



**Título de la Tesis Doctoral:** Tratamiento y análisis de la señal GNSS procedente de teléfonos inteligentes y su aplicabilidad a movilidad urbana

**Director/es:** Ana Belén Anquela Julián y Angel Martín Furones

**Resumen:** En mayo de 2016 Google anunció que su nueva versión de Android (Nougat) daría acceso directo a los observables GNSS (raw data). En mayo de 2018 sale al mercado el primer teléfono móvil multiconstelación y doble frecuencia (Xiaomi mi 8). Estos dos hitos han marcado una nueva era en el posicionamiento y navegación. Esta tesis pretende complementar, ampliar e introducir diferentes análisis sobre la señal GNSS recibida en estos dispositivos en cuanto a precisión y exactitud tanto en pos-proceso como en tiempo real, con especial énfasis en la relación señal/ruido de la señal; así se podrán establecer unos parámetros claros sobre la aplicabilidad de la solución a diferentes escenarios, siendo el de movilidad urbana y ciudades inteligentes el más interesante de todos ellos en la actualidad.

**Medios disponibles:** Material propio del Departamento de Ingeniería Cartográfica (receptores GNSS) y material propio del estudiante y de los directores (dispositivos móviles, ordenadores portátiles, etc.)

#### **Bibliografía:**

- Elmezayer A, El-Rabbanu A. (2019). Precise Point Positioning using world's first dual-frequency GPS/GALILEO smartphone. *Sensors*, 19(2593), doi:10.3390/s19112593.
- Gogoi N, Minetto A, Linty N, Dovic F. (2019). A controlled-environment quality assessment of Android GNSS raw measurements. *Electronics*, 8(5), doi:10.3390/electronics8010005.
- Li G, Geng J. (2019). Characteristics of raw multi-GNSS measurement error from Google Android smart devices. *GPS solutions*, 23(90), doi:10.1007/s10291-019-0885-4.
- Qiong Wu , Mengfei Sun , Changjie Zhou , Peng Zhang -. (2019). Precise point positioning using Dual-Frequency GNSS observations on Smartphone. *Sensors*, 19(9), doi: 10.3390/s19092189
- Robustelli U, Baiocchi V, Pugliano G. (2019). Assessment of dual frequency GNSS observations from Xiaomi Mi 8 Android smartphone and positioning performance analysis. *Electronics*, 8(91), doi:10.3390/electronics8010091.