



**UNIVERSIDAD  
DE GRANADA**

---

**Facultad de Ciencias**

GRADO EN INGENIERÍA  
ELECTRÓNICA INDUSTRIAL

TRABAJO FIN DE GRADO  
**SEGMENTACIÓN  
AUTOMÁTICA DE  
IMÁGENES DE  
RESONANCIA  
MAGNÉTICA DE  
LA RODILLA**

Presentado por:

**D. Alberto Ruiz Rancaño**

Tutor:

**D. Juan Manuel Górriz Sáez y D<sup>a</sup> Carmen Jiménez Mesa**

Curso académico 2021/2022



# UNIVERSIDAD DE GRANADA

## GRADO EN INGENIERIA ELECTRÓNICA INDUSTRIAL

### SEGMENTACIÓN AUTOMÁTICA DE IMÁGENES DE RESONANCIA MAGNETICA DE LA RODILLA

Autor: Alberto Ruiz Rancaño

Directores: Juan Manuel Górriz Sáez

Mentora: Carmen Jiménez Mesa

Departamento: Teoría de la Señal, Telemática y Comunicaciones

Palabras clave: Imágenes de Resonancia Magnética, Segmentación, K-Means

Resumen: El propósito de este trabajo de fin de grado consistirá principalmente en diseñar e implementar un algoritmo que segmente automáticamente una región concreta dentro de un conjunto de imágenes de resonancia magnética. Trabajaremos con imágenes tridimensionales de rodillas, así como, los conjuntos de interés dentro de cada imagen. Específicamente tendremos que segmentar una parte del gemelo interno, la inserción del gemelo proximal. Para ello, tendremos que estudiar las técnicas de segmentación existentes y decidir que técnica o conjunto de técnicas vamos a emplear.