

PRÁCTICA 4 Grupo L1B

Modulaciones angulares en GNURADIO

Autores

Daniel Felipe Suarez Blanco - 2180406

Juan Sebastián Morales Merchán – 2170468

Miguel Anderson Buitrago Barbosa

Grupo de laboratorio:

L1B

Subgrupo de clase

Grupo 03

INFORME DE RESULTADOS

DESARROLLO DEL OBJETIVO 1. PRESENTE A CONTINUACIÓN LOS RESULTADOS DEL OBJETIVO 1.

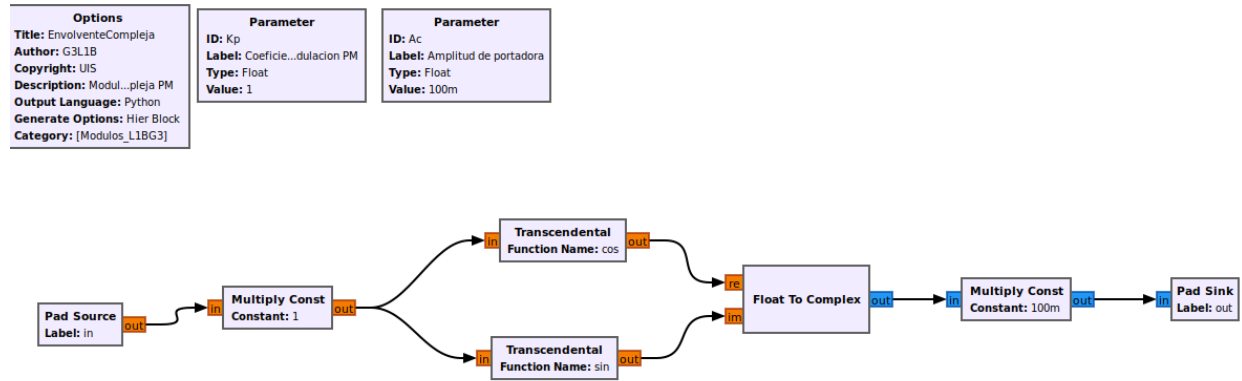


Figura 1. Creación del módulo envolvente compleja.

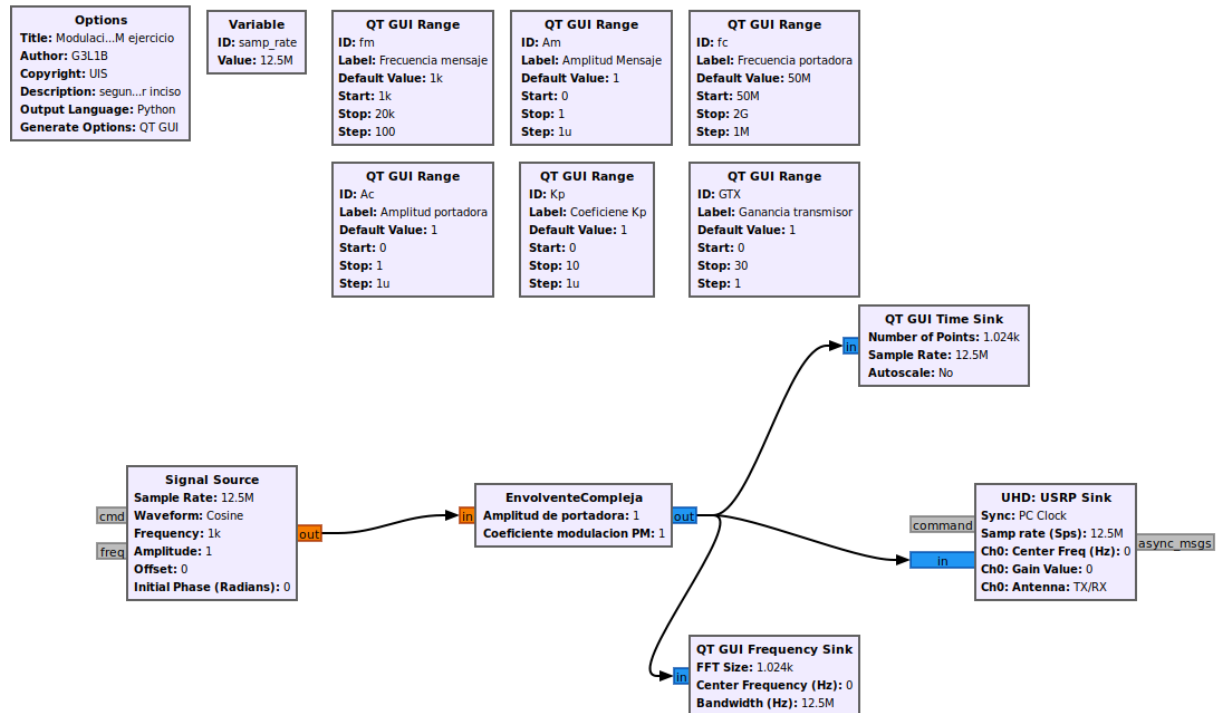
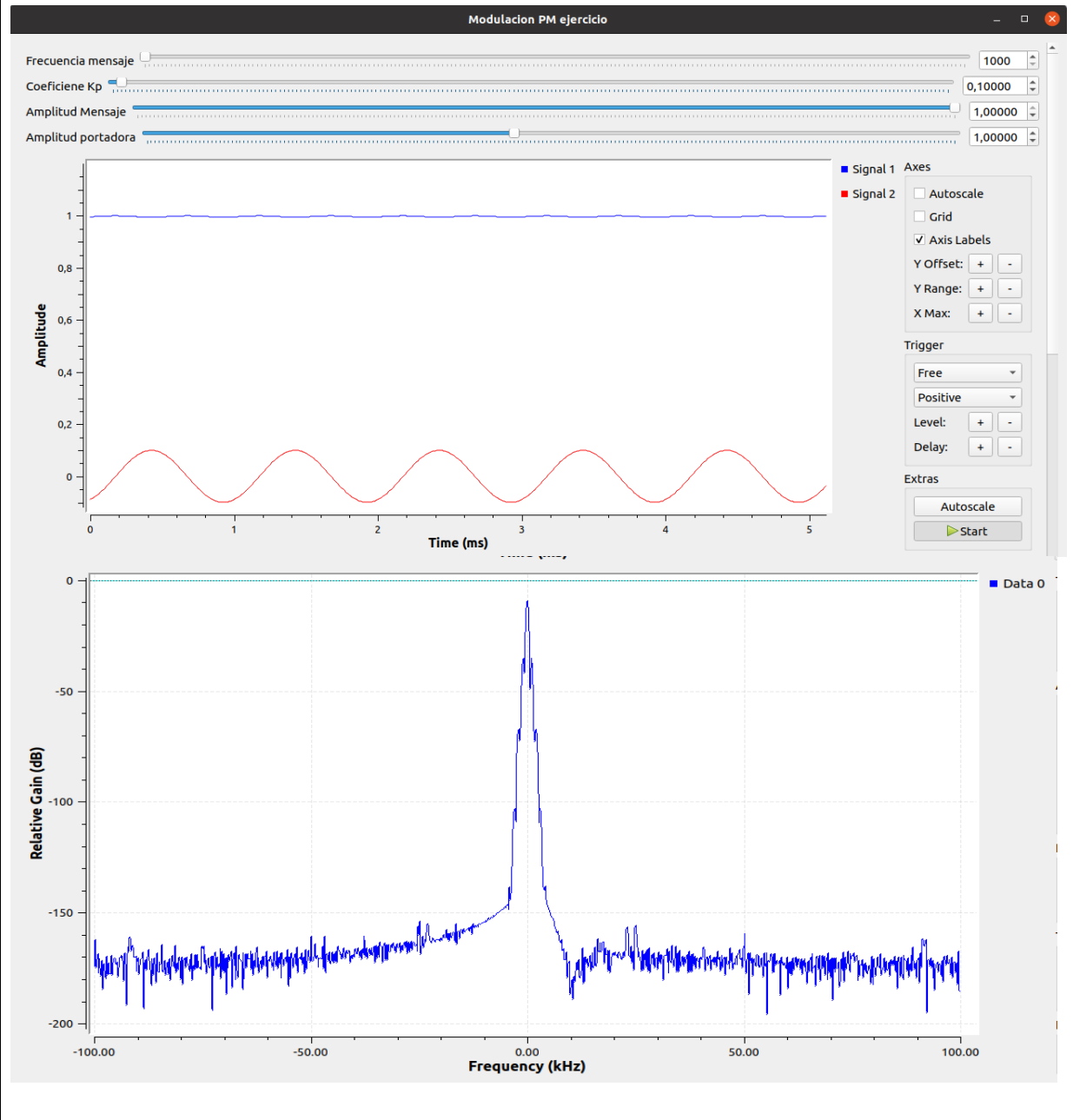
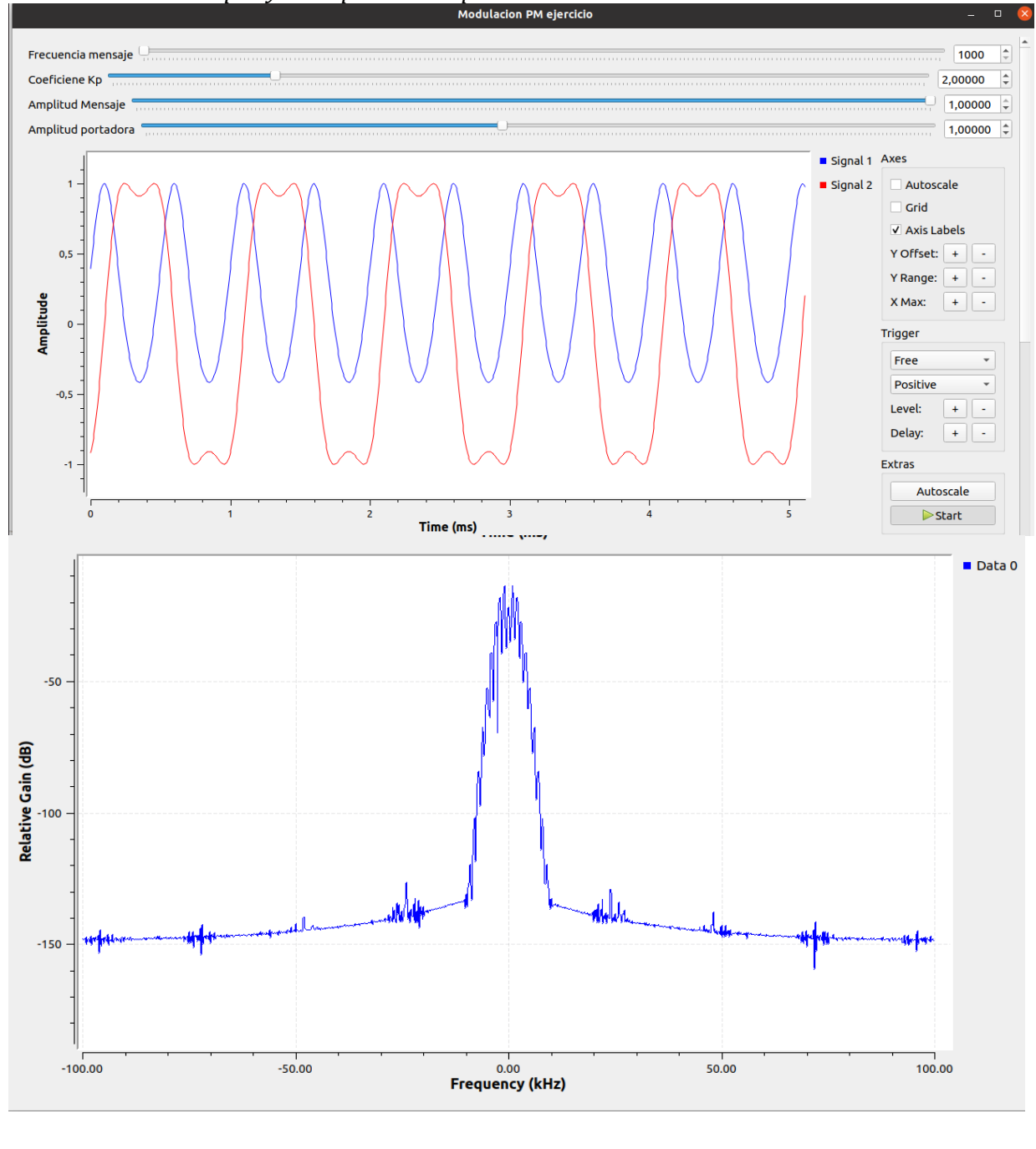


Figura 1.1. Bloques usados en la parte 1 del laboratorio.

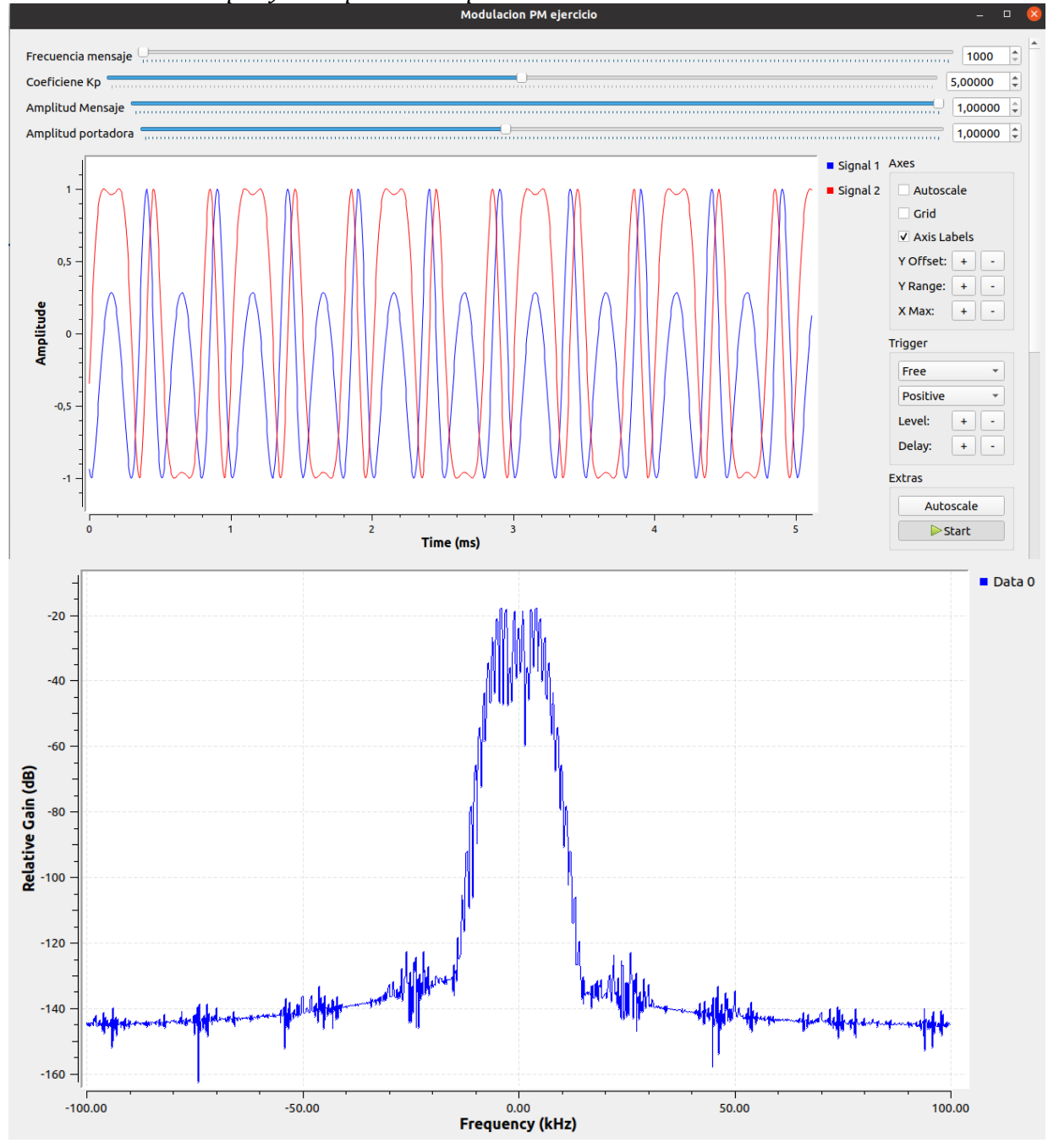
Usando un valor de K_p : 0.1 y la amplitud de la portadora: 1



Usando un valor de K_p : 2 y la amplitud de la portadora: 1



Usando un valor de K_p : 5 y la amplitud de la portadora: 1



	B = 0.1		B = 2		B = 5	
	Teórico	Práctico	Teórico	Práctico	Teórico	Práctico
$j_0(B)$	0.9975	0.9492	0.2239	0.2224	-0.1776	-0.182
$j_1(B)$	0.0499	0.0556	0.5767	0.5656	-0.3276	-0.2598
$j_2(B)$	0.0012	0.0012	0.3528	0.3523	0.0466	0.0513
$j_3(B)$	0	0	0.1289	0.1297	0.3648	0.39
$j_4(B)$	0	0	0.0339	0.0341	0.3912	0.3996
$j_5(B)$	0	0	0.007	0.0071	0.2611	0.2873
$j_6(B)$	0	0	0.001	0.0011	0.1310	0.1315
$j_7(B)$	0	0	0	0	0.0534	0.0532

DESARROLLO DEL OBJETIVO 2. PRESENTE A CONTINUACIÓN LOS RESULTADOS DEL OBJETIVO 2.

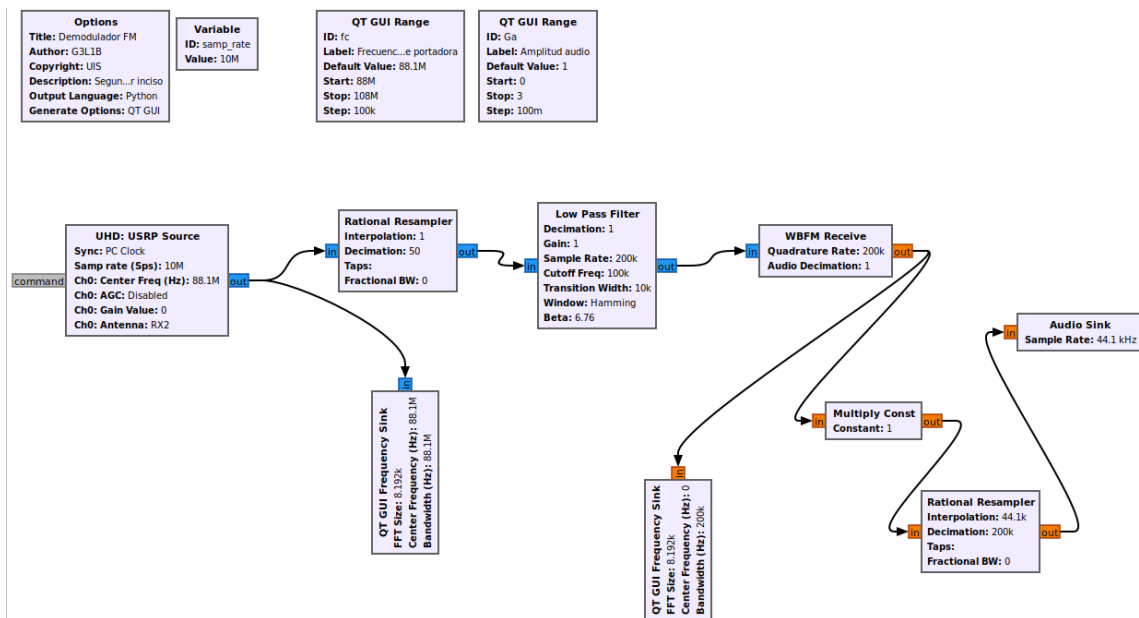


Figura 2. Bloques usados en la parte 2 del laboratorio.

Nombre de la emisora	Frecuencia de operación	Ancho de banda señal recibida [MHz]	Señal L+R	Pilot	Señal L-R	Señal RBDS
La W	90.7 MHz	90.402 - 91.166	Si	Si	Si	No
Radio policía nacional	91.7 MHz	91.373 – 92.09	Si	Si	Si	No
Radio nacional de Colombia	92.3 MHz	92.199 – 92.471	Si	Si	No	No
Colombia estéreo	92.9 MHz	92.397 – 93.399	Si	Si	No	No
La brújula	93.4 MHz	93.129 – 94.074	Si	Si	No	No
Tropicana	95.7 MHz	94.826 – 96.074	Si	Si	No	Si
Radio USTA	96.2 MHz	95.545 – 96.693	Si	Si	No	Si
UIS estéreo	96.9 MHz	96.532 – 97.258	Si	Si	Si	No
Caracol Radio	99.2 MHz	98.901 – 99.308	Si	Si	No	No
La FM	99.7 MHz	99.326 – 99.932	Si	Si	Si	No

Tabla 2. Listado de emisoras.

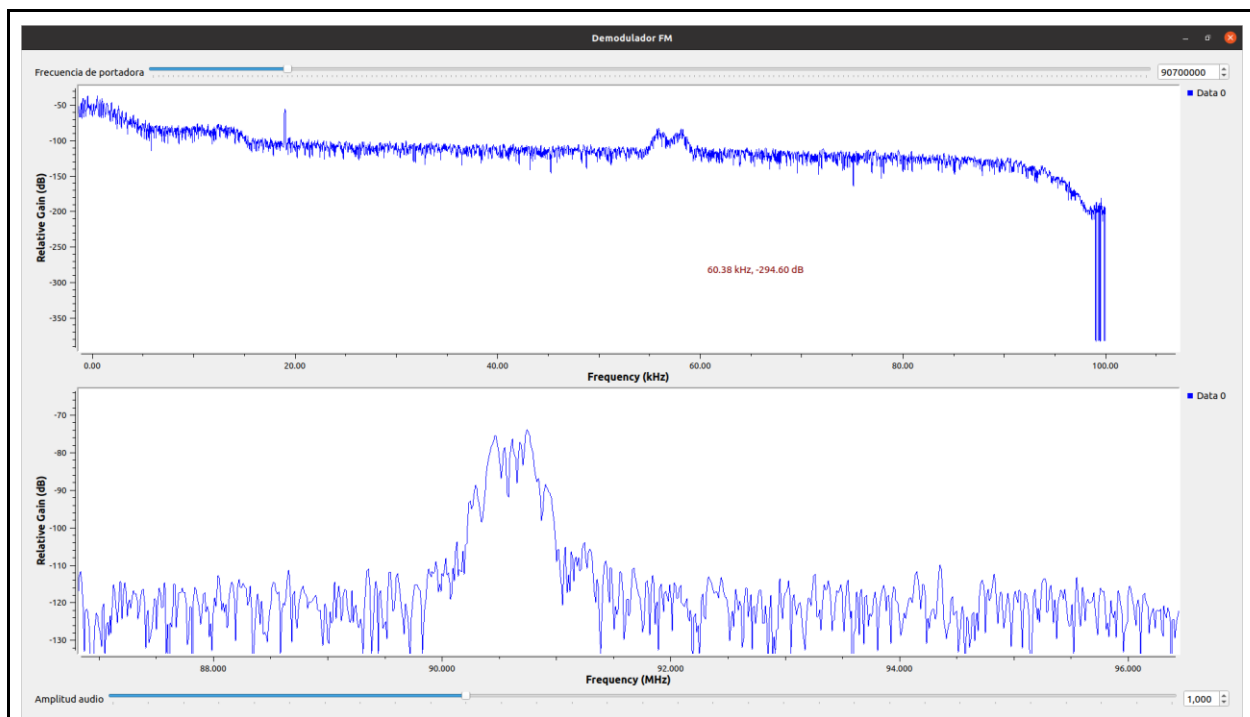


Figura 2.1. Emisora: La W.

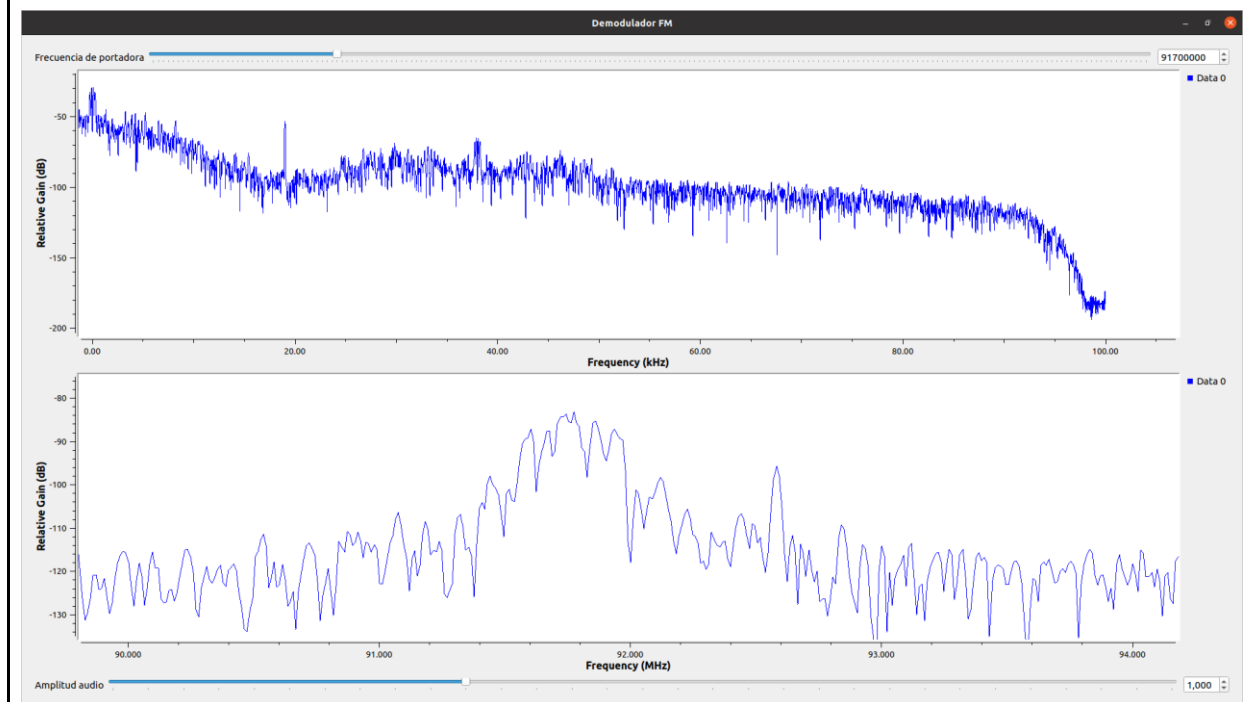


Figura 2.2. Emisora: Radio policía nacional.

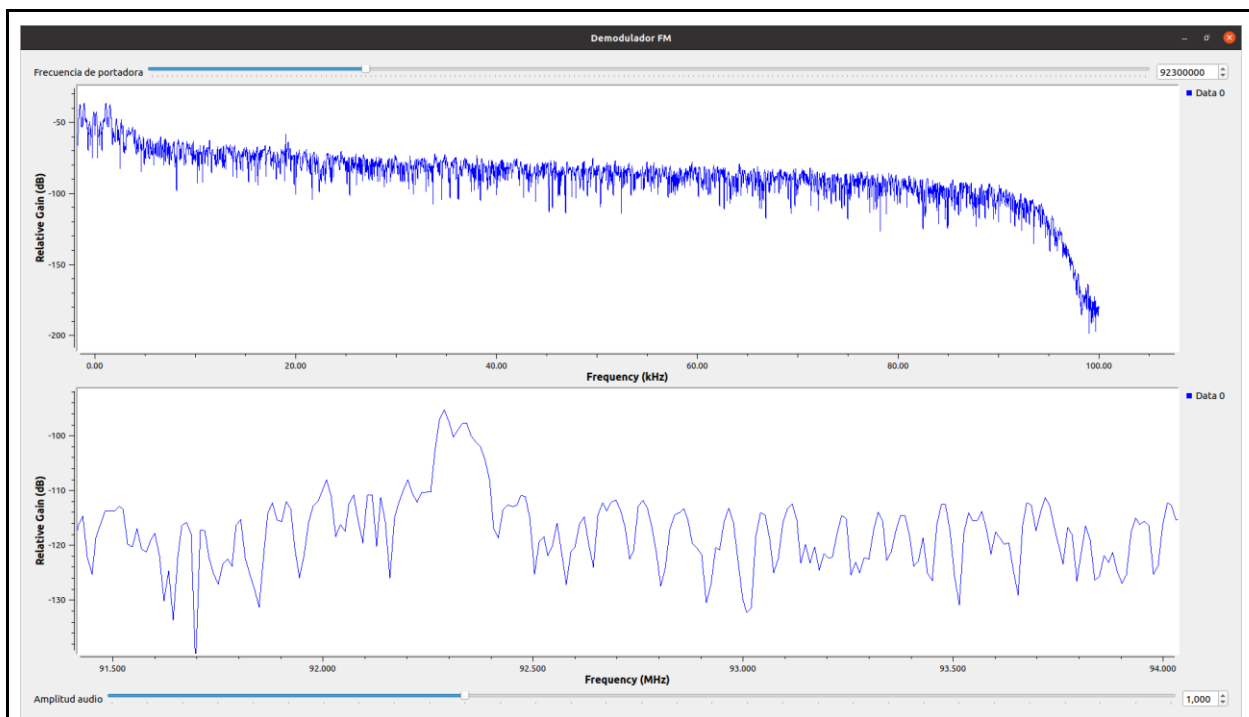


Figura 2.3. Emisora: Radio nacional de Colombia.

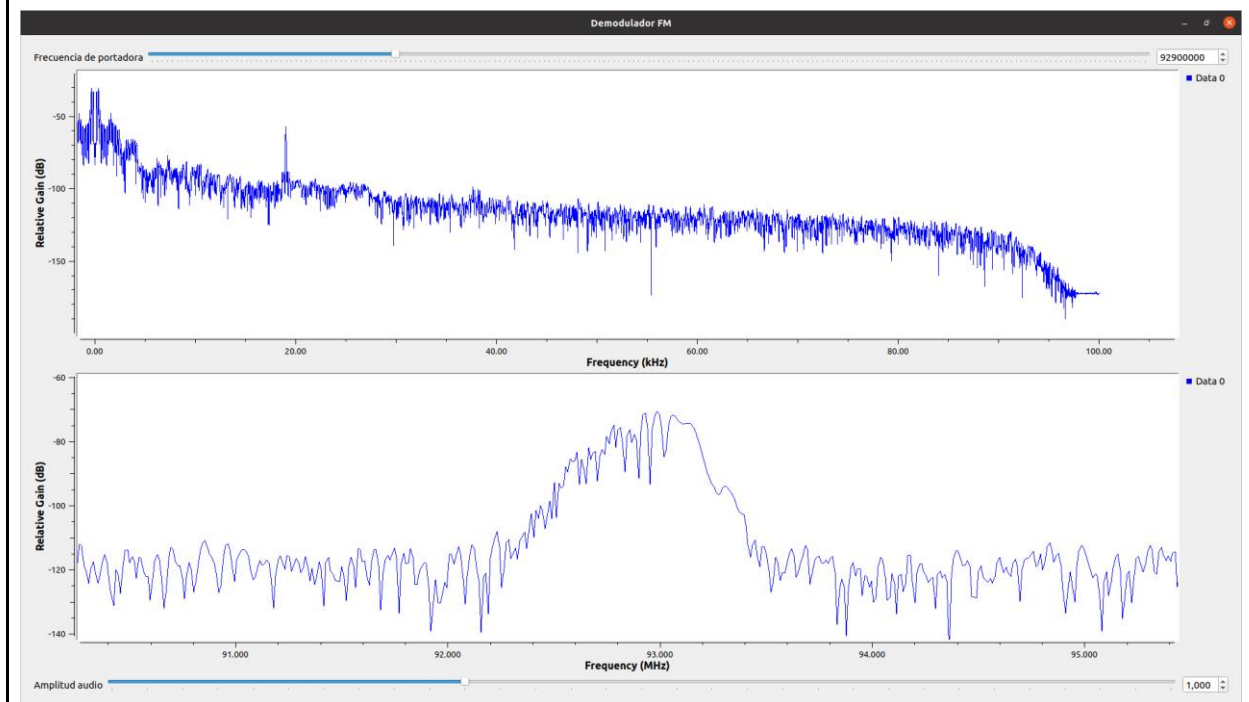


Figura 2.4. Emisora: Colombia estéreo.

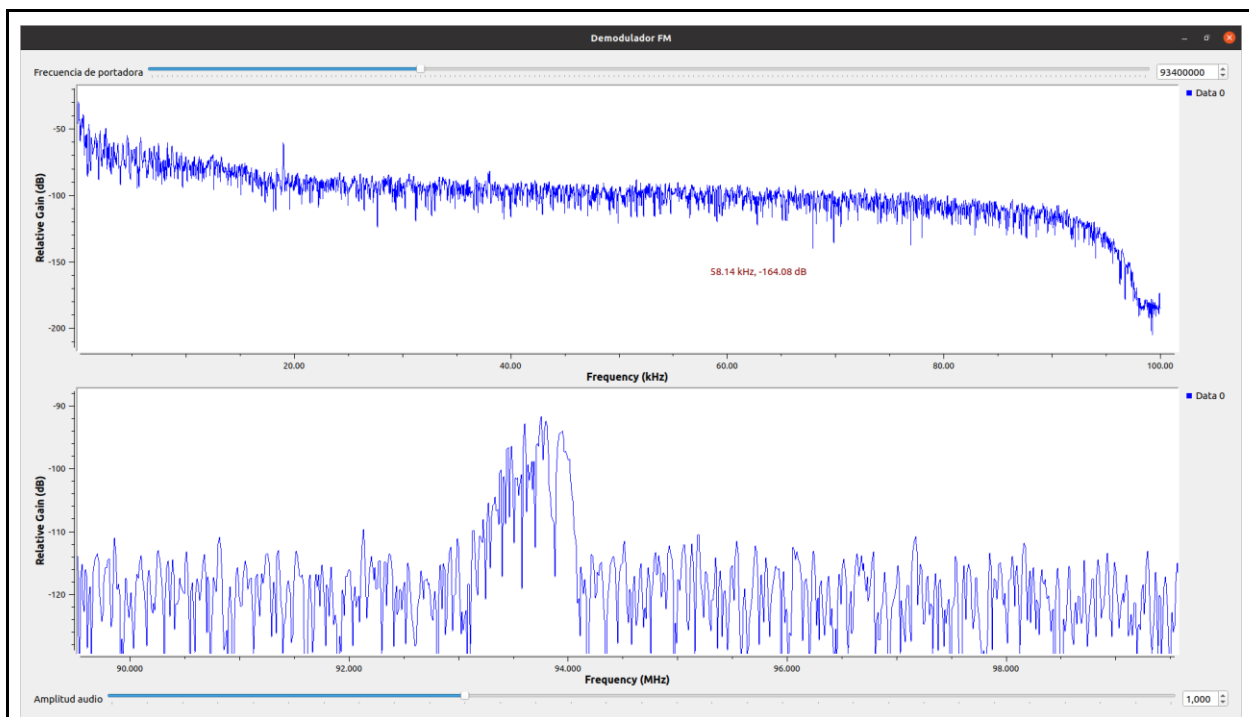


Figura 2.5. Emisora: La brújula.

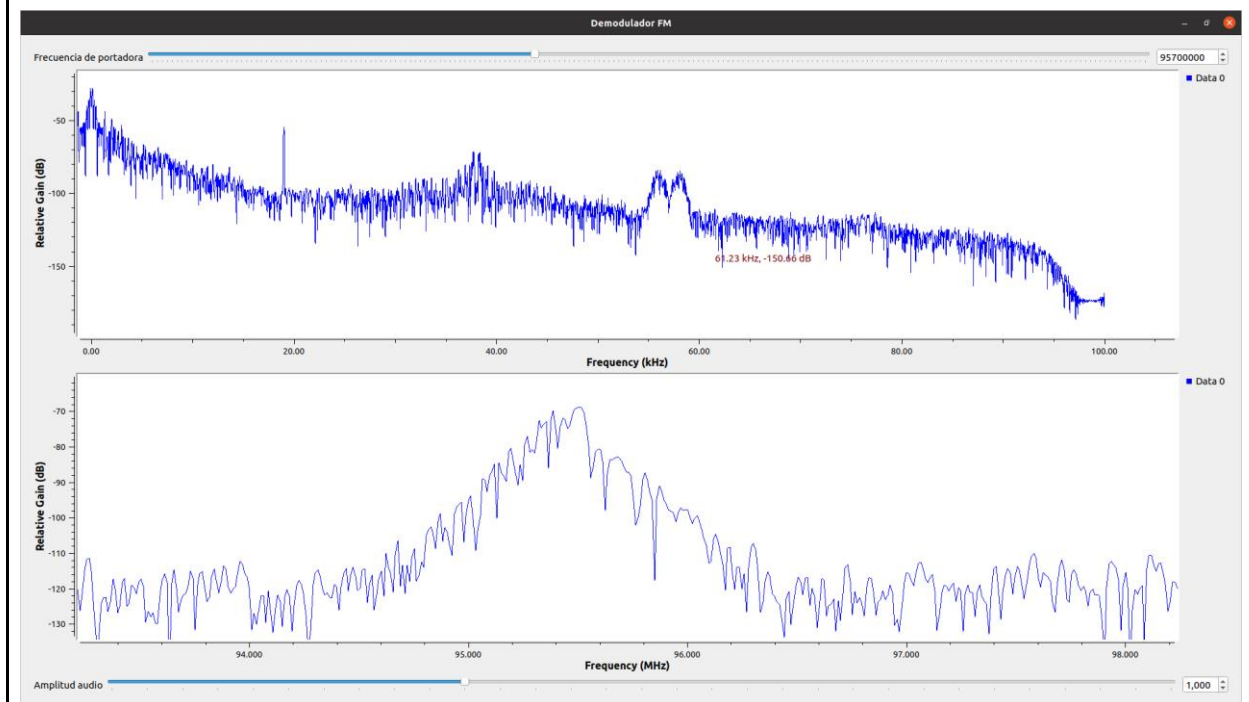


Figura 2.6. Emisora: Tropicana.

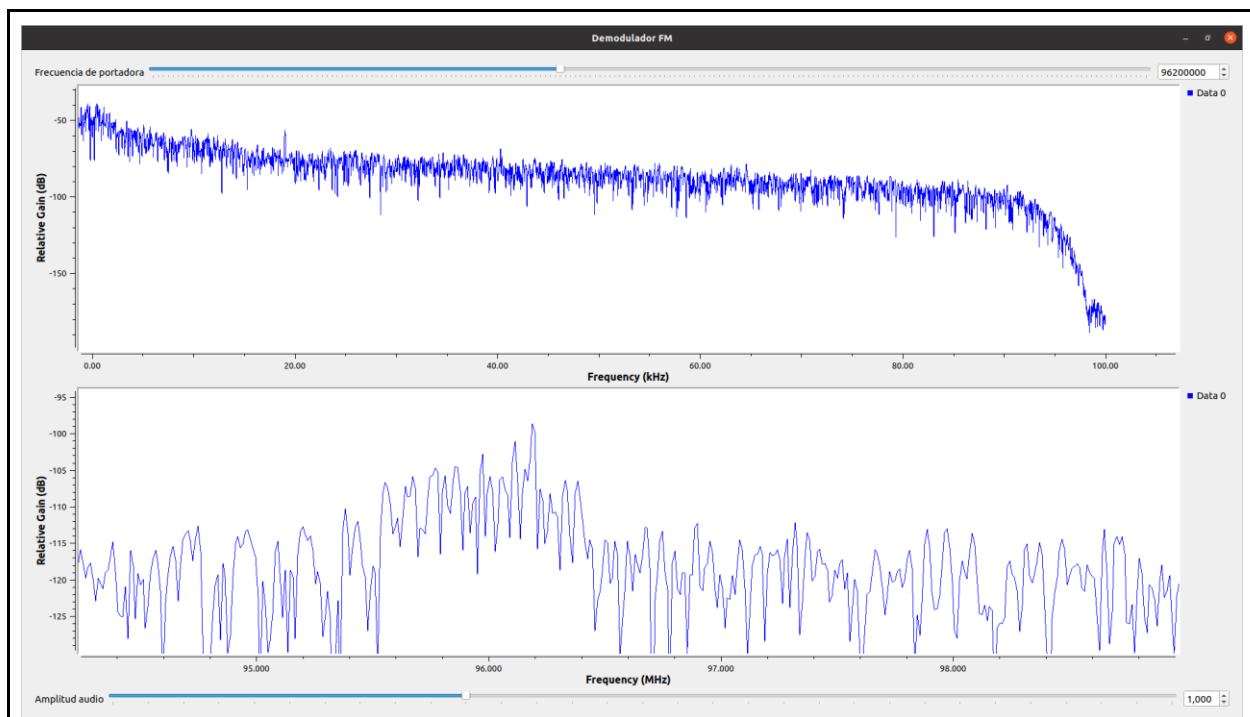


Figura 2.7. Emisora: Radio USTA.

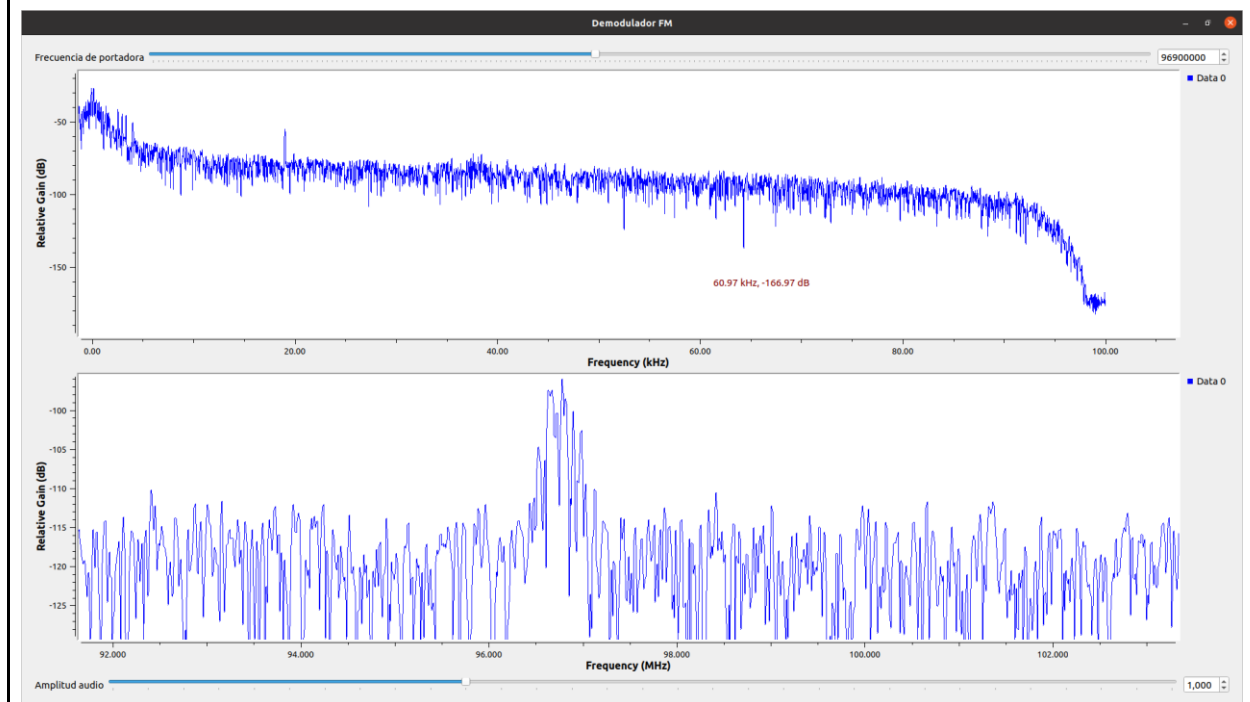


Figura 2.8. Emisora: UIS estéreo.

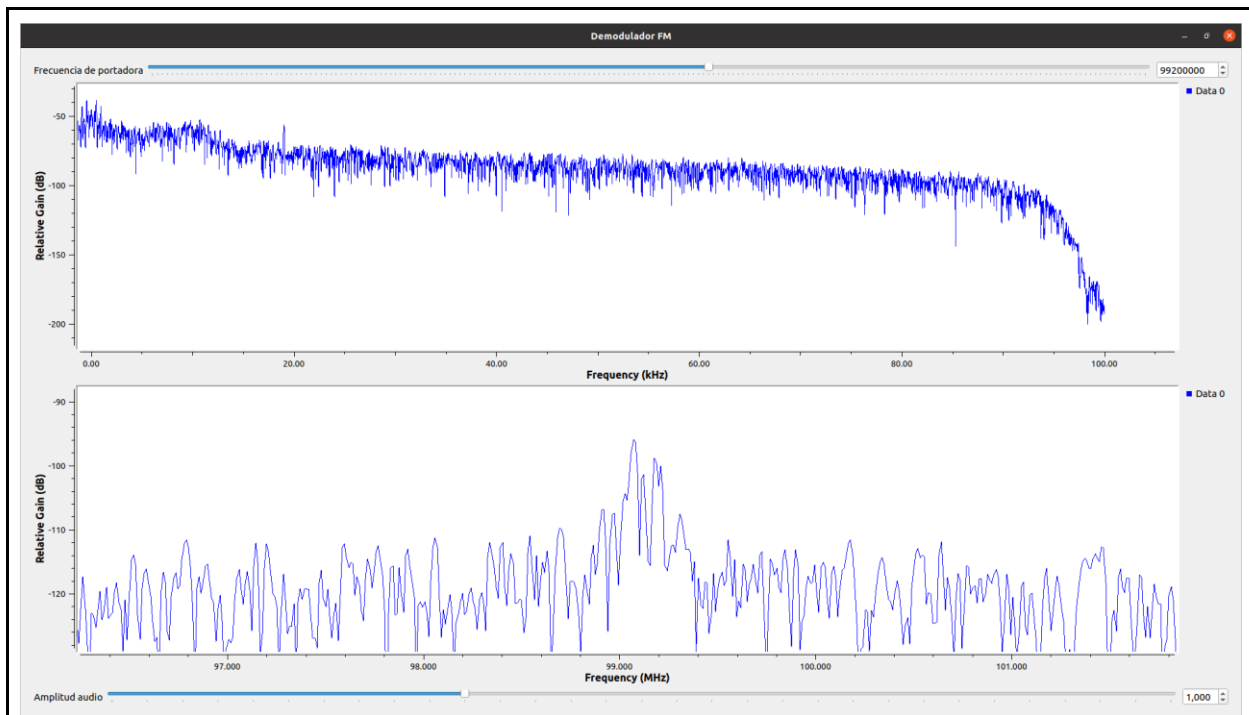


Figura 2.9. Emisora: Caracol radio.

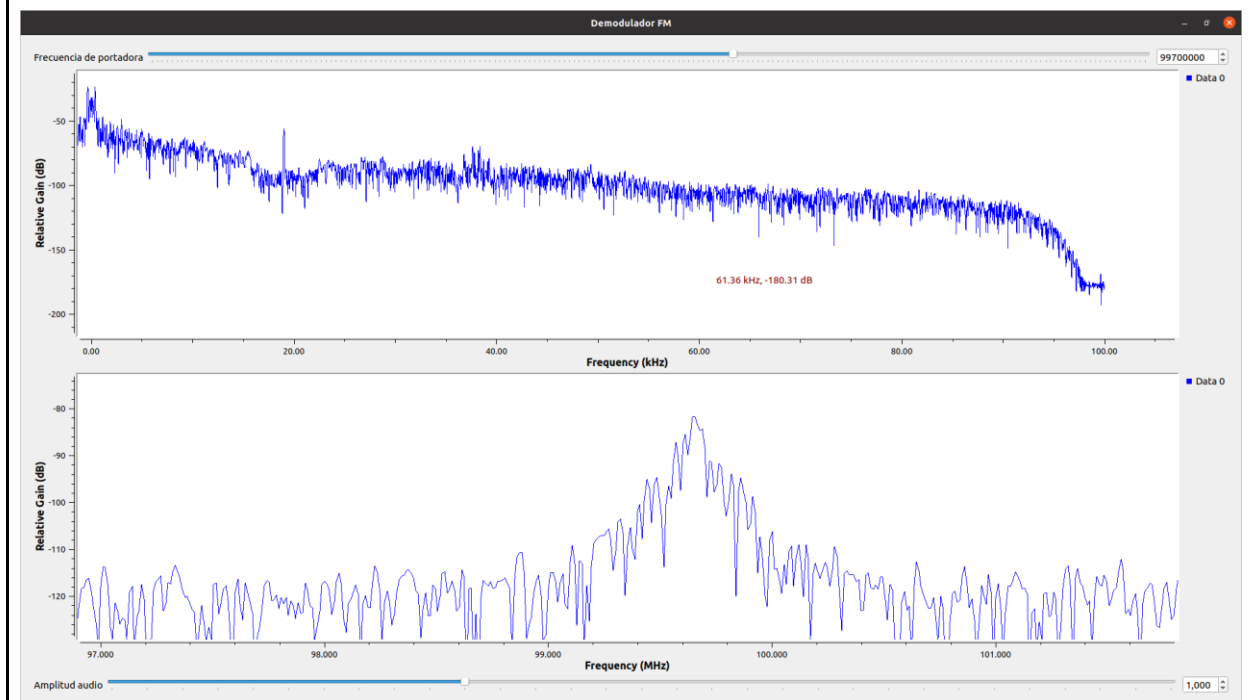
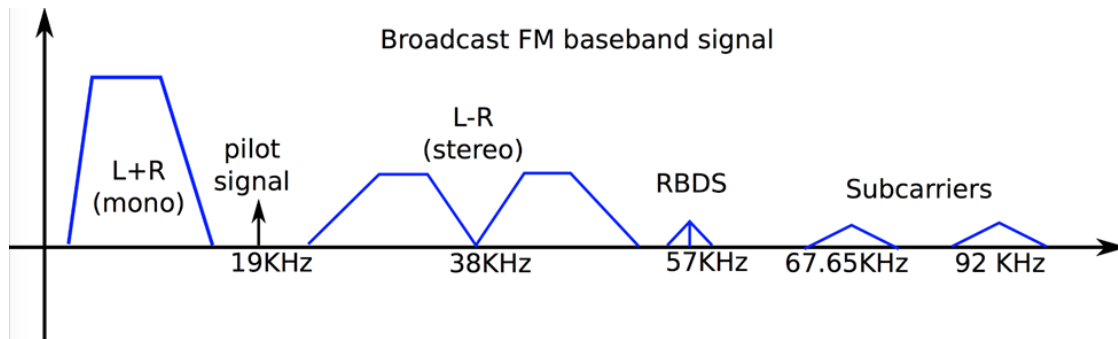


Figura 2.10. Emisora: La FM.

Los resultados se pudieron observar en la tabla 2. diligenciada en el experimento numero dos, al revisar el reglamento de la ANE (Agencia Nacional Del Espectro) , leímos que el máximo ancho de banda es de 12 MHz , por lo que al revisar nuestras tablas podemos ver , que todas estas emisoras, cumplen con lo establecido por la ley debido a que ninguna radio frecuencia excede estos 12 MHz,

de igual modo analizando las graficas procederemos a realizar las conclusiones explicando primero que en la tabla vista en el laboratorio los valores o picos esperados en la gráfica representan:



L: Canal izquierdo.

R: Canal Derecho

Y lógicamente la suma de sus dos canales es el primer “monte”, el estéreo que es los dos canales separados y a continuación notaremos los otros valores donde:

RBDS: Radio Broadcast Data System.

Qué Como su propia definición lo dice es el sistema básico para portar información a partir de la radio frecuencia en FM.

Y para terminar la señal Piloto, que realmente es usada como un pico en una sola frecuencia que permite supervisar continuidad, ecualización, control y sincronización, todos valores de referencia para que la onda que queremos transmitir lleve la información deseada.

Ahora que entendemos bien todos los valores de referencia que debemos esperar en nuestra frecuencia FM, analizando las gráficas más a profundidad podremos realizar las conclusiones

CONCLUSIONES:

- Como vemos el experimento respalda la teoría dado que en todas las señales podemos notar la presencia de los dos canales y la señal piloto. Sin embargo, no todas logran transmitir la señal estéreo.
- En algunas señales notamos los canales estéreo como es el ejemplo de Tropicana, donde vemos los dos picos, sin embargo, notamos que están desfazados a 57 MHz y 38 MHz como es de esperarse, este desfase puede deberse en un fallo en la señal piloto que puede estar desincronizada o la la señal al llegar posee naturalmente la presencia de un ruido que puede generar también este desfase.
- Al analizar el espectro sacamos una conclusión necesaria por básica que sea, pues como es de esperar entre mas ancho de banda y mas potencia tenga una emisora , más claro será su sonido.