

# Publicaciones

## Ingeniería Acústica: Teoría y Aplicaciones

Michael Möser,

e-mail: [m.mooser@tu-berlin.de](mailto:m.mooser@tu-berlin.de)

Fax 0049 30 314 251 35

traducido por José Luis Barros,

[jbarros@uach.cl](mailto:jbarros@uach.cl)

Primera Edición – 2004

287 páginas – ISBN 3-00-014278-9

Precio: 50 € – Para estudiantes: 30 €

Pedidos a la Secretaría de la Sociedad Española de Acústica - SEA -:

e-mail: [secretaria@sea-acustica.org](mailto:secretaria@sea-acustica.org)



“Este libro, cuya versión original en alemán *“Technische Akustik”* es todo un clásico, pone a disposición del lector de habla hispana un tratamiento distinto y original de los temas fundamentales de la Ingeniería Acústica. El libro contiene los fundamentos científicos de las técnicas utilizadas para lograr un ambiente acústico menos contaminado. La mayoría de los capítulos consideran, directa o indirectamente el problema de cómo reducir los niveles de ruido. Se ha puesto especial atención en los principios fundamentales y en la comprensión de los fenómenos físicos involucrados en las distintas problemáticas de la Ingeniería Acústica

El texto está orientado tanto a estudiantes y docentes de nivel universita-

rio, como a ingenieros de distintas especialidades interesados en este importante tema.” (Texto de la cubierta del libro)

Por cortesía de S. Hirzel Verlag, editores de la Revista *“ACTA ACUSTICA united with ACUSTICA”*, incluimos la traducción de la reseña del libro *“Technische Akustik”*, realizada por Prof. Michael Vorländer, con ocasión de su edición en versión inglesa *“Engineering Acoustics. An Introduction to Noise Control”*, reseña publicada en ACTA ACUSTICA, Vol. 90, No. 4, pág. 790 (2004).

“Hemos tenido que esperar durante largo tiempo hasta que la publicación de un nuevo y moderno libro de texto sobre los fundamentos de acústica con especial atención a los ingenieros acústicos y de control del ruido. Michael Möser ha finalizado recientemente la 5ª edición del libro *“Technische Akustik”*, (L. Cremer y M. Möser, publicado en 2003 en alemán) basado en el famoso libro de Lothar Cremer *“Vorlesungen ubre Technische Akustik”* (Lectures on Technical Acoustics). Y ahora publicado en su edición inglesa como *“Engineering Acoustics”*. El título en inglés, sin embargo, no debe de prevenir a los lectores para considerar este libro como un texto de enseñanza recomendable para las clases en la universidad, así como para los estudiantes autodidactas. Al mismo tiempo es una valiosa fuente de información

y referencia para los ingenieros y consultores que trabajan en el campo del control del ruido y vibraciones. Los fenómenos acústicos son explicados con especial atención a los conocimientos básicos de física de una forma intuitiva e ilustrativa. Requiriéndose unos conocimientos básicos en matemáticas y física, como son necesarios en la mayoría de los libros de texto. Comparado con el libro original de Cremer, una serie de capítulos esta focalizada mas directamente con el campo de acústica técnica en relación con el control del ruido: Percepción del sonido, fundamentos de la propagación de ondas, propagación y radiación del sonido, sonido estructural, aislamiento elástico, absorbentes acústicos, silenciadores, difracción, transductores electroacústicos para sonido estructural. Además, el libro incluye dos anejos, con indicaciones sobre aritmética y complejos. Al final de cada capítulo, se dan indicaciones y referencias para estudios posteriores.

Pero junto con el justificado entusiasmo por el libro, me permito algunas pequeñas críticas. En algunos sitios se dan referencias en cantidades y procedimientos normalizados que no se utilizan actualmente. Las aplicaciones prácticas y la normativa del control del ruido (por ejemplo, la valoración del aislamiento acústico) están sufriendo un desarrollo tan rápido, que cada libro de texto no puede cubrir cada nueva revisión. Por el contrario el libro proporciona una valiosa fuente de información sobre el origen de todas las ecuaciones normalizadas para la generación y propagación del ruido por vía aérea y por vía sólida. La lectura de este libro es realmente divertida *“fun”*, particularmente si uno no solo desea aplicar las formulas, sino entender el fondo físico de los efectos acústicos. *“Engineering Acoustics”* de Möser se convertirá seguramente en uno de los textos educativos básicos y en una importante herramienta para los profesionales de control del ruido.

Michael Vorländer”

# Publicaciones

## Acústica Musical

*Luís L. Enrique*

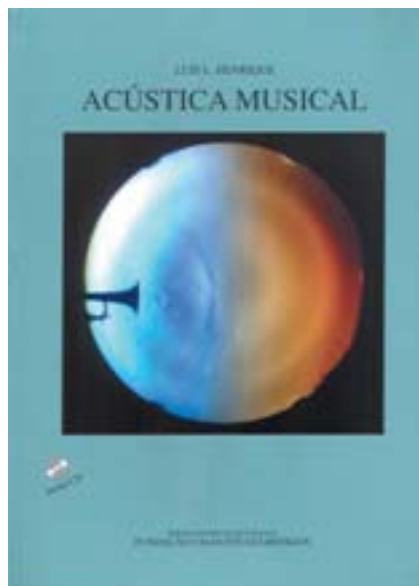
1.130 pgs. Más CD-Rom.

Idioma Portugués

Servicio de Educação e Bolsas.

Fundação Calouste Gulbenkian.

Lisboa, 2002.



Una interesante obra sobre Acústica Musical, del acústico portugués Luís L. Enrique, acaba de aparecer en el mercado bibliográfico, obra que viene a incorporarse a esta cada vez más extendida especialidad de la acústica.

Esta obra, que va más allá de lo que se considera tradicionalmente como acústica musical, incluye, además de los temas propios de la especialidad, otros varios que amplían el conocimiento a campos relacionados con la acústica de salas, la acústica fisiológica y psicológica, el registro y reproducción del sonido, más una serie de apéndices sobre principios físicos fundamentales en acústica, unidades y dimensiones, nociones de matemáticas relacionadas con el tema de la obra, y otros.

Completa la obra un Cd-Rom con 93 ejemplos sonoros que ayudan a comprender mejor lo expuesto en la obra.



Dice el autor en el prólogo de la obra que “La acústica musical es un área de conocimientos muy diversos por las materias que engloba, por lo que posee un carácter interdisciplinar. El número de artículos científicos publicados y de congresos realizados en los últimos años, ponen de manifiesto su desarrollo y el interés creciente que despierta entre los investigadores y estudiosos.

Parece oportuna la publicación de esta obra de carácter pedagógico que desde una panorámica de los principales asuntos que tradicionalmente se asocian con la acústica musical, pretende cubrir una laguna que se sentía cada vez más urgente en Portugal.

Tratándose de un área de carácter esencialmente científico, se han abordado la mayoría de los temas con profundidad y rigor, utilizando como fundamentos de base una serie de nociones de física y matemáticas. En la gran mayoría de los libros existentes sobre acústica musical, los autores optaron por una exposición simple, evitando cualquier formulación matemática o física, o por una exposición bastante exigente desde el punto de vista físico-matemático, haciendo las obras inaccesibles para la mayoría de los lectores. El presente trabajo tiene un acceso relativamente simple físico-matemático, pero sin evitar la utilización de

determinadas fórmulas y conceptos cuando los asuntos así lo exigen.

El problema que se planteó inicialmente fue definir el nivel físico-matemático de la exposición, pensando que el libro estaba dirigido principalmente a músicos –estudiantes, profesores y ejecutantes-, y su nivel de preparación científica. Para permitir a los lectores, sea cual sea su nivel de conocimientos científicos, la comprensión integral del texto, se optó por incluir algunos apéndices donde se exponen las nociones de física y matemáticas consideradas necesarias. De este modo, los apéndices A, B y C reúnen una serie de nociones y conceptos bastantes diversos que permiten al lector comprender los aspectos de carácter científico tratados en el libro.

El libro también pretende desmitificar la idea de que un tratamiento científico de los fenómenos musicales se opone al espíritu artístico. Tradicionalmente, una parte de los músicos no está preparada para abordar los fenómenos físicos inherentes a la propia música, desconociendo los beneficios que un cambio de actitud les traería. Su sentido artístico no disminuirá por la comprensión científica de los fenómenos. En el caso concreto de la acústica musical, puede serle útil en varios aspectos: mejorar las condiciones de interpretación y de audición entre los músicos y el público; mejorar las cualidades de los instrumentos musicales; permitir una mejor comprensión de muchos fenómenos y problemas bien conocidos por los músicos en su práctica instrumental cotidiana.

Contando con la prestigiosa colaboración de un grupo de músicos, se han grabado una serie de ejemplos de sonidos musicales que son analizados y comentados, y presentados en un disco compacto que se incluye en el libro.

Este libro no solo se destina a músicos. Estudiosos de otras áreas podrán

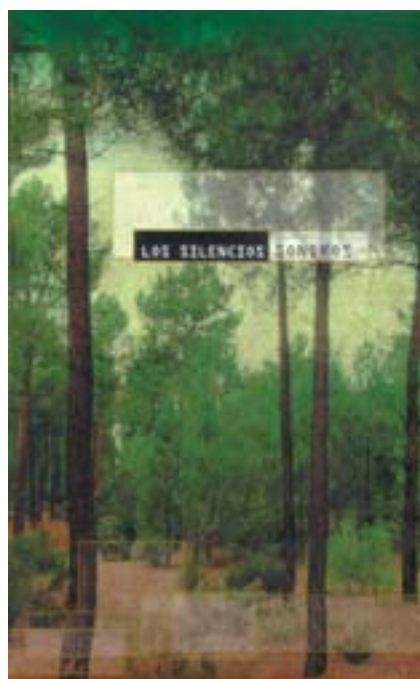
# Publicaciones

encontrar motivos de interés. La acústica musical es, a todos los efectos, una rama de la acústica. En todos los momentos y situaciones, el sonido está presente, y los mecanismos de su producción, transmisión y recepción son idénticos en cualquier situación. La acústica también ha sido debidamente contemplada desde el punto de vista curricular en áreas en las que es fundamental, como la física, la ingeniería, la arquitectura, la fonética, y como tal, es de esperar que este trabajo sea también de interés para lectores de estas áreas.”

Estamos por tanto ante un atractivo e interesante libro de acústica musical, al que los especialistas del ramo damos la bienvenida y a su autor la enhorabuena por el trabajo realizado, que, a juzgar por lo extenso y amplio del mismo, ha debido suponerle un gran esfuerzo y mucho tiempo.

## Los Silencios Sonoros

Fundación CIDAUT



El pasado 13 de Diciembre de 2004 se presentó en el salón de actos de la Fundación Cidaut (Boecillo, Vallado-



lid) un disco de música tradicional castellano-leonesa grabado en el interior de la cámara semianecoica. El disco está formado por diversos temas de autores como Joaquín Díaz, Amancio Prada, el dúo Candeal, Luis Delgado, Javier Castriello y Jesús Prieto (Pitti), y el periodista y narrador Pedro García Trapiello.

El CD ha sido grabado por el Departamento de Acústica y Vibraciones de Cidaut, en el interior de la cámara semianecoica, con el equipo de calidad sonora que se utiliza en la búsqueda de soluciones de problemas acústicos.

El resultado de esta grabación ha sido una obra que recoge variados estilos del folklore popular donde se puede apreciar una perfecta conjunción entre arte y ciencia desarrollada en el marco del paraje natural donde se encuentra el Parque Tecnológico de Boecillo. El CD está incorporado en un libro con los textos de las canciones en castellano e inglés.

Web Cidaut: <http://www.cidaut.es/>

## Todo o nada

Jesús Gil de Juana

CD con temas compuestos, arreglados, programados y grabados por J. Gil de Juana en su estudio en Burgos, año 2004  
Tel.: 947 235 353

Correo: [info@gildejuana.com](mailto:info@gildejuana.com)

Web: [www.gildejuana.com](http://www.gildejuana.com)

Como es habitual cada año nuestro compañero y amigo Jesús Gil de Juana, ha producido un nuevo CD con trece interesantes temas, que nos descu-



bre, en esta ocasión, una nueva faceta de Jesús, la de poeta, junto con la de compositor y músico. Para describir el contenido del CD, lo mejor es transcribir la presentación del mismo Jesús, incluida en la carpeta:

“El año pasado mi buen amigo Fernando Fernández, TECNIACÚSTICA 2003 en Bilbao ¿recuerdas?, al conocer mi CD de ese año (\*) me hizo llegar una poseía del poeta José del Hierro titulada “Vida”:

*“Después de todo, todo ha sido nada,  
a pesar de que un día lo fue todo.  
Después de nada, o después de todo  
supe que todo no era más que  
nada...”*

Este primer verso me impresionó entre otras cosas porque coincide con mi actual percepción de la importancia inútil de muchas cosas de las que creemos muy necesarias... y me recordó que yo tenía unos versos propios relativos al tema. De esta forma decidí el título de este trabajo, convertido así en un improvisado homenaje a José Hierro, poeta que sorprende por el contraste entre su gran sensibilidad y su ruda apariencia.”

*Autobiografía de Jesús Gil de Juana*

Nacido en Burgos en 1951, soy el décimo hermano de una familia de 11 hermanos. Por influjo de mis hermanos mayores, desde mi infancia escuché diversos tipos de música: Clásica, Jazz, Romántica, Floklórica, etc.



# Publicaciones

Posteriormente escucho la música de mi época: Beatles, Rolling Stones, Small Faces, etc. No obstante, nunca me sentí inclinado por la carrera musical, a pesar de ser un gran amante de ella.

Estudié ingeniería y forjé mi profesión en el campo de la técnica acústica.

A finales del año 1992, decido adquirir un sintetizador con el fin primordial de generar ruidos apropiados para la investigación en el campo de la acústica en el que soy profesional.

Enseguida me doy cuenta que realmente me satisface generar mis propios sonidos y melodías, por lo que en 1994 decidí editar un CD titulado “Cosas más” con el único propósito de dar

a conocer aquello que tanto me gusta hacer: MI MÚSICA.

Mi música es la expresión de una persona normal, sin más pretensiones que entretener y entretenerse liberando sentimientos y sensaciones interiores, manifestándolos en forma de sonidos.

No debes buscar, entonces, una música con vocación de obra maestra o con grandes alardes sino más bien con intención de acompañar en momentos concretos del día, intentando no molestar. Es, en suma, una música sencilla y básicamente tranquila como consecuencia de mi forma de ser actual y de estar compuesta en una edad más bien remansada.

*Música Intuitiva.*- Mi formación musical, en principio, es muy escasa por lo que subtitulo a mi música de “intuitiva”. Al día de hoy sigo con una formación escasa en este terreno, si bien estoy estudiando y evolucionando continuamente.

Los estilos son variados, pero siempre con un denominador común: Bien sea un rock u otro tipo de música, resultan temas tranquilos y (a decir de los amigos) agradables de escuchar.

(\*) Por gentileza del autor todos los participantes en TECNIACÚSTICA 2003 BILBAO recibieron el CD- “Sobre la vida, la muerte... y otras historias”, J. Gil de Juana, 2003. Véase Revista de Acústica, Vol. 34, Núm. 3 y 4 – pág. 29.

Envíese a Sociedad Española de Acústica  
C/ Serrano 144 Fax: + 34 91 411 76 51  
28006 Madrid (España)  
<http://www.ia.csic.es/sea/index.html>  
e-mail: [sea@ia.cetef.csic.es](mailto:sea@ia.cetef.csic.es)

- 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

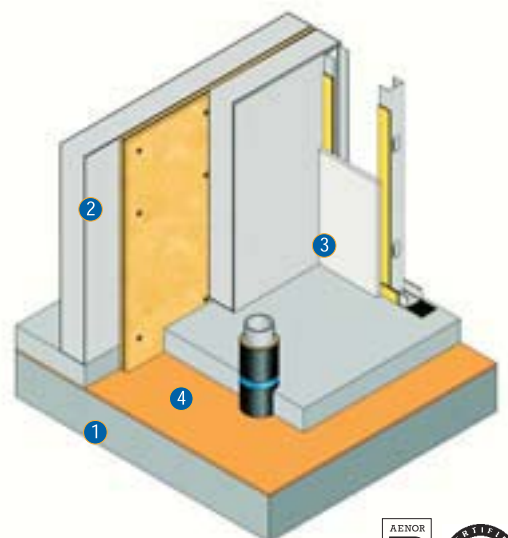
# Bienvenido al silencio

## 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

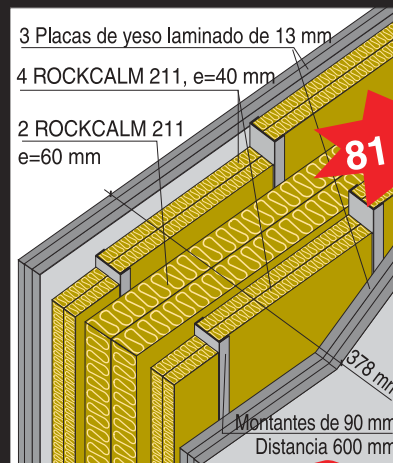
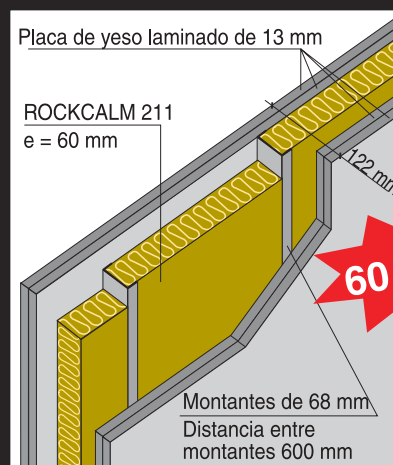
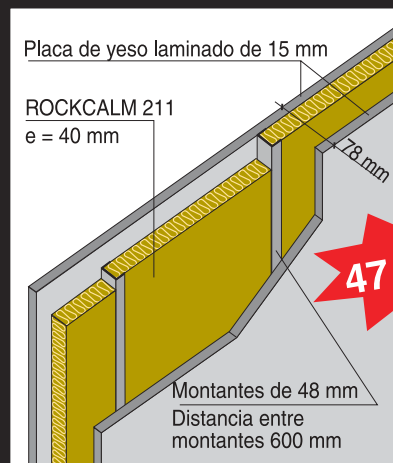
# SOLUCIONES ACÚSTICAS



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...

## ENSAYOS REALIZADOS CON INSTALACIONES ELÉCTRICAS



# ROCKWOOL®

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



SOLICÍTENOS  
MÁS INFORMACIÓN