



UNIVERSIDAD  
DE GRANADA

FACULTAD  
DE CIENCIAS

**Propuesta TFG.** Curso 2024/2025

**GRADO:** Grado en Ingeniería Electrónica Industrial

**CÓDIGO DEL TFG:** 205-002-2024/2025

### 1. DATOS BÁSICOS DEL TFG:

**Título:** Análisis y diseño de antenas para drones

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

En este trabajo se van a estudiar los diferentes modelos de antenas usados en el control y comunicación con drones. Las antenas usadas serán omnidireccionales y de polarización circular simulando las antenas que existen comerciales para su comparación con la propuesta realizada por el estudiante. El diseño y el análisis de las antenas se hará mediante software de simulación electromagnética.

**Tipología:** Resolución de problemas en el ámbito de la ingeniería y la arquitectura.

**Objetivos planteados:**

Realizar una revisión bibliográfica de la teoría que rige las antenas así como su caracterización y aplicación en diferentes escenarios en el que un dron es de gran utilidad. Seguidamente se realizará la simulación mediante software de simulación electromagnética del comportamiento de la antena y el análisis de los resultados obtenidos.

**Bibliografía básica:**

1.- Volakis, John L. Antenna engineering handbook. McGraw-Hill Education, 2007. 2.- Balanis, Constantine A., ed. Modern antenna handbook. John Wiley & Sons, 2011. 3.- Quan, Q., Dai, X., & Wang, S. (2020). Multicopter design and control practice : / a series experiments based on MATLAB and Pixhawk (1st edition 2020.). Springer Singapore. <https://doi.org/10.1007/978-981-15-3138-5> 4.- Regulation of drones. (2016). Law Library of Congress, Global Legal Research Center.

**Recomendaciones y orientaciones para el estudiante:**

**Plazas:** 1

### 2. DATOS DEL TUTOR/A:

**Nombre y apellidos:** IGNACIO F. SÁNCHEZ GARCÍA

**Ámbito de conocimiento/Departamento:** ELECTROMAGNETISMO

**Correo electrónico:** isanchez@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:**