

## Resumen

El desarrollo de sistemas para el análisis o monitoreo del espectro radioeléctrico tiene un gran impacto en el estudio de las telecomunicaciones. El objetivo de nuestra ingeniería es tratar de enviar la máxima cantidad de información utilizando el menor espectro posible, diseñando antenas cada vez más complejas tratando de reducir sus tamaños, transmisores y receptores con alta sensibilidad que utilizan los esquemas de modulación digital que buscan reducir su costo computacional. La combinación de varios de estos aspectos lleva consigo la necesidad de disponer de sistemas de análisis de las señales de radio frecuencia, objeto de la presente propuesta a través de la digitalización de las componentes FASE (I) y CUADRATURA (Q) utilizando el receptor digital BB60C con un ancho de banda instantáneo de 27 MHz para la banda de 9KHz a 6GHz perteneciente a la empresa desarrolladora de hardware y software electrónico SIGNAL HOUND. Una de las ventajas de utilizar el receptor digital BB60C es que es Open Source lo que nos permitirá desarrollar un sistema propio sin ningún tipo de inconveniente ni limitación y que coadyuve a un estudio más profundo del espectro radioeléctrico en nuestro país con posibles aplicaciones que sirvan inclusive para la seguridad y defensa nacional.

*Palabras clave:* guerra electrónica, telecomunicaciones, espectro radioeléctrico, modulación digital.

## **Abstract**

The development of systems for the analysis or monitoring of the radio spectrum has a great impact on the study of telecommunications. The objective of our engineering is to try to send the maximum amount of information using the smallest possible spectrum, designing increasingly complex antennas trying to reduce their sizes, transmitters and receivers with high sensitivity that use digital modulation schemes that seek to reduce their cost. computational. The combination of several of these aspects entails the need to have radio frequency signal analysis systems, object of this proposal through the digitization of the PHASE (I) and QUADRATURE (Q) components using the digital receiver BB60C with an instantaneous bandwidth of 27 MHz for the 9KHz to 6GHz band belonging to the electronic hardware and software developer company SIGNAL HOUND. One of the advantages of using the BB60C digital receiver is that it is Open Source, which will allow us to develop our own system without any inconvenience or limitation, and that will contribute to a deeper study of the radio spectrum in our country with possible applications that may even serve for national security and defense.

*Key words:* electronic warfare, telecommunications, radio spectrum, digital modulation.