

## Laboratorio 4

Leandro José Garzón Nieto - 2194232

David Josué Díaz Ortiz -2204269

1. Realice el análisis con las 5 principales emisoras que según su criterio del caso anterior sean las más representativas (criterio de mayor potencia, criterio de mayor ancho de banda o criterio de menor ancho de banda). Tome las 5 imágenes en el analizador de espectro con marcadores donde se requiera y describa brevemente cada una de ellas. NOTA: Determine el ancho de banda de las señales con un criterio de 20 dB y a nivel de ruido de piso.

Para escoger las 5 emisoras principales se utilizó el criterio de mayor potencia.

- Emisora W Radio:



**Figura 1.** señal en el analizador de espectro.

En la figura 1 podemos notar que la emisora W Radio tiene una frecuencia central en 90.7 MHz y un ancho de banda de 179.71 KHz. Este ancho de banda se calculó utilizando el criterio de los 20 dB a nivel del piso de ruido.

- Mega Stereo:



**Figura 2.** señal en el analizador de espectro.

En la figura 2 podemos notar que la emisora Mega Stereo tiene una frecuencia central en 102.5 MHz y un ancho de banda de 145.93 KHz. Este ancho de banda se calculó utilizando el criterio de los 20 dB a nivel del piso de ruido.

- Colombia Stereo:



**Figura 3.** señal en el analizador de espectro.

En la figura 2 podemos notar que la emisora Colombia Stereo tiene una frecuencia central en 92.9. MHz y un ancho de banda de 90.35 KHz. Este ancho de banda se calculó utilizando el criterio de los 20 dB a nivel del piso de ruido.

- Policía nacional:



**Figura 4.** señal en el analizador de espectro.

En la figura 2 podemos notar que la emisora Policía nacional tiene una frecuencia central en 91.7 MHz y un ancho de banda de 166.24 KHz. Este ancho de banda se calculó utilizando el criterio de los 20 dB a nivel del piso de ruido.

- La FM:



**Figura 5.** señal en el analizador de espectro.

En la figura 2 podemos notar que la emisora La FM tiene una frecuencia central en 99.7 MHz y un ancho de banda de 198.47 KHz. Este ancho de banda se calculó utilizando el criterio de los 20 dB a nivel del piso de ruido.

2. Realice un análisis comparativo enunciando sus principales ventajas y desventajas para el caso de las mediciones realizadas (en un párrafo de 100 palabras) entre el uso de la Radio Definida por Software y el Analizador de espectro.

En las mediciones realizadas, la Radio Definida por Software (SDR) destaca por su bajo costo, portabilidad y facilidad de uso, funcionando de manera ideal para la visualización y el análisis básico del espectro en contextos educativos o de investigación. El analizador de espectro, en cambio, proporciona mediciones reales, con alta precisión, sensibilidad y estabilidad, lo que permite un análisis detallado de parámetros como potencia, ancho de banda, armónicos e interferencias. Aunque su costo es considerablemente mayor, es una herramienta fundamental en laboratorios y entornos profesionales donde se requiere confiabilidad y exactitud en los resultados.