

## RESUMEN

Uno de los grandes problemas en la robótica móvil es la localización de los robots en el entorno desconocido. La tecnología UltraWideBand (UWB) permite estimar dicha posición, usando un conjunto de balizas que deben ser previamente fijadas en el entorno. Para ello la posición de los dispositivos de localización utilizados debe estar correctamente definida. Sin embargo, el proceso de calibración de las balizas de un sistema UWB puede acumular un error humano importante.

Para facilitar el proceso de medición de éstas así como reducir el error y el tiempo invertido en la calibración, el presente proyecto se centra en el diseño de un dispositivo electro-mecánico capaz de medir la posición 3D de uno o más puntos del entorno. Más concretamente, este dispositivo debe proporcionar la posición de las balizas UWB respecto a una referencia. El manejo del dispositivo se realiza mediante un mando tipo *gamepad*.

En este proyecto se detalla el diseño hardware y software del dispositivo implementado, precisando las funcionalidades de las que ha sido dotado con el objetivo de cumplir con los requisitos funcionales e incrementar su eficacia percibida.

El dispositivo implementado es evaluado en términos de precisión y repetitividad mediante una batería de experimentos, usando para ello un sistema de captura de movimiento. Los resultados de dichos experimentos permiten confirmar el buen rendimiento del dispositivo, limitado únicamente por los componentes electrónicos usados.

Palabras clave: Estimación de una posición 3D, calibración de un sistema UWB, Prototipo de un dispositivo.