



### **1. DATOS BÁSICOS DEL TFG:**

**Título:** Teoría de grafos y coloreado de mapas

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

En este Trabajo de Fin de Grado se estudiarán las técnicas necesarias para comprender la demostración de los teoremas de los cinco y cuatro colores, y sus generalizaciones. La metodología se centrará en el estudio de la bibliografía disponible, la organización del material en la redacción de la memoria, y en la presentación de los resultados obtenidos.

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

**Objetivos planteados:**

Los objetivos matemáticos planteados son:

1. Comprensión de las técnicas empleadas en el estudio de coloreado de mapas: teoría de grafos.
2. Redacción de un trabajo matemático
3. Exposición de un trabajo matemático

**Bibliografía básica:**

1. Appel, K., Haken, W., Every planar map is four colorable, Contemp. Math., vol. 98, Amer. Math. Soc., Providence, RI, 1989.
2. Bondy, J. A., Murty, U.S.R., Graph theory with applications, North-Holland, New York, Amsterdam, and Oxford, 1976.
3. Diestel, R., Graph theory, Springer, 1997.
4. Heawood, P. J., Map-Colour Theorem, Quarterly Journal of Pure and Applied Mathematics, Oxford, vol. 24, pp. 332-338, 1890.
5. Kempe, A. B., On the Geographical Problem of the Four Colours, American Journal of Mathematics, 2 (3): 193-220, 1879.
6. Ringel, G., Map Color Theorem, New York-Berlin: Springer-Verlag, 1974.
7. Thomas, R., An Update on the Four-Color Theorem, Notices of the American Mathematical Society, vol. 45, no. 7, pp. 848-859, 1998.

**Recomendaciones y orientaciones para el estudiante:**

**Plazas:** 1

### **2. DATOS DEL TUTOR/A:**

**Nombre y apellidos:** MANUEL MARÍA RITORE CORTÉS

**Ámbito de conocimiento/Departamento:** GEOMETRÍA Y TOPOLOGÍA

**Correo electrónico:** ritore@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:**

**Centro de convenio Externo:**

**5. DATOS DEL ESTUDIANTE:**

**Nombre y apellidos:** PAULA MARTINEZ HERREROS

**Correo electrónico:** pmartinez04@correo.ugr.es