbitos, el aislamiento acústico con particiones ligeras multicapa, y la optimización de la radiación de sistemas electroacústicos basados en la vibración de un panel provocada por un elemento excitador de tipo dinámico (caso de los altavoces planos).

En este trabajo se realizan contribuciones en los siguientes aspectos:

- 1) Holografía acústica de campo cercano, en el sentido de mejorar la resolución y los resultados experimentales.
- 2) Analizar la eficiencia de la radiación y las características de vibración de diferentes superficies en función de distintas condiciones de sujeción.
- 3) Profundizar en métodos para modelizar la reacción del medio frente a la radiación de una placa vibrante, es decir, la impedancia acústica de radiación.
- 4) Aplicar métodos de optimización en el diseño de particiones



Noticias

ligeras multicapa para mejorar el aislamiento aportado en la edificación, así como métodos de inversión de caracterización de materiales a partir de medidas de pérdidas por transmisión.

Acto de homenaje al profesor Jaime Pfretzschner con motivo de su jubilación

El pasado 21 de junio se celebró en el Instituto de Acústica del CSIC el acto de homenaje, con motivo de su jubilación, a nuestro querido amigo Jaime Pfretzschner, con la intervención de D. Antonio Pérez López, Presidente de la SEA, D. Vicente Emilio Larraga, Director del CIB-CSIC, y D. Antonio Moreno Arranz, profesor investigador del IA-CSIC, que glosaron su persona tanto humana como profesionalmente hablando y dibujaron la trayectoria de Jaime a lo largo de su estancia en el Instituto de Acústica, además de otros trabajos y colaboraciones fuera de él.

Al final, Jaime agradeció su asistencia a los presentes y estuvo encantado de que le recordasen que había hecho *tantas cosas* en su vida profesional.

Edición del libro “La contaminación acústica: fuentes, evaluación, efectos y control”

Como todos sabéis, en el mes de mayo vio la luz el primer libro de la colección “Temas de Acústica”, editado por la Sociedad Española de Acústica, “La contaminación Acústica: fuentes, evaluación, efectos y control” del Vicepresidente de la SEA, profesor Amando García Rodríguez, que ha tenido una acogida extraordinaria entre los acústicos tanto españoles como de otros países.

Aun quedan algunos ejemplares disponibles. Los que estén interesados en adquirirlo, pueden solicitarlo a la Secretaría de la SEA en la dirección:

Sociedad Española de Acústica
c/ Serrano, 144
28006 Madrid
O en la dirección e-mail:
secretaria@sea-acustica.es

El precio son 40 €; para estudiantes 20 €.

Fallecimiento de Alfonso García Senchermés

Al término de la edición nos hemos enterado del fallecimiento de nuestro compañero Alfonso García Senchermés, Fundador y Consultor principal de GARCIA-Bennett.Bennett.Mestre,S.L. (GARCIA-BBM), empresa de Estudios, Proyectos e Informes dedicada a la Consultoría y Asistencia Técnica en las áreas de Acústica.

Desde nuestras páginas queremos hacerle llegar nuestras condolencias a sus familiares y amigos, así como a sus compañeros de GARCIA-BBM.

CESVA

GIP, global insulation package

www.cesva.com

MI005

Máquina de impactos

FP 120

Fuente de presión

 **Bluetooth**

SC 310

Sonómetro analizador de espectro

SOFTWARE

Cálculo de Aislamientos
CESVA Insulation Studio (CIS)

Ayuda a la medición
CESVA Measurement Assistant (CMA)

CESVA *instruments, s.l.*

Villar, 20 - 08041 Barcelona - Tel. 934 335 240 - Fax. 933 479 310 - e-mail: info@cesva.com

CESVA

instrumentación acústica

- Micrófonos y preamplificadores
- Sonómetros integradores
- Sonómetros integradores analizadores hasta tercio de octava
- Dosímetros
- Fuente de presión acústica
- Máquina de impactos
- Todo cuanto precise en instrumentación acústica



CESVA *instruments, s.l.*

Villar, 20 - 08041 Barcelona
Tel. 934 335 240 - Fax. 933 479 310
e-mail: info@cesva.com

www.cesva.com