

¿Con cuál equipo le fue más fácil encontrar la señal?

- Con el SDR se hace mucho más sencilla la tarea de búsqueda de señales debido a su interfaz, además, las señales visualizadas no tienen tanta dependencia del entorno como lo hace el analizador de espectros.

¿Qué ventajas y desventajas tiene cada equipo para esta tarea de reconocimiento?

- SDR:

Ventajas:

- Ajustabilidad de parámetros para facilitar la tarea requerida.
- Permite un desplazamiento en la búsqueda de frecuencia mucho más fluido.

Desventajas:

- Requiere una amplia configuración y conocimiento para ajustar de la mejor forma la herramienta.

- Analizador de espectros:

Ventajas:

- Mayor precisión para la medida de potencia de la señal
- No requiere de muchos ajustes para poder captar las señales.

Desventajas:

- Realizar barridos de búsqueda es complejo debido a la capacidad de actualización (poca fluidez) de las medidas al desplazarse en frecuencia.

- Osciloscopio:

Ventajas:

- Permite obtener información de amplitud y forma de onda

Desventajas:

- Limitaciones en frecuencia (aprox freq max 600MHz)
- Menor precisión de medida en dominio de la frecuencia

¿Cuál de los tres equipos ofrece la medida de frecuencia más confiable y precisa?

- El analizador de espectros trabajando en el dominio de la frecuencia se vuelve el equipo más preciso, ya que, posee herramientas especializadas para este dominio.

¿Por qué cree que es así?

- Porque al trabajar con SDR las señales en frecuencia suelen ser un poco volátiles y sus medidas de potencia no reflejan mucho los factores del entorno.

Explique con sus palabras que representa el pico que se observa en el analizador de espectros en relación con la onda sinusoidal que se observa en el osciloscopio.

- Lo que explica esto, es el dominio en el que trabaja cada equipo, donde el analizador de espectros trabaja en frecuencia, mostrando realmente las portadoras de las señales en dicho dominio; sin

embargo, el osciloscopio toma la forma de la señal en el dominio del tiempo y justamente esta es la relación de una señal sinusoidal en el tiempo siendo un impulso en frecuencia.

Describa las dificultades que se encuentran especialmente al intentar visualizar la señal en el osciloscopio. ¿Cómo las resuelvo?

- Al trabajar en el dominio del tiempo y captando la señal con un antena, se debe tener en cuenta que la señal se puede encontrar modulada dependiendo de la frecuencia, este equipo no está especializado para este tipo de tareas por sí solo, de aquí surge la necesidad de usar la herramienta de FFT para una mejor visualización.

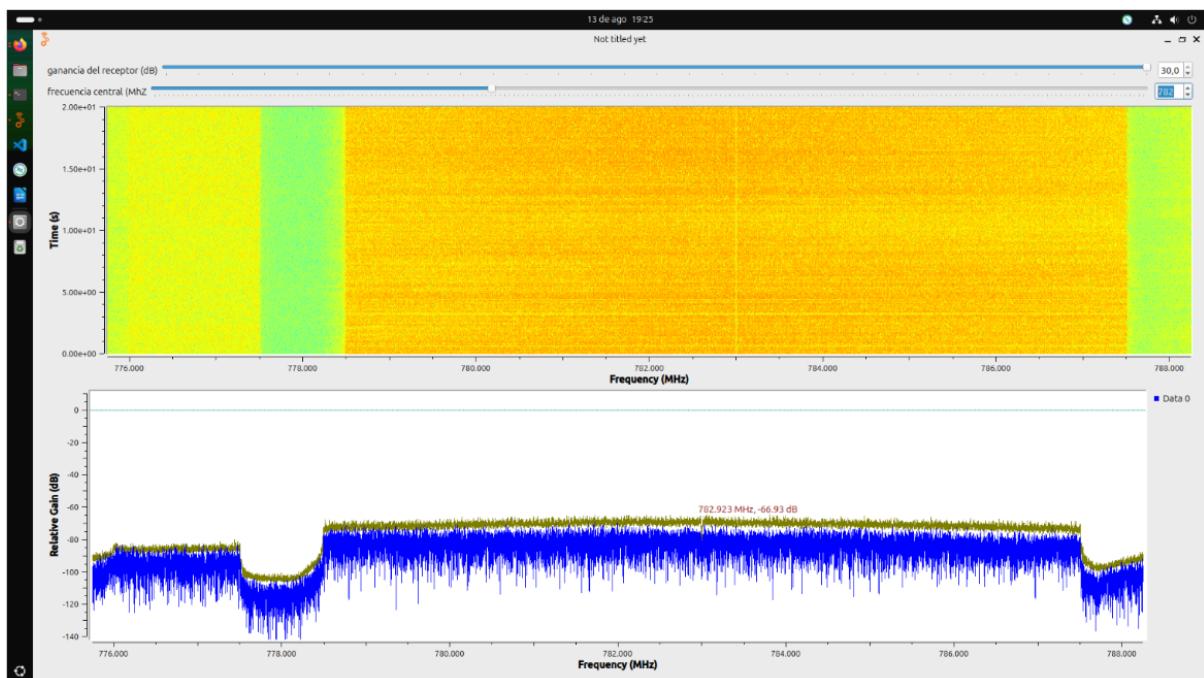


Figura 1. Medida con SDR

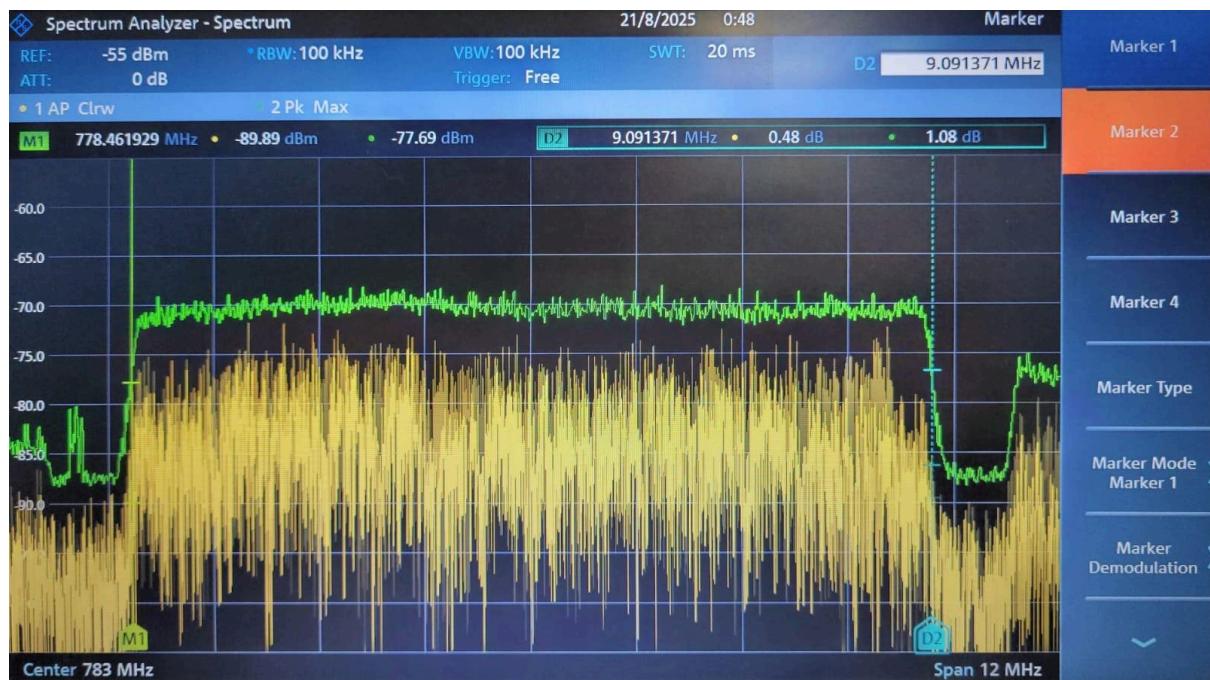


Figura 2. Medida con analizador de espectros



Figura 3. Medida con osciloscopio