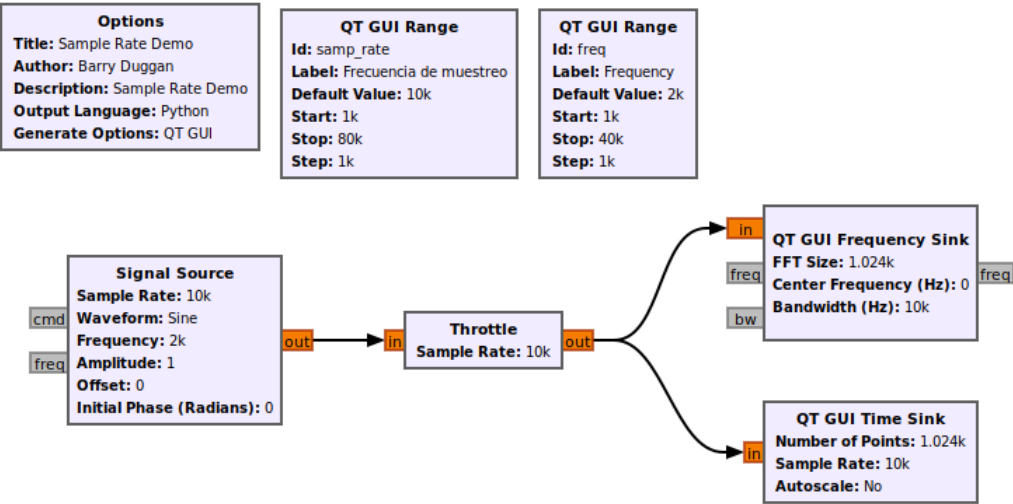


COMUNICACIONES I: 2022-1-27139-Presencial



Demuestra el teorema de muestreo de Nyquist usando señales senoidales. Para ello, cree un diagrama de bloques como el que se muestra a continuación:



Edite el bloque (para editar un bloque se hace presionando doble clic sobre el modulo) **“QT GUI Range”** de la siguiente manera para crear la variable de Frecuencia **freq**:

Properties: QT GUI Range

General

Advanced

Documentation

ID	freq
Label	Frequency
Type	float
Default Value	2000
Start	1000
Stop	40000
Step	1000
Widget	Counter + Slider
Minimum Length	200
GUI Hint	

Aceptar

Cancelar

Aplicar

Edite el bloque **“Signal source”** de la siguiente manera para asignar la variable de **freq**:

Properties: Signal Source

General

Advanced

Documentation

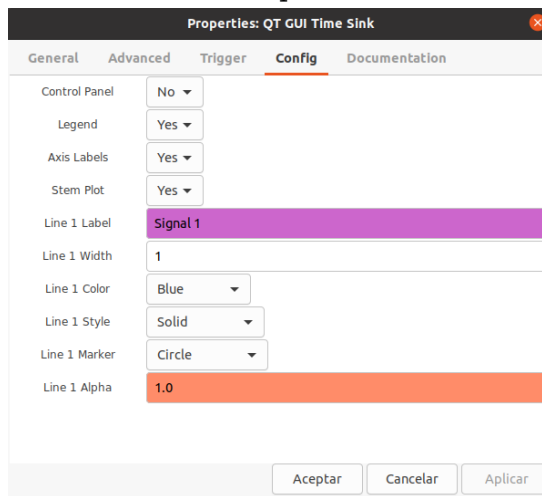
Output Type	float
Sample Rate	samp_rate
Waveform	Sine
Frequency	freq
Amplitude	1
Offset	0
Initial Phase (Radians)	0

Aceptar

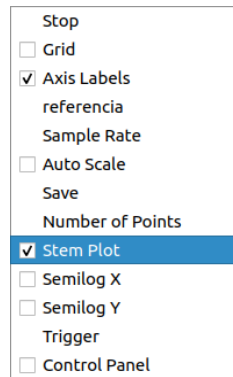
Cancelar

Aplicar

Edite el bloque **“QT GUI Time Sink”** en la pestaña **config** para visualizar la gráfica en forma discreta (habilitar la opción **stem plot**):



o al ejecutar el programa, para visualizar la gráfica en forma discreta dar clic con el scroll (rueda del *mouse*) sobre la gráfica en el tiempo del *mouse* y habilitar la opción **Stem Plot**:

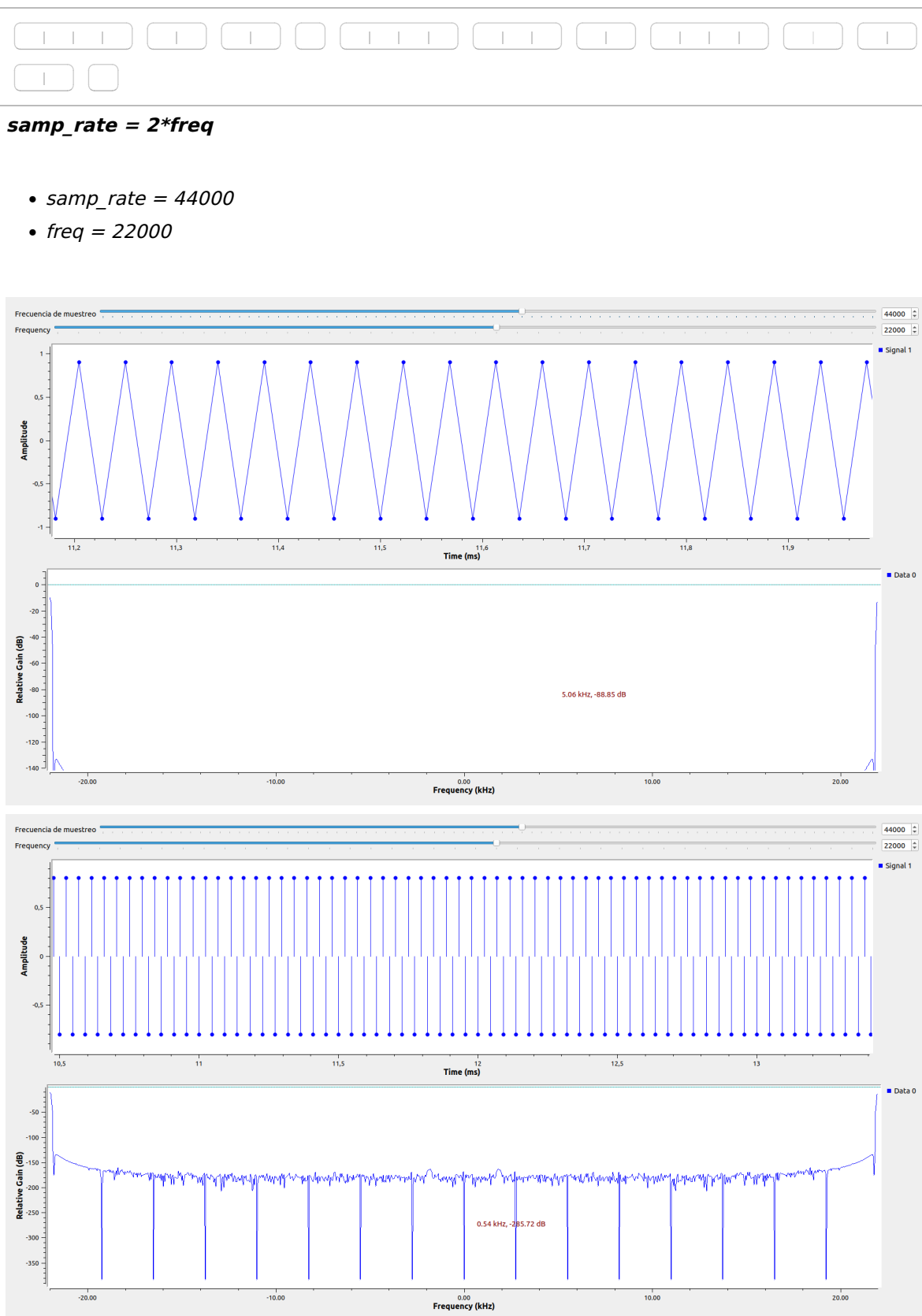


Pregunta 1

Sin responder
aúnPuntúa como
1,00

Demostrar los límites de Nyquist usando valores de frecuencia de muestreo (variable: `samp_rate`) y frecuencia de la señal de referencia (variable: `freq`).

1. Inserte la imagen captada en GNURADIO en la que demuestra las ventajas o desventajas al alcanzar en limite.
2. Comente bajo la gráfica las ventajas o desventajas de llegar al limite de NYQUIST

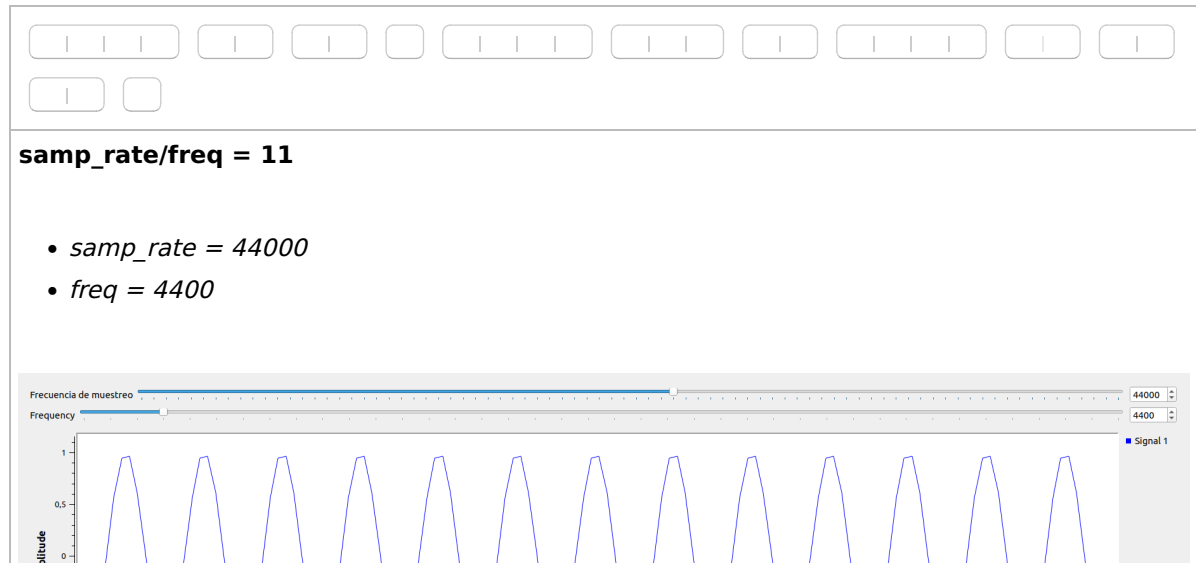


- 6/05/22, 15:27

Pregunta **3**Sin responder
aúnPuntúa como
1,00

Ajuste los valores de frecuencia de muestreo (variable: `samp_rate`) y frecuencia de la señal de referencia (variable: `freq`). Inserte una grafica que represente una relación de muestreo ($\text{samp_rate}/\text{freq}$) superior a 10.

1. Inserte la imagen captada en GNURADIO
2. Inserte los valores de frecuencia de muestreo y de frecuencia de la señal seno usadas.
3. Comente bajo la gráfica en la que demuestra las ventajas o desventajas al obtener una relación de muestreo de este orden.

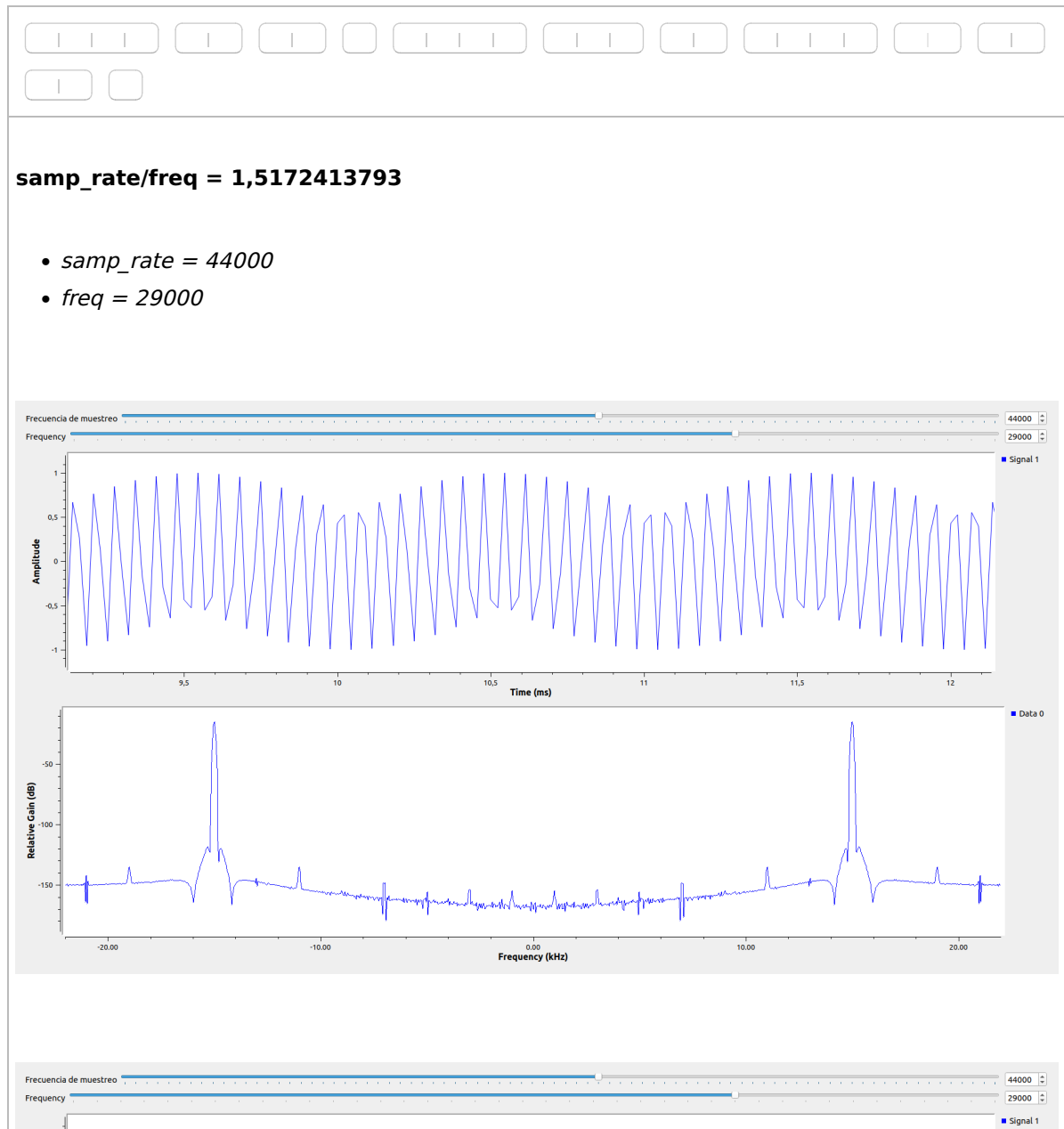


Pregunta 4

Sin responder
aúnPuntúa como
1,00

Ajuste los valores de frecuencia de muestreo (variable: `samp_rate`) y frecuencia de la señal de referencia (variable: `freq`). Inserte una grafica que represente una relación de muestreo (`samp_rate/freq`) inferior a 2 (no se requiere obtener un numero entero)

1. Inserte la imagen captada en GNURADIO
2. Inserte los valores de frecuencia de muestreo y de frecuencia de la señal seno usadas.
3. Comente bajo la gráfica en la que demuestra las desventajas al obtener una relación de muestreo de este orden.



◀ Lectura: Teoría de muestreo

^

Practica 1.2. Teoría de muestreo en GNURADIO (continuacion) ▶

Volver a: Laboratorio 1 ➡

