

Fallecimiento del Ing. Antonio Méndez



Carta del Prof. Daniel S. Gavino-wich – Presidente de la Asociación de Acústicos Argentinos,

Estimados miembros de la Asociación de Acústicos Argentinos (ADAA) y de la Federación Iberoamericana de Acústica (FIA):

Hoy despedimos al Ing. Antonio Méndez.

Antonio tuvo una larga y muy valiosa trayectoria académica y profesional. Se acercaba a los 50 años de egresado de la Universidad Nacional de La Plata, donde recibió el Título de Ingeniero en Telecomunicaciones (fue becado por el Ministerio de Comunicaciones de la Nación, por hallarse entre los 5 mejores alumnos de su carrera).



Fue:

- Profesor Titular de la Universidad Nacional de La Plata –donde ocupó la Cátedra de Electroacústica durante más de 15 años-.
- Profesor Titular de la Universidad Tecnológica Nacional –reg. La Plata-.
- Profesor Titular de la Universidad del Museo Social Argentino.
- Profesor de Posgrado de la Universidad de Buenos Aires.

Cumplió Becas de Perfeccionamiento otorgadas por los gobiernos de Bélgica y Francia, el British Council y la OEA.

Tuvo una prolífica actividad en el campo de la formación de recursos humanos como Director de becarios de perfeccionamiento, entrenamiento y estudios (mas de 20, prácticamente todos los actuales integrantes del LAL), Profesor Guía de innumerables alumnos y Director de Profesionales de la Carrera de Apoyo a la Investigación de la CIC.

Coronó su itinerario en investigación (Investigador Independiente, Categoría III, en la Carrera del Investigador Científico y Tecnológico, de la CIC hasta su jubilación), como Director del Laboratorio de Acústica y Luminotecnia, de la Comisión de Investigaciones Científicas de la Provincia de Buenos Aires.

A su participación –en calidad de Director- en diversos proyectos de I + D, sumó fructíferos trabajos publicados (más de 100) e incontables presentaciones en Simposios, Jornadas y Congresos Nacionales e Internacionales.

Y, obviamente, fue fundador y un gran, gran Presidente de la Asociación de Acústicos Argentinos durante tantos, tantísimos años. Como tal, participó en la constitución de la Federación Iberoamericana de Acústica (FIA) de la que fue su primer Vicepresidente.

La pérdida es –para todos sus amigos- triste y dolorosa. Nos queda su permanente sonrisa.

Daniel S. Gavino-wich – Presidente de la Asociación de Acústicos Argentinos

En nombre de la Sociedad Española de Acústica y de todos los acústicos españoles, nuestras más sinceras condolencias a la esposa de nuestro querido amigo Antonio Méndez y a su fa-

milia, así como a todos los colegas de la AdAA.

Jornada en el Instituto de la Ingeniería de España, presidida por la Ministra de Vivienda

Documento Básico de Protección frente al ruido del Código Técnico de la Edificación

El pasado 18 de enero la Ministra de Vivienda, Beatriz Corredor Sierra, presidió, en el Instituto de la Ingeniería de España, una Jornada para explicar el contenido del Documento Básico de Protección frente al Ruido, titulada “Presentación, Análisis Práctico e Impacto Económico del Documento DB-HR”; la jornada fue inaugurada por el presidente del IIES, Manuel Acero y estuvo organizada por el Comité de Edificación del IIE.

Los ponentes de la Jornada fueron

- D. Javier Serra María-Tomé, Subdirector General de Innovación y Calidad de la Edificación, Ministerio de la Vivienda
- Dña. Ana Delgado Portela, Directora de Programas de Calidad de la Subdirector General de Innovación y Calidad de la Edificación, Ministerio de la Vivienda
- D. José Antonio Tenorio Ríos, Coordinador de la Unidades de Apoyo del CTE, Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja
- D. Andrés Lara Sáenz, Presidente de Honor de la Sociedad Española de Acústica
- D. Fernando Juan López Rodríguez, Presidente del Comité de Edificación del IIE
- D. Diego San Segundo Hernández, Secretario del Comité de Edificación del IIE

La jornada surgió de la necesidad de explicar tanto el contenido de las normas como el retraso de su entrada

en vigor que tuvo lugar el pasado 24 de abril de 2009. Siguiendo esta perspectiva, el Comité de Edificación del IIE organizó el encuentro en el que intervinieron los agentes involucrados para presentar el documento desde un punto de vista práctico.

En este sentido se pretendió dar respuesta a las cuestiones siguientes:

- Cambios en la forma de proyectar, construir, utilizar y mantener los edificios: ¿nueva dimensión ambiental, social, económica?
- En qué punto nos encontramos en cuanto a la aplicación del documento
- Incidencia más allá de la edificación-Ley del Ruido
- Impacto económico de la aplicación de dicho documento
- Existencia de productos que cumplan con la exigencia del ruido

La Ministra de Vivienda destacó la necesidad de innovación y aseguró que una de las prioridades del Gobierno es “el impulso, la rehabilitación y la reconstrucción urbana” añadió además que la mitad de la viviendas tienen más de 30 años y “manifiestan deficiencias



energéticas”.

Asimismo el subdirector general de Innovación y Calidad de la Edificación del Ministerio de Vivienda, Javier Serra María-Tomé, y la directora de Calidad de la Subdirección General de Innovación y Calidad de la Edificación en el mismo organismo, Ana Delgado Portela, señalaron que la demora se debe a la “complejidad del

DB-HR” y que, siguiendo el marco normativo con las exigencias básicas de calidad, el código “ha de estar actualizado de forma periódica”.

Por su parte, Javier Serra María-Tomé manifestó la importancia del documento basándose en las exigencias del Artículo 14 del Código Técnico de la Edificación, que establece las exigencias básicas de protección frente al ruido. Alegó también que “hay que establecer una serie de parámetros en el sistema de edificación y niveles de protección verificables in situ y no en laboratorios que es como se está trabajando”. Javier Serra hizo hincapié en la importancia de erradicar la contaminación acústica para “limitar riesgos de molestias y enfermedades psicosomáticas a los usuarios de los edificios”.

La aplicación del DB-HR propone insonorizar todos los componentes del edificio desde la fachada, las medianas, el suelo y hasta elementos como puertas y ventanas. El coordinador de las Unidades de Apoyo del Instituto Eduardo Torroja y colaborador en la elaboración del propio documento, José Antonio Tenorio Ríos, explicó las características y profundizó en el análisis del DB-HR tratando los cambios en la forma de proyectar, construir, utilizar y mantener los edificios.

“A nadie le gusta que cambien el sistema”, sentenciaba José Antonio Tenorio. Este ha sido otro de los problemas por los que la normativa no ha entrado en vigor a tiempo. En contraposición, explicó que “solo se ha mejorado el diseño para la vivienda y se ha simplificado al máximo”. Para ayudar a la aplicación del DB-HR se ha publicado la Guía de aplicación del DB-HR que facilita la aplicación práctica del documento y se complementa con la explicación de las tablas así como con el procedimiento de utilización del método simplificado.

Los ponentes coincidieron en que la implantación del DB-HR generará efectos como la adaptación de su actividad a

la nueva promoción de viviendas, la aportación de conocimientos a las empresas constructoras públicas y privadas, la creación de nuevos puestos de trabajo y el cambio general del modus operandi en energías renovables

Tras la celebración de la Mesa Redonda, moderada por D. Francisco Ayuga Téllez, Vicepresidente del Comité de Edificación del IIE y constituida por Dña. Ana Delgado Portela, D. José Antonio Tenorio Ríos, D. Andrés Lara Sáenz y D. Diego San Segundo Hernández, se promovió un intenso debate en el que se discutieron y aclararon diversos aspectos de los contemplados en las ponencias y se declararon las conclusiones siguientes:

- La mejora de la calidad en la vivienda (térmica, acústica etc.) ha probado ser uno de los aspectos que mejor está resistiendo la crisis del sector
- El DB-HR pretende proteger a los ciudadanos y las familias de las molestias y enfermedades procedentes del ruido aéreo y de impacto, teniendo en cuenta el ambiente exterior.
- Se considera por primera vez en un documento de este tipo la reverberación y el ruido de instalaciones
- Se ha tenido en cuenta la dificultad de aplicación, por lo que se han dado generosos plazos de implantación y se han elaborado documentos de apoyo (p.e. la Guía de Aplicación del DB-HR)
- Se miden las magnitudes de ruido tanto directas como indirectas, por lo que se pueden (deben) medir los valores “in situ”. Se necesitan modelos de predicción ante este gran cambio normativo.
- Las exigencias de reducción de ruido aumentan respecto a los niveles normativos anteriores tanto en ambientes protegidos (usualmente dormitorios) como en el habitable (usualmente los baños).



Noticias

- Se debe conocer el índice de ruido día para que la protección garantice equivalente nivel de confort en los ciudadanos independientemente del lugar en el que vivan.
- Hay dos formas de cumplir las exigencias según el DB-HR, una general y otra simplificada, pero ambas requieren el conocimiento de ciertos parámetros.
- La opción simplificada es más fácil de aplicar, pero su ámbito de aplicación es más restringido. Consiste en aplicar tablas envolventes de manera segura (a veces excesivamente conservadora) para los casos que considera.
- Los productos de construcción deben definir sus propiedades acústicas, estos productos están sujetos a comprobación en la recepción de obra. Existe publicado por el Ministerio de la Vivienda un catálogo de elementos constructivos con los parámetros necesarios para la consideración acústica.
- Todos los elementos constructivos del edificio se tienen en cuenta en las tablas con elementos desacoplados (similitud con la antigua norma NBE-CA-88).
- La Guía de Aplicación del DB-HR editada por el Ministerio de la Vivienda permite la aplicación del método simplificado con gran nivel de detalle y contemplando una casuística muy amplia
- Se puede decir que para cumplir las exigencias de aislamiento en aplicación de la nueva norma para las paredes se necesitan mayores espesores con grandes trasdosados y para los forjados se necesitan techos suspendidos o suelos flotantes
- En muy pocos casos las ventanas sencillas son válidas y en algunos la calidad de la ventana es mucho mayor que en la actualidad. La ejecución defectuosa de los capialzados puede anular el efecto de una buena ventana.
- Las fachadas habrán también de modificarse para cumplir el DB-HR. Por ejemplo es muy importante el tratamiento y la selección de aireadores, de las ventanas o la forma de la fachada
- La opción general trata de aplicar uno de los métodos de la norma europea UNE-EN 12354 partes 1,2 y 3 para ruidos, adaptándola a la edificación
- Esta opción está pensada para optimizar las soluciones, y existen herramientas informáticas de ayuda (Hojas EXCEL y programa PROFETA) publicados por el Ministerio de la Vivienda
- Se necesita un conocimiento más detallado de los elementos constructivos, se evalúa en frecuencias, se eligen los recintos más desfavorables, se consideran la transmisión directa e indirecta. Se debe disponer de valores de aislamiento de los elementos obtenidos en laboratorio. Se modelizan las uniones de acuerdo a la normativa europea. Se analizan los caminos del ruido y se suman los niveles sonoros de cada camino.
- La ejecución de la obra es también considerada en el documento DB-HR que impone ciertas exigencias que deben cumplirse.
- Se controla también la obra terminada mediante mediciones “in situ”, especificadas por normas UNE y realizadas por laboratorios acreditados, que se adecuarán a las exigencias establecidas en la “Ley omnibus” (declaración responsable, implantación de un sistema de calidad, medios disponibles...)
- En materia de ruidos en la edificación existe además normativa local y regional complementaria al DB-HR.
- La normativa europea exige la realización de mapas de ruido que se deben actualizar casi de manera permanente. Estos mapas para 2012 deben abarcar todas las poblaciones de más de 100.000 habitantes y las redes principales y secundarias de transporte. Se considera muy importante la mejora de la calidad y la actualización de estos mapas de ruido.
- Existen gran número de tipos de edificaciones que generan problemas de ruidos que no están contemplados por la norma (recintos ruidosos, salas de conferencias de más de 350 m³, rehabilitaciones no integrales.....)
- Los recintos se deben proyectar de forma que se agrupen las zonas ruidosas o protegidas, cuidando la localización de las instalaciones y en general, teniendo en cuenta el aislamiento acústico.
- Cuidar las máquinas para que no se transmitan vibraciones ni ruidos.
- Si se analiza el coste da aplicación de CTE en un edificio de viviendas (se presenta un caso concreto de 86 viviendas en la Comunidad de Madrid), se obtienen valores en la partida de aislamientos que pueden llegar a un 50% más, aunque el incremento global del presupuesto no llega al 1% (el conjunto del CTE incrementa el presupuesto en algo más del 10%).
- Otro problema importante es el de los plazos de ejecución, por la escasez de productos para el aislamiento acústico, especialmente en la época de gran actividad constructiva.
- Se podría plantear un Certificado Final de Ruido, análogamente a como se hace para la eficiencia energética y aprovechar las obras de rehabilitación para mejorar la eficiencia energética que se promueven por los organismos oficiales para, al mismo tiempo, mejorar también la calidad acústica de los edificios.

III Jornadas sobre Acústica Ambiental y Edificación Acústicamente Sostenible, en Gandia

Los días 24 y 25 de Marzo de 2010 se han celebrado, las III Jornadas sobre Acústica Ambiental y Edificación Acústicamente Sostenible.

Las Jornadas están organizadas por la Escuela Politécnica Superior de Gandia – EPSG-, de la Universidad Politécnica de Valencia y la Sociedad Española de Acústica – SEA –, y patrocinadas por la Cátedra del Colegio de Ingenieros Técnicos de Telecomunicación de la Comunidad Valenciana – COITTCV –, el Instituto Valenciano de la Edificación y el Ayuntamiento de Gandia.

Las jornadas se estructuraron en dos días. El primer día se dedicó a la acústica ambiental, y se abordó la problemática del Reglamento de la Ley del Ruido. El segundo día se dedicó a la edificación acústicamente sostenible y al estudio del Documento Básico de Protección contra el Ruido del CTE.

Las jornadas contaron con la intervención de grandes especialistas en la problemática del Reglamento de la Ley del Ruido y el Documento Básico de Protección contra el Ruido del Código Técnico de la Edificación, de los Ministerios de Fomento y Vivienda, del Instituto Valenciano de la Edificación y de otros sectores, además de la presencia de los diferentes sectores implicados en la aplicación de la Ley (técnicos, colegios, empresas, instituciones, etc.).

Estas III Jornadas, como en ocasiones anteriores, están dirigidas a profesionales y estudiantes interesados en la contaminación acústica o la acústica de la edificación, un sector novedoso y necesitado de profesionales adaptados a la última normativa y legislación.

Entre las novedades de esta edición de las jornadas destacó la presentación, por parte del Instituto Valenciano de la Edificación, de un catálogo de elemen-

tos constructivos novedosos para la Comunidad Valenciana, y el Perfil de Calidad de la Edificación, iniciativa que pretende clasificar los edificios en función de su calidad, con sellos de plata y oro.

Para más información, puede consultarse la página web <http://www.cfp.upv.es>

Jornada de Orientación sobre Contaminación Acústica, en Trebujena

Nota de Prensa. La voz de Utrera. 13/11/2009

La Mancomunidad de Municipios del Bajo Guadalquivir, junto con la Diputación Cádiz -a través de su Área de Medio Ambiente-, el Ayuntamiento de Trebujena y la colaboración del Laboratorio de Ingeniería Acústica de la Universidad de Cádiz, han celebrado en la localidad una “Jornada de Orientación sobre Contaminación Acústica”, con la que se ha pretendido sensibilizar a los 120 participantes, entre responsables políticos, técnicos municipales, empresas y profesionales del sector medioambiental, acerca de la importancia de cumplir los requisitos establecidos a nivel local por la nueva legislación en materia de contaminación acústica.



La inauguración de la jornada corrió a cargo del Diputado de Medio Ambiente de la institución provincial de Cádiz, Antonio Roldán, del alcalde de Trebujena, Manuel Cárdenas, y del director-gerente de la Mancomunidad de Municipios del Bajo Guadalquivir, José Antonio Navarro, en representación del pre-

sidente de la institución comarcal, Antonio Maestre.

Esta jornada se ha enmarcado en los convenios de colaboración suscritos entre la Diputación de Cádiz y la Mancomunidad y la institución provincial y el Laboratorio de Ingeniería Acústica de la UCA, y se deriva de la creciente preocupación ciudadana por la problemática del ruido y la necesidad por parte de responsables políticos y técnicos en materia de medio ambiente, seguridad ciudadana y urbanismo de establecer un adecuado seguimiento y control de la contaminación acústica en las localidades.

En cuanto a su contenido, en este encuentro se han abordado diferentes ponencias como la “Estructuración, clasificación y clarificación de las actuaciones municipales en el ámbito de la contaminación acústica”, a cargo de Ricardo Hernández, director de Laboratorio de Ingeniería Acústica de la Universidad de Cádiz; “Planes de Acción en el ámbito municipal”, por parte de Plácido Perera, consultor de Tasvalor Medio Ambiente Sur; el “Nuevo reglamento de protección contra la contaminación acústica en Andalucía”, a cargo de Ángela Ranea, jefa del departamento de Protección frente al Ruido de la Dirección General Cambio Climático y Medio Ambiente Urbano de la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía y “Conclusiones del Congreso TECNIACÚSTICA Cádiz 2009”, por parte de Antonio Pérez-López, presidente de la Sociedad Española de Acústica (SEA).

Enrique López Poveda distinguido por la Sociedad Americana de Acústica como Fellow of the Acoustical Society of America

Nota de prensa 20/11/2009 | Gabinete de Comunicación de la USAL, Universidad de Salamanca

La Sociedad Americana de Acústica de Estados Unidos, considerada la más prestigiosa institución mundial en

su ámbito acústica, distinguirá como Fellow of the Acoustical Society of America al investigador de la Universidad de Salamanca Enrique López Poveda, miembro de la Sociedad Española de Acústica, en reconocimiento a sus aportaciones sobre el funcionamiento no lineal del oído interno.

López Poveda es licenciado en Ciencias Físicas por la Universidad de Salamanca y doctorado en Biofísica de la Audición por la Universidad de Loughborough de Reino Unido. Desde 1993 se dedica al estudio del papel del oído interno en la percepción humana de los sonidos.



Los principales objetivos de las investigaciones de López Poveda consisten en tratar los trastornos de la audición y mejorar la calidad de las prótesis auditivas y los sistemas de reconocimiento del habla. A partir de 2003, el científico se incorporó al Instituto de Neurociencias de Castilla y León de la Universidad de Salamanca a través del programa Ramón y Cajal. Actualmente, Enrique López es profesor de la Universidad de Salamanca y dirige la Unidad de Audición Computacional y Psicoacústica.

La sociedad, fundada en 1929, anunciará oficialmente y publicará la distinción del investigador de la USAL el próximo 21 de abril de 2010, durante el congreso de primavera en Baltimore (Estados Unidos). A lo largo de la historia de la agrupación, el nombramiento de Fellow sólo se ha otorgado a dos españoles Juan Antonio Gallego Juárez y, ahora, a Enrique López Poveda. En el caso de Gallego Juárez, su nombramiento como Fe-

llow, en 1997, provino de sus investigaciones sobre el campo de los ultrasonidos en el Instituto de Acústica del CSIC.

La Sociedad Acústica de Estados Unidos (Acoustical Society of America) se ha desarrollado a lo largo de 80 años, desde su nacimiento el 27 de diciembre de 1928 en los Laboratorios Bell de Nueva York. A lo largo de su historia, la organización ha reunido a científicos de diversos campos relacionados con el sonido, incluyendo la física, ingeniería eléctrica, mecánica y aeronáutica, la oceanografía, la biología, fisiología, psicología, la arquitectura, el habla, el ruido y el control del ruido y la música. Actualmente, alrededor de 7.500 miembros componen la agrupación científica norteamericana.

Vicent Romero-García obtiene el "Best paper award" para jóvenes investigadores, en Euronoise 2009

El pasado mes de Octubre se celebró en Edimburgo el congreso europeo de acústica, Euronoise 2009, organizado por la EAA (European Acoustics Association). El trabajo "The behavior of sonic crystal barrier made of resonant scatterers" presentado por V. Romero-García, investigador del Centro de Tecnologías Físicas de la Universidad Politécnica de Valencia (UPV), dirigido por J.V. Sánchez-Pérez y L.M. García-Raffi, fue premiado con el "Best paper award" para jóvenes investigadores patrocinado por Head Genuit Foundation.



De derecha a izquierda: L.M. García-Raffi, V. RomeroGarcía y J.V. Sánchez-Pérez

Los cristales de sonido, descubiertos en 1995 por miembros de este grupo de investigación entre otros, son disposiciones periódicas de dispersores sólidos inmersos en un fluido. Estos sistemas introducen bandas de atenuación (propagación prohibida en el interior del Cristal) relacionadas con la periodicidad de la red que se conocen como "Band Gaps".

El trabajo presentado por el grupo de la UPV, introduce unos nuevos dispersores que añaden picos de atenuación para frecuencias por debajo de las correspondientes al BG.

Los dispersores están hechos de Espuma de Polietileno de baja densidad y presentan una forma geométrica con una cavidad donde se puede localizar el sonido en forma de resonancia. Los picos de atenuación que aparecen se relacionan por una parte con las vibraciones elásticas del material debido a su baja densidad, y por otra, con las resonancias de la cavidad. Estos resonadores se han caracterizado mediante un modelo numérico donde se analiza la interacción elástico acústica entre el medio por donde se propaga la onda acústica y el propio resonador. Datos experimentales medidos tanto para dispersores aislados como para dispersores en disposición periódica, validan los datos numéricos obtenidos mediante Elementos Finitos.

Los resonadores introducen picos de atenuación que son independientes de la dirección de la onda incidente y además el pico de atenuación es proporcional al número de resonadores que presenta la estructura. El control de los parámetros que producen las resonancias, es decir los picos de atenuación, hace que estos sistemas se puedan diseñar fácilmente. La principal aplicación que se presenta son las barreras de sonido basadas en estos sistemas.

EURONOISE 2009 EDIMBURGO

La European Acoustics Association (EAA) dentro de su continuado apoyo a

los estudiantes y jóvenes investigadores en Acústica, tiene establecidas becas para la asistencia a los congresos que la EAA organizada conjuntamente con las sociedades acústicas del país donde se celebra el congreso. A continuación se relacionan las becas concedidas para la asistencia al último congreso EURO-NOISE, organizado por el Institute of Acoustics (IoA) del Reino Unido y EAA, celebrado en Edimburgo el pasado mes de octubre.

EAA Grant winners for Euro-noise 2009

Grants for East European students and young researchers:

Name	Country
Mięsikowska Marzena	Poland
Miloš Marković	Serbia
Đorđe Stevanović	Serbia
Martin Jedovnický	Czech Republic
Marina S. Atabekyan	Russia
Marko Horvat	Croatia
Pimkin Vladimir Vladimirovich	Russia
Natalia Solovey	Russia
Jan Černetič	venia

Grants for non-East European students and young researchers:

Name	Country
Aoife Kelly	Ireland
Rebecca Ann Broadbent	UK
Miguel Ausejo Prieto	Spain
Ivan Flaminio Cozza	Italy
Xavier Valero Gonzalez	Spain
Antonio José Torija Martínez	Spain
Cecília Vale	Portugal
Renzo Vitale	Germany

Juan Gallego Juárez nombrado “Hijo predilecto” de Porcuna, Jaén

Noticia del periódico digital “de-porcuna.com” de 01.03.2010

Con motivo de la celebración del Día de Andalucía el Municipio de Porcuna, Jaén, agasajó a sus paisanos más



ilustres, con el nombramiento de Hijo Predilecto de la ciudad, la concesión de las Medallas de Oro y Plata de la ciudad y dedicación de varias calles.

El nombramiento de Hijo Predilecto de la ciudad fue concedido por el Ayuntamiento al investigador y científico, Juan Antonio Gallego Juárez, pionero, y, especialista a nivel internacional de acústica y ultrasonidos, y que con un brillante curriculum agradeció de manera humilde tal distinción, de la que dijo será el máximo galardón de los que ya ha recibido en su dilatada carrera.

Asimismo, tuvo un recuerdo especial para sus padres y familia. La presentación del nuevo Hijo Predilecto corrió a cargo de Antonio Recuerda, cronista local, y la entrega del nombramiento la realizó el Alcalde de Porcuna, D. Miguel Moreno Lorente.

El Teatro Cine “María Bellido” de la localidad sirvió de marco incomparable para un bello acto institucional como el de distinguir y homenajear a los paisanos más ilustres en el Día de Andalucía. Fueron muchos los porcunenses, familiares y amigos, que quisieron acompañar en la mañana de ayer domingo al nuevo Hijo Predilecto de la ciudad y al resto de los homenajeados

Cost Action TU 0901. Hacia la convergencia europea en materia de índices acústicos y clasificación energética de edificios.

“ La primera reunión oficial de la COST Action TU 0901 “Integrating and Harmonizing Sound Insulation Aspects in Sustainable Urban Housing Constructions” tuvo lugar en Bruselas los días 3

y 4 de Noviembre de 2010. En ella participaron delegados de 22 países distintos, siendo Belén Casla Herguedas del ICC Eduardo Torroja y María Machimbarrena Gutiérrez de la ETS de Arquitectura de Valladolid las representantes de la delegación española.

De acuerdo con el orden del día acordado, se procedió a elegir Presidente y Vicepresidente de la Acción, resultando nombradas la Dra. Birgit Rasmussen de la Universidad de Aalborg (Dinamarca) como Presidenta y la Dra. María Machimbarrena de la Universidad de Valladolid como Vicepresidenta, ambas por unanimidad.

Más información en http://w3.cost.esf.org/index.php?id=241&action_number=TU0901

Participación del prof. Julio González Suárez Curso-Taller sobre “Arquitectura y Medio Ambiente”, en la Universidad de la República de Montevideo

Como es conocido por los asociados a la SEA, esta Sociedad tiene como misión, entre otras muchas, la difusión de la Acústica en los distintos ámbitos. Una de las iniciativas propuestas por el Presidente D. Antonio Pérez López recientemente, es la de incluir aquellas actividades de cierta relevancia que los miembros de la Sociedad hayan desarrollado en esta materia.

En este sentido cabe indicar que el prof. Julio González Suárez de la Universidad de Valladolid ha participado, a principios de septiembre, en un Curso-Taller sobre “Arquitectura y Medio Ambiente”, en la Universidad de la República de Montevideo, invitado por el Arq. Salvador Schelotto, Decano de la Facultad de Arquitectura, “dentro del programa anual de cursos para egresados de la Unidad de Educación Permanente de Facultad de Arquitectura de la Universidad de la República (Montevideo-Uruguay) y la misma se efectuará al amparo del Convenio Marco vigente de Coopera-

ción académica suscrito entre la Universidad de Valladolid (España) y la Universidad de la República”.

El curso estaba programado y dirigido por el responsable del programa, Prof. Roberto Langwagen con la colaboración del Arquitecto Pascual Perna. La materia desarrollada lleva por título “El ruido en la planificación urbanística” y “Aislación Acústica” además de participar en mesas redondas y reuniones sobre la materia

Mención de la Sociedad Española de Acústica a CESVA instruments por su 40 aniversario

Nota de prensa de CESVA Instruments

Los pasados 23, 24 y 25 de septiembre tuvo lugar el 40º Congreso Nacional de Acústica TECNIACUSTICA Cádiz 2009, coincidiendo con el 40 aniversario de la Sociedad Española de Acústica (SEA) y también con el 40 aniversario de CESVA.



El acto inaugural del congreso estuvo presidido por el Rector de la Universidad de Cádiz Prof. Diego Sales Márquez, acompañado entre otros, del Presidente de la SEA, D. Antonio Pérez López y del Secretario General de la SEA, Prof. Antonio Calvo Manzano.

Durante el acto, la Sociedad Española de acústica hizo entrega de una placa conmemorativa de la SEA a la empresa CESVA instruments con motivo del 40º Aniversario de su fundación y en reconocimiento a su valiosa aportación al desarrollo de la instrumentación acústica.



El Prof. Sales, en nombre de la SEA, hizo entrega de la placa conmemorativa al Director General de CESVA Instruments D. Joan Casamajó, quien la recibió en su nombre y en el de todas las personas que han contribuido y contribuyen día a día con su trabajo a que CESVA cumpla 40 años. En especial al presidente y cofundador Joan Casamajó i Saleta, recientemente fallecido.

El Sr. Casamajó felicitó a la SEA por su 40 aniversario y agradeció su labor vital llevada a cabo por y para la acústica y resaltó que indudablemente sin su valiosa aportación en España y en el mundo, la acústica española no ocuparía el lugar de privilegio actual.

También agradeció a todos los clientes de CESVA la confianza depositada en la marca y en sus productos y a los proveedores por su colaboración y destacó que sin su ayuda no hubiera sido posible cumplir estos primeros 40 años. Y finalmente añadió: “Lo que importa no son los años cumplidos, sino las personas que nos han ayudado a cumplirlos”.



Campaña de ensayos de intercomparación de laboratorios de Acústica 2010, promovida por AECOR

La Asociación Española para la Calidad Acústica – AECOR es una

entidad con una gran experiencia y referente nacional en la organización de campañas de intercomparación de laboratorios de acústica.

Con motivo de la gran demanda que existía por parte de los laboratorios de acústica acreditados o en vías de acreditación por toda la geografía española, AECOR decidió poner en marcha en 2006 un ejercicio de intercomparación de laboratorios de acústica abarcando los tres alcances más solicitados: (UNE EN ISO 140-4, UNE EN ISO 140-5 y UNE EN ISO 140-7) en la que llegaron a participar 32 laboratorios tanto asociados como no asociados.

Debido al éxito de la convocatoria inicial, durante los años 2007, 2008 y 2009, se han repetido las campañas ampliando la oferta de alcances disponibles, a ruido ambiental, decretos autonómicos y vibraciones habiendo participado un número superior a los 100 laboratorios.

Con el objeto de seguir aportando un servicio de calidad, AECOR ha decidido poner en marcha la nueva campaña de intercomparación 2010, en base a los alcances más solicitados por los laboratorios de ensayo y adaptada a los nuevos esquemas de acreditación que ENAC implantó durante el pasado año, así como a la Guía de participación en programas de intercomparaciones publicada por esta misma entidad.

Los resultados obtenidos en esta nueva campaña de intercomparación serán empleados por AECOR en su proceso de acreditación ENAC como proveedor de intercomparaciones en el ámbito de la acústica, preservando en todo momento la confidencialidad de los resultados de los participantes.

Los alcances para los que se ha llevado a cabo la intercomparación son:

- Medida y evaluación del aislamiento a ruido aéreo entre locales según UNE EN ISO 140-4:1999 y UNE EN ISO 717-1:1997.

LISTEN ...

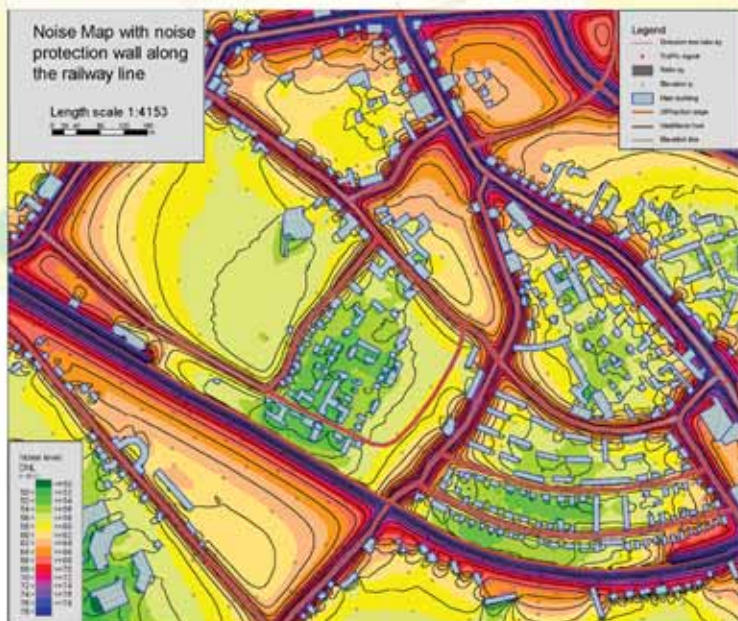


THERE'S A BETTER NOISE CONTROL SYSTEM.

SoundPLAN, the benchmark noise planning and mapping software, continues setting the pace .
SoundPLAN 6.4 has many new tools for managing complex projects . SoundPLAN-essential, the compact version, is for occasional users and less complex jobs.

Contact us for a free demo CD.

Call today +1 360 432 9840
www.soundplan.com



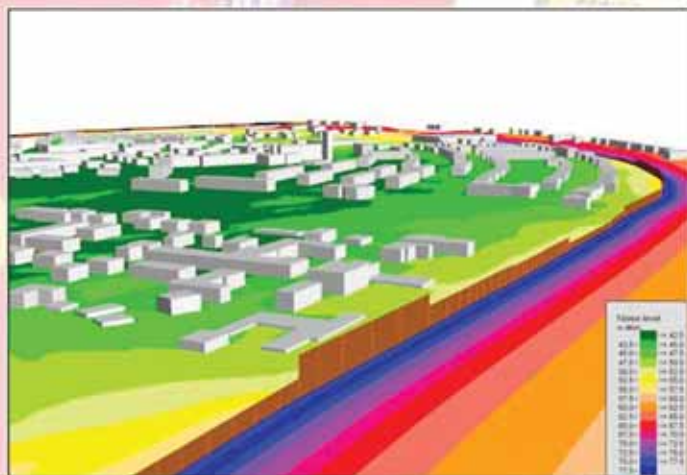
CONFIDENCE: We stand behind you with 20 years experience and are committed to supporting you in the years to come.

ONE INVESTMENT: One software for any size task with built-in cost/ effectiveness scenarios.

SECURITY: Know you're ready for future revisions with every project thoroughly documented.

CLASSY: Mapping is easy to do with stunning results!

GLOBAL: We have 30+ distributors worldwide. Our Software is available in English, Asian & European languages

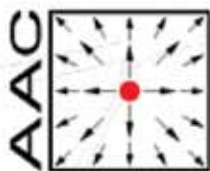


AAC Centro de Acústica Aplicada, S.L.
Distribuye y da asistencia técnica en exclusiva para España Y Portugal.

Tel: 945 29 82 33 Tel: 91 550 01 66

www.aacacustica.com

aac@aacacustica.com madrid@aacacustica.com



Noticias

- Medida y evaluación del aislamiento a ruido aéreo en fachadas según UNE EN ISO 140-5:1999 y UNE EN ISO 717-1:1997.
- Medida y evaluación del aislamiento a ruido de impacto según UNE EN ISO 140-7:1999 y UNE EN ISO 717-2:1997.
- Medida del tiempo de reverberación según UNE EN ISO 3382-2:2008
- Medida y evaluación de ruido ambiental en interior y exterior según Anexo IV del Real Decreto 1367/2007.
- Medida y evaluación de vibraciones según Anexo IV del Real Decreto 1367/2007.

Asimismo, en función de la demanda se podrá estudiar la realización de ensayos en los siguientes alcances:

- Medida y evaluación de la exposición humana a la vibración según ISO 2631-2:2003.
- Medida de ruido ambiental en interior y exterior según UNE ISO 1996-2:2009.
- Determinación de potencia sonora de una fuente de ruido utilizando presión sonora. Método de ingeniería para condiciones de campo libre sobre un plano reflectante según UNE EN ISO 3744:2010.
- Determinación de los niveles de potencia acústica de fuentes de ruido a partir de la presión sonora. Método de control en una superficie de medida envolvente sobre un plano reflectante según UNE-EN ISO 3746:2010.
- Medición de los niveles de presión acústica de emisión de máquinas en el puesto de trabajo por el método de control in situ según UNE EN ISO 11202:2010.
- Medida del aislamiento a ruido aéreo en fachadas según UNE EN ISO 140-5:1999. Método de ruido de tráfico.

Para más información consulte la página web: <http://www.aecor.es>

AECOR presenta su nueva revista dB on-line

AECOR presenta la edición digital de la revista dB digital, medio de difusión de la Asociación Española para la Calidad Acústica - AECOR. dB digital es la primera revista online del sector de la acústica. A través de sus secciones de actualidad, puesta en obra, legislación, sección técnica, novedades y eventos podréis manteneros informados acerca de todo lo relacionado con la acústica ambiental, la industria y la edificación. AECOR espera que los contenidos de dB digital sean de su agrado.

Puede consultar la revista en la página <http://www.revistadb.aecor.es/>

AUDIOSCAN participa en el diseño del Conservatori Superior de Música del Liceu

Desde hace más de 15 años, AUDIOSCAN ofrece servicios de consultoría en acústica y sistemas audiovisuales a arquitectos, ingenieros, empresas e instituciones privadas y organismos públicos. En este caso, ha participado en el diseño acústico y de las infraestructuras audiovisuales del recién inaugurado Conservatori Superior de Música del Liceu de Barcelona.

Excelentes condiciones acústicas

AUDIOSCAN se ha ocupado de definir las formas más adecuadas y de elegir los revestimientos interiores más apropiados para cada sala, con el objetivo de garantizar las condiciones acústicas óptimas según el uso para el que ha sido creada.



El diseño del Auditorio mediante simulación acústica ha hecho posible la obtención de unas condiciones acústicas óptimas.

Con el fin de conseguir un mayor grado de difusión en el escenario, se han instalado difusores acústicos en las paredes laterales y paramento posterior del mismo, a base de listones dispuestos siguiendo una secuencia matemática prefijada.

Por otra parte, las salas de Orquesta y de Cámara/Canto coral presentan unos revestimientos laterales a base de paneles de madera lisos, con un perfil en diente de sierra, con objeto de mejorar el grado de difusión del sonido. Asimismo, cuentan con un sistema de acústica variable. La sala Polivalente dispone de un techo especialmente diseñado para evitar reflexiones anómalas y dispone de un sistema de acústica variable basado en un conjunto de cortinas fonoabsorbentes correderas.

En total, el edificio dispone de 32 cabinas de estudio, 28 aulas instrumentales, 6 aulas de orquesta de música de cámara, 10 aulas de combo y percusión, 7 aulas teóricas, una aula de electroacústica y un laboratorio de pianos. Cada una de ellas ha sido cuidadosamente diseñada en función de su uso con el fin de conseguir las mejores condiciones de aislamiento y acondicionamiento acústicos. La zona del bar-restaurante acoge actuaciones de pequeño formato.

Aislamiento acústico para minimizar ruidos y vibraciones

Todas las aulas disponen de soluciones constructivas diseñadas para conseguir unos valores óptimos en re-



lación con la atenuación de ruido aéreo y vibraciones.

Este diseño se conoce con el nombre de “box in a box” y consiste en incorporar una losa flotante independiente para cada sala, un falso techo aislante con elementos amortiguadores y trasdosados en todas las paredes.

Asimismo, se ha conseguido que el ruido del pasillo y del exterior del edificio no afecte a los músicos que están practicando en el interior de las aulas, a base de incorporar puertas acústicas de acceso a todos ellas y ventanas con un alto grado de aislamiento acústico. También se ha estudiado y controlado de forma rigurosa el ruido producido por las instalaciones de climatización existentes en el edificio.

Diseño audiovisual versátil

Se ha diseñado una red de infraestructuras audiovisuales altamente versátil que permite una completa comunicación y transporte de señales, tanto analógicas como digitales, entre las diversas dependencias que conforman el edificio, mediante la existencia de enlaces de cableado de audio, vídeo, cableado estructurado y fibra óptica.

Los resultados obtenidos por AUDIOSCAN han sido altamente satisfactorios y refrendados por todos los usuarios del recinto que se sienten orgullosos de poseer un nuevo equipamiento de altas prestaciones y con unas condiciones acústicas excelentes.

Para más información:
e.vide@kdmsolutions.es

VIBRACHOC “Proyecto de Suspensión Antivibratoria y Antisísmica del edificio de un Hotel en la nueva estación del TGV en Perpignan”



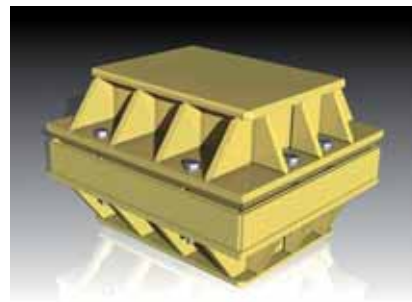
Recientemente, en VIBRACHOC (España), se ha conseguido este proyecto de gran envergadura, con la empresa FORCIMSA y la ingeniería BOMA, para la realización de la suspensión antivibratoria y antisísmica del edificio Hotel Aglo 5* en la nueva estación del TGV en Perpignan, el cual estará operativo a finales de 2010. El objeto de esta suspensión elástica es, evitar las vibraciones y ruido estructural producido por el paso del ferrocarril colindante, además de soportar las fuerzas de un posible sismo, según ha determinado el cliente. VIBRACHOC ha propuesto realizar esta suspensión con cajas de muelles de suficiente capacidad de carga.

Las cargas están repartidas en 38 pilares, donde se sustentará el edificio del hotel y el total del peso a suspender es de 10.735 TN. Esta suspensión es 4 veces más grande que la suspensión antivibratoria del Teatro de Castelldefels realizada el año pasado también por VIBRACHOC (con un peso de 2.540 TN).



Perpignan al estar situado al borde de los Pirineos, es un lugar afectado de pequeños sismos, por lo que ha sido necesario dotar a esta construcción de los soportes necesarios para soportar estos movimientos. Esta suspensión antisísmica se realiza con la ayuda de los cojines metálicos, con su amortiguamiento histerético producido por el frotamiento entre los hilos de la malla, se consigue amortiguar las fuerzas de un hipotético sismo determinado por el cliente.

Las cajas metálicas han sido calculadas mediante el método de los elementos finitos, con el fin de conocer las tensiones y deformaciones de su estructura, así como las concentraciones de tensiones en soldaduras y esquinas. De esta forma hemos podido garantizar el buen funcionamiento del sistema de cajas de muelles.



Con este sistema se ha alcanzado una deflexión estática de 24 mm. y por tanto, una frecuencia natural inferior a 3,5 Hz. Esta característica le garantiza el máximo de atenuación frente a las vibraciones debidas al paso de ferrocarriles. SOCOTEC es la empresa auditora francesa encargada de la validación del sistema.



Para su calificación fue necesario realizar ensayos dinámicos, con el fin de obtener el nivel de amortiguamiento en los tres ejes principales. Estos ensayos han sido realizados en los laboratorios de PAULSTRA – Ètré-pagny

Nueva edición de Cursos en Álava Ingenieros: Formación en Acústica y vibraciones

Alava Ingenieros, líder en soluciones de alta tecnología en los campos de Medida y Ensayo, lanza su nuevo programa de cursos 2010, poniendo a su disposición un amplio abanico de jornadas impartidas por profesionales especializados en las diferentes tecnologías a tratar.

Toda esta oferta formativa está disponible en nuestra página web, www.alava-ing.es, desde dónde podrá consultar los programas completos y formalizar sus inscripciones on-line.

1. Real Decreto 1367/2007 – interpretación, procedimientos de medida y evaluación de resultados

MADRID 24-25 MARZO

MADRID 20-21 OCTUBRE

2. CTE – Protección frente al ruido

MADRID 22-23 MARZO

MADRID 18-19 OCTUBRE

3. Curso avanzado en manejo de CADNA-A

MADRID 4-5 MAYO

4. Curso básico acústica y vibraciones

MADRID 26 MAYO

MADRID 8 NOVIEMBRE

5. Curso análisis modal

MADRID 23,24 y 25 MARZO

MADRID 16,17 y 18
NOVIEMBRE

Para más información puede contactar con nosotros a través del 91 567 97 00 o enviando un correo electrónico a formación@alavaing.es.

Pikolin lanza una nueva campaña por la SALUD ACÚSTICA



Nota sobre la Rueda de Prensa para la presentación a los medios de la Campaña, 28 de febrero de 2010

España, el país de la UE donde los ciudadanos sufren más trastornos de salud acústica

- *Los vecinos ruidosos, una de las principales causas de que*

miles de españoles no concilien el sueño.

- *El 30% de las viviendas españolas sufre contaminación acústica.*

- *El ruido tiene efectos nocivos sobre la salud de adultos y niños.*

Según datos de la Organización Mundial de la Salud, el 76% de la población mundial está expuesta a ruidos muy superiores a los tolerados por un oído sano (65 dB). Además, la OMS señala que 80 millones de europeos soportan diariamente un nivel de ruido inaceptable y que afecta claramente a su calidad de vida. Consciente de esta problemática y teniendo en cuenta que España está entre los países de la UE con mayor contaminación acústica, Pikolin ha puesto en marcha, por segundo año consecutivo, una nueva “Campaña de concienciación por la Salud Acústica”, con el objetivo de sensibilizar a la población sobre los efectos que el ruido vecinal provoca en la salud.

En España, la contaminación acústica es una realidad preocupante y de todas las causas, los vecinos ruidosos son los principales responsables de las alteraciones del sueño y del descanso de los españoles. Según datos del Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicaciones, un 29,63% de los españoles tiene quejas de los ruidos que generan sus vecinos. Éste además es un porcentaje relativo, ya que existen miles de casos no denunciados, a causa del vacío legal que se da en nuestro país.

Asimismo, no todas las Comunidades Autónomas registran el mismo nivel de ruido. El Instituto Nacional de Estadística, señala que Asturias, Castilla-La Mancha y Galicia son las Comunidades Autónomas que menos molestias sufren por parte de sus vecinos, mientras que Madrid,

Andalucía y Aragón son las regiones donde se reciben más denuncias a causa de los vecinos molestos.

¿Cómo afecta el ruido a nuestra salud?

El oído es uno de los órganos más sensibles del cuerpo humano y su exposición al ruido, agente altamente estresante, afecta al organismo provocando efectos fisiológicos nocivos e incidiendo negativamente en la calidad de vida, y lo que es más importante, en nuestra salud. Si debido al ruido no se realiza un descanso adecuado, la falta de sueño tiene graves consecuencias en nuestra salud mental y en el rendimiento laboral.

En el caso de los adultos, el ruido produce efectos como: alteraciones psicológicas, distorsión del sueño, cansancio, estrés, enfermedades cardiovasculares y respiratorias, riesgo de alteraciones del encefalograma y aumento de la incidencia de úlceras gastroduodenales. En cuanto a los niños, el ruido provoca en ellos alteraciones del sueño y de los procesos respiratorios y dificultad para el aprendizaje y el lenguaje.

Ante esta situación, Pikolin, empresa líder en soluciones para el descanso, ha presentado hoy su campaña de concienciación por la “Salud Acústica”, con el fin de que la población se sensibilice que todos somos parte del problema, pero a la vez, parte de la solución. Aprendiendo a respetar el descanso de nuestros vecinos, conseguiremos disminuir los ruidos que impiden dormir bien y contribuiremos de este modo, a reducir uno de los principales focos de contaminación acústica.

Por ello, Pikolin mantiene su compromiso con la salud, y anima a seguir unos sencillos consejos a través de pautas de conducta que ayudan a proteger el descanso de los vecinos: evitar caminar con tacones

en casa, moderar el volumen de la televisión, la música y la voz, usar los electrodomésticos en horario diurno, evitar realizar bricolaje en horas de descanso, cerrar las puertas con cuidado evitando portazos, bajar las escaleras del edificio en silencio, comunicar con antelación a los vecinos si hay una fiesta o celebración en casa y pensar en los vecinos que duermen al salir de un local nocturno.

El acto de presentación de la iniciativa ha contado con la presencia de José María Mendizábal, Consejero Delegado de Pikolin, Ana Robledo, Directora de Comunicación de Pikolin, Ignacio Sáenz de Cosculluela, Presidente de la Plataforma Estatal de Asociaciones contra el Ruido y Actividades Molestas (PEACRAM) y Antonio Pérez López, Presidente de la Sociedad Española de Acústica (SEA).



José María Mendizábal, Consejero Delegado de Pikolin, afirmó: “*En Pikolin consideramos que una noche sin ruido es un día con salud. Por ello, continuamos mostrando nuestro compromiso con la salud a través de este lanzamiento por segundo año consecutivo de esta campaña, con el objetivo de sensibilizar sobre las consecuencias del ruido ambiental y vecinal sobre la salud*”.

Nuestros vecinos europeos, más concienciados

Sin duda, este año tan señalado para España como anfitriona de la Presidencia Europea, debería ser clave para concienciarnos más ante esta problemática y parecernos más a nuestros vecinos europeos. En este

sentido, en Alemania y Austria, los ciudadanos suelen ser muy respetuosos con el descanso de sus vecinos y no está permitido producir ruido desde las 22h hasta las 7h de la mañana por norma general. Los daneses están obligados a notificar al menos con una semana de antelación que celebran una fiesta en su domicilio y no deben hacer ruido pasada la 1h de la noche. En cuanto a tareas domésticas, no está permitido activar electrodomésticos como lavadoras o lavavajillas a partir de las 22h. Asimismo, en Suecia no está permitido poner música a partir de las 22h, una de las molestias más denunciadas en ese país.

Novedades de esta nueva campaña de Pikolin

Como novedad de esta iniciativa lanzada por segundo año consecutivo, Pikolin ha querido plasmar dos testimonios reales de ciudadanos de Barcelona y de Sevilla que sufren el ruido de sus vecinos de manera constante. Ellos son los protagonistas de los dos documentales que Pikolin ha llevado a cabo para acercar a los ciudadanos una realidad que debemos cambiar entre todos para proteger un derecho que no debe ser negado a nadie: el derecho a descansar y dormir en silencio.

Además, este año Pikolin ha lanzado la web www.pikolinsaludacustica.es, una innovadora iniciativa donde la figura de “El Mediador” estará a disposición de quienes deseen denunciar sus problemas de descanso motivados por vecinos ruidosos. En 2009, más de 7.000 personas expusieron en la web de Pikolin las causas que les impedían conciliar adecuadamente el sueño. Las principales situaciones fueron los ruidos molestos causados por: música, televisión y conversaciones en volumen muy elevado, electrodomésticos como lavadoras y lavavajillas funcionando de noche, vecinos entrando y saliendo dando portazos y hablando alto en las escaleras o las tertulias de madrugada con las ventanas abiertas.

Acerca de Grupo Pikolin

Grupo Pikolin es el grupo líder del sector descanso en España, Francia y Portugal. Un amplio esfuerzo de I+D+I y el acceso a las tecnologías líderes mundiales aportan el elemento competitivo diferenciador de futuro.

Grupo Pikolin cuenta con un total de 2.050 empleados, siete plantas de producción y ocho marcas comerciales en España: Pikolin, Bultex, Swissflex, Lattoflex, Serta, Sunlay, Sema y Dunlopillo y cinco marcas comerciales en Francia: Bultex, Epeda, Merinos, Swissflex, Lattoflex.

El ruido vehicular urbano y su relación con medidas de restricción del flujo de automóviles

Alberto Ramírez, Efraín Antonio Domínguez, Isabel Borrero

Universidad Javeriana en Bogotá, Colombia

E-mail: alberto.ramirez@javeriana.edu.com

Introducción

La contaminación acústica de origen vehicular en los ambientes urbanos se ha tornado hoy día en un grave problema ambiental y, a causa de ello, centenares de millones de personas soportan niveles de presión sonora que sobrepasan las directrices internacionales y las normativas nacionales en prácticamente todo el mundo, las cuales, grosso modo, están entre 55 y 65 dBA (EPA-US, 1978; EC, 1996). Tal contaminante genera diversos impactos en los cuales se destacan la salud fisiológica y psicológica de la población, pérdidas multimillonarias en productividad, detrimento económico de las propiedades afectadas, y pérdida de fauna (OMS, 1999; Poole, 1998; Bolund y Hunhammar, 1999; COM, 2000; EC, 2006).

La ciudad de Bogotá (Colombia) no escapa a tal situación y en ella se han venido implementando de manera progresiva durante la última década, medidas de restricción vehicular para resolver los graves problemas de embotellamiento, los cuales se traducen también en alta contaminación atmosférica y sonora. En enero de 2009 se implementó una nueva medida (pico y placa ampliado) que prohibió la circulación del 40% de los vehículos particulares durante los días laborales de 6 am a 8 pm, y esta investigación buscó evaluar los efectos de la misma en relación con el ruido vehicular, abarcando también la situación de restricción previa (en horarios pico) y la del “día sin carro” o día declarado como ambiental en el cual no pueden circular por 24 horas los vehículos particulares. Vale notar como aspecto importante, que en esta ciudad no existe un sistema de transporte masivo tipo metro y recién se viene desarrollando un metrobus con vías exclusivas, por lo que la gran mayoría del transporte ocurre en buses que conforman un parque automotor con 2 y 3 décadas de servicio, por demás, altamente contaminante.

En el marco de una investigación doctoral, este estudio se llevó a cabo sobre una de las vías más emblemáticas e importantes de la ciudad, cual es la carrera séptima donde prevalece el sistema tradicional de buses tratándose de un área residencial con comercio en la primera planta de las edificaciones; para ello se hicieron 4 mediciones de

10 minutos por cada hora, desde las 7 am hasta las 11 am, durante 11 días laborales, en un punto cuyo tráfico se considera similar en un trayecto aproximado de 3 Km de longitud (calle 42). Se empleó para ello un sonómetro manual tipo II, con ponderaciones *A* y *lento*, a 1.2 m de altura, a 3 m de la vía y 4 m de la fachada más próxima. Se incluyeron las variables L_{Aeq} , $L_{máx}$, L_{min} , SEL, $L_{(0)}$, $L_{(50)}$ y $L_{(99)}$, y, adicionalmente, se realizó el conteo manual de los vehículos en los 6 carriles de la vía.

El análisis de información abarcó múltiples tratamientos estadísticos incluida la representatividad del muestreo, pruebas de normalidad, homocedasticidad, comparación de medianas y análisis de varianza, correlación, correlación canónica, regresión, componentes principales, autocorrelación y pruebas de bondad de ajuste sobre distribuciones de probabilidad; se realizó, además, un análisis de ciclos mediante curvas de diferencias integrales (Druzhinin et al., 1966). Adicionalmente, se calcularon los indicadores de molestia Traffic Noise Index –TNI- y Noise Pollution Index –Pn-.

Resultados

La representatividad de cada muestra sobre la presión sonora instantánea (600 segundos), se estudió tanto mediante gráficas de promedios acumulados las cuales se estabilizaron aproximadamente a 400 segundos, como de

cálculos estadísticos del error de muestreo que se encontraron entre 0.01 y 0.02 dBA, condiciones que soportan, para este estudio, que los muestreos de 10 minutos fueron apropiados, probablemente por tratarse de un flujo vehicular alto y constante.

Los resultados mostraron que la nueva medida de restricción vehicular no redujo el flujo de buses ni de automóviles sobre la avenida estudiada, e incluso lo aumentó durante algunas horas (figura 1). A consecuencia de ello, no disminuyó el nivel de ruido vehicular. Paradójicamente, durante el *día sin carro* esta avenida mostró mayores flujos de transporte público (buses y taxis) que condujeron a niveles de ruido más altos (figura 2). De los 105600 registros instantáneos medidos, el 97.7% se encontró sobre 70 dBA, el 83.7% sobre 75 dBA y el 46.3% sobre 80 dBA. Los valores individuales máximos alcanzaron entre 100 y 102 dBA y estuvieron asociados a sirenas de ambulancias, y los valores más altos provinieron en su casi totalidad de los buses. Los niveles de presión sonora continuos equivalentes hallados se encuentran entre 75.2 y 77.7 dBA, los cuales pueden considerarse como altamente contaminantes y fuente de problemas de salubridad pública.

En otro orden de ideas, en el análisis de correlaciones se encontró relación directa entre el flujo de buses y el

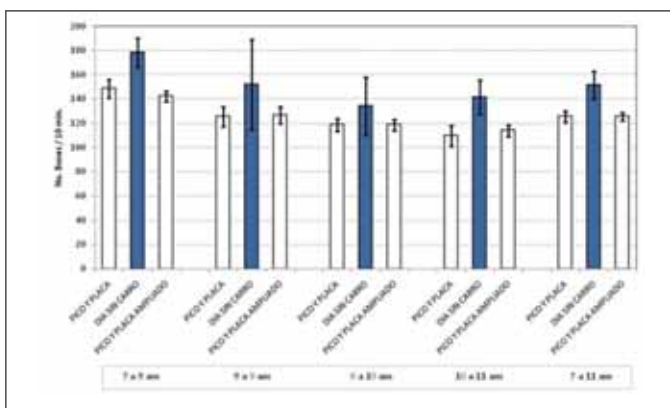


Figura 1. Flujo de transporte público e intervalo de confianza ($p < 0.05$).

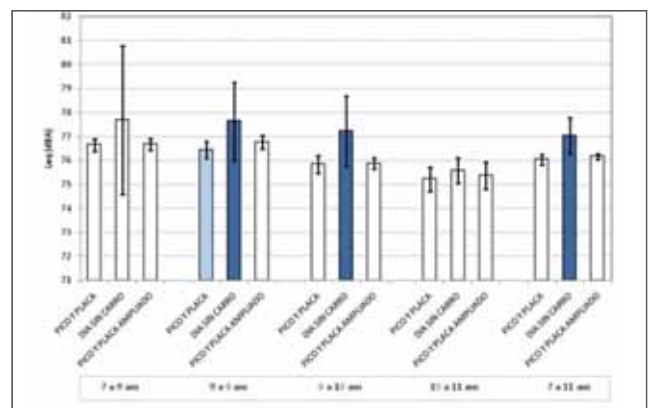


Figura 2. Niveles de ruido equivalente (L_{Aeq}) e intervalos de confianza ($p < 0.05$).

Noticias

de carros por un lado, y el de motos y camiones por el otro; ello se debe a que la participación de los últimos se incrementa de 9 a 11 am, cuando se reducen los flujos de los primeros. Los componentes principales (88% de varianza en los dos primeros ejes), desagregaron las horas de mayor y menor flujo (7 a 9 y 9 a 11 am, en su orden). El segundo eje, por su parte, desagregó parcialmente las mediciones del día sin carro (figura 3).

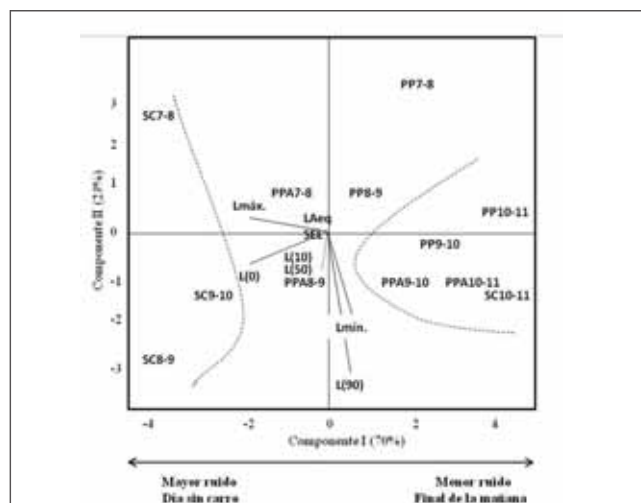
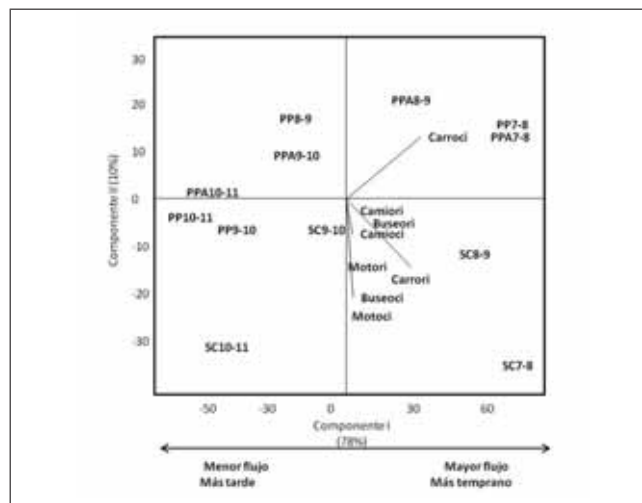
Por su parte, el análisis de correlaciones para los descriptores de ruido mostró relaciones significativas directas entre $L_{(0)}$, $L_{(10)}$, $L_{(50)}$, $L_{m\acute{a}x}$, L_{Aeq} y SEL por un lado, y entre $L_{m\acute{i}n}$ y $L_{(90)}$ por el otro. El análisis de componentes (93% de varianza) disoció sobre el primer eje, las horas con menores niveles de ruido (9 a 11 am), de las de

mayores niveles cuya ocurrencia fue principalmente durante el día sin carro. El segundo eje, por otro lado, desagregó las muestras con menores niveles de $L_{m\acute{i}n}$ y $L_{(90)}$ (figura 4). Estos resultados indican que el incremento del ruido incide directamente sobre casi todos los descriptores

Los análisis de regresión lineal entre el flujo vehicular y la presión sonora (L_{Aeq} y $L_{m\acute{i}n}$ no correlacionados entre sí), mostraron relaciones significativas de importancia entre el nivel de ruido equivalente y los flujos de carros, buses y total (R^2 , 0.39 a 0.44), mientras que el flujo de motocicletas expuso relación con el nivel mínimo, aunque no fue relevante ($R^2=0.14$). Estos resultados reflejaron alta congruencia con el análisis de correlación canónica. La baja correlación se atri-

buye a la saturación del flujo vehicular, situación también encontrada en otros estudios (Alimohammadi et al., 2005; Guoxia et al., 2006) que también se manifiesta cuando la velocidad resulta muy baja (Arana y García, 2001). Así mismo, las ecuaciones estimadas para este estudio denotan una mayor pendiente a las referidas por múltiples investigaciones, lo que permite suponer que hay un mayor nivel de ruido individual en los vehículos.

Respecto a los niveles de molestia sobre la población, todos los valores de P_n fueron superiores a 1, los cuales son indicativos de *alta molestia*, mostrando el día sin carro los mayores indicadores. De igual modo, el TNI denota molestia para el 50% de la población (mayores a 74), en tanto un registro alcanzó niveles de molestia para el 75% (mayor a 90).



Figuras 3 y 4. Componentes principales para el flujo vehicular y para los descriptores de presión sonora: 7 a 11 am; pico y placa (PP); día sin carro (SC); pico y placa ampliado (PPA); carril oriental (ori) y occidental (oci).

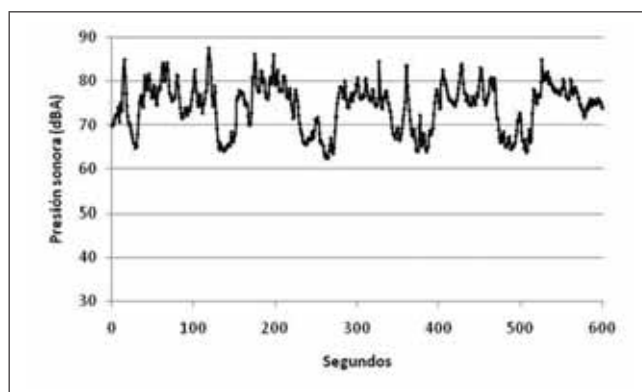


Figura 5. Presión sonora para una muestra tomada de 7 a 8 am.

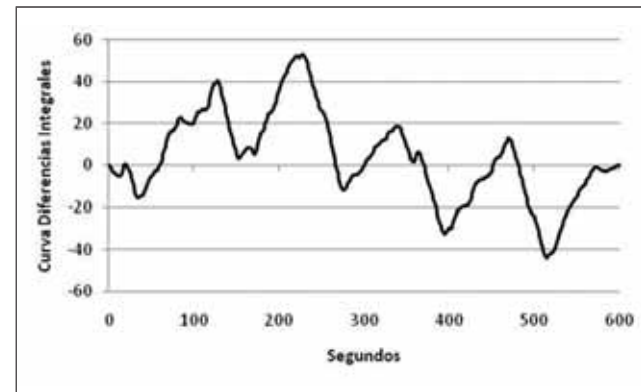


Figura 6. Curva de diferencia integral para la curva previa.

Para el estudio de características esenciales del ruido vehicular urbano, se expone en la figura 5, a manera de ejemplo, la presión sonora para una muestra tomada de 7 a 8 am, en tanto la figura 6 muestra su curva de diferencia integral. Esta última claramente devela la presencia de ciclos los cuales tienen una duración media aproximada de 2 minutos, coincidente con el período de un semáforo cercano al punto de muestreo (calle 45); este comportamiento fue similar para todas las muestras. Esta particularidad del ruido vehicular urbano ya había sido notado por Can et al. (2007).

A 16 de las 176 muestras de presión sonora se les realizaron pruebas de bondad de ajuste en torno a su distribución de probabilidad, encontrándose que sólo una de ellas se ajustó a la normal y una a la gamma, en tanto las distribuciones de Weibull y exponencial no se ajustaron a ninguna muestra. Estudios de Don y Res (1985) y Abbot y Nelson (2002), muestran resultados coincidentes con los aquí hallados. Por último, los análisis de autocorrelación para cada muestra sugieren que esta variable expresa cierto nivel de inercia, condición dada por la baja incidencia de ruidos impulsivos, (bocinas, sirenas), pero también, por el fenómeno vehicular de aproximación, paso y distanciamiento, lo que lleva a que el nivel sonoro de un momento dado, se relacione con el ocurrido un par de segundos antes y un par de segundos después. La función de autocorrelación, además, destacó nuevamente, la presencia de los ciclos.

En síntesis, en Bogotá existe una problemática de contaminación sonora muy importante que no se afronta por los altos costos políticos que representa poner en cintura al gremio de transportadores públicos. Además, las medidas generales de restricción vehicular no necesariamente se expresan por igual en las diferentes vías, por lo que se requie-

riría de medidas específicas para casos particulares.

Bibliografía

Abbott, P.G., Nelson, P.M. 2002. Converting the UK traffic noise index LA10,18h to EU noise indices for noise mapping. TRL Project Report PR/SE/451/02.

Alimohammadi, I., Nassiri, P., Behzad, M., Hosseini, M.R. 2005. Reliability Analysis of Traffic Noise Estimation in Highways of Tehran by Monte Carlo Simulation Method. *Iranian Journal of Environmental Health Science & Engineering, Vol. 2 (4): 229-236.*

Arana, B.M., García, A. 2001. Variación temporal de los niveles de contaminación sonora en Pamplona y Valencia. *Tecniacústica*, 1-6.

Bolund, P., Hunhammar, S. 1999. Ecosystem services in urban areas. *Ecological Economics*, 29: 293-301.

Can, A., Leclercq, L., Lelong, J., Defrance, J. 2007. Capturing urban traffic noise dynamics through relevant descriptors. *Applied Acoustics*, doi:10.1016/j.apacoust.2007.09.006.

COM, 2000. Propuesta de *Directiva del parlamento europeo y del consejo* sobre evaluación y gestión del ruido ambiental. Inf. 468 final.

Don and Rees (1985). Road traffic sound level distributions. *Journal of Sound and Vibration*, 100 (1), 41-53, London.

Druzhinin, I.P., Konovalenko, Z.P., Kukushkina, V.P., Khamianova, N.V. 1966. Escorrentía fluvial y procesos geofísicos (Relaciones, ciclos y predicción). Editor T.L. Zolotarev. *Izdatielsvo Nauka*, Moscow.

EC - European Communities. 1996. Commission Green Paper on Future Noise Policy [COM(96)540]. European Commission, Brussels.

EC - European Commission Working Group Assessment of Exposure to Noise (WG-AEN). 2006. Good Practice Guide for Strategic Noise Mapping and the Production of Associated Data on Noise Exposure. Final Draft, V 2. http://ec.europa.eu/environment/noise/pdf/wg_aen.pdf.

EPA - U.S. 1978. Protective noise levels. Condensed version of EPA levels document. Washington D.C.

Griffiths, T.D., Langdon, F.J. 1968. Subjective response to road traffic noise. *J. Sound Vibr* 8(1):16-33.

Guoxia, M., Yujun, T., Tianzhen, J., Zhengwu, R. 2006. Assessment of traffic noise pollution from 1989 to 2003 in Lanzhou city. *Environmental Monitoring and Assessment*, 123: 413-430.

OMS - Organización Mundial de la Salud -. 1999. Guidelines for Community Noise. Birgitta Berglund, Thomas Lindvall, Dietrich H Schwela. (Eds.).

<http://www.who.int/docstore/peh/noise/guidelines2.html>.

Poole, 1998. Traffic Congestion [including the Road Traffic Reduction (United Kingdom Targets) Bill 1997/98 Bill 11]. House of Commons Library Research Paper 98/16.

Soluciones de aislamiento acústico en la página web de ANDIMAT

Desde el mes de Julio de 2009 se encuentra disponible en la página web de la Asociación Nacional de

Fabricantes de Materiales Aislantes, ANDIMAT, un documento “Soluciones de aislamiento acústico” en el que se han recopilado los trabajos de técnicos expertos de las empresas asociadas.

Este documento pretende dar respuesta a la problemática de las prestaciones acústicas en los edificios. El Documento Básico de Protección frente al ruido del Código Técnico de la Edificación, CTE DB-HR, supone importantes novedades en la normativa acústica y su obligado cumplimiento pasa por conocer el mayor número de opciones, por lo que se incluyen soluciones concretas que aportan al mercado los fabricantes asociados.

Los objetivos son establecer unas premisas básicas de la acústica en la edificación, recoger el comportamiento acústico de los productos de ANDIMAT y servir como documento de consulta para los profesionales de la construcción que, sin ser expertos en materia de acústica, son responsables en sus respectivas parcelas de la calidad final de los edificios. Arquitectos, ingenieros, aparejadores, constructores y demás prescriptores podrán conocer con mayor detalle las peculiaridades de la nueva normativa y podrán prever los resultados finales de un trabajo de aislamiento acústico utilizando los datos contenidos en este documento.

Este manual puede servir también como ejemplo de la colaboración que los expertos de ANDIMAT pueden presentar en el desarrollo de la nueva normativa y pretendemos que sea un documento vivo, susceptible de mejoras que vayan incorporando nuevas soluciones.

El documento se encuentra disponible en la página web:

<http://www.andima.es/wp-content/uploads/soluciones-de-aislamiento-acustico-andimat-jun09.pdf>

Nuevos manuales de soluciones constructivas de Placo adaptados al CTE

Totalmente actualizados y acordes a las exigencias y nomenclatura que plantea el Código Técnico de Edificación, los nuevos manuales de “Soluciones Constructivas en Yeso” y “Soluciones Constructivas en Placa de Yeso Laminado”, complementan el manual de “Soluciones constructivas en Techos” que se publicó a principios del pasado año.

Con ellos, Placo presenta a sus Clientes, Instaladores, Aplicadores y Prescriptores, una completa información referente a sus productos y sistemas constructivos, que permiten elegir el producto o sistema que más se adecua según la necesidad que se plantea

Para más información, consulte la página web : <http://www.placo.es/>

La Universidad Europea de Madrid comienza el programa de prácticas para los alumnos del Máster de Acústica

Nota de prensa. Febrero 2010-02-09

Un año más, la Universidad Europea de Madrid ofrece, dentro del programa de prácticas, a las empresas, la posibilidad de incorporar alumnos de su Máster de Acústica a proyectos que se estén realizando o se vayan a realizar en el futuro. En este periodo de colaboración, la universidad se haría cargo del seguro escolar.

Inauguración del Laboratorio de Acústica y Percepción Sonora (LAPSo), Sede Florencio Varela, Universidad Nacional de Quilmes, Argentina



La inauguración del Laboratorio de Acústica y Percepción Sonora (LAP-So) tuvo lugar el martes 15 de diciembre, en la sede Florencio Varela de la Universidad Nacional de Quilmes (Av. Calchaquí 5800, Varela, Argentina), y a continuación se celebró la I Jornada de Puertas Abiertas del Laboratorio.

El Laboratorio de Acústica y Percepción Sonora ((LAPSo)) se propone en el marco del Programa de Investigación “Teatro Acústico Etapa II”, dirigido por Oscar Edelstein, en el año 2007.

Se trata de un proyecto interdisciplinario cuya misión es vincular la investigación científica con la musical tanto a través del diseño de nuevas herramientas acústicas y cognitivas, como de la generación de conocimiento original en las áreas de la física y las neurociencias afluentes a la producción musical. A partir de marzo de 2008 el Laboratorio cuenta con un espacio físico de ochenta metros cuadrados en la Sede Florencio Varela de la UNQ, con tratamiento acústico y aislamiento sonoro, equipamiento para realizar medidas acústicas de precisión y una estación de psicoacústica.

DOCUMENTA ACUSTICA – Publicaciones de Acústica

Documenta Acustica es el sistema para la distribución de publicaciones sobre Acústica de la Asociación Europea de Acústica (EAA). En esta base de datos se incluyen libros, actas (proceedings) de congresos, conferencias, simposios, memorias de tesis, etc., publicaciones facilitadas por las distintas sociedades acústicas miembros de la EAA, laboratorios o compañías. La relación de publicaciones que pueden adquirirse se encuentra en la entrada DOCUMENTA del menú de la web de EAA (<http://www.european-acoustics.org/>).

El Product Manager de Documenta es Sergio Luzzi, y la gestión la realiza la Sociedad Italiana de Acustica (AIA).