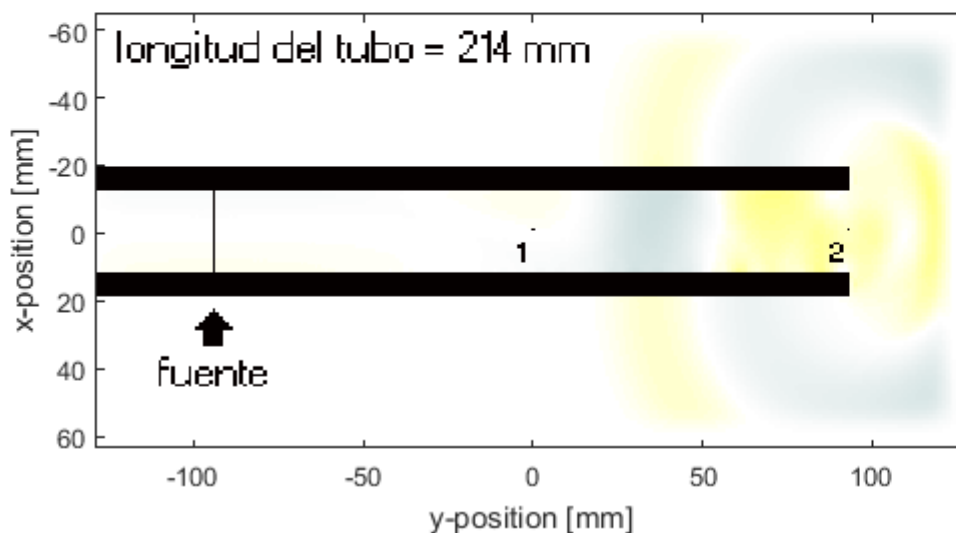


k-Wave is an open source acoustics toolbox for MATLAB and C++ developed by Bradley Treeby and Ben Cox (University College London) and Jiri Jaros (Brno University of Technology). The software is designed for time domain acoustic and ultrasound simulations in complex and tissue-realistic media. The simulation functions are based on the k-space pseudospectral method and are both fast and easy to use.

It can be downloaded from  
<http://www.k-wave.org/>

The code posted here is for teaching purposes.

Using k-wave toolbox as teaching aid in subjects related to physical acoustics is proposed. This toolbox enables simple and efficient simulation of time domain wave propagation. It is widely used for simulating the behaviour of ultrasonic waves in biological media. By adding a small number of instructions it is possible to simulate acoustic field propagation for two-dimensional conditions, based on a reference image (BMP file) in which points of different colours represent specific elements within the simulation. This enables experimentation of different situation using the k-wave toolbox with minimal MATLAB/Octave know-how. Any alteration on the images by simple cut, paste, move or rotate operation results in new simulation conditions.



---

k-wave es un toolbox acústico de código abierto para MATLAB y C++ desarrollado por Bradley Treeby y Ben Cox (University college London) y Jiji Jaros (Brno University of Technology). El software fue diseñado para simulaciones acústicas y ultrasónicas en el dominio del tiempo en medios complejos. Las funciones de simulación se basan en el método pseudoespectral del espacio k y son a la vez veloces y sencillas de utilizar.

El toolbox puede descargarse desde  
<http://www.k-wave.org/>

El código agregado aquí tiene intenciones educativas.

Se presenta el uso del toolbox k-wave para apoyar la enseñanza de acústica. Este toolbox permite de modo simple y eficiente la simulación en el dominio del tiempo de propagación de ondas. Es ampliamente utilizado para simular el comportamiento de ondas ultrasónicas en medios biológicos. Mediante el agregado de un limitado número de instrucciones es posible simular la propagación de campos acústicos en dos dimensiones con diversas condiciones de contorno, basadas en una imagen de referencia (archivo BMP) en el cual puntos de diferentes colores representan elementos específicos de la simulación. Esto permite experimentar con diferentes condiciones utilizando el toolbox k-wave con mínimos conocimientos de MATLAB/Octave. Cualquier alteración en la imagen mediante operaciones simples de corte, pegado, desplazamiento o rotación produce nuevas condiciones de simulación.