



EXPOTRÓNICA DRON AÉREO

Universidad Modelo

Moreno Sánchez Marco Antonio

Rivas Briceño Ashley Paola

Pech Chan Josué David



3 DE DICIEMBRE DE 2024

INGENIERÍA MECATRÓNICA

5to Semestre

Introducción

El proyecto consiste en la creación de un dron capaz de llegar a una altura de mínimo 200 metros mientras levanta 1kg de peso, para asegurar que llegue a la altura deseada es necesario la existencia de comunicación desde el dron a una computadora, además de lo anterior dicho debe durar un mínimo de 1 minuto a esa altura y que cuando este baje al inicio sea capaz de soltar el peso sin mano externa.

Materiales utilizados

Diseño 3D

Se realizó un diseño 3d en base a diseños creados anteriormente, esto para asegurar que no pierda estabilidad o tenga más peso en un lado que en otro, además este debe tener como mínimo arriba 4 motores, 1 módulo GPS, una batería lipo de 4 celdas y una placa de control.

Comunicación

Se utilizó un módulo m100 el cual es un GPS, gracias a este podemos tener en tiempo real a que altura se encuentra el dron, con esto se asegura que el dron se encuentre en la altura deseada.

Motores

Se utilizaron 4 motores sin escobillas o “brushless”, debido al comportamiento de estas otorgan una mayor fuerza a motores sin escobilla gracias a esto es que el dron logra volar

Control

Se utilizó un control para poder controlar el dron mediante radiofrecuencia, se utilizó este método y no bluetooth debido al alcance de este, el segundo tiene un alcance máximo de 100 metros, en cambio la radiofrecuencia llega a kilómetros.

Batería lipo

Se utilizó una batería de 4 Celdas y 6000mAh, esta alimenta a la placa de control el cual, como dice el nombre, se encarga de controlar tanto los motores como el

módulo GPS, además de el receptor de radiofrecuencia para que le llegue la señal del control y lo podamos mover a voluntad.

Speedy Bee

Esta consta de 2 placas, la Speedy bee que nos permite la comunicación tanto del GPS como del receptor, en cambio la placa de control es la que nos permite mover a voluntad la velocidad de los motores y la dirección de estos.

Desarrollo

Ensamblaje del marco del dron.

Instalación de motores, hélices y batería.

Conexión del controlador de vuelo y sensores.

Se desarrolló un código capaz de mover los 4 motores en cierto ángulo dependiendo de la dirección que queremos que tome el dron, además de mandar la información del GPS para saber a qué altura se encuentra en todo momento.

Se soldaron los componentes y se pusieron a prueba, los motores funcionan perfectamente y esto se puede observar desde la aplicación "Betaflight", pero el módulo GPS y la radiofrecuencia no funcionan correctamente.

