



### **1. DATOS BÁSICOS DEL TFG:**

**Título:** Construyendo los números reales. Cuerpos ordenados, arquimedianos y completos

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

Este trabajo está orientado a completar la formación del estudiante en el conocimiento de la construcción de los números reales. En el grado, se trabaja con ellos partiendo de una definición axiomática y por tanto, en ningún momento se prueba la existencia de los mismos. Con este trabajo pretendemos hacer una construcción de los números reales partiendo del conocimiento de los naturales y racionales. Históricamente ha habido varios métodos equivalentes para la construcción de los mismos. Se trata de que el alumno explore, se documente y comprenda los diferentes métodos, si bien, el más usado es el de las sucesiones de Cauchy o fundamentales.

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

**Objetivos planteados:**

- Búsqueda de bibliografía relacionada con el tema, clasificación y selección de la más importante.
- Ordenación de los resultados necesarios para la exposición y alcance del objetivo.
- Comprensión de los conceptos necesarios y demostraciones.
- Redacción matemática fundamentada y coherente con los elementos que forman el núcleo del problema.
- Relación de problemas y estrategias similares.

**Bibliografía básica:**

- J. A. Fernández Viña. Lecciones de análisis matemático. [s.n.], Madrid, 1974.
- M. Field. Essential Real Analysis. Springer Undergraduate Mathematics Series. Springer International Publishing, Cham, 1st ed. 2017. edition, 2017.
- E. Hewitt and K. Stromberg. Real and abstract analysis : a modern treatment of the theory of functions of a real variable / Edwin Hewitt, Karl Stromberg. Graduate Texts in Mathematics ; Volume 25. Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg, 1st ed. 1965. edition, 1965.
- E. J. Mcshane and T. A. Botts. Análisis real. Aguilar, 1971.

**Recomendaciones y orientaciones para el estudiante:**

**Plazas:** 1

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

**Nombre y apellidos:** JUAN AURELIO MONTERO SÁNCHEZ

**Ámbito de conocimiento/Departamento:** ANÁLISIS MATEMÁTICO

**Correo electrónico:** jmontero@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:**

**Correo electrónico:**