

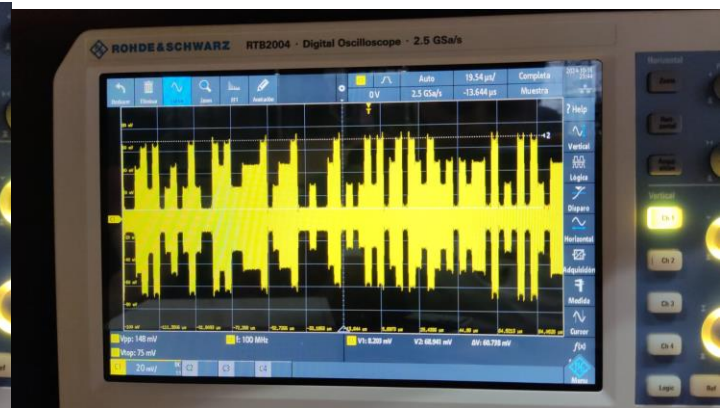
Nicolas David Martinez Cristancho
Jairo Andres Moreno Lamus

2212269
2212903

Modulación del 75%

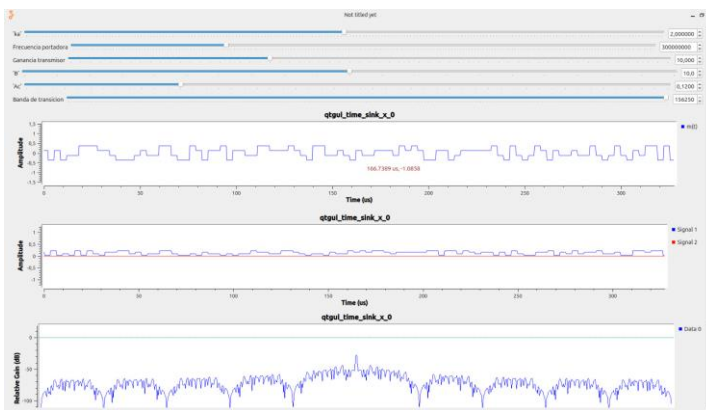
TB

Índice de Modulación



GNU

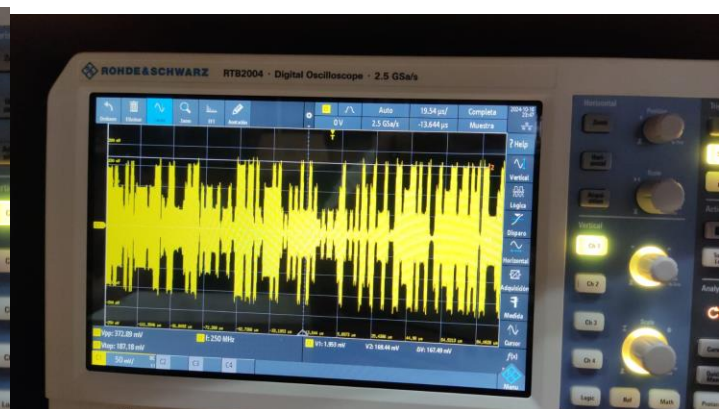
BW



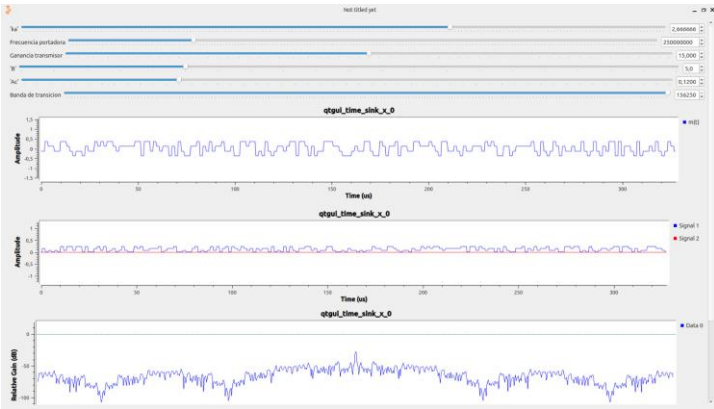
Modulación del 100%

TB

Índice de Modulación



GNU



BW



Modulación del 150%

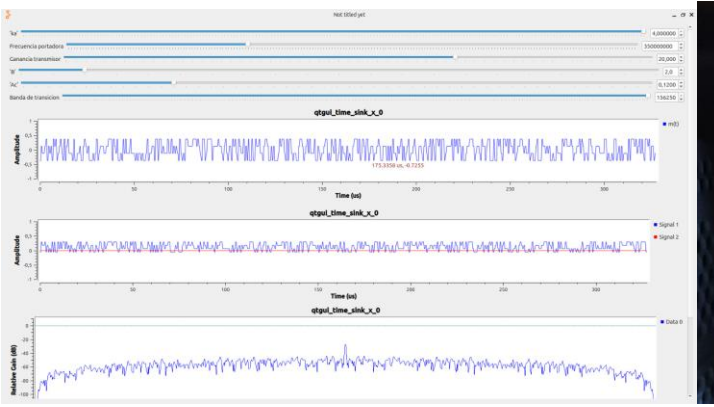
TB



Índice de Modulación



GNU



BW



Ka	Am Señal	Amplitud Mensaje Osciloscopio [mV]	Amplitud Portadora [mV]	Indice de Modulación	Frecuencia Portadora [MHz]	B	Tb Osciloscopio [us]	Tb Fórmula [us]	GTX	BW [kHz]
2,0000	0,375	38,5720	30,3690	0,7873	300	10	3,320	3,20	10	601,50
2,6666	0,375	83,7450	83,7450	1,0000	250	5	1,760	1,60	15	1247,8
4,0000	0,375	113,773	176,275	1,5493	350	2	0,654	0,64	20	312,60

En esta parte del laboratorio, se generaba una señal digital con varios niveles, a esta señal de salida como se puede ver en las imágenes se le fue medida su amplitud para así lograr la modulación requerida con la constante de sensibilidad en amplitud (ka). Para hallar el índice de modulación, se utilizó el mismo mecanismo empleado en el Laboratorio 3 parte A, en el cual medimos y hallamos en el osciloscopio los valores de amplitud del mensaje y amplitud de la portadora, que al ser divididos nos da la aproximación del índice de modulación que generamos, este valor no es totalmente exacto por el ruido de la señal que se produce por los cables, además de que al ser tan pequeños los valores, lograr tomar el punto exacto en el osciloscopio es difícil por lo que nos da esa variación. Para hallar el tiempo de bit tenemos que en formula es:

$$Tb = \frac{B}{samplerate}$$

Con la formula anterior nos podemos dar una idea de la aproximación de este valor, que también fue medido en el osciloscopio y nos presenta pequeñas variaciones, que se reitera que considerando las unidades en las que se encuentra se entiende que es difícil lograr el valor exacto. Para hallar el ancho de banda en el analizador de espectros se considera la regla de los 20dB, que nos habla que los 20dB medidos desde el espectro con mayor potencia allí tendremos el 99% de la potencia de la señal, lo que es razón para escoger el ancho de banda respectivo como se muestran en las imágenes del analizador de espectros.