COST Action TU0901 «Towards a common framework in building acoustics throughout Europe»

Editores: B Rasmussen & M Machimbarrena

COST Office, 2013.

ISBN: 978-84-616-7124-3.
Out-of-stock

Prefacio

El libro que tienes en tus manos es un resumen de cuatro años de estrecha cooperación y debate entre expertos de 32 países (29 EU y 3 no EU) que han participado en el proyecto COST TU0901 «Integración y armonización de parámetros acústicos en el marco de edificaciones urbanas sostenibles».

Siempre ha sido la intención de todos los participantes el facilitar la difusión de nuestros resultados y compartirlos en un espacio de acceso libre.

Próximamente se publicará un libro electrónico que estará disponible en http://www.costtu0901.eu en el cual se recoge información más completa y detallada, no sólo sobre las cuestiones que se han abordado en estos cuatro años, sino que también incluye datos actualizados en materia de acústica de edificios de muchos de los países que han participado en COST TU0901. Los países participantes han informado sobre diferentes temas tales como parque inmobiliario, soluciones constructivas más habituales y prestaciones acústicas de las mismas, exigencias en materia de aislamiento acústico y/o enlaces a códigos de edificación, errores típicos de diseño y ejecución y recomendaciones sobre cómo evitarlos.

Esperamos que todo el trabajo que se presenta en este documento sirva para cumplir con nuestro objetivo principal, que no es otro sino ofrecer «viviendas sostenibles y silenciosas en toda Europa»

Noviembre 2013

Birgit Rasmussen, Chair of COST TU0901

María Machimbarrena, Vice Chair of TU0901

Espacio, sonido y arquitectura

Autor: Fausto E. Rodríguez

Edición: LimusaS. A.

Año publicación: 2013

ISBN: 978-607-05-0510-2

Una reflexión teórica acerca del carácter acústico del espacio arquitectónico

Sinopsis

La conexión entre el sonido y la arquitectura se ha dado tradicionalmente a través de la intervención de consultores de la física, las matemáticas, la ingeniería y la electrónica, quienes acuden al llamado de los arquitectos, generalmente para la solución técnica de problemas de tipo funcional en proyectos de espacios especializados, como teatros, auditorios, salas de conciertos y estudios de grabación, o la solución de problemas de ruido relacionados con la intromisión del mismo o debido al funcionamiento de maquinaria e instalaciones dentro de los edificios, todo ello sin una idea clara de lo que un espacio arquitectónico representa.

Sin embargo, hasta ahora son muy pocos los arquitectos que se han puesto a pensar acerca de la importancia que el sonido tiene como elemento integrante del espacio arquitectónico y urbano.

Este libro hace una reflexión profunda acerca del tema a través del concepto de «carácter acústico del espacio», con el cual queda clara la importancia que el sonido tiene no solo en el espacio arquitectónico, sino en la vida cotidiana.

Se trata de una obra dirigida no sólo a los arquitectos, sino a todas las personas interesadas en conocer acerca del tema, del cual son muy pocos los textos especializados que existen, por lo que este libro se convierte en una opción importante.

Espacio, sonido y arquitectura es una exploración de ideas, accesible y reveladora que estudia las numerosas asociaciones que se hallan entre los dos conceptos: el sonido y el espacio; no sólo en la relación que existe entre la arquitectura y la acústica, sino también en la relación con la filosofía, la psicología y el arte. Asimismo, este estudio incluye la `propuesta de un modelo teórico, el cual plantea algunas herramientas para el análisis de cualquier tipo de espacio que se desee diseñar, pensando en el sonido.

Después de una introducción del propio autor, el libro se divide en cinco capítulos:

- Capítulo 1. Fundamentos teóricos y conceptuales
- Capítulo 2. El carácter acústico del espacio
- Capítulo 3. Un modelo conceptual
- Capítulo 4 Evidencias reales y virtuales
- Capítulo 5. ¿El sonido como argumento de diseño?

Y, por último, contiene una amplia bibliografía.

Ruido, arte y sociedad

Autor: Federico Miyara

Editorial: UNR Editora. Editorial de la Universidad Nacional de Rosario

Año de publicación: 2013

ISBN: 978-987-702-026-7

Sinopsis

La idea de publicar un libro como éste surgió del interés que suscitara un seminario con igual título dictado por el autor en la Universidad Nacional del Litoral durante los años 2005 y 2006, como materia electiva para todas las carreras. Atendiendo al carácter fuertemente interdisciplinario de la cuestión del sonido y el ruido, el libro está concebido como una introducción y algo más a los diversos enfoques que se dan cita en su análisis, realizando un recorrido a lo largo de las complejas y apasionantes interacciones que existen entre el ruido, la ciencia, la técnica, el arte, el poder, la política y, en general, la sociedad.

Muchos de los conceptos y la terminología involucrados en este tema no son, en general, conocidos desde la educación básica. Otros presentan ambigüedades de interpretación, como la propia noción de ruido, que tiene acepciones diversas en el campo de la física, la teoría de las comunicaciones, la salud laboral, la psicología, etc.

Los primeros capítulos están orientados, entonces, a introducir y clarificar dichos conceptos mediante una terminología sencilla y al alcance de la mayoría de los lectores. Los restantes capítulos cubren un arco temático que va desde la educación, la política, la legislación, las relaciones entre la música (y otras artes) y el ruido, el ruido laboral y comunitario, la forma de encarar y resolver problemas de contaminación o violencia acústica, las técnicas elementales de control de ruido hasta las organizaciones y movimientos sociales contra la polución acústica.

El libro está destinado especialmente al lector no especializado que se preocupa por el creciente problema de la contaminación acústica en toda clase de ambientes, desde los urbanos hasta los naturales y los de interés turístico. Esperamos que constituya una contribución positiva a la conciencia sobre el ruido de la población y, de esa forma, una herramienta para la gradual mejora del ambiente acústico.

Mediciones acústicas basadas en software

Autor: Federico Miyara

Edición: Asociación de Acústicos Argentinos Rosario

Año de publicación: 2013

ISBN: 978-987-24713-2-3

Sinopsis

En este libro se abordan diversos temas vinculados a la metrología acústica con énfasis en el uso de software.

Comienza con un repaso crítico de los diferentes tipos de parámetros que el acústico debe relevar habitualmente, como el nivel de presión sonora, el nivel equivalente, los parámetros estadísticos y las diversas medidas espectrales.

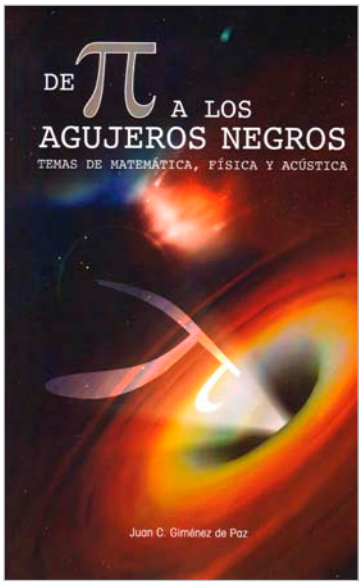
Luego aborda la incertidumbre en las mediciones acústicas, cuestión frecuentemente soslayada por quienes practican la especialidad. Sigue una extensa discusión sobre el registro digital del sonido, estudiando los dispositivos de grabación y los medios de almacenamiento, los formatos de archivo y de proyecto, así como la edición de audio digital mediante software libre.

Luego se estudian los transductores y sus características y li-

mitaciones que podrían ser resueltas mediante software. Sigue el repaso de las técnicas de procesamiento digital de señales discretas y un abordaje de los diversos algoritmos para llevar a cabo todas las mediciones habituales e incluso otras que se hacen posibles mediante el uso consciente de software.

La obra concluye con una serie de apéndices donde se amplía y explica la terminología, se tratan en detalle cuestiones conceptuales y se completan cálculos omitidos en el texto principal.

De π a los agujeros negros. Temas de matemática, física y acústica



Autor: Lic. Juan C. Giménez de Paz

Edición: Giménez de Paz Ediciones, GPIE

Año de Publicación: 2013

ISBN: 978-987-29564-1-7

Sinopsis

Las circunferencias y los círculos, tanto en sus existencias físicas como idealizaciones, son figuras geométricas que tienen presencia en las ciencias y en las artes, al igual que en trayectorias de muchos movimientos. En esta publicación, cada capítulo se inicia con mención de alguna de sus características y/o propiedades, de lo que surgen motivos para internarse en temas que parecerían ajenos a ese inicio

Esta publicación reciente se divide en siete capítulos, un prefacio, un apéndice y una coda y está auspiciada por la Asociación de Acústicos Argentinos.

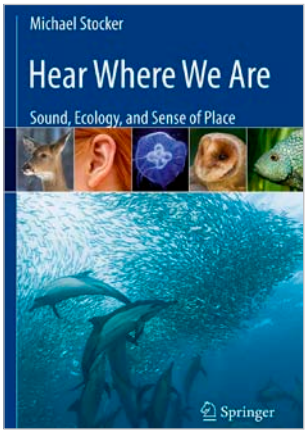
- Capítulo 0, El número π
- Capítulo 1, Circunferencias y circuitos eléctricos
- Capítulo 2, Circunferencias y péndulos
- Capítulo 3, Círculos y niveles sonoros
- Capítulo 4, Circunferencias y sonido
- Capítulo 5, Circunferencias y sonido interior
- Capítulo 6, Circunferencias, simetría y reverberación

Abarca temas muy diversos con relaciones entre ellos, principalmente de geometría, estadística, física clásica, astronomía, acústica.

Cada capítulo se inicia con alguna propiedad de los círculos o circunferencias, dando paso a través de vínculos naturales o forzados a otros temas de alguna de las disciplinas tratadas. Se muestra en varios casos, la analogía estructural o formal entre temas que parecerían no tenerlas.

El autor supone que el lector tiene un interés general o al menos curiosidad en estas disciplinas, sin ser especialista en ninguna, iniciando por ello cada caso desde una base accesible, aunque más formal en temas de geometría y se profundiza más en temas de acústica aplicada.

Oye donde estamos. Sonido, ecología y sentido espacial



Editor: Stocker, Michael

Año de publicación: 2013

ISBN: 978-1-4614-7284-1
978-1-4614-7285-8 (Impreso)
978-1-4614-7285-8 (digital)

Sipnosis

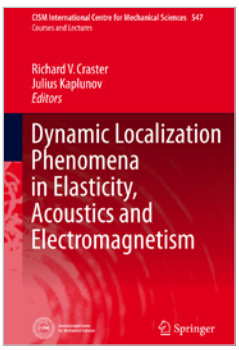
- Revela muchos de los misterios del comportamiento humano y animal, exponiendo un panorama fresco y fértil de experiencias acústicas.
- Ofrece miradas únicas e información completa sobre ambientes sonoros que van desde los suelos oceánicos a las catedrales góticas.

Descripciones poéticas e informativas conducen al lector a imaginar el mundo de los sonidos tal como los animales lo perciben, desde las líneas laterales de los peces a los bigotes de las focas, y a la «luz del día acústica» de las gambas. A lo largo de la historia, la audición y la percepción del sonido se han enmarcado generalmente en el contexto de cómo el sonido lleva información y cómo esta información influye en el oyente. Hear Where We Are invierte esta premisa y examina como los humanos y otros animales que oyen utilizan los sonidos para establecer relaciones acústicas con su entorno.

Este simple hecho revela una panoplia de posibilidades con las cuales podemos re-evaluar como los animales utilizan, producen y perciben el sonido. Los matices en la vocalización son señales de señuelos o establecimiento de límites; el silencio es un gran campo de posibilidades auditivas; las relaciones entre depredador y presa pueden ser acústicas, y sonidos considerados como territoriales resultan en formación de comunidades. Esta contradicción también expande el contexto de la percepción sonora en más amplias perspectivas que se centran en la adaptación biológica dentro de los hábitats acústicos. Ahí, las rápidas y sincronizadas trayectorias de vuelo de las bandadas de pájaros, y las apretadas maniobras de las bandadas de peces, son un compromiso acústico; y cómo los grillos sincronizan sus cantos nocturnos tiene que ver más con la «comunidad de grillos» que comprueban sus límites colectivos que con qué grillos individuales que establecen su territorio «personal».

En Hear Where We Are el autor desafía continuamente muchas de las ortodoxias bio-acústicas, enmarcando todo dentro de la percepción del sonido y la comunicación. Moviéndonos más allá de nuestros presupuestos comunes, se revelan muchos de los misterios del comportamiento acústico, exponiendo un panorama fresco y fértil de experiencias de adaptación acústica.

Fenómenos de localización dinámica en elasticidad, acústica y electromagnetismo



Editors: Craster, Richard V.; Kaplunov, Julius

Año de publicación: 2013

ISBN:
978-3-7091-1619-7 (Impreso)
978-3-7091-1618-0 (Digital)

Sinopsis

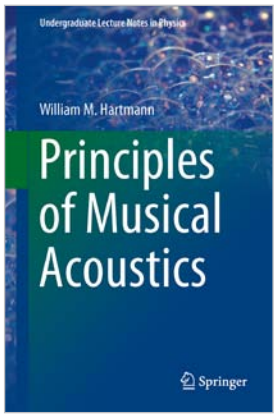
- Escrito por expertos punteros
- Amplia cobertura de material desde la acústica a la elasticidad y el electromagnetismo
- Introducción a los meta-materiales, mostrando las conexiones con otras áreas

Las propiedades de la localización de ondas tienen un papel decisivo tanto en las aplicaciones de las microestructuras en ingeniería como en la detección de roturas y fallos. Los artículos en este libro dan una introducción a una variedad de fenómenos de localización dinámica relacionados entre sí que aparecen en la elasticidad, la acústica y el electromagnetismo. Particularmente en lo que concierne a las ondas superficiales y de borde y a los modos localizados cerca de los defectos, cambios de forma y los bordes de las guías de ondas alargadas. Los efectos de capa, pre-estres, anisotropía, microestructuras periódicas así como varios fenómenos multicampo están tratados con referencia a problemas industriales. Se tratan las técnicas analíticas, asintóticas y numéricas modernas más importantes, así como las teorías del continuo relevantes, que se requieren para hacer progresos (y comprender) en la localización de ondas y efectos relacionados. Uno de los focos principales es sobre una mirada física cualitativa a los mecanismos de la localización dinámica.

Contenido

Modelado de medios micro-estructurados: sistemas periódicos y medios eficaces. Modelos multiescala de metamateriales electromagnéticos y plasmónicos. Modelos explícitos de ondas elásticas superficiales, interfaciales y de borde.- Elastodinámica y efectos en mecánica estructural. Modos cautivos y resonancias de borde en acústica y elasticidad. Ondas superficiales en semi-espacios elásticos recubiertos con películas cristalinas.

Principios de Acústica Musical



Editor: William M. Hartmann

Año de publicación: 2013

ISBN:
978-1-4614-6785-4 (Impreso)
978-1-4614-6786-1 (Digital)

Sinopsis

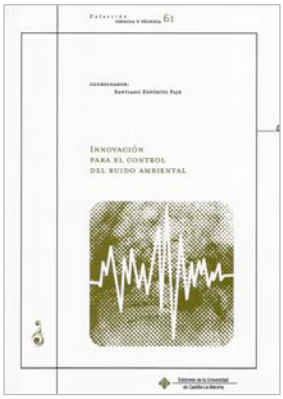
- Un libro sobre acústica musical conciso y dirigido a pre-graduados con conocimientos básicos de matemáticas y ciencias.
- Trata de la física del sonido y la psicología y fisiología de como los humanos perciben el sonido y la música.
- Incluye capítulos acerca de las características tonales y físicas de los instrumentos musicales.
- Incluye ejercicios con sus soluciones, en cada capítulo
- Los apéndices dan información suplementaria util sobre diversos tópicos tales como afinación estándar del piano, alfabeto griego, compositores notables y funciones trigonométricas.

- Por el autor del texto clásico Signals, Sound, and Sensation.

Principles of Musical Acoustics se centra en los principios básicos de la ciencia y tecnología de la música. Los principios están demostrados por ejemplos e instrumentos musicales. El libro comienza con un estudio de las vibraciones y ondas, en este orden. Estos tópicos constituyen las propiedades básicas del sonido, uno de los dos pilares que soportan la ciencia de la acústica musical. El segundo pilar es el elemento humano, los aspectos fisiológicos y psicológicos de la ciencia acústica. Los tópicos acerca de la percepción incluyen la sonoridad, altura tonal, tono de color y localización del sonido. Colocados estos dos pilares, es posible ir en varias direcciones. El libro trata asimismo de la acústica de salas, audio –emisión analógica y digital– y la palabra. Concluye con capítulos acerca de los instrumentos musicales tradicionales, agrupados por familias.

El nivel matemático del libro supone que el lector conoce el álgebra elemental; las funciones trigonométricas. Logaritmos y potencias aparecen en el libro, junto con técnicas de cálculo; y hay ayuda técnica en los apéndices.

Innovación para el control del ruido ambiental



Coordinador: Santiago Expósito Page

Editorial: Universidad de Castilla la Mancha

Año de publicación: 2013

ISBN: 978-84-9044-050-6

Sinopsis

La contaminación acústica es uno de los problemas medioambientales que más consecuencias adversas tiene sobre la salud de gran parte de la población de la Unión Europea. Además se estima que el coste económico que conlleva está entre el 0.2 % y el 2 % del producto interior bruto. Por estas razones la evaluación del ruido ambiental y su control viene siendo una de las cuestiones medioambientales más importantes. Este tipo de ruidos y su control requiere el esfuerzo de profesionales de campos tan diferentes como el de la ingeniería, la ciencia, la arquitectura, el urbanismo, la salud y el derecho.

A lo largo de siete capítulos escritos por investigadores o expertos en los diferentes campos de la investigación y la tecnología asociada al ruido, cubriendo los aspectos fundamentales del control de ruido ambiental: Legislación y normativa del ruido ambiental, Medida del ruido, Mapas estratégicos de ruido y planes de acción para aglomeraciones, Medidas para la reducción del ruido en aeropuertos, Pavimentos sono-reductores, Barreras acústicas basadas en cristales de sonido y, finalmente, Protección acústica de la fachada del edificio.

Cada capítulo contiene numerosas ilustraciones, tablas y gráficos, resultado de estudios innovadores. Están presentados de forma accesible para todo tipo de lector, incluyendo estudiantes universitarios, investigadores, profesores universitarios y profesionales de campos tan diversos como la ciencia, la ingeniería, la arquitectura, el urbanismo, la salud y el derecho, que tengan interés en los aspectos más innovadores del control de ruido ambiental.

Índice de anunciantes

	Pág.
Saint-Gobain Isover	2
Ursa	7
Álava Ingenieros	10
Audiotec	42
Datakustik	50
Cesva Instruments	55-56
Rockwool	62
Brüel & Kjaer	72-73
Decustik	90
Vibcon	107

Brüel & Kjær

Líder en ensayos acústicos y de vibración

Image courtesy of INPE

TODO DEL MISMO PROVEEDOR

Brüel & Kjær posee la gama más completa de sistemas de medida y ensayo de sonido y vibraciones

Soluciones completas para satélites, lanzadores, subsistemas y cajas de equipos

- Vibradores y controladores
- Transductores y sistemas de adquisición
- Software de análisis y procesado
- Gestión de datos e informes

LDS from Brüel & Kjær

www.bksv.es/aerospace

BN 1269–11

BRÜEL & KJÆR IBÉRICA, S.A.
Sede Social: Teide, 5 · 28703 San Sebastián de los Reyes (Madrid) · Tel.: 91 659 08 20 · Fax: 91 659 08 24
Delegación: Gran Via Carles III, 98 – Planta 10 (Ed. Trade – Torre Norte) · 08028 Barcelona
Tel.: 93 226 42 84 · Fax: 93 226 90 90 · www.bksv.es · e-mail: bruelkjaer@bksv.com

Inscrita en el Registro Mercantil de Madrid: Hoja 209544, Folio 209, Tomo 12977, Libro 0, Sección 8, Inscripción 11 NIF A-08349649. Accionista único: Fairey Overseas Development Ltd.

Brüel & Kjær

creating sustainable value

EFICACIA Y EFICIENCIA GARANTIZADAS

EN SUS MEDICIONES ACÚSTICAS

MEJORE LA CALIDAD DE SU TRABAJO:

- Soluciones intuitivas fáciles de utilizar
- Precisión, seguridad y confianza en la misma herramienta
- Potencia de cálculo y prestaciones de última tecnología
- Ahorro de tiempo de trabajo en la gestión de datos y resultados
- Futuro garantizado con sistemas modulares

AISLAMIENTO ACÚSTICO

Soluciones completas de medida, cálculo y presentación de informes, con tecnología que busca el máximo rendimiento en el menor tiempo posible y con el mínimo coste de trabajo

INTENSIDAD SONORA

La herramienta más intuitiva en la palma de su mano. El 2270 simplifica la vida del ingeniero consultor en medidas de potencia acústica y búsqueda de fuentes

SOFTWARE DE PREDICCIÓN Y MAPAS DE RUIDO

Predictor y Lima juntos para crear el programa más rápido y fiable junto con la simplicidad de manejo. Cómodo entorno de trabajo y todas las posibilidades de importación y exportación

En España, Brüel & Kjær Ibérica existe desde hace 40 años. Al contactar con nosotros, usted siempre trata directamente con personal propio, dedicado y formado exclusivamente para la compañía, y no con representantes, intermediarios o agentes multi-marca. Asimismo, le ofrecemos una amplia gama de monitores y servicios de gestión para conocer los niveles reales de ruido en su ciudad, industria o infraestructura conforme a normativa existente.

www.bksv.es

BN 0969–11

Brüel & Kjær Ibérica, S.A. · C/ Teide, 5 Bajo Edif. · Milenio · 28703 San Sebastián de los Reyes (Madrid)
Teléfono: +34 91 659 08 20 · Fax: +34 91 659 08 24 · www.bksv.es · bruelkjaer@bksv.com

HEADQUARTERS: Brüel & Kjær Sound & Vibration Measurement A/S · DK-2850 Nærum · Denmark
Telephone: +45 77 41 20 00 · Fax: +45 45 80 14 05 · www.bksv.com · info@bksv.com

Local representatives and service organisations worldwide

Brüel & Kjær

creating sustainable value