

## RESUMEN

Un buen diseño y construcción de una antena o en un arreglo de antenas, mejora el desempeño de la misma y facilita las mediciones como el nivel de potencia recibida en el equipo receptor, así como su nivel de potencia de interferencia, etc. En sí, un arreglo, es una antena que está compuesta por cierto número de radiadores idénticos y ordenados regularmente para obtener una radiación predefinida. En la actualidad, los arreglos de antenas o arrays son utilizados desde aplicaciones muy comunes en la sociedad en general, ya sea como receptores para los equipos domésticos, o para aplicaciones avanzadas como la construcción de antenas inteligentes. El trabajar con arrays tiene ciertas ventajas que hacen que su uso sea más versátil, ya que, se puede controlar amplitud y fase de la señal en cada elemento para modificar la forma del factor del arreglo, así también se pueden conseguir que los parámetros de la antena dependan de la señal recibida a través de los elementos radiantes, estas características permiten que el arreglo sea una gran opción a la hora de generar una aplicación con un propósito determinado.

El presente proyecto trata del análisis, diseño, simulación, construcción y verificación de un prototipo de un arreglo circular de antenas, que trabajará en las bandas de frecuencias VHF y UHF, cada antena será del tipo impresa, que contribuirá con el proyecto de sistemas de última generación para Inteligencia de señales propuesto por el Centro de Investigación de Aplicaciones Militares – CICTE. Se utilizará una metodología teórica - experimental. Este prototipo será diseñado y optimizado, verificando su desempeño utilizando la infraestructura disponible en el Laboratorio de Telecomunicaciones que pertenece al centro de investigación antes mencionado.

### Palabras clave:

- ARREGLO DE ANTENAS
- ANÁLISIS
- SIMULACIÓN
- BANDAS DE FRECUENCIAS

## ABSTRACT

A correct design and construction of an antenna or an array of antennas, improves its performance and facilitates measurements such as the power level received in the receiving equipment, as well as its interference power level, etc. An array is an antenna that is composed of a certain number of identical radiators regularly ordered to obtain a predefined radiation. At present, antenna arrays or arrays are used from very common applications in society in general, either as receivers for domestic equipment, or for advanced applications such as the construction of smart antennas. Working with arrays has certain advantages that make its use more versatile, since it is possible to control the amplitude and phase of the signal in each element to modify the shape of the array factor, thus it is also possible to achieve that the parameters of the antenna depend on the signal received through the radiating elements, these characteristics allow the arrangement to be a great option when generating an application with a specific purpose.

This project deals with the analysis, design, simulation, construction and verification of a prototype of a circular array of antennas, which will work in the VHF and UHF frequency bands, each antenna will be of the printed type, which will contribute to the project of latest generation for signals intelligence proposed by the Military Applications Research Center - CICTE. A theoretical - experimental methodology will be used. This prototype will be designed and optimized, verifying its performance using the infrastructure available in the Telecommunications Laboratory that belongs to the aforementioned research center.

### Keywords:

- ARRAYS OF ANTENNAS
- ANALYSIS
- SIMULATION
- FREQUENCY BAND