



UNIVERSIDAD
DE GRANADA



Facultad de Ciencias
Sección de Físicas

Propuesta de Trabajo Fin de Grado en Física

Tutor/a: Juan Carlos Suárez Yanes

Departamento y Área de Conocimiento: Física Teórica y del Cosmos

Cotutor/a: Antonio García Hernández

Departamento y Área de Conocimiento: Física Teórica y del Cosmos

Título del Trabajo: Análisis del problema de los efectos de superficie del Sol y estrellas similares

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		4. Elaboración de nuevas prácticas de laboratorio	
2. Estudio de casos teórico-prácticos	X	5. Elaboración de un proyecto	
3. Trabajos experimentales		6. Trabajo relacionado con prácticas externas	

Breve descripción del trabajo:

Gracias a la sismología estelar (o astrosismología), que analiza los modos de pulsación de las estrellas, es posible hoy en día contrastar las distintas teorías de evolución estelar con medidas del interior de las estrellas y de los procesos físicos que allí ocurren. Un ejemplo muy exitoso es el Sol cuyas oscilaciones nos permiten *ver* con precisión la estructura interna del Sol y estrellas similares.

Sin embargo, el modelo astrosismológico estándar del Sol no es capaz de explicar todo el espectro de oscilación que se observa en el Sol. En particular los modos que se propagan muy cerca de la superficie exhiben unas frecuencias que los modelos no explican. Es lo que se conoce en el campo como *efectos de superficie*. Este trabajo consiste en recopilar todas las explicaciones y estrategias que se adoptan en el campo de la sismología estelar para tratar de resolver este problema.

Objetivos planteados:

Se pretende que el alumno adquiera nociones teóricas y prácticas de astrosismología, que comprenda la magnitud real del problema de los efectos de superficie y que haga un análisis razonado del mismo

Metodología:

(1) El alumno primero estudiará los efectos de superficie del Sol y estrellas similares, y comprenderá por qué es un problema; (2) luego recopilará los distintos enfoques que se dan hoy día para abordar (y/o contornar) el problema; (3) desarrollará un análisis crítico de la situación actual del problema y propondrá algunas soluciones.

Bibliografía:

Kjeldsen et al. 2008 ApJL, 683, 175L

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

Alumno/a propuesto/a:

Sello del Departamento

Granada, 4 de Mayo 2018



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

Comisión Docente de Físicas
Facultad de Ciencias