
Queremos agradecer en primer lugar a nuestras familias, amigos, novias y al novio de Rodrigo por el apoyo que nos han brindado a lo largo de toda la carrera y fundamentalmente durante este proyecto.

Dentro del instituto queremos agradecer a Leonardo Steinfeld por prestarnos un microcontrolador MSP430F5438 y una placa de conversión de niveles lógicos, a Pablo Toscano por prestarnos un tacómetro y a Sergio y Roberto del Taller que nos ayudaron constantemente con los distintos dispositivos que tuvimos que implementar.

Por último queremos agradecer al panadero por prestarnos en varias ocasiones la balanza para realizar la caracterización de los motores.

RESÚMEN

Presentamos en este trabajo la implementación de un UAV con arquitectura de cuadricóptero. Se presentan en esta documentación la caracterización y el modelado de un cuadricóptero comercial, la integración del mismo con una inteligencia adquirida y sensores. Se presentan además los detalles del filtro de Kalman implementado para la estimación del estado y los detalles del controlador LQR con acción integral -implementados. Dichos algoritmos fueron testeados exhaustivamente con diversas simulaciones y pruebas sobre el sistema real, las cuales también se presentan. Se desarrolló también un simulador en MatLab para probar los algoritmos de control y se escribió un manual de usuario del mismo y otro sobre el uso de la plataforma desarrollada.