



## Propuesta de Trabajo Fin de Grado en Física

<b>Tutor/a:</b>	Rafael Huertas Roa
<b>Departamento y Área de Conocimiento:</b>	Óptica
<b>Cotutor/a:</b>	
<b>Departamento y Área de Conocimiento:</b>	

<b>Título del Trabajo:</b>	Escuchando la luz de una bombilla														
<b>Tipología del Trabajo:</b> <i>(Segun punto 3 de las Directrices del TFG aprobadas por Comisión Docente el 10/12/14)</i>	(Marcar con X)	<table border="1"><tr><td>1. Revisión bibliográfica</td><td>x</td><td>4. Elaboración de nuevas prácticas de laboratorio</td><td></td></tr><tr><td>2. Estudio de casos teórico-prácticos</td><td></td><td>5. Elaboración de un proyecto</td><td></td></tr><tr><td>3. Trabajos experimentales</td><td>x</td><td>6. Trabajo relacionado con prácticas externas</td><td></td></tr></table>	1. Revisión bibliográfica	x	4. Elaboración de nuevas prácticas de laboratorio		2. Estudio de casos teórico-prácticos		5. Elaboración de un proyecto		3. Trabajos experimentales	x	6. Trabajo relacionado con prácticas externas		
1. Revisión bibliográfica	x	4. Elaboración de nuevas prácticas de laboratorio													
2. Estudio de casos teórico-prácticos		5. Elaboración de un proyecto													
3. Trabajos experimentales	x	6. Trabajo relacionado con prácticas externas													

### Breve descripción del trabajo:

Se pretende estudiar la implementación de un interesante experimento para convertir en sonido audible la luz de una bombilla incandescente. El experimento se basa en los resultados publicados por investigadores de del Dpto de Física de Nanjing (China), inspirado en investigaciones sobre el efecto foto- acústico utilizando láseres. Este experimento combina sonido, luz y calor y ayuda al estudiante a ganar comprensión intuitiva de diferentes condiciones de contorno.

### Objetivos planteados:

Implementar el experimento descrito en el artículo referenciado sobre el efecto foto- acústico para el caso de una bombilla incandescente. Especial atención merece el efecto de atenuación de la señal acústica, que puede explicarse por las condiciones adiabáticas de contorno de acuerdo a la fuente de luz utilizada.

### Metodología:

Con dispositivos y elementos de un laboratorio de física de secundaria, como son bombillas, probetas y hollín, construir un dispositivo capaz de convertir la luz emitida por la bombilla incandescente en sonido.

### Bibliografía:

[1] Zheyuan Zhu, Li Du, Youtian Zhang, Sihui Wang, Huijun Zhou and Wenli Gao, "Hearing light from an incandescent bulb", Eur. J. Phys. 36, 015003 (2015).



Facultad de  
Ciencias  
Sección de  
Físicas

--

*A rellenar sólo en el caso que el alumno sea quien realice la propuesta de TFG*

Alumno/a propuesto/a:	
-----------------------	--

Granada, 19 de Mayo de 2017

Sello del Departamento

Campus  
Fuentenueva  
Avda. Fuentenueva  
s/n  
18071 Granada  
Tfno. +34-958242902  
fisicas@ugr.es

**Comisión Docente de Físicas**  
Facultad de Ciencias