

# SISTEMA DE CONTROL QUE PERMITE EL VUELO AUTÓNOMO DE DRONES

**P** PATENTED TECHNOLOGY

■ ■ ■ ■

## CONTACT DETAILS:

**OTRI** – Área de Relaciones con la Empresa  
Universidad de Alicante  
Tel.: +34 96 590 99 59  
Email: [areaempresas@ua.es](mailto:areaempresas@ua.es)  
<http://innoua.ua.es>

## ABSTRACT

Investigadores de la Universidad de Alicante han desarrollado un sistema de control que permite dotar de una mayor autonomía en vuelo a los VANT (Vehículos Aéreos No Tripulados). Gracias a este sistema el vehículo puede alternar entre distintos planes de vuelo o definir los desplazamientos óptimos en función del entorno y la información recibida por sus sensores. Además, el sistema incorpora un mecanismo de comunicación con tierra que permite establecer nuevos planes de vuelo mientras la aeronave está en movimiento.

Este sistema supone un avance significativo respecto a los sistemas actualmente existentes, ya que estos requieren de una planificación previa al despegue y presentan una flexibilidad reducida cuando los vehículos están en vuelo. Es aplicable a todo tipo de aeronaves que utilicen el protocolo de comunicación MAVLINK.



## TECHNOLOGY ADVANTAGES AND INNOVATIVE ASPECTS

### VENTAJAS DE LA TECNOLOGÍA

- Puede realizar misiones sin intervención humana y decidir en vuelo los movimientos necesarios para completar su misión. Esto incluye despegue y aterrizaje autónomos, mantener la posición en un punto o desarrollar la ruta que determine el sistema de abordaje en tiempo real.
- Sistema ideal para misiones en entornos peligrosos que requiera decisiones rápidas o en entornos distantes donde las comunicaciones se puede interrumpir.
- Incorpora un método de planificación de vuelo a alto nivel usando protocolo MAVLINK.
- Permite incorporar a la aeronave cualquier tipo de sensor o dispositivo mediante conexiones USB, RS232 o I2C.
- Aporta a la aeronave protocolos de comunicación estable que permiten la interconexión con tierra e incluso con otros drones para realizar misiones en cooperación (sistema enjambre)

### ASPECTOS INNOVADORES DE LA TECNOLOGÍA

El sistema permite implementar planes de vuelo dinámicos mediante la planificación a alto nivel de las placas de control de vuelo. Para ello utiliza protocolos y tecnología no propietaria y ampliamente extendidas, por lo que puede ser implementado en diferentes tipos de vehículos.

En definitiva el sistema permite a la aeronave realizar un vuelo inteligente. Puede reaccionar ante circunstancias cambiantes o elementos en movimiento y por ejemplo puede realizar un seguimiento de marcadores.

Este aspecto es muy innovador ya facilita el trabajo a los usuarios. El dron no requiere una supervisión constante y tiene autonomía para modificar la trayectoria con el objetivo final de cumplir su misión.

## MARKET APPLICATIONS

La tecnología desarrollada es aplicable en todo tipo de vehículos aéreos no tripulados que implementen controladores de vuelo compatibles con el protocolo MAVLINK. Estas aeronaves pueden tener tanto uso civil como militar. Es especialmente interesante para su aplicación en planificación de

vuelo de enjambres de robots.

El sistema facilita la realización de tareas concretas como la vigilancia, observación de masas forestales, control agrícola, seguimiento de grupos de animales, transporte de pequeñas mercancías, etc.

---

#### COLLABORATION SOUGHT

Se buscan empresas interesadas en adquirir esta tecnología para su explotación comercial mediante:

- Acuerdos de licencia de la patente.

Además, el grupo de investigación tiene un amplio conocimiento en sistemas de vuelo en vehículos no tripulados y puede aportar su experiencia para resolver las necesidades tecnológicas de las empresas en este ámbito.

---