



UNIVERSIDAD
DE GRANADA



Facultad de Ciencias
Sección de Físicas

Propuesta de Trabajo Fin de Grado en Física

Tutor/a: Juan Antonio Bravo Aranda

Departamento y Área de Conocimiento: Física Aplicada

Cotutor/a: Juan Luis Guerrero Rascado

Departamento y Área de Conocimiento: Física Aplicada

Título del Trabajo: Análisis de la estructura nubosa sobre Granada mediante radar

Tipología del Trabajo:

(Segun punto 3 de las Directrices del TFG aprobadas por Comisión Docente el 10/12/14)

(Marcar con X)

1. Revisión bibliográfica

2. Estudio de casos teórico-prácticos

3. Trabajos experimentales

4. Elaboración de nuevas prácticas de laboratorio

5. Elaboración de un proyecto

6. Trabajo relacionado con prácticas externas

x

Breve descripción del trabajo:

Para mejorar las proyecciones del cambio climático, el Quinto Informe de Evaluación del Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático (IPCC) señala las interacciones aerosol-nube (ACI) como una de las principales fuentes de incertidumbre debido al escaso conocimiento del impacto detallado de los aerosoles en nubes. Esto se debe a nuestra escasa capacidad para desenmarañar los aerosoles y los impactos termodinámicos en las nubes. La caracterización del aerosol atmosférico viene siendo realizada por el Grupo de Física de la Atmósfera (GFAT) en las dos últimas décadas. Recientemente, el GFAT ha instalado un radar de nubes en el IISTA, pudiendo iniciar la caracterización de la estructura vertical de las nubes como paso previo al estudio de la interacción nube-aerosol.

Objetivos planteados:

El objetivo de este trabajo es caracterizar la estructura vertical de las propiedades de las nubes en la troposfera de la ciudad de Granada mediante técnicas basadas en radar (radar de nubes) ubicado en el Instituto Interuniversitario de Investigación del Sistema Tierra en Andalucía (IISTA-CEAMA).

Metodología:

La metodología a seguir cubrirá las siguientes etapas:

1. Familiarización con la técnica radar y Doppler para la medida de reflectividad, velocidad de partículas nubosas (gotas de agua y cristales de hielo), y despolarización lineal.
2. Análisis y recogida de datos 2018-2019 para caracterizar la cubierta nubosa en Granada, atendiendo a las condiciones meteorológicas.
3. Comparación de datos de teledetección (e.g., contenido de agua líquida, altura de base de nubes).
4. Interpretación de los resultados obtenidos haciendo uso de información del resto de instrumentación disponible en el IISTA-CEAMA. Se prestará especial atención a eventos singulares.

Bibliografía:

- Doppler radar and weather observations. Richard J. Doviak and Dusan S. Zenic
- Radar systems analysis and design using MATLAB. Bassem R. Mahafza
- www.cloud-net.org



UNIVERSIDAD
DE GRANADA



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: Cristina Gil Díaz

Granada, 11 de mayo 2018



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

Comisión Docente de Físicas
Facultad de Ciencias