

## RESUMEN

El presente proyecto de investigación describe el desarrollo de un prototipo jammer de activación remota implementado sobre un dron, buscando optimizar de tamaño, espacio y emisión de potencia en su implementación. Se analiza el efecto de la inhibición realizada y posteriormente se implementa mediante el diseño de un prototipo de antena Tipo E que produce una ganancia aproximada de 7 dBi, cuya capacidad genera una señal de perturbación adecuada para la inhibición. El prototipo de jamming opera en 2.4 GHz y además se explota el desarrollo y diseño de una posible operación en 5.8 GHz. Además, se diseñan las etapas de control del prototipo enfocando la comunicación entre el control en tierra y el sistema inhibidor, incluyendo el sistema de detección de presencia de obstáculos u otros dispositivos aéreos. Posteriormente, la etapa de amplificación corresponde al incremento de la potencia de irradiación. Las pruebas de funcionamiento consideran dos etapas: la primera, correspondiente al funcionamiento del prototipo en tierra, analizando la perturbación de video del dron inhibido y la segunda etapa corresponde a pruebas de funcionamiento entre el dron inhibidor montado y su objetivo, considerando su detección e inhibición. El funcionamiento del dispositivo comprende la detección del objetivo y la generación de alertas al mando en tierra, permitiendo la decisión de activar el jammer remoto por el tiempo conveniente para el operador, consiguiendo perturbar el video del dispositivo atacado.

### **Palabras Clave:**

- **Dron**
- **Inhibición**
- **Jammer**
- **Sistema de Detección**
- **Antena**

## ABSTRACT

This research project describes the development of a remote activation jammer prototype implemented on a drone, seeking to optimize size, space and power emission in its implementation. The effect of the inhibition performed is analyzed and subsequently implemented through the design of a Type E antenna prototype that produces an approximate gain of 7 dBi, whose capacity generates an appropriate disturbance signal for the inhibition. The jamming prototype operates at 2.4 GHz and the development and design of a possible operation at 5.8 GHz is also exploited. In addition, they are designed the prototype control stages focusing the communication between the ground control and the inhibitor system, including the obstacle presence detection system or other aerial devices. Subsequently, the amplification stage corresponds to the increase in irradiation power. The functional tests consider two stages: the first, corresponding to the operation of the prototype on the ground, analyzing the video disturbance of the inhibited drone and the second stage corresponds to functional tests between the mounted inhibitor drone and its objective, considering its detection and inhibition. The operation of the device includes the detection of the objective and the generation of alerts to the ground command, allowing the decision to activate the remote jammer for the time convenient for the operator, getting to disturb the video of the attacked device.

### **Keywords:**

- **Drone**
- **Inhibition**
- **Jammer**
- **Detection System**
- **Type E antenna**