



## 1. DATOS BÁSICOS DEL TFG:

**Título:** Diferentes definiciones de compacidad

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

El concepto de compacidad que utilizamos actualmente tardó en ser adoptado por la comunidad matemática. Desde principios del siglo XX se fueron introduciendo distintas definiciones de compacidad: compacidad secuencial, compacidad numerable, compacidad por punto límite, pseudo-compacidad, que pretendían extender a espacios topológicos arbitrarios las propiedades más conocidas de los intervalos cerrados y acotados de la recta real, con el propósito de poder extender teoremas como el de existencia de extremos absolutos de Weierstrass. Fueron apareciendo así distintas definiciones de compacidad hasta llegar a la actual descrita en términos de recubrimientos del espacio por subconjuntos abiertos.

El objetivo de este trabajo es el estudio de estas diferentes definiciones de compacidad en un espacio topológico, demostrando las distintas implicaciones que existen entre ellas y analizando las propiedades que se deben exigir en los espacios topológicos para que se cumplan los recíprocos de las implicaciones anteriores.

En concreto nos planteamos estudiar los siguientes puntos:

1. Preliminares.
2. Compacidad.
3. Compacidad secuencial.
4. Compacidad por punto límite.
5. Compacidad numerable.
6. Pseudo-compacidad.

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

**Objetivos planteados:**

Conocer las distintas definiciones de compacidad y las relaciones entre ellas.

**Bibliografía básica:**

- [1] R. Engelking, General Topology, Sigma series in pure mathematics, Vol. 6 (Heldermann, 1989).
- [2] J. R. Munkres, Topología, (Prentice-Hall, 2003).
- [3] A. Steen y J. A. Seebach, Counterexamples in Topology, (Dover publications, 1970).

**Recomendaciones y orientaciones para el estudiante:**

**Plazas:** 1

## 2. DATOS DEL TUTOR/A:

**Nombre y apellidos:** LEONOR FERRER MARTÍNEZ

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

**Correo electrónico:** lferrer@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:** VICTOR RODRIGUEZ MORAL

**Correo electrónico:** vic831@correo.ugr.es