

Conferencia invitada del Profesor Juan Gallego en el Argonne National Laboratory de Chicago, USA



El pasado 14 de abril el miembro del Consejo Rector de la SEA, Prof. Juan A. Gallego Juárez ha dictado una conferencia sobre “Power ultrasound and its various applications in airborne processes” en el prestigioso centro de investigación norteamericano Argonne National Laboratory (ANL) de Chicago. El Prof Gallego Juárez ha sido invitado por el ANL “in view of his pioneer work and well-established expertise in development of power ultrasound and its various applications in airborne systems”.

El principal tema de interés que ha motivado la invitación del ANL se refiere a la interacción ondapartícula y su aplicación en flujos densos de gas-sólido.

El Argonne National Laboratory es el mayor y más antiguo laboratorio nacional de USA integrado por 3200 personas y considerado como uno de los centros de investigación de élite en el campo de la energía. Pertenece al Departamento de Energía y a la Universidad de Chicago y es el directo descendiente del Laboratorio de Metalurgia de la Universidad de Chicago que formó parte del Proyecto Manhattan y en el que Enrico Fermi y su grupo desarrollaron en 1942 la primera reacción nuclear controlada en cadena.

Conferencia invitada del Profesor Juan Gallego en el 40th Annual Symposium of the Ultrasonic Industry Association

En los días 23 a 25 de mayo ha tenido lugar en la Universidad de Glasgow el 40th Annual Symposium of the Ultrasonic Industry Association. En este Simposio, que se celebra generalmente en EE UU y en ocasiones en Europa, nuestro compañero del Consejo Rector, Prof. Juan A. Gallego Juárez ha sido uno de los dos conferenciantes invitados. Las dos grandes áreas que ocupan la atención de este Simposio son las aplicaciones industriales y médicas de los ultrasonidos. La conferencia del Prof Gallego sobre “Power industrial ultrasonics in fluid and multiphase media: processes and technologies” ha sido la “keynote” en el área de las aplicaciones industriales.

Entrevista al Presidente de la SEA en el número especial sobre Impermeabilización y Aislamiento de la Revista Vía Construcción

“El sector crecerá por la mayor demanda de soluciones acústicas que contribuyan a realizar mejores y más confortables edificios”



¿En qué consiste y qué objetivos persigue la Sociedad Española de Acústica?

La Sociedad Española de Acústica –SEA– es una asociación sin ánimo de lucro creada el 11 de abril de 1969 de acuerdo con la Ley de Asociaciones del Ministerio del Interior.

Sus objetivos principales son los siguientes:

- **Fomentar el progreso de la Acústica** en sus distintos campos, aspectos y aplicaciones mediante el estudio, la información, la difusión y el asesoramiento.
- **Colaborar al desarrollo** de la investigación acústica en la industria y coadyuvar al progreso de las técnicas.
- **Cooperar en el desarrollo de la cultura musical**, promoviendo el estudio y la difusión de recomendaciones que contribuyan a la ampliación de conocimientos y a perfeccionar las técnicas de grabación, reproducción y transmisión del sonido.
- **Velar por la protección** de las personas y de la colectividad contra ruidos y niveles sonoros elevados, asesorando a los organismos correspondientes sobre métodos idóneos para reducir aquéllos mediante la confección de recomendaciones y la colaboración en la redacción de normas.
- **Promover el intercambio** de manifestaciones, trabajos y experiencias entre sus miembros y entre la colectividad acústica nacional e internacional.
- **Promocionar la Calidad Total** en las instalaciones acústicas.

Para conseguir estos objetivos, la SEA organiza diversas actividades tales como congresos, coloquios, cursos, seminarios, conferencias, mesas redondas y demás actuaciones acordes con sus fines, disponiendo de un Servicio de Información y de un medio de difusión propio –Revista de Acústica– que alcanza el más amplio contenido para el mejor logro de los objetivos institucionales.

¿Quiénes forman parte de vuestra asociación?

Los miembros de la Sociedad son tanto personas físicas como personas jurídicas cuya actividad está relacionada con los diversos campos de la acústica.

¿Qué cifras de negocio genera en España actualmente el sector de la acústica en la edificación?

Aunque no disponemos de cifras de negocio oficiales, el sector de la construcción es uno de los más destacados en la utilización de soluciones acústicas como elemento imprescindible en la calidad de la edificación, suponiendo un importante volumen de negocio, en la actualidad muy importante en la rehabilitación de edificios.

Qué valoración hacéis de la introducción del Documento Básico de Protección frente al ruido?

Consideramos que la aplicación del DB HR Protección frente al ruido, del Código Técnico de la Edificación, supone una mejora sustancial respecto a la anterior normativa obligatoria – NBE CA-88 Condiciones Acústicas en los Edificios – a la cual sustituye. Las principales novedades del DB HR son:

- Mejora del aislamiento acústico de las edificaciones para proporcionar más bienestar a los usuarios frente al ruido e introducción de nuevas exigencias de limitación del tiempo de reverberación y de absorción acústica.
- Posibilidad de verificar el cumplimiento de las exigencias mediante mediciones en obra terminada.
- Armonización de la reglamentación nacional en la materia con las disposiciones comunitarias de la Unión Europea que le afectan.
- Coordinación con los documentos desarrollo reglamentario de la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido.

¿Cómo se ha reestructurado el sector en estos años de recesión en el sector de la construcción?

Fundamentalmente en realizaciones de rehabilitación de edificios, dotando a edificios antiguos de las soluciones acústicas y térmicas acordes con las

condiciones de confort que son demandadas en la actualidad.

¿Qué papel juega la internacionalización para las empresas españolas especializadas en acústica en edificación?

El sector de empresas dedicadas a la acústica en la edificación está muy atomizado desde hace años, no habiéndose notado grandes variaciones en los últimos tiempos, siendo las empresas “de siempre” las que siguen marcando la pauta en el desarrollo de la tecnología de materiales acústicos destinados a la construcción.

¿Cuáles son las soluciones más habituales en un proyecto de rehabilitación acústica en la edificación?

En el ámbito de aplicación del DB HR se excluyen explícitamente “las obras de ampliación, modificación, reforma o rehabilitación en los edificios existentes, salvo cuando se trate de rehabilitación integral. Asimismo quedan excluidas las obras de rehabilitación integral de los edificios protegidos oficialmente en razón de su catalogación, como bienes de interés cultural, cuando el cumplimiento de las exigencias suponga alterar la configuración de su fachada o su distribución o acabado interior, de modo incompatible con la conservación de dichos edificios”, por lo que no es obligatoria la aplicación del DB HR.

No obstante, en cualquier proyecto de rehabilitación, el proyectista debería incluir las actuaciones necesarias para no menoscabar las condiciones acústicas que tuviera inicialmente la edificación y, si fuera posible, debería introducir mejoras en los elementos constructivos que se modificasen, por ejemplo, si se cambia una fachada, las ventanas son un elemento esencial para el aislamiento acústico con respecto al exterior, por lo que deberían mejorarse acústicamente.

¿En qué deberían mejorar los proyectos arquitectónicos para tener en cuenta la calidad acústica?

En todo proyecto arquitectónico es importante considerar desde su planteamiento los aspectos acústicos para conseguir el objetivo principal para el que se ha elaborado el DB HR que es limitar, dentro de los edificios y en condiciones normales de utilización, el riesgo de molestias o enfermedades que el ruido pueda producir a los usuarios.

Es necesario, por tanto, que desde el planteamiento de la edificación y desde el inicio del proyecto, se tengan en cuenta condicionantes acústicos de diversos tipos tales como zona de ubicación del edificio, orientación de las fachadas en función de los niveles de ruido ambiental existentes en la zona, diseño de los recintos interiores con agrupación de usos afines, etc.

¿En qué situación estamos en España respecto al escenario internacional en términos de calidad acústica en la edificación?

Estamos en los mismos niveles que los de los países de nuestro entorno. En los últimos años se ha avanzado muchísimo en la adopción de medidas de mejora de las condiciones acústicas en la edificación, siendo cada más demandada la confortabilidad acústica, tanto de las viviendas como de los espacios culturales y de ocio. La normativa ha ido adaptándose a las exigencias demandadas y la tecnología aporta las soluciones adecuadas.

¿Hacia dónde consideraréis que se dirige este sector a corto y medio plazo?

Aunque es difícil hacer pronósticos, es de suponer que el sector irá creciendo debido a la mayor demanda de soluciones acústicas que contribuyan a la realización de mejores y más confortables edificios. Existe una conciencia muy generalizada en la sociedad que la hace muy sensible a los efectos perjudiciales que el ruido produce y en consecuencia demanda mejores soluciones acústicas.

Cortesía de la Revista Vía Construcción.

Máster Universitario sobre Evaluación y gestión del ruido ambiental de la Universidad de Extremadura curso 2011/2012

Introducción

El aumento del problema del ruido y de la sensibilidad hacia el problema de la contaminación acústica por los ciudadanos y las autoridades, ha provocado la reciente publicación de diversa legislación en todo el ámbito de la Comunidad Europea. Dentro de España, ello ha implicado la aprobación de la Ley del Ruido, de los reales decretos que la desarrollan y de la nueva normativa de documento básico «DB-HR Protección frente al ruido» del Código Técnico de la Edificación.

Este nuevo marco legislativo abre amplias expectativas laborales para los expertos en Acústica. Por ejemplo, las diferentes administraciones públicas están obligadas a la elaboración y posterior revisión cada cinco años de mapas de ruido en los núcleos urbanos de más de 100.000 habitantes y en las principales vías de comunicación por carretera, ferrocarril o avión. Asimismo, en las edificaciones se prevén verificaciones «in situ» del cumplimiento de los aislamientos y los tiempos de reverberación.

Parece claro que se precisan expertos, adecuadamente formados, para cubrir este importante mercado potencial que, recientemente surgido en toda la Europa comunitaria, ha de seguir creciendo a medio plazo con expectativas de estabilidad. En este contexto, desde hace cuatro años se imparte en la Universidad de Extremadura el Máster en Evaluación y Gestión del Ruido Ambiental con una duración de 60 créditos europeos (ECTS) y que, pretende dar respuesta a esta necesidad de formación. Los contenidos teórico-prácticos del Máster y las prácticas en empresas previstas, pretenden permitir al alumno no sólo adquirir los conoci-

mientos y las experiencias adecuadas para enfrentarse con confianza a este reto profesional de ámbito español y europeo sino, asimismo, dotarle de una base suficiente para iniciar trabajos de investigación en el área de la Acústica Ambiental.

El Máster tiene convenios con las principales empresas del sector de la ingeniería acústica para la realización de prácticas externas en toda España, durante tres meses.

Objetivos

Se pretende que el estudiante adquiriera conocimientos teóricos y técnicas profesionales necesarios para llevar a cabo adecuadamente las competencias siguientes:

- Realizar estudios, diseños, proyectos y evaluaciones de situación de:
 - Ingeniería Acústica Ambiental en aspectos de medida, análisis y control del ruido y las vibraciones.
 - Ingeniería Acústica Ambiental en la realización y análisis de mapas de ruido, mediante el apoyo de software o mediante muestreos in situ.
 - Ingeniería Acústica en la Edificación, dentro de la planificación y mejora del aislamiento del ruido y las vibraciones en la edificación.
- Evaluar el ruido en el puesto de trabajo y sistemas de control del ruido.
- Aplicar elementos básicos de economía y de gestión de recursos humanos y proyectos, así como de legislación, regulación y normalización en el campo de la acústica.
- Aprender de manera autónoma y desarrollar nuevos conocimientos y técnicas avanzadas, especializados y adecuados para la investigación y el desarrollo en el campo de la acústica.

- Efectuar una puesta al día de la información existente sobre un problema concreto, ordenarla y analizarla críticamente.
- Trabajar e incluso dirigir equipos multidisciplinares con profesionales de áreas afines en empresas o instituciones públicas ligados a la innovación tecnológica en el ámbito de la acústica.
- Planificar, diseñar o promover cursos de formación acústica dentro de una empresa o institución pública.

Otra información

Plazas ofertadas: El Máster contará con un número máximo de 25 estudiantes.

Lugar de impartición: Escuela Politécnica. Universidad de Extremadura. Campus de Cáceres

Información y matrícula:

http://www.unex.es/organizacion/organos-unipersonales/vicerrectorados/viceplan/estructura/masteres_oficiales

Más información

J. Miguel Barrigón Morillas (coordinador)

Laboratorio de Acústica.

Escuela Politécnica

Universidad de Extremadura (Cáceres)

Teléfono: 927 257195 (Ext. 57234)

E-mail: mastermegra@unex.es

WEB: www.unex.es/acustica/

Máster en arte sonoro. Artes plásticas, arquitectura, música, en la Universidad de Barcelona

Presentación



El Máster en arte sonoro de la Universidad de Barcelona ofrece las condiciones de creación e investigación a partir de las cuales los profesionales o licenciados en artes plásticas, arquitectura y música que ya trabajan en el campo del arte sonoro, o que tienen un interés específico en él, puedan tener acceso a una metodología práctica, un conocimiento tecnológico y unas herramientas de reflexión teórica completos y bien fundados.

La finalidad de estos estudios es constituir en un ámbito de creación e investigación bien definido una serie de prácticas creativas y de análisis teóricos sobre el hecho sonoro que hasta el momento han permanecido dispersos, como producciones marginales dentro de otros ámbitos, como las bellas artes, la música o la arquitectura o, en la vertiente teórica, la filosofía, la historia del arte, la musicología y la pedagogía.

Destinatarios

El máster va dirigido preferentemente a licenciados y profesionales en el campo de las artes plásticas, la arquitectura, la música, la historia del arte, la pedagogía y la filosofía. Los alumnos licenciados recibirán un título de máster (o de postgrado si cursan alguno de los postgrados de forma independiente), y los profesionales y aquellos estudiantes a quienes falte más de un 10% de los créditos para finalizar el grado, recibirán un título de extensión universitaria.

Metodología

El máster pretende desarrollar una actitud práctica y experimental con los conceptos, procedimientos y técnicas propias del arte sonoro, a partir del interés de cada alumno y de su proyecto personal. Se trabajará mediante el cruce de lenguajes de procedencia diversa: conceptos artísticos a partir del arte experimental de las últimas décadas y marcos conceptuales híbridos procedentes de la ciencia y la música. Se desarrollará un método de trabajo basado en el

pensamiento en red, mediante la interrelación, interacción, interconexión de ejemplos, conceptos y obras artísticas concebidas como proceso de trabajo en el que se combinan informaciones y experiencias que pueden mezclarse y reordenarse de múltiples maneras posibles. Se aplicará un sistema de trabajo práctico, basado en la experimentación directa con los sonidos, los espacios y los materiales, desarrollando así una estructura acumulativa de experiencias en una combinatoria destinada a expandirse en una multiplicidad de relaciones y direcciones.

Estructura

El máster se estructura en dos postgrados y un proyecto final de máster: el "Postgrado en arte sonoro. Materiales y herramientas" se imparte durante el primer semestre (de octubre a enero), el "Postgrado en arte sonoro. Proyección y espacio" se imparte durante el segundo semestre (de febrero a junio) y el "Proyecto final de máster" se desarrolla durante el primer semestre del curso siguiente a aquel en que se hayan cursado los dos postgrados. Tanto el postgrado de Materiales y herramientas como el de Proyección y espacio pueden cursarse de forma independiente, y dan derecho al correspondiente título de postgrado. Para cursar el Proyecto final de máster es imprescindible haber cursado antes los dos postgrados. Para obtener el título de Máster en arte sonoro es necesario haber cursado los dos postgrados y el proyecto final de máster.

La docencia se lleva a cabo en la Facultad de Bellas Artes de la Universidad de Barcelona y en Arts Santa Mònica. Los talleres prácticos se realizarán en MèdiaQuiosc (estudio de edición y de sonido e imagen) de Arts Santa Mònica y en el Taller de Arte Sonoro de la Universidad de Barcelona.

La carga docente y de trabajo del alumno en este máster se computa en créditos ECTS (European Credit

Transfer and Accumulation System), sistema unificado de la Unión Europea. Un crédito ECTS corresponde aproximadamente a unas 25 horas de trabajo del alumno, que, en el caso de este máster, se distribuyen aproximadamente como sigue: 8 horas de clase magistral (32%), 5 horas de trabajo dirigido y tutorías (20%), 12 horas de trabajo autónomo del alumno (48%).

Horarios y calendario académico

Horarios:

Martes: módulo de 16 a 18 y de 18:30 a 20:30 - (aula 206 / Talleres Facultad de Bellas Artes)

Miércoles: módulo de 16 a 18 y de 18:30 a 20:30 - (aula 206 / Talleres Facultad de Bellas Artes)

Jueves: módulo de 16 a 18 - (aulario Arts Santa Mònica) y de 18:30 a 20:30 en el MediaQuiosc (Arts Santa Mònica)

Calendario:

Postgrado Arte Sonoro: Materiales y Herramientas

- 3 de octubre de 2011 al 31 de enero de 2012

Postgrado Arte Sonoro Proyección y Espacio

- Del 13 de febrero al 22 de junio de 2012

Proyecto final de Máster

- Del 1 de octubre de 2012 al 30 de enero de 2013

Otra información

Pau Gargallo, 4 • 08028 Barcelona
+34 934 034 034
cerda@ub.edu
masterartsonor@eb.edu

Nueva sección "Preguntas Más Frecuentes en la web de Brüel & Kjær"

A menudo, las preguntas de sonómetros, de software, de sistemas de control de vibraciones y ruido ambiental y de productos de vibración, se repiten.

Con el objetivo de ofrecer un mejor soporte, en esta sección encontrará recogidas algunas de las preguntas más frecuentes que les surgen a los usuarios. Para ver los modelos cubiertos por las preguntas más frecuentes, simplemente hay que buscar en la lista desplegable y seleccionar el modelo del cual se quieren ver las preguntas.

Para un acceso a la información más fácil y cómodo, consulte la página www.bksv.es.

La oficina de Barcelona de Brüel & Kjær se traslada

Con el fin de mejorar la calidad de los servicios, en un entorno de trabajo más dinámico y funcional, Brüel & Kjær traslada su oficina de Barcelona a unas nuevas y modernas instalaciones, situadas en pleno centro de negocios de Barcelona. Por esta razón, a partir del próximo 1 de abril de 2011, en Barcelona la dirección es la siguiente:

Brüel & Kjær Ibérica, S.A.

Gran Vía de Carles III, 98
Planta 10
Edificios Trade – Torre Norte
08028 Barcelona

Los números de teléfono y fax, así como correos electrónicos, siguen siendo válidos.

Se recuerda que en las oficinas centrales en San Sebastián de los Reyes (Madrid) está, como siempre para ayudarle, el Servicio Técnico especializado y Laboratorio de Calibración ENAC.

CESVA realiza workshops para clientes y usuarios en su nueva sede



CESVA continúa apostando por la proximidad y el servicio de atención a sus clientes, como uno de sus ejes de actuación más importantes para este año.

Con este objetivo CESVA organiza workshops temáticos (con aforo reducido) para clientes y usuarios que deseen ver todas las prestaciones de los equipos CESVA y conocer de primera mano, mediante demostraciones prácticas y asesoramiento personalizado, las últimas novedades en los distintos sectores de la acústica: normas, mediciones, evaluaciones, instrumentación, etc.

Los workshops programados se realizan principalmente en horario de mañana en el aula de formación que CESVA ha habilitado en su nueva sede y la preinscripción se puede realizar mediante la propia web de CESVA.

Algunos de los workshops realizados y/o programados son:

- Evaluación de los Riesgos laborales: ruido y vibraciones
- Limitadores: normativa, funcionamiento y protocolo
- Cumplimiento del CTE DB-HR: comprobación del Aislamiento acústico real

- Gestión municipal del ruido. Normativa Medio Ambiente
- Limitadores CESVA y el Sistema LIDACO: inspección de actividades musicales sin desplazamientos

Esta iniciativa es, sin duda, una buena oportunidad para tener un intercambio de impresiones, solucionar dudas sobre el manejo de un equipo, aportar ideas y adquirir conocimientos sobre cómo realizar una correcta evaluación de ruido, estar al día sobre las últimas normativas en materia de contaminación acústica, conocer qué instrumentación acústica mínima es la necesaria para la prevención de riesgos en la disciplina de higiene laboral según las últimas normativas o cómo gestionar el ruido en una actividad del sector de la música y el ocio con el uso de limitadores acústicos, entre otras cuestiones.

Consulta el calendario formativo en www.cesva.com e inscríbete en el workshop que mejor se ajuste a tus necesidades.

Limitadores CESVA en el Festival Sónar 2011 de Barcelona



Los limitadores CESVA estuvieron presentes en la última edición del Festival Internacional de Música Avanzada y Arte Multimedia Sónar 2011. El modelo CESVA LRF-04 fue el escogido por la empresa CROMA 440, para sonorizar el espacio Sónar Village donde, los pasados días 16, 17 y 18 de junio tuvieron lugar Sónar Día y Sónar kids.

Sónar es un festival único en su formato y contenidos y un referente internacional gracias a su oferta cultural que reúne los artistas y tendencias más consolidadas de la música electrónica.

La instalación de los limitadores CESVA permitió el control de los niveles sonoros generados durante el Festival, asegurando que no se superasen los límites permitidos en materia de contaminación acústica según normativa y ayudando a proteger al público asistente y a los trabajadores del festival de los riesgos derivados de la exposición a altos niveles sonoros. Todo esto, garantizando la máxima calidad musical durante todo el Festival.

Los limitadores/registradores CESVA también estarán presentes en otro festival internacional de referencia como es el Festival de Jazz de Montreux, un punto de encuentro obligado para los amantes de la buena música.

Rockfon aporta unas condiciones óptimas para la enseñanza y contribuye a mejorar el rendimiento escolar

Desde que se instalaron soluciones acústicas Rockfon en el instituto Isaac Newton de Madrid, ha mejorado la atención de los alumnos y, con ello, su comprensión hacia los distintos discursos. Su jefe de estudios, don Mauro Vitoria, nos explica el excelente cambio que han conseguido gracias a Rockfon.

Diversos estudios demuestran que los centros escolares se enfrentan diariamente a numerosos desafíos referentes al confort acústico, la construcción y la reforma de los mismos. Consciente de ello, Rockfon, división de negocio de Rockwool Peninsular especializada en techos acústicos con lana de roca, propone una serie de soluciones que contribuyan a asegurar unas condiciones óptimas para la enseñanza.

Un ejemplo a tener en cuenta: el centro Isaac Newton de Madrid

Con motivo del Día Internacional de concienciación sobre el ruido, celebrado el pasado abril, Rockfon instaló aislamiento acústico en el instituto Isaac Newton de Madrid. Después de casi un año, su Jefe de Estudios, el Sr. Vitoria, nos habla del cambio tan positivo que han notado.

La instalación se realizó en el salón de actos del centro, una antigua capilla reformada con un espacio ancho y un alto techo que conllevaba a una dispersión del sonido por toda la sala. Todo ello, sumado al ruido ambiente y del exterior, hacía que el sonido se perdiera y, por tanto, no fuera comprensible para los alumnos, por lo que acababan perdiendo la atención.

Según cuenta el Sr. Vitoria, se hicieron reiterados esfuerzos en ampliar la megafonía y los equipos de sonido, pero aún así no conseguían celebrar actos, reuniones o graduaciones porque seguían sin entenderse los discursos. Esto hizo que la sala quedase inutilizada durante mucho tiempo hasta que contactaron con Rockfon.

“Bastó instalar Rockfon y notamos un cambio radical”, afirma el jefe de estudios, “desde entonces hemos celebrado reuniones de alumnos, de padres y obras de teatro, incluso en otros idiomas, y todo se entendía. Hasta casi podemos prescindir del micrófono. Ha sido un cambio muy positivo”.

Gracias a las soluciones aportadas por Rockfon, la atención de los alumnos ha crecido y pueden volver a utilizar el salón de actos sin preocupaciones.

La realidad de los centros educativos

Lamentablemente, la situación del instituto madrileño no es un caso aislado. Hoy en día, y debido a la constante evolución de la sociedad, muchos colegios se ven envueltos de cantidad de ruido que dificulta su labor. Muchos de estos ruidos son provenientes del entorno exterior: tráfico de vehículos en carreteras cercanas, locales o establecimientos, peatones, obras urba-

nas... Además, la mayoría de los centros se construyeron hace varias décadas, en las que no se tenían en cuenta las condiciones acústicas, y eso hace que no estén preparados para hacer frente a estos problemas.

El ruido dificulta la escucha y la inteligibilidad del profesor y lleva a los alumnos a estados de falta de concentración, malestar y estrés, baja productividad e, incluso, fracaso escolar. Por ello, se puede afirmar que el confort acústico es fundamental en la educación y el aprendizaje.

Es necesaria, pues, una reforma de los centros aplicando soluciones constructivas de acondicionamiento acústico. Los materiales empleados para ello, además, no deben estar expuestos a deterioro ni desgaste extremo y deben responder a estrictas exigencias de seguridad. Asimismo, es necesario que la instalación sea rápida y el mantenimiento sencillo.

Soluciones Rockfon para el confort acústico

Rockfon cuenta con una amplia gama de techos acústicos que satisfacen estas necesidades, potenciando el desarrollo escolar y de los alumnos. Su principal prioridad es ofrecer un óptimo confort acústico, añadiendo cualidades como la alta durabilidad y resistencia de sus productos y la facilidad de montaje y sustitución.

También, los productos Rockfon ofrecen una amplia selección de formas, texturas, colores y acabados de diferentes diseños, para no perder el toque estético allí donde se instale.

Rockfon, además, dispone de las mejores clasificaciones en materia de protección contra incendios y ha superado las pruebas europeas más estrictas en materia de ambiente interior, lo que asegura su calidad.

Experiencia en el sector educativo

La empresa posee una gran experiencia en este campo y conoce las necesi-

Noticias

dades de los centros escolares. Tanto si los problemas son en aulas, como en polideportivos, salas de actos o comedores, en Rockfon se pueden encontrar las soluciones más apropiadas.

Para más información, se puede consultar la página web: www.rockfon.es

Sobre Rockwool Peninsular

Rockwool Peninsular es la filial es-

pañola del grupo empresarial Rockwool Internacional. Desde sus inicios en España en el año 1989, ha ido creciendo hasta la inauguración de una fábrica propia de productos Rockwool en Navarra, un proyecto de más de 70 millones de euros y con más de 200 trabajadores.

Rockwool destaca por su filosofía y sus valores de compromiso medioambiental, que la hacen líder y la con-

vierten en empresa socialmente responsable.

El objetivo de Rockwool es trabajar por la sensibilización de la sociedad y de los líderes mundiales sobre la necesidad de reducir las emisiones de CO₂ a la atmósfera, buscando nuevas soluciones energéticas basadas en la eficiencia energética como instrumento clave para el ahorro del 80% de las emisiones antes de 2050.

Envíese a: Sociedad Española de Acústica
C/ Serrano, 144 - Fax: +34 91 411 76 51
28006 Madrid (España)
<http://sea-acustica.es>
e-mail: secretaria@sea-acustica.org

- ADHESIÓN A LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE ACÚSTICA
- SUSCRIPCIÓN A LA REVISTA DE ACÚSTICA

Apellidos: Nombre:
Dirección para correspondencia:
C.P.: Ciudad: Provincia: País
Tel: Fax: e-mail:

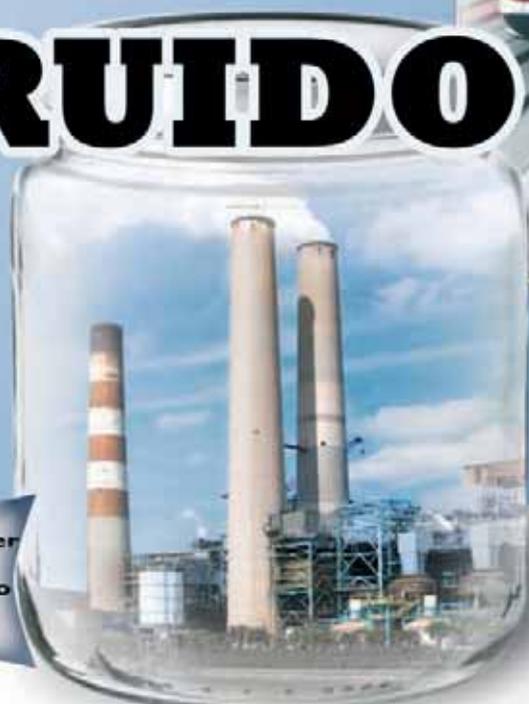
Centro de trabajo:
Puesto de trabajo:
Dirección:
C.P.: Ciudad: Provincia: País
Tel: Fax: e-mail:

Fecha y firma

ATRAPA EL RUIDO



25 años como líder mundial en programas de ruido ambiental



Las grandes posibilidades del **programa de ruido ambiental SoundPLAN**, desde la elaboración del proyecto y los cálculos, hasta la obtención de resultados y gráficos detallados le ayudan a:

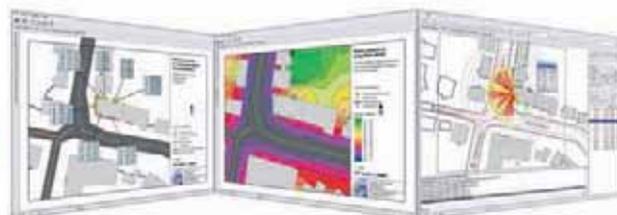


Mantener el proyecto organizado
Ahorrar tiempo
Ahorrar dinero

No existe limitación ni en cuanto a tamaño del proyecto ni en cuanto a número de elementos a utilizar, sea cual sea la configuración del programa escogida, sin que sean necesarias posteriores y costosas actualizaciones. Ahora con una interface directa a Google Earth y una vista de modelo sólido 3D.

y para análisis más simples.....

SoundPLAN Essential



Programa de fácil manejo ideal para quien realice proyectos más sencillos



AAC CENTRO DE ACÚSTICA APLICADA
Distribuye y da asistencia técnica en exclusiva
para España y Portugal

aac@aacacustica.com

www.aacacustica.com

Tel: 945 29 82 33