

## Documenta Acústica



### Documenta Acústica es el sistema de distribución bibliográfico de la Asociación Europea de Acústica –EAA–

En Documenta Acústica se pueden encontrar publicaciones en relación con la acústica, el sonido y el ruido, con un sistema de navegación dinámico y en criterios de búsqueda según la base de datos. También se pueden encontrar referencias, libros, tesis doctorales, informes de proyectos MIDE. Este portal contribuye a difundir la información y materiales entre los expertos en acústica teóricos y aplicados, que trabajan en universidades, laboratorios y empresas.

**Gerente de producto:** Sergio Luzzi

<http://euracoustics.org/documenta/>

## El ruido en Europa 2014



**Autor:** European Environment Agency. Copenhagen K, Denmark.

Publications Office of the European Union

**Año de publicación:** 2014

**ISBN:** 978-92-9213-505-8

**ISSN:** 1977-8449

### Sinopsis

Este informe de la Agencia Europea del Medio Ambiente (EEA) es el primero sobre ruido, con el propósito de presentar una visión y un análisis del ruido ambiental basado en información dada a la EEA por los países miembros según la solicitud de la Directiva EU 2002/49/EC relativa a la evaluación y actuaciones sobre ruido ambiental –la Directiva sobre Ruido ambiental (END)(EU,2002a).

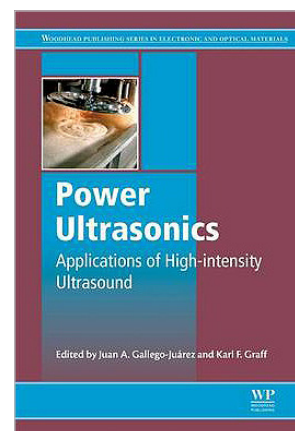
La contaminación por ruido ha sido reconocida desde hace tiempo como que afecta a la calidad de vida y el bienestar. A lo largo de las décadas pasadas además ha sido reconocida cada vez más como un factor importante contra la salud pública. De acuerdo a un reciente informe de OMS sobre la carga de enfermedades debidas al ruido ambiental (OMS, 2011), por lo menos un millón de años de vida sana se pierden cada año en la Europa Occidental debido a los efectos derivados de la exposición al ruido únicamente del tráfico. Además, la OMS califica el ruido como la segunda peor causa medioambiental de mala salud, detrás únicamente de las partículas materiales ultrafinas (PM25) de la contaminación del aire.

Para definir lo que se entiende por ruido ambiental, la OMS lo describe genéricamente como el que es emitido por todas las fuentes excepto por el ruido del puesto de trabajo industrial (OMS, 1999). La END es más específica al definir el ruido ambiental como «el sonido exterior no deseado o nocivo generado por la actividad humana, incluido el ruido emitido por los medios de transporte, por el tráfico rodado, ferroviario y aéreo y por emplazamientos de acti-

vidades industriales». No se aplica sin embargo al producido por las mismas personas que están expuestas, por las actividades domésticas, por los vecinos, en los puestos de trabajo, ni en el interior de los vehículos así como el producido por actividades militares en zonas militares. Algunas de estas áreas excluidas, tales como el ruido en interiores están cubiertas por otras políticas a nivel tanto nacional como al de la UE, como por ejemplo las relacionadas con la salud y seguridad en el trabajo. Los efectos dañinos se definen más aun como que comportan efectos negativos sobre la salud humana.

## Power Ultrasonics, 1st Edition

### Applications of High-Intensity Ultrasound



**Editores:** J.A. Gallego-Juárez y K. Graff (Eds)

**Año de publicación:** 2014

**ISBN:** 9781782420286

### Sinopsis

Este libro revisa la tecnología implicada en los ultrasonidos de potencia y examina el estado del arte de las aplicaciones en una amplia gama de industrias.

- Cubre los fundamentos de la propagación no lineal de ondas ultrasónicas en fluidos y sólidos.

- Discute los materiales y diseños de transductores y dispositivos de ultrasonidos de potencia.
- Considera el estado del arte de las aplicaciones de los ultrasonidos de potencia en una amplia gama de industrias.

El interés industrial en el procesamiento mediante la energía ultrasónica ha revivido en los últimos años debido a que la tecnología de ultrasonidos representa una alternativa «verde» y flexible para conseguir procesos energéticamente más eficientes. El desafío para la aplicación de los ultrasonidos de alta intensidad en procesos industriales está en el diseño y desarrollo de sistemas ultrasónicos de potencia específicos para operación a gran escala. En el área del procesamiento por ultrasonidos en medios fluidos y multifásicos el desarrollo de una nueva familia de generadores ultrasónicos con extensas superficies radiantes ha contribuido significativamente a la aplicación a escala industrial de varias aplicaciones en sectores tales como la industria alimentaria, el medio ambiente, y la fabricación de productos.

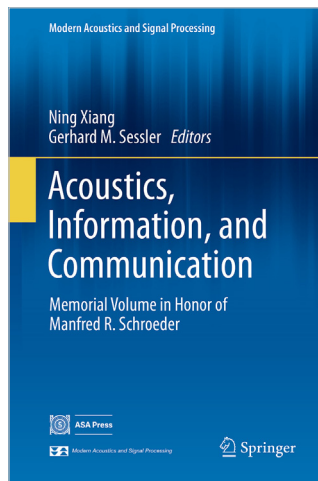
La primera parte abarca los fundamentos de la propagación no lineal de las ondas ultrasónicas en fluidos y sólidos. También se analizan los materiales y diseños de transductores y dispositivos de ultrasonidos de potencia. La segunda parte analiza las aplicaciones de los ultrasonidos de potencia en la ingeniería de materiales y la ingeniería mecánica, en la tecnología de procesamiento de alimentos, la remediación y vigilancia ambiental y los procesos químicos (incluidos los farmacéuticos), la medicina y la biotecnología.

Este libro será una valiosa referencia para estudiantes de postgrado e investigadores que trabajan en la física de la acústica, el sonido y ultrasonido, sonoquímica, ingeniería acústica y tecnología de procesos industriales,

así como para los gestores de I + D, producción e ingenieros biomédicos.

## Acústica, Información y Comunicación

### Volumen Memorial en honor de Manfred Schroeder



**Editores:** Xiang, Ning, Sessler, Gerhard M.

**Series:** Modern Acoustics and Signal Processing

**Año de publicación:** 2015

**ISBN:** 978-3-319-05660-9

#### Sinopsis

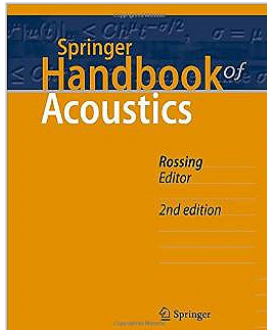
- Reflejos de la vida, trabajos y el legado de uno de los mayores acústicos del siglo XX.
- Incluye artículos de investigadores punteros acerca de las implicaciones actuales de las investigaciones de Schroeder.
- Cubre un amplio espectro de tópicos, desde la acústica de salas, reducción del ruido, acústica física y subacuática, hasta transductores, procesamiento de señal de la palabra y aplicaciones de la teoría de números.

El libro explora la vida y el legado científico de Manfred Schroeder a través de reflexiones personales, ensayos científicos y sus propias memorias. Al reflejar el amplio espectro de sus actividades, la primera parte

del libro contiene 13 artículos escritos por sus colegas y antiguos alumnos. Los tópicos tratados incluyen sus primeras, y pioneras, contribuciones a la comprensión de la estadística de la acústica de salas y la medición del tiempo de reverberación, su introducción de los métodos de procesamiento digital de señales en la acústica, su utilización de los métodos de trazado de rayos en el estudio del decrecimiento del sonido en recintos, y sus logros en la supresión del eco y de la realimentación, y en la reducción de ruido.

Otros capítulos incluyen sus seminarios sobre procesamiento de la palabra, incluyendo el uso de codificación predictiva para reducir el ancho de banda, lo que condujo a diversos esquemas de predicción lineal excitada por códigos, utilizados actualmente en la codificación de la palabra. Varios capítulos tratan del trabajo de Schroeder sobre señales con factor de bajo pico, teoría numérica y secuencias de máxima longitud con aplicaciones clave en investigación auditiva, redes de difracción, reverberadores artificiales y técnicas de de-correlación para aumentar las envolturas subjetivas en el sonido envolvente. Los artículos van desde la verdadera ciencia hasta conversaciones personales. En todas las contribuciones es evidente la relación entre la investigación y los campos de interés de Manfred Schroeder. La segunda parte del libro consiste en sus propias memorias, escritas en su década final de vida., e imparten luz sobre muchos aspectos, no solo de su vida, sino también de muchos de sus colegas, amigos y contemporáneos. Retratan los acontecimientos políticos, sociales y científicos a lo largo de un periodo desde antes de la guerra hasta el presente. Estas memorias, escritas en un inimitable y vívido estilo, están llenas de información, entretenimiento, son divertidas de leer, y proporcionan una vista al interior de la vida y trabajos de uno de los mayores acústicos del siglo XX.

## Manual Springer de la Acústica



**Autor:** Thomas Rossing  
**Editor:** Springer Handbooks  
**Año de publicación:** 2014. 2ª Edición  
**ISBN-10:** 1493907549  
**ISBN-13:** 978-1493907540

### Sinopsis

Acústica, la ciencia del sonido ha evolucionado hasta ser un campo interdisciplinario que abarca las disciplinas académicas tales como la física, la ingeniería, la psicología, el lenguaje, la audiolología, la música, la arquitectura, la fisiología, la neurociencia y otras. Tenemos aquí una moderna enciclopedia que refleja esta rica naturaleza interdisciplinaria, editada por uno de los más reconocidos maestros en este campo, Thomas Rossing.

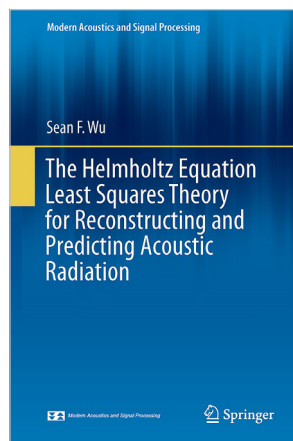
Tanto los investigadores como los estudiantes pueden beneficiarse de sus completos contenidos, desde la acústica animal, incluyendo los infrasonidos y ultrasonidos, control del ruido ambiental, la música y la palabra y el canto, la acústica psico y fisiológica, la acústica arquitectónica, acústica física y de la ingeniería, la acústica médica y la acústica oceánica.

El Manual Springer de la Acústica pasa revista a las aéreas más importantes de la acústica, con énfasis en las investigaciones más actuales. Los autores de los distintos capítulos son expertos en sus respectivos campos. Cada capítulo está ricamente ilustrado con figuras y tablas. Se han incor-

porado en ellos las últimas investigaciones y aplicaciones: reconocimiento por ordenador y síntesis de la palabra, acústica fisiológica y psicológica, termoacústica, diagnóstico de imagen y aplicaciones terapéuticas y oceanografía acústica.

Esta nueva edición del Manual consta de once capítulos ampliados y revisados, con nuevas ilustraciones y dos nuevos capítulos que incluyen los arrays de micrófonos, metamateriales acústicos y la emisión acústica. Estas mejoras hacen que el manual sea aún más útil como referencia y guía para los investigadores y estudiantes de todas las ramas de la Acústica.

## Método de la ecuación de Helmholtz de mínimos cuadrados para la reconstrucción y predicción de la radiación acústica



**Autor:** WU, SEAN  
**Editor:** Springer  
**Series:** Modern Acoustics and Signal Processing  
**Año de publicación:** 2015  
**ISBN:** 978-1-4939-1640-5

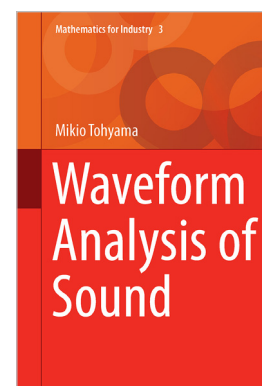
### Sinopsis

Cubre los aspectos prácticos del análisis de ruido y las vibraciones. El método HELS simplifica el proceso de reconstruir los campos acústi-

cos. Explica las diferencias e interrelaciones entre las series de Rayleigh y el método HELS.

Este libro presenta una introducción clara al método de la Ecuación de Helmholtz de los Mínimos Cuadrados (HELS) y su uso para el diagnóstico de problemas de ruido y vibraciones. En contraste con otras técnicas, el método no busca una solución exacta al campo acústico producido por una estructura de forma arbitraria, más bien trata de obtener la mejor aproximación a un campo acústico a través de la expansión de ciertas funciones de base. Por lo tanto simplifica significativamente las complejidades del proceso de reconstrucción manteniendo sin embargo la posibilidad de entender las causas raíz de diferentes problemas de ruido y vibraciones que incluyen diferentes formas de superficies en un espacio no-libre, utilizando menos puntos de medición que con la acústica de Fourier. Los ejemplos que se dan ilustran que el método HELS puede llegar a ser un útil práctico y versátil para ingenieros que tratan con una variedad de problemas complejos de ruido y vibraciones.

## Análisis de formas de onda del sonido



**Autor:** Tohyama, Mikio  
**Editor:** Springer  
**Series:** Mathematics for Industry  
**Año de publicación:** 2015  
**ISBN:** 978-4-431-54424-1



## Sinopsis

- Ayuda a los lectores no familiarizados con el sonido y las vibraciones, recomendando que los lectores lean acerca de las bases del procesado de señales
- Requiere una base matemática mínima, e incluye muchos ejemplos
- Describe una teoría básica que explica datos experimentales detallados sobre sonido y vibraciones

¿Qué es el sonido? ¿Qué indica el sonido? Son dos cuestiones que se oyen frecuentemente en las conversaciones usuales. El sonido es el resultado de las vibraciones de los medios elásticos y en la vida cotidiana proporciona informaciones de los hechos que ocurren en el ambiente circundante. Al interpretar las sensaciones auditivas el oído humano es particularmente bueno extrayendo de las ondas sonoras las firmas de las señales. Aunque el explorar los procesos auditivos puede estar fuera de nuestras capacidades, el análisis de las firmas de las fuentes es un área muy atractiva en la cual los esquemas de procesado de señales se puede desarrollar utilizando expresiones matemáticas.

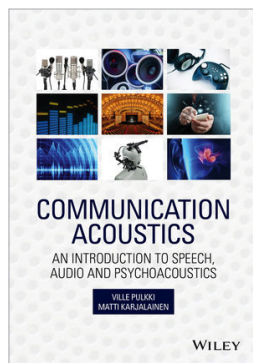
El libro está inspirado por estos esquemas de procesado y orientado al análisis de firmas de formas de onda. La mayoría de los ejemplos están tomados de datos de sonido y vibraciones; sin embargo los métodos y teorías están mayormente formulados utilizando expresiones matemáticas en vez de por interpretaciones acústicas. Este libro podría ser por tanto atractivo e informativo para científicos, ingenieros, investigadores y estudiantes interesados en la representación matemática de señales y en las aplicaciones del análisis de Fourier.

El libro puede describirse como autocontenido en la práctica pero no presupone que sus lectores conozcan las materias de introducción acerca del procesado de señales

discretas, como la transformada discreta de Fourier. Por tanto también puede usarse como libro de texto en cursos superiores de matemática aplicada en aspectos tales como funciones complejas. Casi todos los fenómenos científicos se tratan como ondas que se propagan en un espacio. Durante años el análisis de forma de ondas ha sido una de las aéreas académicas recurrentes y todavía es considerado como un terreno fértil para el desarrollo. En particular, el análisis de formas de onda basado en la teoría de sistemas lineales sería un buen ejemplo en el que se puede dar una interpretación física a la teoría matemática de funciones complejas en función de las magnitudes, ángulos, polos y ceros de las funciones complejas.

Para los lectores interesados en los aspectos físicos de los datos acerca del sonido y las vibraciones o en la formulación elemental de las ecuaciones de onda y sus soluciones, se recomienda el libro *Sound and Signals*, de M. Tohyama (Springer 2011). Puede servir como un complemento al que se comenta aquí, o como una buena referencia independiente.

## Acústica de la comunicación: Una introducción a la palabra, el audio y la psicoacústica



**Autores:** Ville Pulkki, Matti Karjalainen

**Editor:** Wiley

**Series:** Modern Acoustics and Signal Processing

**Año de publicación:** 2015

**ISBN:** 978-1-118-86654-21

## Sinopsis

En la acústica de la comunicación, el canal de comunicación consiste en una fuente Sonora, un canal acústico y/o eléctrico, y finalmente el receptor: el sistema auditivo humano, sistema complejo e intrincado que da forma a como se oye el sonido. Así, cuando se desarrollan técnicas en acústica de la comunicación, como por ejemplo en la palabra, el audio y la audición asistida, es importante entender la resolución auditiva del espacio-frecuencia-tiempo.

Este libro facilita al lector la comprensión de cómo se desarrollan las técnicas de la palabra y la audición, en base a nuestro conocimiento del mecanismo de percepción de los sonidos, mediante la introducción de las bases físicas, psicofísicas y de procesado de señales en la acústica de las comunicaciones. Proporciona una explicación detallada de las tecnologías del sonido en las que están implicadas las personas, incluyendo técnicas de audio y de la palabra, medida de la calidad del sonido, prótesis auditivas y la audiolología.

## Puntos principales

Explica los preceptos de la audición: los autores presentan una perspectiva ingenieril detallada, pero accesible, del sonido y la audición, poniendo el foco en el lugar de las personas en la cadena de señales audio-comunicaciones, desde la psicoacústica y la audiolología hasta la optimización del procesado digital de señales para la escucha por las personas.

Presenta una visión amplia de la palabra, desde la producción de sonidos y las bases de la fonética hasta las principales tecnologías de la palabra, reconocimiento y síntesis de la misma, y métodos para la evaluación de su calidad.