

Diseño de un dron de vigilancia controlado de forma remota por teléfono móvil

Autor: **Mario Urgel García**
(Director: Javier Esteban Escaño)



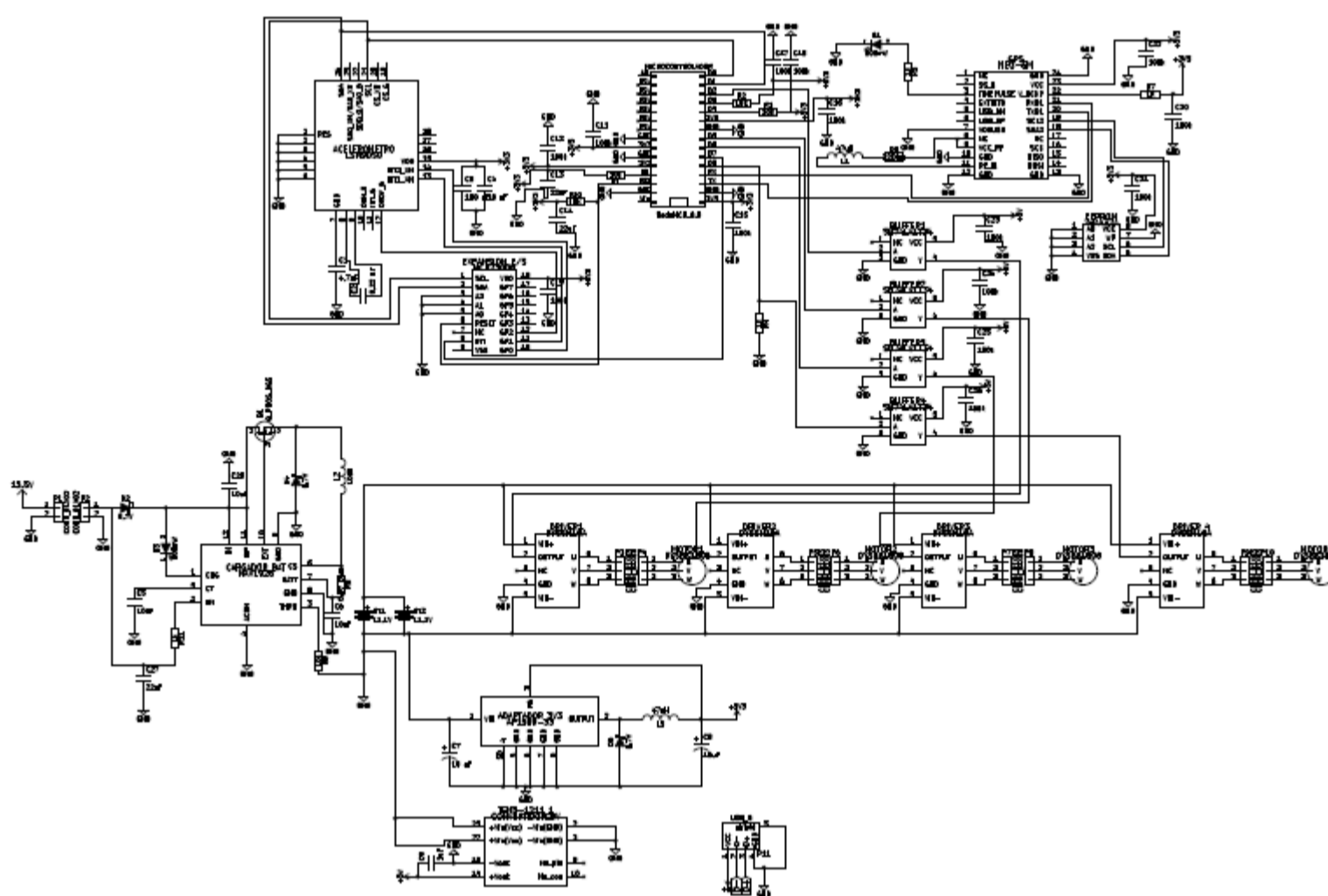
Introducción

La robótica aérea permite el desarrollo de diversas tareas que cubren diferentes funciones en múltiples sectores como la investigación, la seguridad, la agricultura y el medio ambiente entre otras. El interés de estas tecnologías, tanto por parte de empresas como de los usuarios, ha aumentado potencialmente durante los últimos años. Uno de los campos donde tiene más posibilidades de aplicación es el de la videovigilancia. En el mismo se abarcan diferentes disciplinas como la robótica, electrónica, mecánica e informática cuyo fin es obtener datos de localización, imágenes e información útil de forma que pueda actuar y resolver de una manera más rápida y eficaz las situaciones específicas para las que está diseñado

Objetivo

El *objetivo* de este proyecto es diseñar un dron cuadricóptero con cámara de vigilancia para captar imágenes que permitan supervisar de forma remota. Para ello se van a plantear una serie de *objetivos secundarios*:

- Diseñar la parte mecánica que contenga en su interior todos los elementos, tanto electrónicos como mecánicos, intentando ajustar las dimensiones y el peso a las necesidades de un óptimo funcionamiento.
- Diseñar la parte electrónica de forma que el sistema realice correctamente las funciones de locomoción, visión artificial y detección.
- Diseñar la parte de control que permita la monitorización por software de forma remota mediante una interfaz externa a través de un teléfono móvil.



Resultados



Metodología

- **Estudio:** Tarea dedicada a buscar información y entender las diferentes tecnologías, fundamentos y teorías necesarias para el dron.
- **Desarrollo:** Diseño e implementación del proyecto en sus distintas partes acordes al estudio realizado previamente.
- **Seguimiento:** Parte destinada a revisar el desarrollo del trabajo realizando los ajustes necesarios para su correcto funcionamiento.
- **Verificación:** Comprobación de la fiabilidad del dron, así como de cada una de sus partes.

Conclusiones

- Se ha realizado el diseño mecánico del cuadricóptero, de tal forma que se ha estudiado el equilibrio entre durabilidad de sus componentes y ligereza, todo ello por medio del software Autodesk Inventor.
- A la hora de realizar la placa de circuito impreso se ha analizado cada componente para obtener los resultados y configuración más óptimos, de forma que se ha logrado un buen funcionamiento del conjunto de los mismos.
- El sistema de control ha sido diseñado de forma que el cuadricóptero, situado en su base de carga, recibe información por medio de barreras infrarrojas de seguridad para, a continuación, realizar la ruta programada mientras filma el recorrido.

