



## ICA2007MADRID 19º Congreso Internacional de Acústica Madrid, 2 a 7 de septiembre de 2007

### “Acústica del siglo XXI”

En el mes de septiembre de 2007 tendrá lugar en Madrid el 19º Congreso Internacional de Acústica – ICA2007MADRID –, organizado por la Sociedad Española de Acústica – SEA – y el Instituto de Acústica, CSIC, bajo los auspicios de la Comisión Internacional para Acústica, ICA, y la colaboración del Ayuntamiento de Madrid.

Los congresos internacionales ICA, se celebran cada tres años, el último en Kyoto (2004), y el siguiente a Madrid en Sydney (2010). El congreso ICA2007MADRID se celebrará treinta años después del 9º ICA, Madrid 1977, en que participaron unos 1.500 congresistas de 42 países, y se presentaron cerca de 1.000 comunicaciones.

La sede del congreso será el Palacio Municipal de Congresos del Campo de las Naciones, lugar idóneo para el desarrollo de las conferencias y sesiones en paralelo, y para la exposición técnica EXPOACÚSTICA 2007.

En el congreso se presentarán trabajos de todas las campos de la Acústica, y estará organizado, de forma similar al FORUM ACUSTICUM SEVILLA 2002, en conferencias plenarios y sesiones estructuradas, con comunicaciones invitadas y libres. Las sesiones científicas y técnicas se agruparán en los siguientes 15 campos específicos:

- Acústica ambiental
- Acústica computacional
- Acústica de salas y edificación
- Acústica estructural y vibraciones
- Acústica física
- Acústica fisiológica
- Acústica musical
- Acústica no lineal
- Acústica psicológica
- Acústica submarina
- Bioacústica
- Electroacústica e ingeniería acústica
- Palabra y acústica de las comunicaciones
- Ruido
- Ultrasonidos

e-mail: [ica2007madrid@viajeseci.es](mailto:ica2007madrid@viajeseci.es)

Web: [www.ica2007madrid.org](http://www.ica2007madrid.org)

### “SIMPOSIOS SATELITES al ICA2007MADRID”

Del 9 al 12 de septiembre de 2007, justamente después del ICA2007MADRID, tendrán lugar dos simposios “satélites” en Barcelona y Sevilla:

#### • ISMA2007BARCELONA

El principal objetivo de este simposio es promover los contactos interdisciplinarios entre los especialistas en acústica musical de todo el mundo. El ISMA2007BARCELONA esta organizado por el Departamento de Ingeniería Mecánica de la Univer-

sitat Politècnica de Catalunya, la Sociedad Española de Acústica – SEA –, y el Instituto de Acústica, CSIC, en colaboración con el Comité Técnico de Acústica Musical –EAA TC-MUS- de la Asociación Europea de Acústica – EAA.

A lo largo de las sesiones del simposio se presentarán trabajos sobre las distintas disciplinas de la acústica musical, estructuradas en conferencias plenarios, comunicaciones invitadas y libres.

Los principales temas de este simposio serán:

- Diseño científico de instrumentos musicales
- Modelos físicos y síntesis sonora
- Fenómenos no-lineales en acústica musical
- Propiedades acústica de los instrumentos de viento y su medida

e-mail: [isma2007barcelona@viajeseci.es](mailto:isma2007barcelona@viajeseci.es)

Web: [www.isma2007.org](http://www.isma2007.org)

#### • ISRA2007SEVILLA

Este simposio internacional esta organizado por el Instituto de Ciencias de la Construcción y la Escuela técnica Superior de Arquitectura, ambos de la Universidad de Sevilla, la Sociedad Española de Acústica – SEA –, y el Instituto de Acústica, CSIC, en colaboración con el Comité Técnico de Salas y Edificación –EAA TC-RBA- de la Asociación Europea de Acústica – EAA.

A lo largo de las sesiones del simposio se presentarán trabajos sobre las distintas disciplinas de la acústica de salas, estructuradas en conferencias plenarios, comunicaciones invitadas y libres.

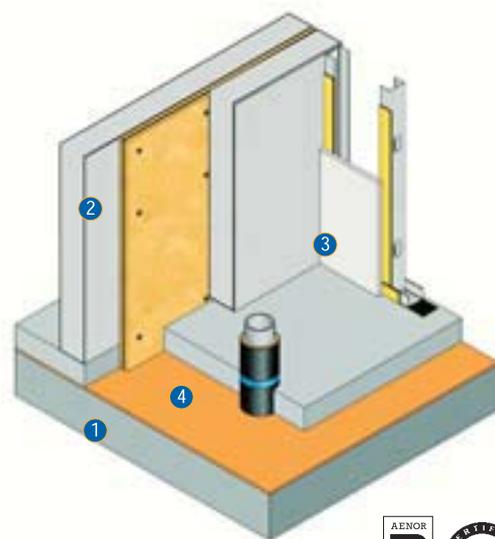
# Bienvenido al silencio

## Soluciones de Aislamiento Acústico para la Edificación

Nuestras soluciones superan las exigencias del nuevo Código Técnico.  
15 años de experiencia en la búsqueda del confort acústico y más de 5000 obras,  
avalan la tecnología desarrollada por nuestro Departamento de I+D.

- |   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| 1 |  | <b>IMPACTODAN</b><br>Aislamiento acústico de <b>forjados</b>              | > 50 dBA a ruido aéreo*<br>< 60 dBA a ruido de impacto* |
| 2 |  | <b>DANOFON</b><br>Aislamiento acústico de <b>medianeras</b>               | > 50 dBA a ruido aéreo*                                 |
| 3 |  | <b>FONODAN</b><br>Aislamiento acústico de <b>tabiques de cartón yeso.</b> | > 4dB de incremento de aislamiento*                     |
| 4 |  | <b>ACUSTIDAN</b><br>Aislamiento acústico de <b>bajantes.</b>              | < 30 dBA a ruido inmisión*                              |

\* Mediciones "in situ" para soluciones constructivas completas. Consulte nuestros catálogos técnicos.



UNE-EN ISO 9001: 2000

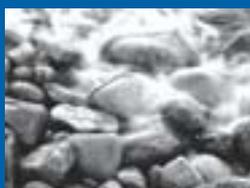
**Confiamos tu tranquilidad.**



Impermeabilizantes



Aislamiento Acústico



Drenajes y Geotextiles

**danosa**

www.danosa.com 900 211 081

Los principales temas de este simposio serán:

- Estudios teóricos y experimentales, físicos y psicológicos en acústica de salas
- Diseño de auditorios, salas de conciertos, aulas, espacios públicos, lugares de oración,...

e-mail: [isra2007sevilla@viajeseci.es](mailto:isra2007sevilla@viajeseci.es)

Web: [www.isra2007.org](http://www.isra2007.org)

## Premio “Andrés Lara” Para Jóvenes Investigadores, IV Edición

La Sociedad Española de Acústica – SEA –, a fin de promocionar la investigación en temas relacionados con el desarrollo y la aplicación de la ciencia y la tecnología acústica, convoca la cuarta edición del Premio “ANDRÉS LARA” para Jóvenes Investigadores, de acuerdo con las siguientes bases:

01.- Podrán optar al Premio el autor o autores firmantes de trabajos relacionados con cualquiera de los campos de la acústica.

02.- Los candidatos a este Premio deberán enviar un trabajo e inscribirse y hacer la presentación oral del mismo al 37º Congreso Nacional de Acústica -TECNIACUSTICA 2006 -, que tendrá lugar en Gandía los días 18 al 20 de octubre de 2006.

03.- El autor o autores que opten al Premio deberán estar desarrollando una actividad formativa de postgrado, en cualquiera de sus modalidades, en algún centro docente, de investigación, institución o empresa. Esta condición deberá ser documentada suficientemente mediante la presentación del correspondiente certificado expedido por la entidad donde se esté desarrollando dicha actividad formativa.

04.- Los candidatos al Premio deberán tener una edad máxima de trein-

ta años cumplidos el 31 de diciembre de 2006.

05.- Los solicitantes tendrán que enviar a la Secretaría de la Sociedad Española de Acústica, “Convocatoria Premio Andrés Lara”, C/ Serrano 144, E-28006 Madrid, la siguiente documentación: “currículum vitae”, fotocopia del DNI o pasaporte, el certificado citado en el apartado 3, y el trabajo presentado al Congreso. En caso de varios autores de un mismo trabajo que opten al premio, cada autor deberá de presentar la documentación referida.

06.- La fecha última no prorrogable para la recepción en la Secretaría de la SEA de las solicitudes, documentación y trabajo, es el día 31 de septiembre de 2006.

07.- El Premio está dotado con una bolsa de viaje, para participar en un congreso nacional o internacional de ACÚSTICA, con una cuantía económica de 2.000 Euros. En el caso de varios premiados por un mismo trabajo la cuantía de la bolsa de viaje se distribuirá entre los premiados.

08.- La decisión del Jurado, designado por el Consejo Rector de la Sociedad Española de Acústica, se dará a conocer públicamente durante el desarrollo del 37º Congreso Nacional de Acústica -TECNIACUSTICA 2006-. La entrega del Premio tendrá lugar durante el desarrollo de dicho Congreso.

09.- El ganador o ganadores del Premio enviarán a la Secretaría de la SEA una copia del certificado de asistencia al Congreso para el cual ha sido concedido el Premio.

10.- El trabajo del autor o autores premiados será publicado en la Revista de Acústica.

11.- Los candidatos a este Premio aceptan en su totalidad estas bases, siendo el Jurado el encargado de resol-

ver aquellos asuntos que no estén contemplados en las mismas.

## Información sobre mapas estratégicos de ruido

El CEDEX, por encargo de la Dirección General de Carreteras (DGC) del Ministerio de Fomento, ha colgado de su página web: [www.cedex.es](http://www.cedex.es), un área destinada a la descarga de documentos e información sobre los mapas estratégicos de ruidos que elabora la Dirección General de Carreteras, en las carreteras de su competencia. El trabajo se enmarca dentro de un programa que se denomina EGRA – EVALUACIÓN Y GESTIÓN DEL RUIDO AMBIENTAL.

Actualmente está disponible el documento resumen del primer mapa de DGC A-42 Madrid-Toledo, así como algunos ejemplos representativos de los tipos mapas elaborados.

Según informa Fernando Segues, Director del Programa de contaminación Acústica del CEDEX, en el futuro se pretende ir colocando en este sitio web los documentos resumen de los mapas estratégicos correspondiente a la primera fase de aplicación de la Directiva según se vayan elaborando, así como otros documentos que puedan resultar de interés.

## Nuevo Código Técnico de la Edificación, CTE

Por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, se aprueba el CTE (BOE 28-03-06), con las particularidades siguientes:

- Posibilita edificios más seguros, más habitables y más sostenibles.
- Se crea también el Consejo para la Sostenibilidad, Innovación y Calidad de la Edificación (CSICE), como órgano de participación de las Administraciones Públicas y de los agentes de la edificación.

El Consejo de Ministros ha aprobado mediante Real Decreto el nuevo Código Técnico de la Edificación, marco normativo que establece las exigencias básicas de calidad, seguridad y habitabilidad de los edificios y sus instalaciones para que el sector de la construcción se adapte a la estrategia de sostenibilidad económica, energética y medioambiental, y que garantizará la existencia de unos edificios más seguros, más habitables, más sostenibles y de mayor calidad.

Esta nueva norma, que regulará la construcción de todos los edificios nuevos y la rehabilitación de los existentes, tanto los destinados a viviendas como los de uso comercial, docente, sanitario, industrial o sociocultural, introduce elementos novedosos sobre materiales y técnicas de construcción para lograr edificios más seguros y eficientes desde el punto de vista energético y establece requisitos que abarcan desde la funcionalidad hasta los relativos a la seguridad y habitabilidad.

Con su puesta en marcha el Gobierno realiza la mayor reforma en materia de edificación desde la aprobación de la Constitución y armoniza la reglamentación nacional en la materia, con las disposiciones comunitarias que le afectan. Tras su entrada en vigor, España se sitúa entre las naciones más innovadoras en materia de edificación cumpliendo las Directivas europeas sobre calidad y eficiencia energética, y fomentando la innovación y el desarrollo tecnológico tanto en los procedimientos de edificación, como en los materiales de construcción.

La estructura del Código se ha ordenado en torno a dos partes. En la primera se contienen las disposiciones de carácter general (ámbito de aplicación, estructura, clasificación de usos, etc.) y las exigencias que

deben cumplir los edificios para satisfacer los requisitos de seguridad y habitabilidad de la edificación.

La segunda parte está constituida por los Documentos Básicos cuya adecuada utilización garantiza el cumplimiento de las exigencias básicas. En los mismos se contienen procedimientos, reglas técnicas y ejemplos de soluciones que permiten determinar si el edificio cumple con los niveles de prestación establecidos. Dichos Documentos no tienen carácter excluyente. Cabe destacar que el Documento Básico relativo a la protección frente al ruido está elaborándose en la actualidad al haber sido objeto de su coordinación con el desarrollo reglamentario de la Ley del Ruido y se publicará próximamente.

Como complemento para la aplicación del Código se crean los Documentos Reconocidos como aquellos documentos técnicos externos e independientes del Código cuya utilización facilita el cumplimiento de determinadas exigencias y contribuyen al fomento de la calidad de la edificación.

## Principales innovaciones

- *Edificios con más seguridad en sus estructuras:* la nueva regulación de las estructuras de edificios va a suponer un refuerzo para el sistema de seguro decenal de daños e implica un importante avance en el proceso de convergencia con la normativa europea. En este documento básico se establecen cuestiones relacionadas con las bases de cálculo, la edificación, los cimientos y las estructuras de acero. Además, se elimina el vacío reglamentario existente en relación con las estructuras de madera, que suponía un obstáculo para la utilización de este material, que en todo caso debe contar con certificado de madera sostenible.

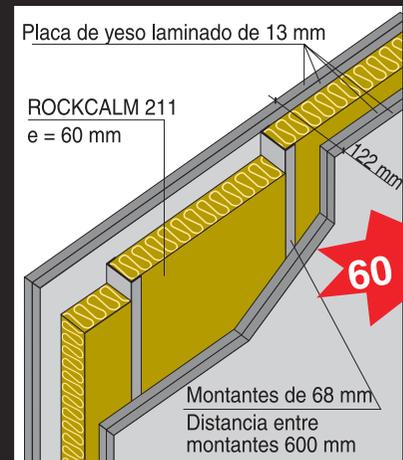
- *Edificios con mayor seguridad en los incendios:* En el documento se establecen medidas para impedir la propagación de un incendio, tanto interior como exterior al edificio; se facilita la evacuación de ocupantes del edificio en condiciones de seguridad; se prevé la instalación de sistemas de detección, control y extinción; se mejora la intervención de los bomberos y se regula la resistencia al fuego de la estructura. Además, en este documento básico se establecen las condiciones de reacción y resistencia al fuego que deben cumplir los elementos constructivos.

- *Edificios con mayor seguridad en su uso:* mayor protección a las personas. Este documento se centra en la prevención y reducción de los riesgos de que se produzcan accidentes en los edificios. En él se regulan los riesgos más frecuentes como son las caídas por resbalamientos, los accidentes derivados de una iluminación inadecuada o los accidentes derivados de la presencia de vehículos en movimiento. Más que imponer nuevas limitaciones al diseño, la aplicación de este documento va a modificar determinadas pautas de diseño que venían traducéndose en riesgos cada vez mayores para los usuarios de los edificios, como las barandillas inadecuadas o inexistentes, los suelos excesivamente resbaladizos o las escaleras cuyo diseño aumenta el riesgo de caídas.

- *Edificios más saludables.* El documento de salubridad viene a cubrir un ámbito que carecía de suficiente normativa. En sus distintas secciones trata de afrontar diversos problemas de la edificación en España que afectan a la higiene y salud de las personas y a la protección del medioambiente en el entorno edificatorio. Así, en su sección correspondiente, pretende disminuir el

# SOLUCIONES ACÚSTICAS

## ENSAYOS REALIZADOS CON INSTALACIONES ELÉCTRICAS



TENEMOS LAS SOLUCIONES QUE NECESITA

- ROCKWOOL lanza al mercado las nuevas soluciones ROXUL para tabiquería seca.
- Observe los resultados obtenidos y se sorprenderá.
- Soluciones constructivas para aislar acústicamente particiones distributivas y separativas.
- Soluciones ideales para viviendas, oficinas, locales de ocio, locales comerciales, hospitales, hoteles, escuelas, rehabilitación...

# ROCKWOOL®

[www.rockwool.es](http://www.rockwool.es) - [info@rockwool.es](mailto:info@rockwool.es)



SOLICÍTENOS  
MÁS INFORMACIÓN

número de problemas de patología por humedad debido al mal diseño constructivo y mantenimiento de suelos, muros enterrados, fachadas y cubiertas. Se establecen medidas que favorecerán el ahorro del agua en los edificios para contribuir al ahorro de ésta mediante el adecuado diseño y cálculo de dichas instalaciones, actualizando la reglamentación preexistente, que data del año 1975.

En este documento de salubridad se recoge también la regulación relacionada con la calidad del aire interior, estableciendo las salidas de humos y gases de la combustión por las cubiertas de los edificios. Así la normativa hace referencia a las instalaciones de ventilación con objeto de alcanzar una calidad de aire interior aceptable, teniendo en cuenta la compatibilidad con el ahorro de energía y la atenuación acústica. De esta manera, deberán instalarse ventiladores o aspiradores hídricos en los edificios para su ventilación y deberán instalarse detectores de dióxido de carbono en garajes de más de treinta metros. Por último, este documento también se ocupa de los problemas de salubridad y medioambientales ocasionados por la mala gestión y falta de reciclado de los residuos ordinarios, facilitando la recogida puerta a puerta y mediante sistemas más sostenibles.

• *Edificios más sostenibles y eficientes energéticamente.* El documento básico de ahorro de energía es uno de los instrumentos de las nuevas políticas energéticas y medioambientales del Gobierno. Tiene como objetivo conseguir un uso racional de la energía necesaria para la utilización de los edificios, reduciendo su consumo energético y utilizando para ello fuentes de energía renovable. Así, la normativa establece la obligación de incorporar criterios de eficiencia energética y el uso de energía solar,

térmica o fotovoltaica en los nuevos edificios o en aquellos que se vayan a rehabilitar.

El documento básico que lo regula contiene cuatro exigencias energéticas básicas: limitación de la demanda energética, donde se establecen los valores límite para los cerramientos de los edificios (fachadas, vidrios, cubiertas, etcétera), eficiencia energética de las instalaciones de iluminación, donde se fijan por primera vez en la normativa española unos requisitos a cumplir por estas instalaciones sobre todo para edificios del sector terciario; exigencia relativa a la contribución solar mínima de agua caliente sanitaria que obliga a que la producción de agua caliente sanitaria se realice con un aporte obligatorio de energía solar térmica que variará entre un 30 por 100 y un 70 por 100 en función del volumen diario previsto de agua caliente demandado; y contribución fotovoltaica mínima de energía eléctrica, que establece que en los nuevos edificios del sector terciario de una determinada superficie (en el caso de las oficinas, por ejemplo, por encima de 4.000 m<sup>2</sup>, una parte de las necesidades eléctricas sean cubiertas por energía solar generada por una instalación fotovoltaica). Según estimaciones del Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE), la implantación de las exigencias energéticas introducidas en el nuevo Código Técnico de la Edificación supondrá, para cada edificio, un ahorro de un 30-40 por 100 y una reducción de emisiones de CO<sup>2</sup> por consumo de energía de un 40-55 por 100.

### Consejo para la Sostenibilidad, Innovación y Calidad de la Edificación

Junto al Código Técnico de la Edificación se aprueba también la creación y constitución del Consejo para la Sostenibilidad, Innovación y Calidad de la Edificación en el que, con la par-

ticipación de todas las Administraciones Públicas, representantes de los agentes de la edificación y asociaciones representativas de los ciudadanos, se va a realizar el seguimiento y evaluación de su aplicación así como su actualización periódica conforme a la evolución de la técnica y demanda de la sociedad.

También se crea el Registro General del Código Técnico de la Edificación, adscrito a la Dirección General de Arquitectura y Política de Vivienda, que tendrá carácter público e informativo y en el que se inscribirán y harán públicos los Documentos Reconocidos en el citado Código.

El Código Técnico de la Edificación entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el Boletín Oficial del Estado. No obstante, se establece un periodo de aplicación voluntaria durante doce meses, excepto en lo que se refiere al ahorro energético y la seguridad contra incendios, cuestiones cuyos preceptos deben aplicarse a los seis meses.

Durante la fase de elaboración se ha seguido un procedimiento de participación que ha asegurado una amplia presencia de todo el sector, con la colaboración de más de ochocientos expertos, organismos, Comunidades Autónomas y corporaciones locales que han aportado casi tres mil sugerencias que, en buena parte, han sido incluidas en la redacción final.



### AUDIOTEC, Centro Tecnológico de Acústica, en el I Congreso Nacional de Aislamiento Térmico y Acústico

Los nuevos requisitos del CTE (Código Técnico de la Edificación), suponen nuevas prestaciones en térmi-

ca y acústica, cuya implantación en las edificaciones podrían plantear cierta confusión y problemática, si no se plantean soluciones lógicas y efectivas. Es por ello que durante los días 6, 7 y 8 de junio de este año 2006, se celebrará el I Congreso Nacional de Aislamiento Térmico y Acústico, en el Palacio Municipal de Exposiciones y Congresos, en el Campo de las Naciones de la capital, cuya presidenta de honor será la Ministra de Vivienda Dña. María Antonia Trujillo Rincón.

El Grupo AUDIOTEC, Centro Tecnológico de Acústica, formará parte tanto del Comité Organizador, como del Comité Técnico del mismo. El objetivo principal del congreso, será la presentación de soluciones a los retos que suponga el nuevo CTE, en todos sus aspectos, entre los que destaca el del ruido.

Este es un proyecto común de dos asociaciones empresariales del que el Grupo Audiotec es miembro activo, que se complementan en la edificación, y que apuestan por la calidad y creen en el futuro, ANDIMA (Asociación Nacional de Industriales de Materiales Aislantes), fundada hace más de 30 años, agrupa empresas y asociaciones que representan más del 95% de los fabricantes del sector. Por otra parte AECOR (Asociación Española contra la Contaminación por el Ruido), organización multidisciplinar que agrupa a más de cien empresas y técnicos especializados en los diferentes campos de la acústica.

El congreso tiene como objetivos ser referencia para todas las entidades, empresas, profesionales y usuarios, constituyendo un foro de encuentro que contribuirá al mejor conocimiento y entendimiento mutuo de los agentes que intervienen en el proceso de la edificación.

Presentar soluciones a los retos del nuevo CTE en todos sus aspectos, tan-

to legislativos, técnicos, como sociales, medioambientales y de sostenibilidad, será otro de los objetivos del congreso.

Se llevarán a cabo diferentes ponencias técnicas y técnico-comerciales, que darán a conocer productos y sistemas innovadores y efectivos en su aplicación, con lo que se difundirán conocimientos térmicos y acústicos para la edificación.

El público al que se dirige este I Congreso Nacional, será todas las personas y grupos empresariales, que estén implicadas como "agentes de la edificación", como promotores, proyectistas, constructores, directores de obra, directores de la ejecución de obra, entidades y/o laboratorios de control de calidad de la edificación, suministradores e instaladores de productos, propietarios y/o usuarios de los edificios.

Uno de los pilares básicos del Congreso será la Exposición Técnica, dedicada al mundo empresarial. En ella se incluirán unos stands comerciales de empresas relacionadas con el sector.

## Prof. Samir N.Y. Gerges Fellow Asa 2005



*Prof. Samir N. Y. Gerges, Ph.D.  
Laboratory of Acoustics and Vibration  
(LVA) Mechanical Engineering Department  
(EMC) Federal University of Santa Catarina (UFSC) University  
Campus - Trindade.  
Florianopolis, Santa Catarina  
Brazil 88040-900*

En la última convención de la Sociedad Americana de Acústica - ASA - le ha sido otorgada la distinción de Fellow de la ASA al Prof. Samir N.Y. Gerges.

El Prof. Samir N. Y. Gerges, Ph.D., ha sido Presidente de la Sociedade Brasileira de Acustica del 2000 al 2005, Vicepresidente de la Federación Iberoamericana de Acústica - FIA, Presidente del congreso INTERNOISE 2005 - Rio de Janeiro, y es autor de 5 libros en portugués y español. Es miembro Fellow de ASA, IIAV, y consejero de ICA, CSC, I-INCE.

Nuestra mas entusiasta enhorabuena al Prof. Gerges.

## Formación

### Cursos de ALAVA Ingenieros

#### I Curso sobre Entrenamiento en Redes de Sensores Wireless.

Lugar: Madrid, 16 de mayo de 2006

Alava Ingenieros y Crossbow Technology se complacen en invitarles a participar en el I Curso- Entrenamiento de Programación para redes malladas que tendrá lugar en Madrid durante el mes de mayo de 2006.

El curso, que será impartido en inglés, será desarrollado durante 2 jornadas:

#### 1ª Jornada:

Cubriremos la Introducción Básica a la Tecnología, que incluye los últimos desarrollos en MICAz y MICA3 para aplicaciones en exteriores. También incluiremos un resumen de Tinyos y una sesión de manipulación mostrando las capacidades de Tinyos para enrutamiento de múltiples saltos.

#### 2ª Jornada:

Teniendo en cuenta su demanda, consideramos en función de las solici-

tudes recibidas de nuestros clientes y/o usuarios, para la 2ª Jornada les ofreceremos la posibilidad de elegir entre 2 opciones:

1. Opción enfocada a la programación con Tinyos.
2. Opción utilizando Motes con mínima programación a través de MoteView.

Ambas opciones serán altamente interactivas y contaremos con técnicos de la firma Crossbow Technology, que ayudarán a resolver sus preguntas.

Todos los participantes deberán tener un Mote-Kit de Crossbow Technology y PC portátil (Windows 2000 o XP con un puerto serie o USB con convertidor a puerto serie). También necesitarán privilegios de Administrador sobre su PC y al menos 1 Gb de espacio libre.

Además, aplicaremos un descuento del 10% sobre el precio del mote-Kit adquirido para participar en el Curso.

¡Participe con nosotros en esta sesión de trabajo cargada de nuevas experiencias con esta novedosa tecnología!

Para inscribirse no tiene más que hacer [clic aquí mismo](#) y rellenar el formulario de inscripción con sus datos y preferencias.

El precio del curso es de 700 (IVA 16% no incluido) e incluye los derechos de inscripción, documentación, certificado de asistencia, cafés en pausas y almuerzo.

El número de plazas al curso es limitado por lo que se ruega confirmación de asistencia rellenando el formulario de inscripción on-line con una antelación mínima de 3 días hábiles antes del inicio del curso, Alava Ingenieros acusará recibo de la inscripción

e indicará el lugar exacto de la presentación.

Para cualquier información adicional puede llamar al tel. 915 679 740 o consultar la página web: [www.alava-ing.es](http://www.alava-ing.es).

## Cursos CESVA instruments, s.l.

3-Abr-2006

*Curso de acústica y utilización del sonómetro SC310 en el Colegio de Ingenieros Técnicos Industriales de LLeida (CETILL)*

CESVA instruments en colaboración con el Colegio de Ingenieros Técnicos Industriales de Lleida realizará un curso de acústica y utilización del sonómetro SC310. El curso, de 8 horas lectivas, tendrá el siguiente programa:

- Conceptos acústicos básicos y parámetros de evaluación acústica.
- Normas y leyes de acústica
- Cómo realizar mediciones con sonómetro: consejos prácticos.
- Descripción y funcionamiento del sonómetro SC310.
- Descripción y funcionamiento del software del SC310: Capture Studio.
- Obtención y tratamiento de datos e interpretación de resultados.
- Aplicación práctica con el SC310.

18-Abr-2006

*Demostración práctica sobre la solución GIP para la Medición y Evaluación del Aislamiento Acústico en SEVILLA*

CESVA presenta, en SEVILLA, la solución global para la medición y evaluación del aislamiento acústico: Global Insulation Package. GIP representa una nueva filosofía de trabajo que nace como respuesta a la necesidad de un sistema rápido, sencillo, inalámbrico,

fiable y económicamente asumible para la medición de aislamiento acústico al ruido aéreo, fachadas o impacto, tanto en laboratorio como en campo.

Presentación:

- Bienvenida y entrega de documentación.
- Breve presentación de empresa.
- Conceptos básicos sobre la medición del aislamiento acústico.
- Descripción de la solución GIP.
- Demostración práctica de GIP.
- Ruegos y preguntas.

19-Abr-2006

*Demostración práctica sobre la solución GIP para la Medición y Evaluación del Aislamiento Acústico en JAEN*

CESVA presenta, en JAEN, la solución global para la medición y evaluación del aislamiento acústico: Global Insulation Package. GIP representa una nueva filosofía de trabajo que nace como respuesta a la necesidad de un sistema rápido, sencillo, inalámbrico, fiable y económicamente asumible para la medición de aislamiento acústico al ruido aéreo, fachadas o impacto, tanto en laboratorio como en campo.

Presentación:

- Bienvenida y entrega de documentación.
- Breve presentación de empresa.
- Conceptos básicos sobre la medición del aislamiento acústico.
- Descripción de la solución GIP.
- Demostración práctica de GIP.
- Ruegos y preguntas.

# CESVA

*GIP, global insulation package*

[www.cesva.com](http://www.cesva.com)

**MI005**

Máquina de impactos

**FP 120**

Fuente de presión

 **Bluetooth**

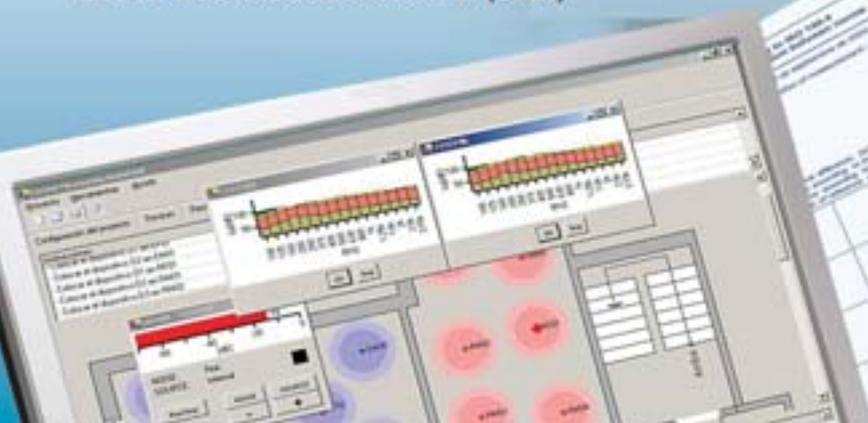
**SC 310**

Sonómetro analizador de espectro

## SOFTWARE

Cálculo de Aislamientos  
CESVA Insulation Studio (CIS)

Ayuda a la medición  
CESVA Measurement Assistant (CMA)



**CESVA** *instruments, s.l.*

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

# CESVA

## *instrumentación acústica*

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



**CESVA** *instruments, s.l.*

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

[www.cesva.com](http://www.cesva.com)

# Noticias

## Cursos de Brüel & Kjær

Curso	Fecha inicio	Duración	Lugar	Precio	Programa
Sonómetros 2250 y 2260	25 Abril	1 día	Madrid	315	<a href="#">descargar</a>
Acústica Arquitectónica	26 Abril	2 días y 1 día en horario intensivo	Madrid	883	<a href="#">descargar</a>
Sonómetros 2250 y 2260	11 Mayo	1 día	Barcelona	315	<a href="#">descargar</a>
Jornada PULSE: Control de Calidad	23 Mayo	1 día	Barcelona	gratuito	próximamente
Jornada PULSE: Control de Calidad	25 Mayo	1 día	Bilbao	gratuito	próximamente
Sonómetros 2250 y 2260	20 Junio	1 día	Madrid	315	<a href="#">descargar</a>
Ruido Medioambiental	21 Junio	2 días	Madrid	631	<a href="#">descargar</a>
Acústica Arquitectónica	13 Septiembre	3 días	Sevilla	883	<a href="#">descargar</a>
Ruido en Puesto de Trabajo	28 Septiembre	2 días	Madrid	631	<a href="#">descargar</a>
Sonómetros 2250 y 2260	26 Octubre	1 día	Madrid	315	<a href="#">descargar</a>



## Master Oficial en Acústica Arquitectónica y Medioambiental por la Universidad Europea de Madrid.

### PRESENTACIÓN

La UEM es una de las universidades privadas más modernas del país, ya que cuenta con todos los avances tecnológicos integrados en su metodología docente. Pertenecer a Laureate International Universities, primera red internacional de universidades del mundo.



La Universidad Europea de Madrid fue la primera institución en integrar la Red Internacional de Universidades Privadas del grupo Laureate. Esta red, en continua expansión, abarca a 20 instituciones de educación superior en todo el mundo, con un total de 217.000 estudiantes. 8.500 pertenecen a la UEM. La Universidad imparte un total de

32 titulaciones oficiales y 11 dobles titulaciones, 1 triple titulación y más de 60 cursos de postgrado en siete áreas profesionales: Empresarial, Jurídica, Arquitectura y Bellas Artes, Comunicación, Actividad Física y Deporte, Ciencias de la Salud y área Politécnica (Informática, Telecomunicaciones, Industriales y Medio Ambiente).

Las nuevas tecnologías constituyen un elemento básico en la enseñanza de la Universidad Europea de Madrid y prueba de ello es que fue la primera universidad española con un campus inalámbrico. Además, la proyección internacional y sus instalaciones completan la oferta educativa de UEM.

Dentro de su constante esfuerzo por ofrecer al marco universitario enseñanza de máxima calidad, este año se erige como la universidad privada española con más títulos oficiales de postgrado. Por ello, se complace en ofertar este año 41 títulos oficiales de postgrado, entre los que se encuentra el *Máster Oficial en Acústica Arquitectónica y Medioambiental*.

## OBJETIVOS

El objetivo del Master es formar a profesionales de primer nivel en el campo de la acústica arquitectónica, el control de ruido y vibraciones y ruido ambiental que sean capaces de hacer frente a las demandas actuales y futuras del sector.

Se pretende que al final del curso el alumno:

- Adquiera los conocimientos teóricos y prácticos suficientes para poder incorporarse de forma inmediata al mundo laboral con un profundo conocimiento de las diversas ramas que integran la acústica.
- Pueda desarrollar su propia iniciativa empresarial en el sector.
- Sea capaz de evaluar la viabilidad acústica de nuevos proyectos empresariales en el campo del diseño global de recintos (arquitectónico, integración de sistemas que requieran teniendo en cuenta factores tecnológicos, económicos y administrativos).

- Esté formado para desarrollar y gestionar proyectos de acústica arquitectónica, control de ruido y vibraciones y acústica medioambiental en un entorno complejo y cambiante.
- Pueda dimensionar y seleccionar la alternativa más adecuada, diseñar y presupuestar una instalación.
- Garantice una integración medioambiental óptima del diseño acústico, garantizando no influir ni modificar las condiciones acústicas reflejadas en normativas y criterios de confort acústico y habitabilidad.
- Sea capaz de optimizar la integración con el resto de las disciplinas de arquitectura, ingeniería, dirección de obra, project management, etc. del proyecto acústico.

## PROGRAMA DEL MASTER

Se estructura en ocho bloques, divididos en módulos, y un proyecto fin de Master. Créditos ECT: 60.

### **Bloque 1. Aislamiento acústico.**

- Módulo 1. Base teórica del aislamiento acústico. Criterios matemáticos más relevantes.
- Módulo 2. Sistemas convencionales de aislamiento acústico.
- Módulo 3. Nuevos materiales en aislamiento acústico. Estado actual.
- Módulo 4. Patrones básicos de montaje. Resolución de instalaciones.
- Módulo 5. Detalles constructivos. Cualificación equipos de

montaje. Criterios generales de trabajo de equipos componentes de obra no relacionados con la acústica. Influencia del montaje de aislamiento acústico en el desarrollo de la obra. Metodología de integración.

### **Bloque 2. Acondicionamiento acústico.**

- Módulo 1. Base teórica del acondicionamiento acústico. Criterios matemáticos más relevantes.
- Módulo 2. Sistemas convencionales de acondicionamiento acústico.
- Módulo 3. Nuevos materiales en acondicionamiento acústico. Acústica variable. Estado actual.

Módulo 4. Patrones básicos de montaje. Resolución de instalaciones.

- Módulo 5. Detalles constructivos. Cualificación equipos de montaje. Criterios generales de trabajo de equipos componentes de obra no relacionados con la acústica. Influencia del montaje de acondicionamiento acústico en el desarrollo de la obra. Metodología de integración.

### **Bloque 3. Control de ruido y vibraciones.**

- Módulo 1. Base teórica del control de ruido y vibraciones. Criterios matemáticos más relevantes.
- Módulo 2. Sistemas convencionales de diagnóstico, control y

resolución de problemática de ruido y vibraciones.

Módulo 3. Nuevos materiales en control de ruido y vibraciones. Estado actual.

Módulo 4. Patrones básicos de montaje. Resolución de instalaciones.

Módulo 5. Detalles constructivos. Cualificación equipos de montaje. Criterios generales de trabajo de equipos componentes de obra no relacionados con la acústica. Influencia del montaje de sistemas antivibratorios en el desarrollo de la obra. Metodología de integración.

#### **Bloque 4. Diseño de recintos.**

Módulo 1. Base teórica del diseño acústico de recintos. Criterios matemáticos más relevantes.

Módulo 2. Criterios comunes de diseño a todos los recintos.

Módulo 3. Estudio de recintos específicos. Criterios teóricos. Patrones y pautas de diseño.

Módulo 4. Modelización mediante programas de simulación y cálculo de recintos.

Módulo 5. Estimación económica de soluciones acústicas. Metodología de valoración.

#### **Bloque 5. Medidas acústicas / cálculo e integración de soluciones acústicas derivadas de éstas.**

Módulo 1. Medidas de aislamiento acústico a ruido aéreo en Laboratorio.

Módulo 2. Medidas de aislamiento acústico a ruido aéreo in situ.

Módulo 3. Medidas de tiempo de reverberación en laboratorio.

Módulo 4. Medidas de tiempo de reverberación in situ.

Módulo 5. Medida de patrones de calidad acústica en un recinto (EDT, Claridad, calidez acústica, brillo, %ALCons, RASTI, STI, ecos, etc.).

Módulo 6. Medida de vibraciones.

Módulo 7. Métodos predictivos de cálculo de recintos. Estudio de los programas de simulación existentes en el mercado. Simulación con un programa de cálculo de recintos (Práctica).

Módulo 8. Procesado de las medidas. Criterios de definición de objetivos a conseguir. Cálculos de aislamiento y acondicionamiento acústico necesarios. Predicción y evaluación de resultados.

#### **Bloque 6. Normativa, reglamentación, ordenanzas y marco legal.**

Módulo 1. Legislación actual. ¿A dónde se dirigen los criterios normativos?

Módulo 2. Estudio del efecto del sonido en las personas. Psicoacústica. Ruido. Métodos de evaluación: ¿Cómo afecta el sonido y las vibraciones a las personas?.

Módulo 3. El ruido en el ámbito laboral. Control de ruido y vibraciones. Aspectos más relevantes y ámbito normativo. Análisis, diagnóstico, solución y control

Módulo 4. Normativa vigente. Española. Comunitaria, Local.

Módulo 5. Estudio de la Ordenanza de Madrid.

Módulo 6. El Código Técnico de la Edificación CTE.: Aspectos más importantes. Análisis, discusión de la normativa en el momento actual. Futuro. Repercusión socio – económica de la próxima implantación del código.

#### **Bloque 7. Acústica Medioambiental.**

Módulo 1. Base teórica de los parámetros fundamentales de protección al medio ambiente en lo concerniente a la acústica en todas sus disciplinas.

Módulo 2. Propagación del ruido en el medio ambiente exterior. Previsión, estudio predictivo y modelización de espacios a nivel acústico. Mapas de ruido.

Módulo 3. Criterios de análisis: Normativo y condiciones mínimas de confort acústico exigibles a la edificación moderna.

Módulo 4. Metodología de diagnóstico. Resolución de problemas. Barreras acústicas. Métodos de desarrollo de implantación y ubicación de nuevos recintos.

## **Bloque 8. Desarrollo práctico de montajes de sistemas acústicos.**

- Módulo 1. Base teórica de los distintos criterios de montaje en función de los materiales a montar. Aspectos más relevantes.
- Módulo 2. Ejecución de sistemas constructivos convencionales de aislamiento acústico.
- Módulo 3. Detalles constructivos. Cualificación equipos de montaje. Criterios generales de trabajo de equipos integrantes de obra no relacionados con la acústica.

### **Proyecto fin de Master.**

Basado en la parte técnica y en la perspectiva de gestión de todos los bloques. Cada proyecto tendrá un tutor de la universidad o ponente del curso.

### **METODOLOGÍA**

El especial hincapié que se hará en que cada módulo contenido en los bloques que constituyen el máster tenga un reflejo práctico revierte en que el alumno tendrá una visión clara y práctica del diseño, un conocimiento profundo del desarrollo práctico del mismo y será capaz de calcular y evaluar tanto a priori como a posteriori su alcance.

Las visitas a instalaciones permiten la explicación *in situ* de las características tecnológicas y económicas de las mismas estas así como todo lo relacionado con su mantenimiento. Además se contará con presentaciones técnico - comerciales de materiales y sistemas habituales del mundo de la acústica por parte de las empresas más prestigiosas.

En cada Módulo, participarán uno o varios profesores, tanto del ámbito Universitario (que hablarán de los aspectos teóricos y tecnológicos) como del ámbito profesional de la empresa (que hablará del diseño, desarrollo y mantenimiento de una instalación concreta, así como de los materiales acústicos de su ámbito de trabajo y su implementación en el proyecto acústico).

La metodología del curso se basa, por tanto, en la participación activa de los estudiantes en su propio aprendizaje, y en la adquisición de capacidades profesionales mediante la aplicación e integración de conocimientos adquiridos a situaciones reales, en un entorno de trabajo similar al que encontrarán en el desarrollo de su carrera profesional.

### **DIRECCIÓN Y COORDINACIÓN DEL MASTER**

Javier Tejado Mata

Universidad Europea de Madrid

### **DIRECCIÓN ACADÉMICA**

Javier Tejado Mata

Víctor Padrón Nápoles

Universidad Europea de Madrid

### **INFORMACIÓN E INSCRIPCIONES**

Universidad Europea de Madrid.

902 361 301

www.uem.es

**El Área de Gobierno de Medio Ambiente del Ayuntamiento de Madrid celebra el Día Mundial sin Ruido con los escolares.**

**Madrid, una ciudad comprometida con la lucha contra la contaminación acústica**

Por iniciativa de la “League for the Hard of Hearing” cada año se celebra el Día Internacional de Concienciación sobre el Ruido. El objetivo fundamental es el de sensibilizar a los ciudadanos frente a esta forma de contaminación típicamente urbana.

El Ayuntamiento de Madrid se suma a esta iniciativa y tradicionalmente conmemora este Día Internacional con diferentes actividades encaminadas a fomentar las buenas prácticas acústicas en los madrileños.

Por ello, este año se ha convocado un Concurso de Ideas en el que participan escolares de Educación Primaria y Secundaria Obligatoria con el objetivo de aportar ideas e iniciativas que ayuden a **Vivir sin Ruido**. Con este Concurso se pretende premiar la propuesta más original de intervención contra la contaminación acústica en nuestra ciudad.

Esta iniciativa es la continuación del programa educativo que vienen desarrollando diversos centros educativos, a lo largo de este curso escolar y que se ha denominado “Educar para vivir sin Ruido”. Con este programa, el Área de Gobierno de Medio Ambiente pretende concienciar, apoyándose en los niños, sobre la necesidad de adquirir hábitos de conducta más respetuosos.

Por eso, para celebrar el Día Internacional de Concienciación sobre el Ruido, el Ayuntamiento de Madrid ha programado una representación teatral especialmente diseñada para concienciar y sensibilizar sobre la contaminación acústica y que lleva por título: “Barriendo RE-MI-FA-SOL” a cargo de la compañía “La Lavandería Teatro”. Posteriormente, se realizará la entrega de premios del mencionado Concurso de Ideas.

La música y la palabra se unen para que los más pequeños puedan entender fácilmente los perjuicios y, sobre todo los beneficios de un ambiente menos ruidoso.

Sin duda, con la colaboración de todos se puede lograr un Madrid más silencioso.

### Queremos conseguir

Facilitar el conocimiento y la comprensión de diversos conceptos acerca del ruido y la relación con nuestras actividades cotidianas.

Concienciar y sensibilizar sobre la importancia del ruido ambiental para la salud y el medio ambiente.

Promover la participación para vigilar, prevenir y reducir la contaminación acústica en los ambientes próximos al alumnado: centro educativo, ciudad y hogar.

Fomentar hábitos de buenas prácticas en materia de ruido ambiental.

### Nos dirigimos a

Las aulas de Educación Primaria y Secundaria Obligatoria, y en general, al conjunto de la comunidad educativa del municipio de Madrid.

### Hablaremos de

El sonido de la ciudad.

La medición del ruido.

Los efectos del ruido en la salud humana.

El control del ruido.

Actuar sobre el entorno.

### Trabajaremos así

A través de la investigación participativa y el juego. Identificando el problema a partir de la percepción de ruidos ambientales, el análisis, la interpretación, la capacitación y la comunicación.

### Requisitos para participar

Asistir a la sesión informativa preparatoria.

Completar la ficha de solicitud antes del 20 de diciembre de 2005 y enviarla por fax al 91 588 46 26, o remitir por correo postal a:

Ayuntamiento de Madrid,  
Departamento de Educación para el Desarrollo Sostenible  
c/ Bustamante, 16 – 5ª planta  
28045 Madrid

### Lugar de celebración

La sesión informativa preparatoria tendrá lugar en las dependencias del Ayuntamiento de Madrid (Bustamante, 16).

Los talleres se realizarán en los centros educativos y su entorno próximo (barrio).

### Para más información:

Teléfono: 91 588 46 15, de lunes a viernes, de 9:00 a 15:00 h.

Correo electrónico: [esinruido@munimadrid.es](mailto:esinruido@munimadrid.es)



madrid

ÁREA DE GOBIERNO DE MEDIO AMBIENTE  
Y SERVICIOS A LA CIUDAD

Convocatoria curso 2005/06

Programa educativo

# Educación para vivir sin ruido



El sonido está siempre presente en nuestras vidas y vivir en un entorno con calidad sonora nos aporta beneficios sociales y ambientales.

Sin embargo, los ruidos ambientales característicos de las ciudades son una fuente constante de perturbación de la calidad de vida de los ciudadanos.

La vigilancia, el control y la reducción de la contaminación acústica es una responsabilidad política y ciudadana.

En este sentido, la educación ambiental tiene un importante peso para conseguir una conciencia social que valore la calidad sonora de la ciudad.

**Educar para vivir sin ruido** es un programa educativo del Ayuntamiento de Madrid sobre contaminación acústica en centros educativos.



*Dicen que el silencio lo vuelve a uno loco.  
Lo que vuelve a uno loco es el ruido.*

Manuel Mejía Vallejo

## Qué podemos hacer

Educar para vivir sin ruido a través de talleres para jugar, escuchar, sentir, reflexionar, conocer y decidir acerca de los sonidos y los ruidos de nuestro entorno cercano: centro educativo, barrio y hogar.

Talleres de motivación, percepción, sensibilización o investigación diferenciados para cada nivel.

### Talleres de sensibilización para Educación Primaria

#### Aulas de tercer ciclo

Taller de investigación activa para escuchar los sonidos, identificarlos y valorarlos, medir el nivel de ruido ambiental e interpretar las relaciones entre el ruido y la salud.

**¿A qué te suena?, Atrapa un sonido, Don Decibelio y Ruidos que dejan huella.** Cuatro actividades temporalizadas en una sesión semanal.

#### Aulas de segundo ciclo

Taller de percepción del sonido y sus cualidades a través del juego, la experimentación y la escucha activa. Un túnel y un paseo sonoros que permitirán aprender a reconocer y diferenciar los tipos de sonidos y si son molestos o perjudiciales para las personas.

**El rincón de los sonidos y Murciélagos en la ciudad.** Dos actividades temporalizadas en una sesión semanal.

#### Aulas de primer ciclo

Taller de sensaciones a través de la observación, la escucha, la expresión artística y corporal. Además, los personajes de un guiñol descubrirán y guiarán a los más pequeños al mundo de los sonidos.

**Titeres con orejas verdes y Destapa tus oídos.** Dos actividades temporalizadas en una sesión semanal.

### Taller de percepción del ruido para Educación Secundaria Obligatoria

#### Aulas de primer y segundo ciclo de Educación Secundaria Obligatoria

Un taller que forma parte de un estudio diagnóstico de la percepción del ruido por parte de los adolescentes. Recoge información acerca de cómo valoran los jóvenes de estas edades los sonidos que les rodean, qué conocen de las consecuencias del ruido en la salud y qué proponen para reducir el ruido.

**Los sonidos cotidianos, Sonidos y ruidos y La raíz y las consecuencias del ruido.** Tres actividades organizadas en dos sesiones y una tercera para conocer y analizar los resultados del taller.

### Otros recursos del programa

Asesoramiento técnico y pedagógico, materiales didácticos y divulgativos, certamen educativo y página web.