



## Propuesta de Trabajo Fin de Grado en Física

*Tutor/a:* Jesús Fornieles Callejón  
*Departamento y Área de Conocimiento:*  
Electromagnetismo y Física de la  
Materia / Electromagnetismo

*Cotutor/a:* Alfonso Salinas  
Extremera

*Departamento y Área de Conocimiento:* Electromagnetismo y Física de la Materia / Electromagnetismo

*Título del Trabajo:* Modelo Físico de la Cavidad Electromagnética Tierra-Ionosfera

*Tipología del Trabajo:* Teórico o Práctico

### **Breve descripción del trabajo:**

Realizar y analizar diversos modelos que representen la cavidad electromagnética formada por la superficie del planeta tierra y la capa inferior de la Ionosfera. Partiendo del análisis de la respuesta de un primer modelo físico de la cavidad se realizarán modificaciones que proporcionen resultados convergentes hacia las medidas experimentales.

### **Objetivos planteados:**

- 1) Análisis Numérico del modelo ideal de la cavidad
- 2) Análisis estadístico ante la variabilidad de la fuente
- 3) Replanteamiento del modelo

### **Metodología:**

Métodos Numéricos en electromagnetismo, análisis y procesamiento de señales, modelado de sistemas lineales.

### **Bibliografía:**

A.P. Nickolaenko and M. Hayakawa, "Resonances in the earth-ionosphere cavity", Kluwer Academic Publishers, 2014.  
A.V. Oppenheim and R.W. Schaffer, "Tratamiento de señales en tiempo discreto (3ªEd)", Prentice Hall, 2012.

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

*Alumno/a propuesto/a:*

Granada, 10 de Mayo 2016