



NUM TFG: 424.20.52
Septiembre 2020

Autor: *Antonio Bueno Lara*
(Director: *Diego Antolín Cañada*)

OBJETIVOS

- 01 Investigación. Estudio del arte. Localización cápsulas
- 02 Análisis y desarrollo de varios algoritmos de localización
- 03 Mejora de los resultados de precisión mediante el filtro Kalman
- 04 Diseño y construcción de banco de ensayos y experimentación



METODOLOGÍA

- 02 Selección de las técnicas de localización. Localización por imágenes y localización mediante ondas electromagnéticas
- 04 Desarrollo, adaptación y programación del filtro Kalman para realizar fusión sensorial de ambos métodos y conseguir mejores resultados
- 06 Diseño y ejecución de experimento al aire libre a fin de validar el método de localización mediante ondas electromagnéticas



RESULTADOS

- 01 El método mediante ondas electromagnéticas ofrece resultados con una precisión de entre el 85-95%
- 02 El método de imágenes presenta resultados con alta precisión en los puntos cercanos al principio y al final del recorrido
- 03 El filtro Kalman muestra su eficacia por sí mismo, mejorando los resultados de ambos métodos



CONCLUSIONES

- 01 Tecnología y algoritmos en localización por imágenes han validado la técnica de localizar una capsula a través de sus propias imágenes
- 02 La localización por ondas electromagnéticas, si bien la tecnología empleada no es la adecuada en un entorno hospitalario, validan los cálculos y algoritmos utilizados
- 03 El filtro Kalman ha corroborado su eficacia a la hora de mejorar los resultados en precisión

