

EL TUBO DE RUBENS. UN ECUALIZADOR CON LLAMAS

Profesor coordinador: Francisco José García Borrás

Felipe Alconchel Gago, Pablo Garrido Sánchez,

Andriy Medyukh y Pedro Jesús Ríos Gil.

I.E.S. Padre Luis Coloma.

Avda. Alcalde Domecq s/n, C.P. 11405, Jerez de la Frontera (Cádiz).

fgarbor906@gmail.com

El sonido es una onda mecánica y, por este motivo, requiere de un medio para propagarse cuestión que omite el cine, salvo “2001. Una odisea del espacio”. Además, es longitudinal y, por ello, también se conoce por onda de presión, debido a que cuando viaja por un fluido como el aire genera diferencias de presión. En la educación científica que se recibe se habla de estas ondas y a lo sumo se muestra un applet que las simula, pero lo que es percibirla con los ojos nunca. El proyecto que se desarrolla tiene la intención de advertir la posibilidad de dar a conocer los entresijos de una onda mecánica, siendo necesario emular a Rubens. Rubens construyó un tubo que recibe su nombre. El tubo de Rubens es un simple aparato que es capaz de ilustrar las variaciones de presión que provoca una onda longitudinal por medio de una transformación a una forma de onda transversal, visualizada gracias a movimiento de las partículas del gas propano o butano debido al sonido. El artilugio es un tubo con pequeñas perforaciones que permite la salida del gas que se introduce por una de las aberturas y por la otra se expone al sonido por medio de una membrana elástica. El sonido provocará en el gas la aparición de zonas que tendrán mayor concentración de gas dando lugar a unas llamas más altas y vivas que otras, zonas donde la onda no presiona y apenas se ve la llama. Estas llamas nos dibujan la longitud y la frecuencia de la onda sonora.

Palabras claves: *onda longitudinal, sonido, visualización, presión y ecualizador.*