



## Propuesta de Trabajo Fin de Grado en Física

Tutor/a:	Juan Luís Guerrero Rascado
Departamento y Área de Conocimiento:	Física Aplicada
Cotutor/a:	Lucas Alados Arboledas
Departamento y Área de Conocimiento:	Física Aplicada

Título del Trabajo:	Aplicación de la técnica lidar (light detection and ranging) al estudio de partículas de aerosol atmosférico
Tipología del Trabajo:	Trabajos experimentales, de toma de datos y análisis

*Breve descripción del trabajo:*

El objetivo general de este proyecto es el estudio de la distribución vertical de propiedades ópticas del aerosol atmosférico en Granada usando medidas adquiridas mediante técnicas de teledetección activa lidar Raman en el marco de las actividades de la red europea de lidares avanzados EARLINET (European Aerosol Research LIdar NETwork). El aerosol atmosférico se define como una suspensión de partículas sólidas y/o líquidas en la atmósfera, y tiene un importante impacto sobre el clima regional y global debido a sus efectos tanto directos como indirectos. Una de las claves fundamentales para modelizar el efecto del aerosol atmosférico es conocer la distribución vertical de las propiedades ópticas y microfísicas de las partículas. En los últimos años la técnica lidar (light detection and ranging), usada tanto en sistemas en superficie como a bordo de satélite y aeronaves, se ha convertido en una técnica clave para obtener perfiles de las partículas de aerosol troposférico usando una o múltiples longitudes de onda. En general las técnicas lidar son muy útiles en investigación atmosférica porque proporcionan perfiles verticales de propiedades de aerosol y nubes con alta resolución espacial (unos pocos metros) y temporal (decenas de segundos). Los objetivos específicos de este trabajo son: (i) familiarización del alumno con técnicas de teledetección activa del aerosol atmosférico mediante el uso de un sistema lidar Raman multiespectral; (ii) obtención, a partir de una base de datos existente desde el año 2005 en continua actualización, de los perfiles verticales de aerosol atmosférico sobre Granada en eventos de especial interés; y (iii) análisis e interpretación de los diferentes productos de aerosol atmosférico obtenidos para dichos eventos.

*A rellenar sólo en el caso que el alumno sea quien realice la propuesta de TFG*  
Alumno/a propuesto/a:

Granada, 26 de mayo de 2014



M<sup>re</sup> CARMEN CARRIÓN PÉREZ  
Directora del Departamento  
de Física Aplicada