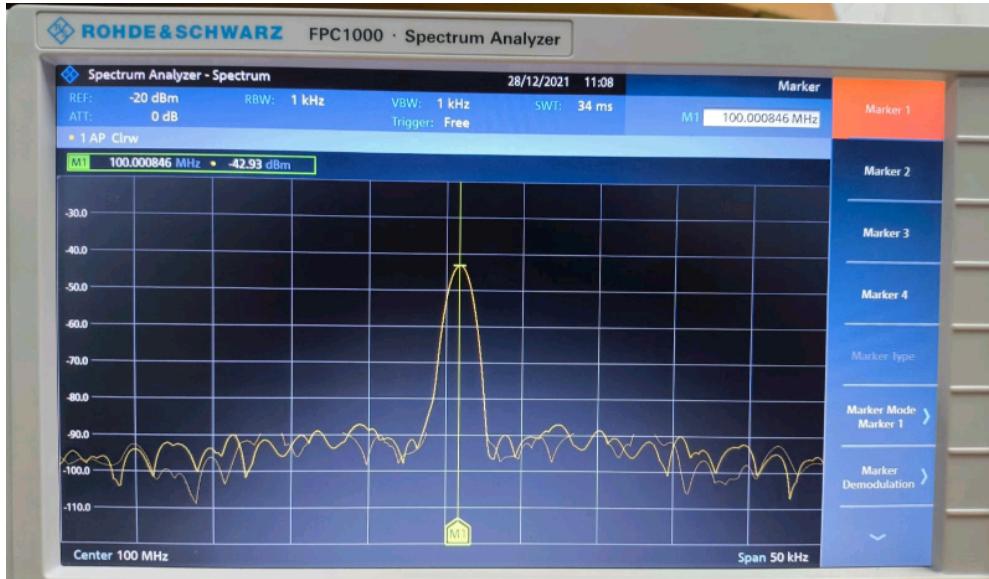


Mision 2

Nombre: Yeison Fabian Fernández Renoga Grupo:G5

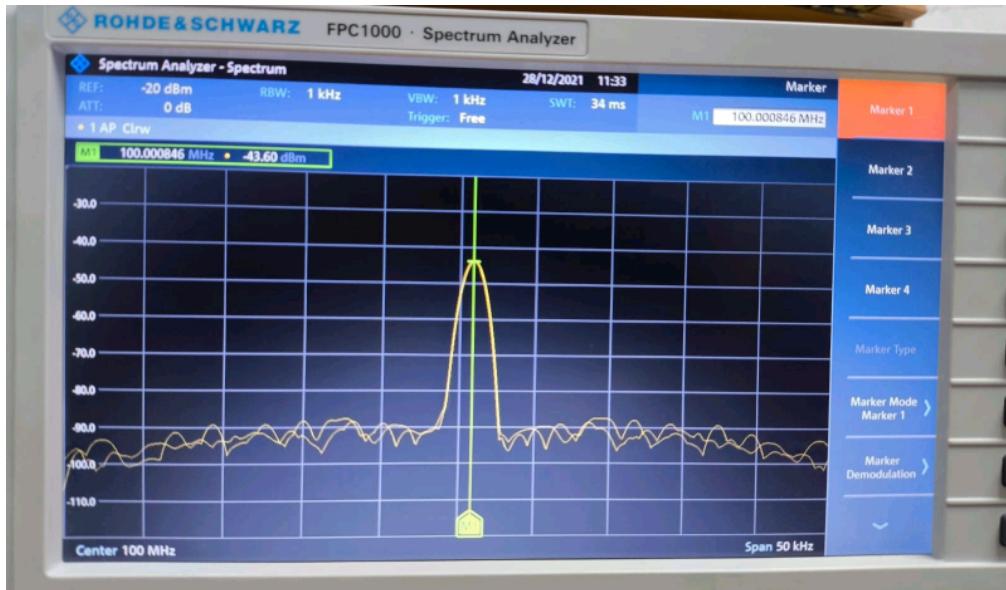
Fase 1 : Establecimiento de la Línea Base (Calibración)

la potencia registrada es: -42.93 dBm para un cable corto de 2 ft

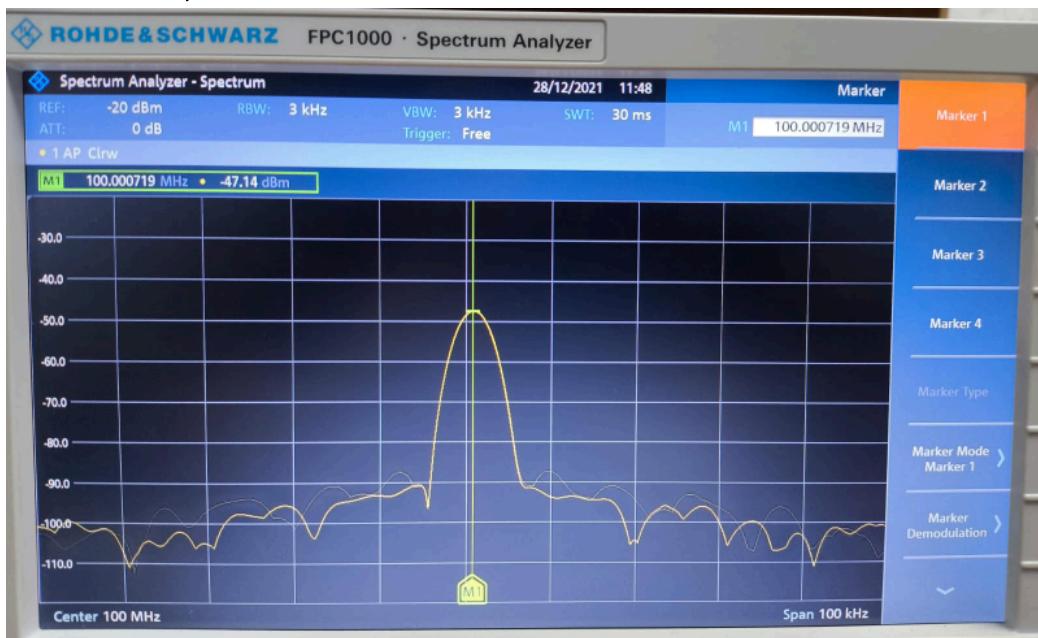


Fase 2: Pruebas de Campo (Medición de Componentes)

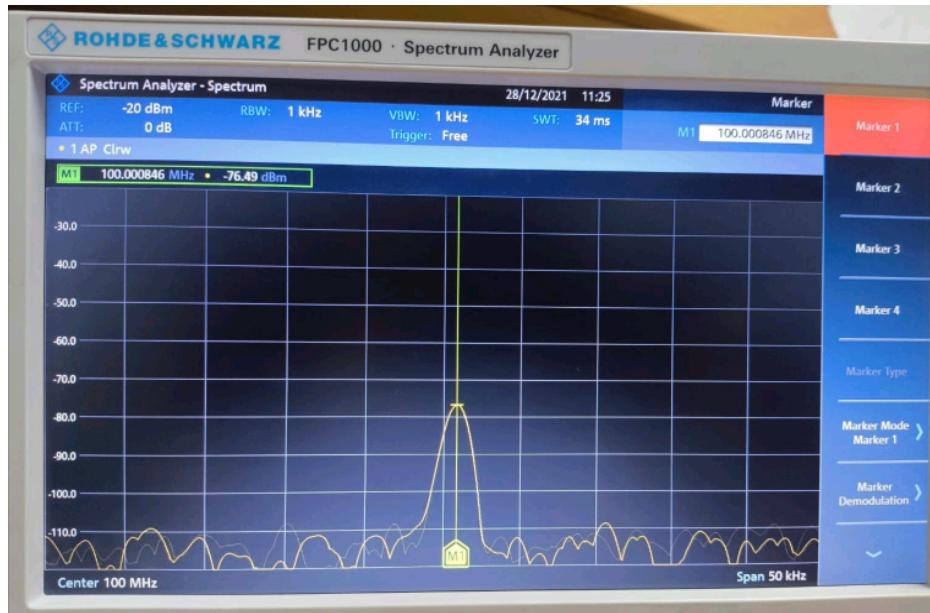
Primero utilizaremos un cable mas largo que el de referencia en este caso un cable de 20 ft obteniendo una potencia de -43.60 dbm como tenemos una potencia de referencia de -42.93 dbm tendríamos una atenuación de 0.67



Usando un cable mucho mas largo de 64 ft se tiene un potencia de -47.14 dbm teniendo de referencia la potencia del cable corto tenemos una atenuación de 4.21 dbm



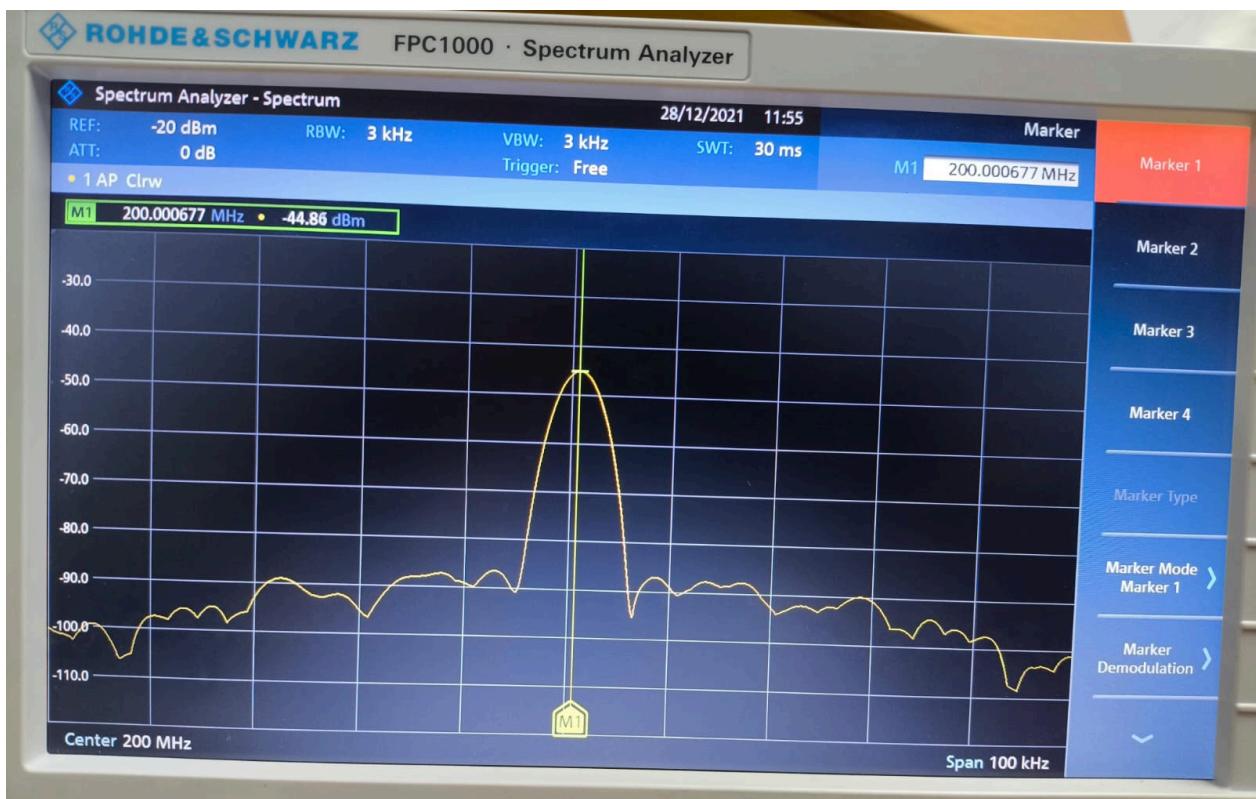
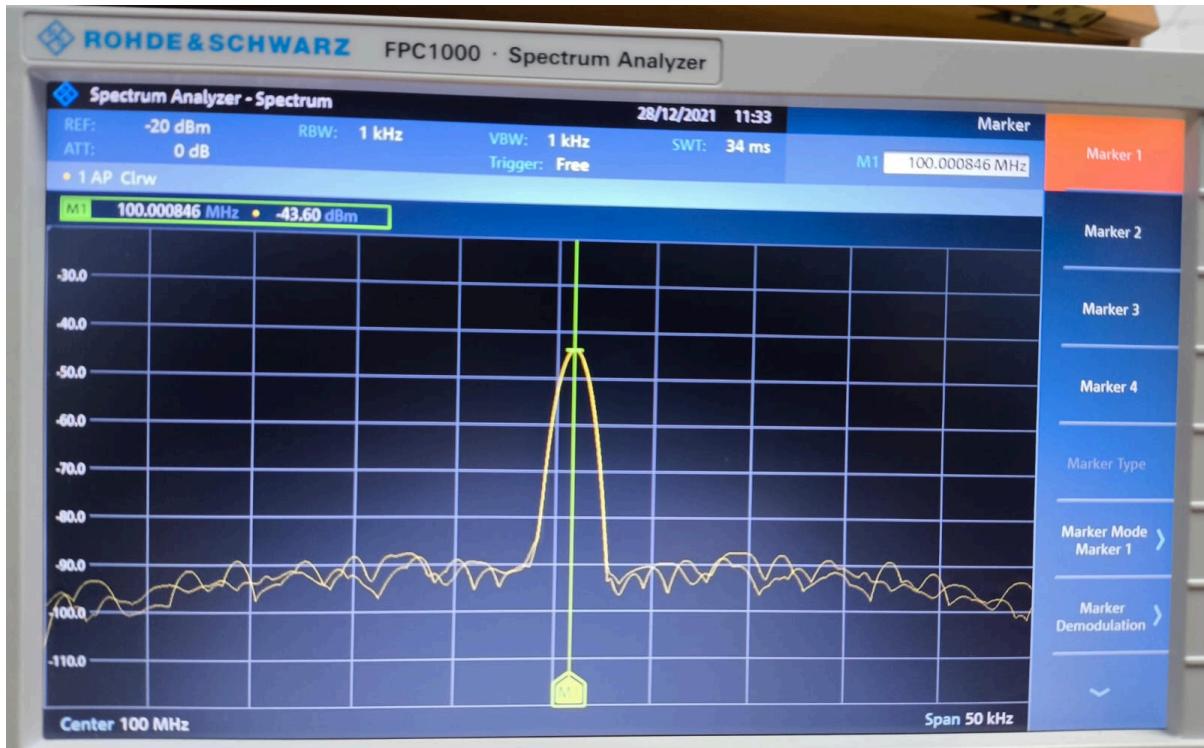
Añadimos el atenuador de 30 dbm al cable largo y tenemos una potencia de -76.49 teniendo en cuenta que la potencia era de -47.14 dbm tenemos una atenuación de 29.35 dbm

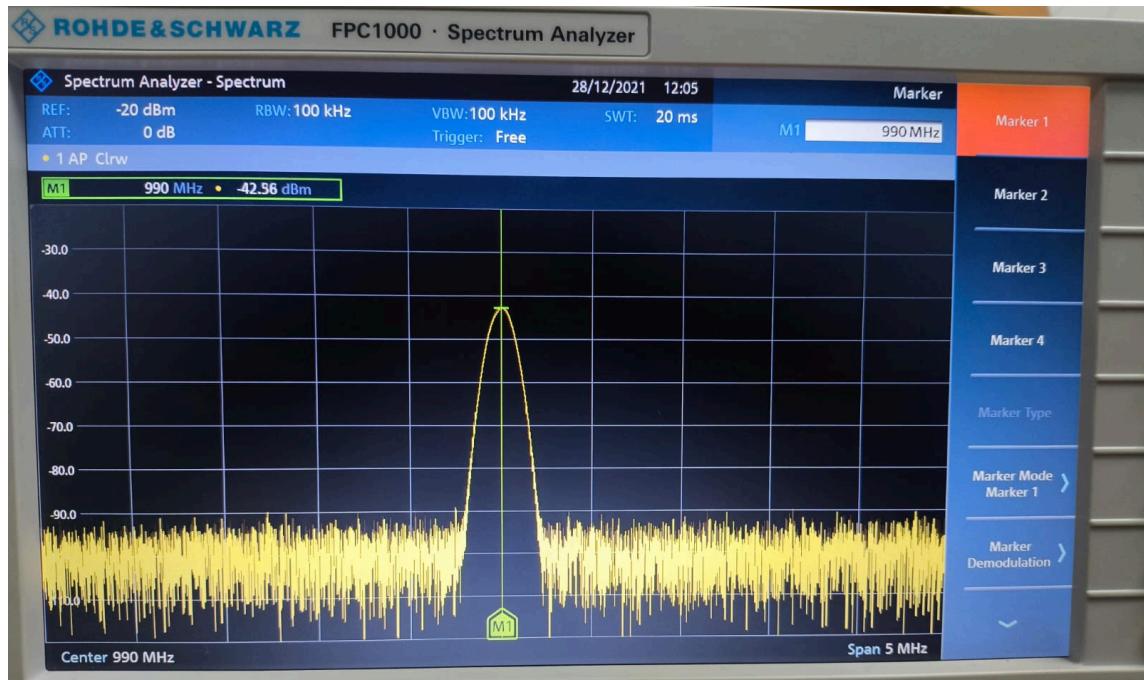
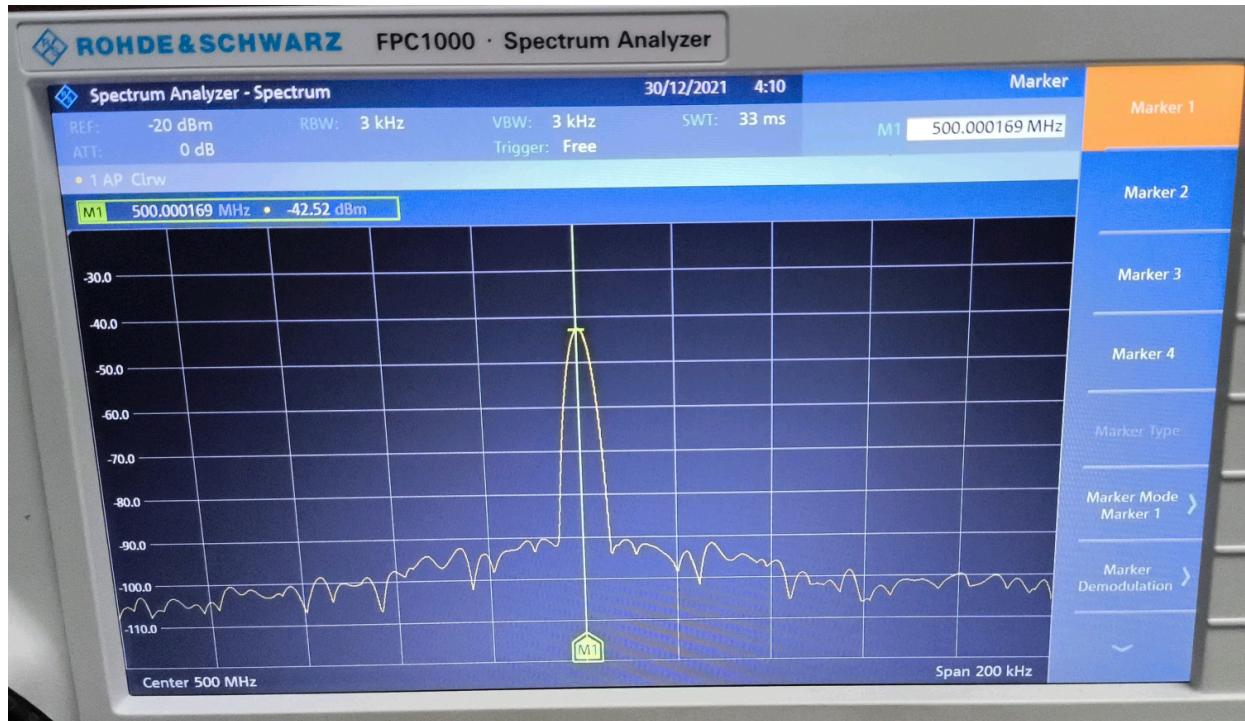


Fase 3: Diagnóstico y Análisis

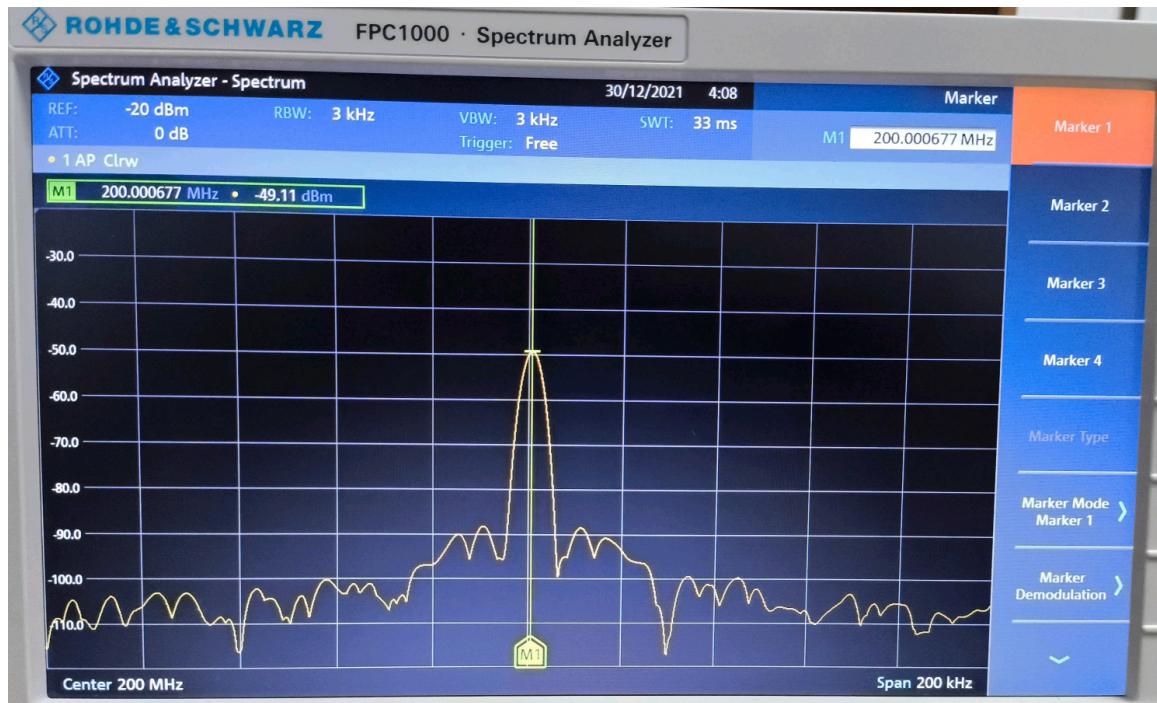
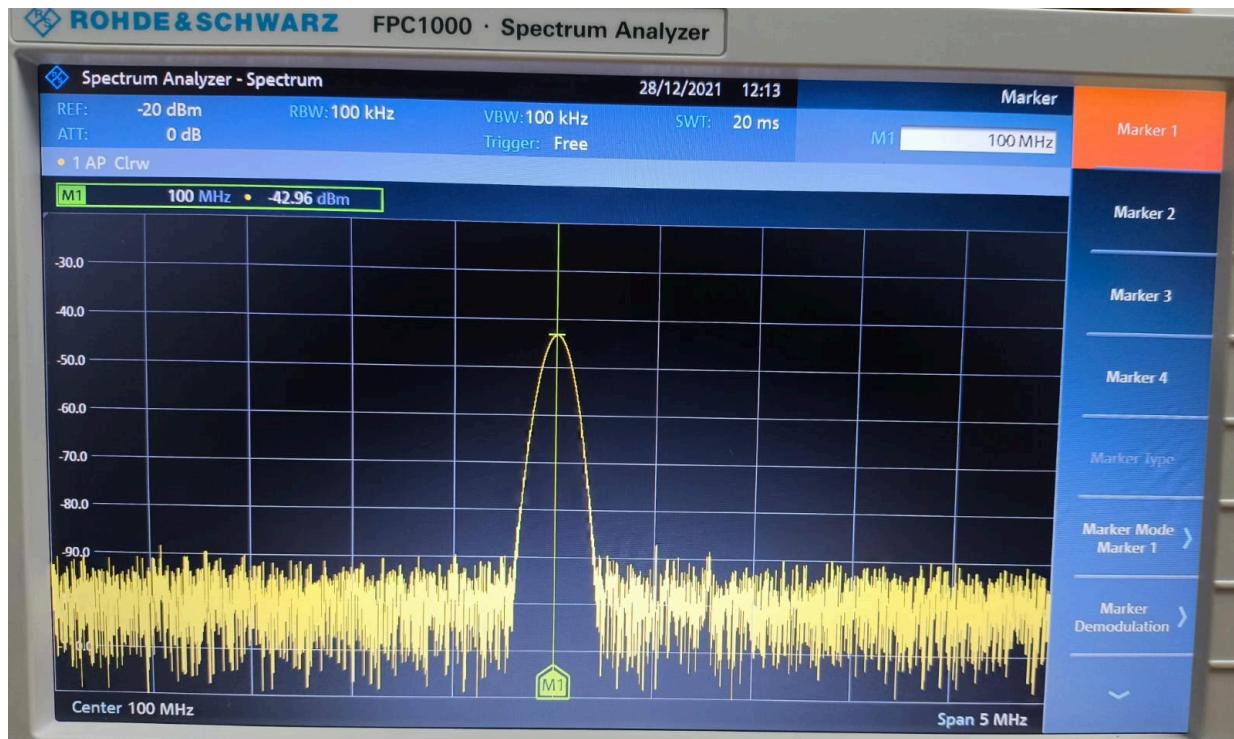
Longitud [ft]	Frecuencia [MHz]	Potencia de referencia [dBm]	Potencia de salida [dBm]	Atenuacion	Atenuacion teorica
20	100	-42.93	-43.60	0.67	0.9
20	200	-42.88	-44.86	1.98	1.28
20	500	-40.97	-42.52	1.55	2.012
20	990	-39.81	-42.56	2.75	2.9
64	100	-42.96	-47.24	4.78	2.05
64	200	-42.57	-49.11	6.54	4.096
64	500	-41.62	-50.67	9.05	6.43
64	990	-40.24	-54.57	14.3	9.28

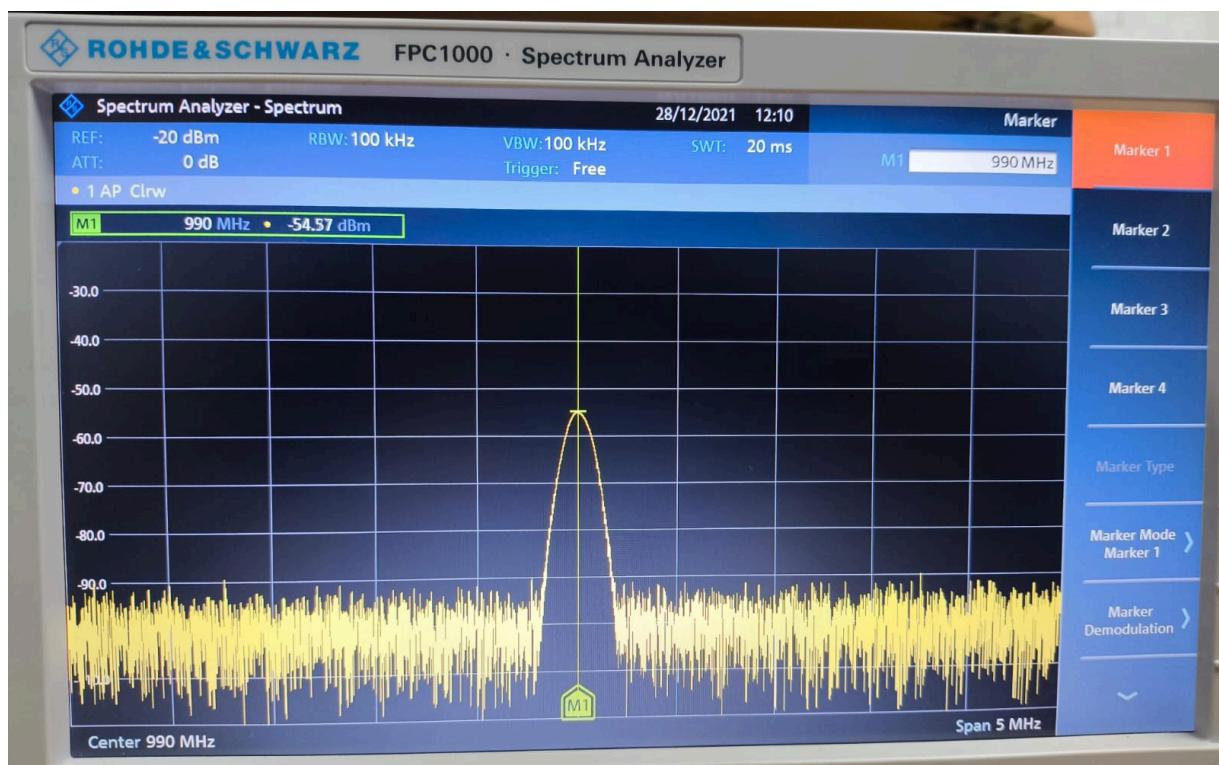
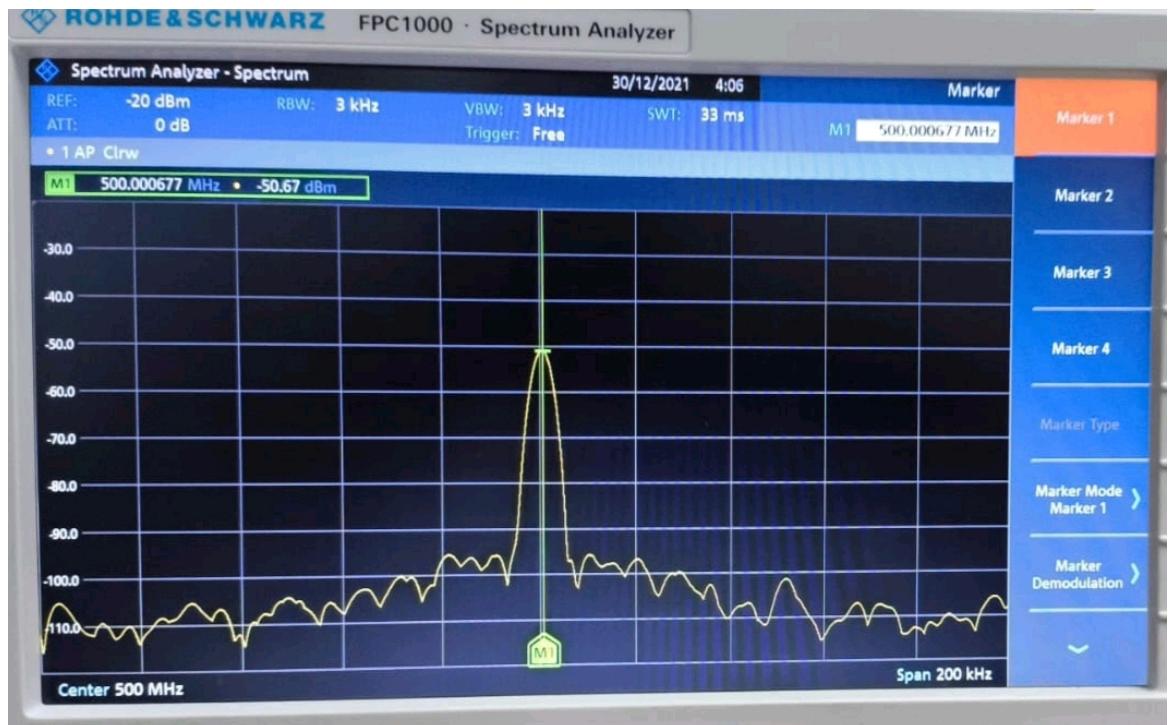
Seguiran las fotos como evidencia del cable de 20 ft





Ahora con el cable largo de 64 ft





Análisis y Discusión:

Identificación de anomalías: Basado en la tabla de resultados, identifique claramente cuál es el cable "que mayor atenuación presenta" y justifique por qué su atenuación es significativamente mayor.

-Observando la tabla se puede analizar que el cable mas largo tiene una mayor atenuación y eso es porque mientras más distancia recorre la señal, más energía va perdiendo en el camino; el propio material del cable tiene resistencia y eso hace que parte de la señal se disipe en calor, además el aislante también absorbe un poco y se van sumando pequeñas pérdidas por capacitancia, inductancia e incluso fugas de la señal, entonces aunque en un tramo corto casi no se nota, cuando el cable es largo esas pérdidas se acumulan y la señal llega más débil al final.

Análisis Causa-Raíz: ¿Qué posibles fallas físicas en un cable o conector podrían causar una atenuación tan alta?

si el conductor está corroído u oxidado aumenta la resistencia y la señal se pierde más, si el aislamiento está dañado o con humedad se generan fugas de corriente, si el blindaje está roto entra ruido externo, y también los empalmes mal hechos, los conectores defectuosos o los dobleces muy bruscos hacen que la señal se degrade más de lo normal.

Conclusiones:

Resume tus hallazgos y la importancia de medir la pérdida en las líneas de transmisión para garantizar la integridad de un enlace de comunicaciones.

En el laboratorio se comprobó que la atenuación depende tanto de la longitud del cable como de la frecuencia de la señal: el cable más largo (64 ft) presentó más pérdida que el mediano (20 ft), y además se observó que conforme aumentaba la frecuencia (100, 200, 500 y 990 MHz), la atenuación también se incrementaba en ambos casos. Estos hallazgos son importantes porque muestran que en un enlace de comunicaciones no basta con usar cualquier cable, sino que es necesario conocer cómo afecta la longitud y el rango de frecuencias para garantizar que la señal llegue con suficiente calidad. Medir la pérdida en las líneas de transmisión permite anticipar problemas de debilitamiento o distorsión, y así asegurar la integridad y confiabilidad de la comunicación, evitando errores o interrupciones en la transmisión de datos.