

---

**MEJORAS EN LOS SISTEMAS DE OPERACIÓN Y NAVEGACIÓN AUTÓNOMA  
DE UN QUADCOPTER**

**MIGUEL ÁNGEL MUÑOZ LUMAS  
INGENIERÍA CIVIL EN COMPUTACIÓN**

**RESUMEN**

La utilización de UAVsen en el presente ha aumentado, conforme van apareciendo nuevas áreas de estudio e investigación. La gran mayoría de estos, necesitan estar supervisados por una persona que este capacitada en su operación y manejo. En este trabajo se expone el diseño e implementación de un algoritmo que permite la comunicación y el control de un AUV, mediante el intercambio de comandos desde un microcomputador hacia el controlador de vuelo. En el contexto de buscar personas pérdidas o extraviadas, las mejoras en la operación y la navegación del cuadricoptero están dadas por la continuidad de otro trabajo que utilizo componentes menos precisos y que tienen un nivel de abstracción menor. El tema tratado en este trabajo se basa en la detección de puntos de interés, la asignación de coordenadas GPS a ellos, la creación de una ruta y la asignación de la misma para que sea seguida por el UAV en tiempo de vuelo sin la intervención del piloto en tierra. La implementación del código está hecho en C++ y otra parte de la solución está escrita en Python. Ambos códigos probados en el microcomputador y documentados para su buen rendimiento. La implementación se prueba en condiciones reales y basadas en los alcances estipulados.

Palabras claves: UAV cuadricoptero, algoritmo, personas perdidas, puntos de interés, GPS, microcomputador