



## 1. DATOS BÁSICOS DEL TFG:

**Título:** La tormenta geomagnética de mayo de 2024

**Descripción general** (resumen y metodología):

El campo magnético terrestre se origina en la compleja dinámica del núcleo externo de la Tierra. Este campo envuelve a nuestro planeta, y da lugar a una región conocida como magnetosfera, en la que la influencia del campo magnético terrestre domina sobre el efecto de campos magnéticos externos. La magnetosfera es una estructura asimétrica y muy dinámica, que se ve continuamente afectada por la actividad solar. En particular, los fenómenos violentos que ocurren en el Sol pueden dar lugar a variaciones rápidas y globales del campo magnético terrestre, denominadas tormentas geomagnéticas.

El trabajo propuesto consiste en el estudio de las causas, el desarrollo y los efectos de la reciente tormenta magnética que tuvo lugar el 10-12 de mayo de 2024, una de las mayores registradas en las últimas décadas. En primer lugar, se realizará una caracterización de los cambios en la actividad solar que constituyen el origen de este fenómeno. En segundo lugar, se planteará un análisis de los registros magnéticos obtenidos en observatorios situados en distintas regiones de la Tierra durante ese periodo. Finalmente, se utilizarán fuentes de información adicionales para describir los efectos y las consecuencias de la tormenta magnética.

**Tipología:** Estudio de casos, teóricos o prácticos, relacionados con la temática del Grado.

**Objetivos planteados:**

Los objetivos de este trabajo son: (1) familiarizarse con la estructura y la dinámica del campo magnético terrestre; (2) comprender el origen de las tormentas magnéticas y las interacciones entre la actividad solar y el campo magnético terrestre; (3) ser capaces de obtener y elaborar datos procedentes de observatorios magnéticos; y (4) analizar los registros magnéticos para investigar los fenómenos asociados a una tormenta magnética: fases, estructura, frecuencia, variabilidad, etc.

**Bibliografía básica:**

- Campbell, W. H., Introduction to Geomagnetic Fields, 2nd edition, Cambridge University Press, 2003
- Gubbins, D., Herrero-Bervera, E. Encyclopedia of Geomagnetism and Paleomagnetism, Springer, 2007
- Kono, M., Geomagnetism, Treatise on Geophysics, vol. 5, Elsevier, 2009
- Lowrie, W., Fundamentals of Geophysics, 3rd edition, Cambridge University Press, 2020

**Recomendaciones y orientaciones para el estudiante:**

Para realizar este trabajo, es muy recomendable haber cursado la asignatura de Geofísica.

**Plazas:** 1

## 2. DATOS DEL TUTOR/A:

**Nombre y apellidos:** FRANCISCO JAVIER ALMENDROS GONZÁLEZ

**Ámbito de conocimiento/Departamento:** FÍSICA DE LA TIERRA

**Correo electrónico:** vikingo@ugr.es

**3. COTUTOR/A DE LA UGR (en su caso):**

**Nombre y apellidos:**

**Ámbito de conocimiento/Departamento:**

**Correo electrónico:**

**4. COTUTOR/A EXTERNO/A (en su caso):**

**Nombre y apellidos:**

**Correo electrónico:**

**Nombre de la empresa o institución:**

**Dirección postal:**

**Puesto del tutor en la empresa o institución:**

**5. DATOS DEL ESTUDIANTE:**

**Nombre y apellidos:**

**Correo electrónico:**