

RESUMEN

El presente trabajo de investigación se basa en la adherencia de una central telefónica IP sobre un vehículo aéreo no tripulado (Dron), en el cual se realiza un análisis de las métricas correspondientes a la Calidad de Servicio (QoS) como son jitter, retardo, ancho de banda y paquetes perdidos para el servicio de VoIP. Dichos parámetros fueron obtenidos de las llamadas telefónicas realizadas por la diferente cantidad de usuarios que hacen uso de la central telefónica. Esto siempre y cuando el dron se encuentre a diferentes alturas de vuelo y perímetros en los que se movilice. De acuerdo a las diferentes pruebas realizadas se determinó el escenario ideal, en donde los valores obtenidos por los parámetros de QoS, se encuentren dentro de los valores proporcionados por las recomendaciones de la ITU-T para dicho servicio. La implementación de este sistema de comunicación consta de hardware y software. En la parte referente a hardware se utiliza uno de bajo costo como es Raspberry Pi y con respecto al software se utilizan softwares libres como Asterisk y RaspAP. Este último software permite ejecutar una red inalámbrica con tecnología WiFi para que el sistema de comunicación tenga movilidad en casos de emergencia cuando las redes telefónicas colapsan.

PALABRAS CLAVE:

- **VoIP**
- **ASTERISK**
- **DRON**
- **QoS**
- **WiFi**

ABSTRACT

This research work is based on the adhesion of an IP telephone exchange on an unmanned aerial vehicle (Drone), in which an analysis is made of Quality of Service (QoS) metrics such as jitter, delay, bandwidth and loss packets for VoIP service. These parameters were obtained in the telephone calls made by the different number of users who make use of the telephone exchange. This as long as the drone is at different flight heights and perimeters at which it moves. According to the different tests carried out, the ideal scenario was determined, where the values obtained by the QoS parameters, are within the values provided by the ITU-T recommendations for that service. The implementation of this communication system consists of hardware and software. The hardware part uses a low-cost Raspberry Pi and the software uses free software such as Asterisk and RaspAP. This last software allows to execute a wireless network with WiFi technology so that the communication system has mobility in case of emergency when the telephone networks collapse.

KEYWORDS:

- **VoIP**
- **ASTERISK**
- **DRONE**
- **QoS**
- **WiFi**