

## **RESUMEN**

El “Diseñar, Simular, Analizar y Desarrollar un prototipo de red de antenas Vivaldi, de tipo impresa, para la banda de VHF - UHF”, es presentada aquí. Utilizando una metodología teórica/experimental, un elemento irradiador es diseñado, simulado y optimizado. Su desempeño es estudiado y se utilizó la infraestructura disponible en el Laboratorio de Telecomunicaciones que pertenece al Centro de Investigaciones de Aplicaciones Militares – CICTE. De esta manera se hace efectiva la aplicación de políticas y planes para el desarrollo tecnológico de las tecnologías de información y comunicación en el ámbito de la seguridad nacional, aumentando la eficiencia y la efectividad de respuesta del Ejército Ecuatoriano en situaciones de riesgo que requieran atención inmediata; el proyecto se realizará en apoyo a las operaciones militares del Agrupamiento de Comunicaciones y Guerra Electrónica (AGRUCOMGE), se realizará un estudio y análisis del estado del arte en relación con el problema a resolver, se estudiará y analizará el irradiador denominado Vivaldi para la banda de VHF - UHF”, luego se diseñará la antena Vivaldi que cumpla con las especificaciones necesarias, que optimicen el ancho de banda de funcionamiento, diagrama de irradiación, peso y tamaño de la red, además se usará simuladores electromagnéticos específicos para optimizar las dimensiones y desempeño de la red (HFSS – *High Frequency Structure System*, de la empresa americana ANSYS®).

### **PALABRAS CLAVE:**

- **VIVALDI**
- **ANTENAS MICROSTRIP**
- **VHF - UHF**
- **MONITORIEO**

## **ABSTRACT**

“Design, Simulate, Analyze and Develop a prototype of Vivaldi antenna network, of a printed type, for the VHF - UHF band”, is presented here. Using a theoretical / experimental methodology, for this, an irradiator element will be designed, simulated, and optimized. Its studied performance using the infrastructure available in the Telecommunications Laboratory that belongs to the Military Applications Research Center - CICTE. In this way, the application of policies and plans for the technological development of information and communication technologies in the field of national security becomes effective, increasing the efficiency and effectiveness of the response of the Ecuadorian Army in situations of risk that require immediate attention; the project will be carried out in support of the military operations of the Communications and Electronic Warfare Group (AGRUCOMGE), first, a study and analysis of the state of the art will be carried out in relation to the problem to be solved. It will study and will analyze the irradiator named Vivaldi for the VHF - UHF band will be studied and analyzed; a Vivaldi antenna will then be designed that meets the necessary specifications, which optimize the operating bandwidth, irradiation diagram, weight, and size of the network. It will use specific electromagnetic simulators to optimize the dimensions and performance of the network (HFSS – *High Frequency Structure System* from American enterprise ANSYS ®).

### **KEYWORDS:**

- **VIVALDI**
- **MICROSTRIP ANTENNAS**
- **VHF – UHF**
- **MONITORING**