



## GPS INDOOR

Profesores coordinadores: José A. López Pastor, Alfonso Anierte Carbonell

Marcial Carreras Arencibia, Adrián García López, Borja Leo Fernández

**IES San Isidoro**

Calle Juan García, s/n, 30310, Cartagena, Murcia.

Hace unas pocas décadas se utilizaban mapas físicos para mostrar la localización, con el paso del tiempo se empezaron a utilizar sistemas de localización por satélite para exteriores, pero debido al uso de satélites como referencia, estos sistemas no funcionan correctamente en interiores. En la actualidad se está desarrollando tecnología de localización en interiores para múltiples usos. En este trabajo se pretende implementar y optimizar, lo máximo posible, un sistema de localización en interiores basado en redes wifi, y que posteriormente pueda ser implementado en cualquier recinto que lo requiera. A partir de los datos de calibración y optimización de los puntos de acceso existentes en la red wifi sobre la que se pretende implementar el sistema *GPS Indoor*, el principal problema de ajuste radica en la variación de la calidad de la señal wifi, según factores como la temperatura, el movimiento de persona, o la posición de los dispositivos móviles. Este ajuste se pretende conseguir a través de una base de datos previamente calibrada y un programa que analiza la potencia de cada señal wifi que recibe el dispositivo, y comparando estos datos con la base de datos de calibración, se determinará la posición. Para llevar a cabo este proyecto se realizó una calibración del recinto determinando la potencia de señal de los diferentes puntos de acceso. Tras comprobar los resultados y la precisión del sistema, se intentó mejorarla reconfigurando partes de la infraestructura y partes del programa de gestión.

Palabras clave: *localización, interiores, redes wifi, optimización, bases de datos.*