



## 1. DATOS BÁSICOS DEL TFG:

**Título:** Estudio de la distancia medida con sistemas de navegación GPS

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

Actualmente muchos dispositivos móviles, como teléfonos o relojes inteligentes poseen conectividad GPS, y están provistos de software que les permite seguir la trayectoria en desplazamientos y medir distancia recorrida.

En este TFM se pretende estudiar la precisión y exactitud de estos sistemas para la medición de distancia en desplazamientos.

Este estudio se hará desde un punto de vista teórico y experimental, tratando cuestiones como la obtención de la posición en el sistema GPS, la estimación de distancia a partir de la posición GPS y el efecto que las herramientas de suavizado de muchas aplicaciones tiene en la estimación.

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

**Objetivos planteados:**

El objetivo fundamental es el estudio de la incertidumbre en la distancia obtenida por aplicaciones de seguimiento en dispositivos móviles mediante GPS.

Los principales aspectos que se pueden tratar son:

- Estudio teórico de la estimación de la posición GPS por dispositivos móviles.
- Estudio experimental de la estimación de la posición.
- Estudio teórico de la determinación de la distancia a partir de la posición.
- Estudio experimental de la estimación de la distancia.
- Efecto de las propiedades de la trayectoria y de la velocidad.
- Comparación entre distintos dispositivos y/o aplicaciones.
- Comparación de la propagación clásica y la utilización de métodos montecarlo.
- Estudio del efecto de herramientas de suavizado en la trayectoria en la determinación de la distancia.

**Bibliografía básica:**

Kaplan, E. D., & Hegarty, C. (Christopher J. ) (Eds.). (2017). Understanding GPS/GNSS: principles and applications(Third edition.). Artech House.

Ayyub, B. M. (Ed.). (2005). Applied Research in Uncertainty Modeling and Analysis (1st ed. 2005.). Springer US. <https://doi.org/10.1007/b101807>.

ISO., I., & OIML, B. (1993). Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement. Aenor.

**Recomendaciones y orientaciones para el estudiante:**

No hay ninguna recomendación especial para el estudiante.

**Plazas:** 1

## 2. DATOS DEL TUTOR/A:

**Nombre y apellidos:** DAVID BLANCO NAVARRO

**Ámbito de conocimiento/Departamento:** FÍSICA APLICADA

**Correo electrónico:** dblanco@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:**