

## **RESUMEN**

Este trabajo busca diseñar, implementar y evaluar un prototipo de central Asterisk sobre 4 tarjetas Raspberry Pi para los laboratorios de Telefonía IP del Departamento de Eléctrica y Electrónica de la Universidad de Fuerzas Armadas ESPE. Se cuenta con un estudio del estado del arte de los temas relacionados con la arquitectura de Telefonía IP, protocolos de VoIP, software (Asterisk), especificaciones, funcionamiento y aplicaciones realizadas con Raspberry PI. Para un manejo sencillo de la central sobre la Raspberry se diseñó e implementó una interfaz amigable al usuario en Python, permitiendo a los estudiantes realizar las configuraciones avanzadas de la central telefónica IP Asterisk como: buzón de voz, llamada en espera, IVR (InteractiveVoice Response), ACD (AutomaticCall Distributor), Webmail, además de sistemas CTI para la gestión de la atención al cliente, donde el cliente pueda interactuar de diferentes formas con la persona, empresa, etc donde esté realizando la llamada. Además cuenta con un registro detallado de las llamadas que se realizan en la central (CDR), las cuales son almacenadas en una base de datos SQL obteniendo una facturación de las llamadas, obteniendo así un Call Center. Para finalizar se adicionó un dispositivo de entradas FXS, FXO para poder salir a la red PSTN. Se detalla la arquitectura, programación y estudio de los resultados de la aplicación.

### **PALABRAS CLAVES:**

- **ASTERISK**
- **RASPBERRY PI**
- **ACD**
- **IVR**
- **CDR**
- **FXS**
- **FXO**