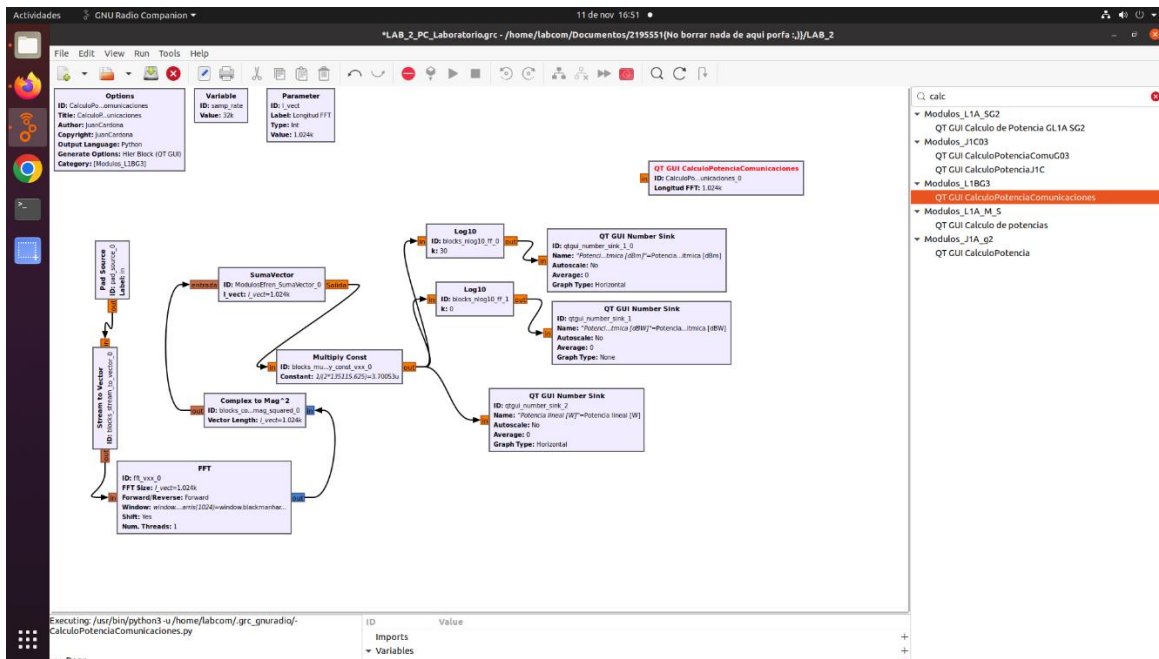


LAB2_Comunicaciones1_2195551

Parte 2-1 creación de bloques jerárquicos:

Evidencia de la creación del bloque jerárquico:



Demostración del funcionamiento del bloque con una señal Seno de amplitud variable:

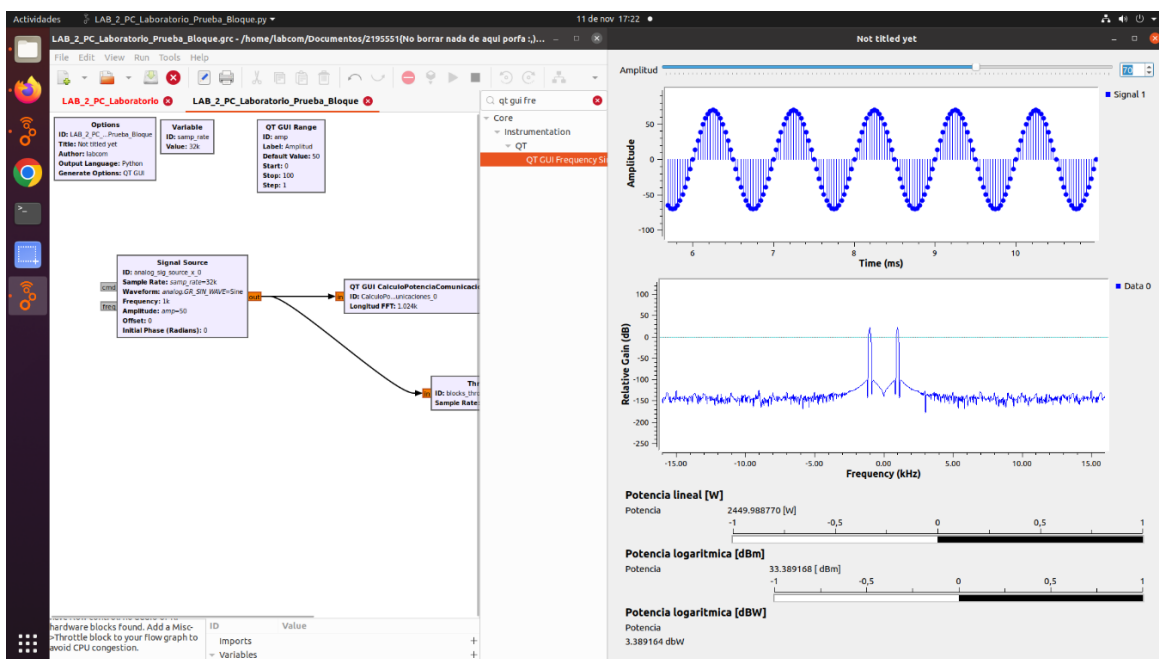


Ilustración 1: LAB2_Seno_Amplitud_10

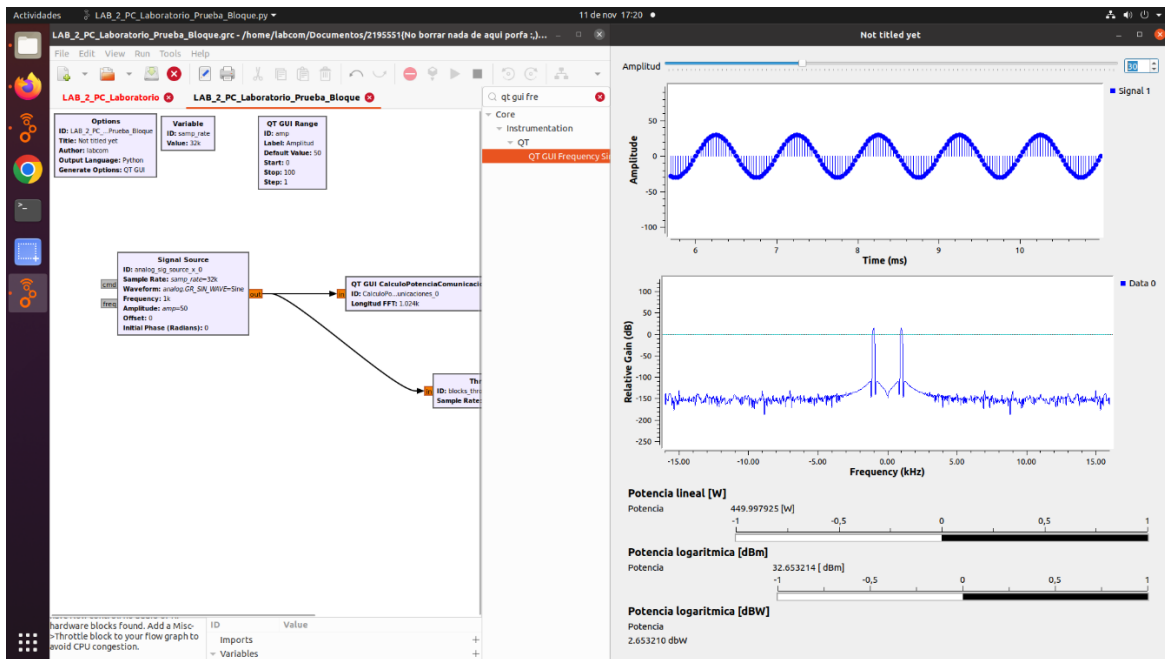


Ilustración 2: LAB2_Seno_Amplitud_20

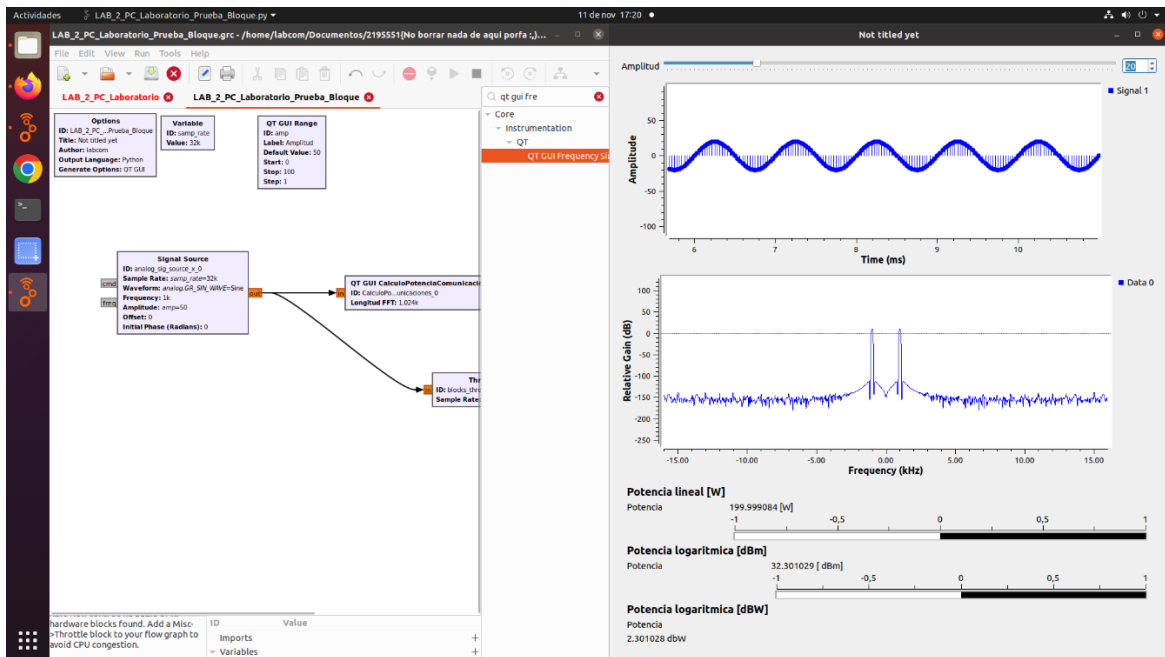


Ilustración 3: LAB2_Seno_Amplitud_30

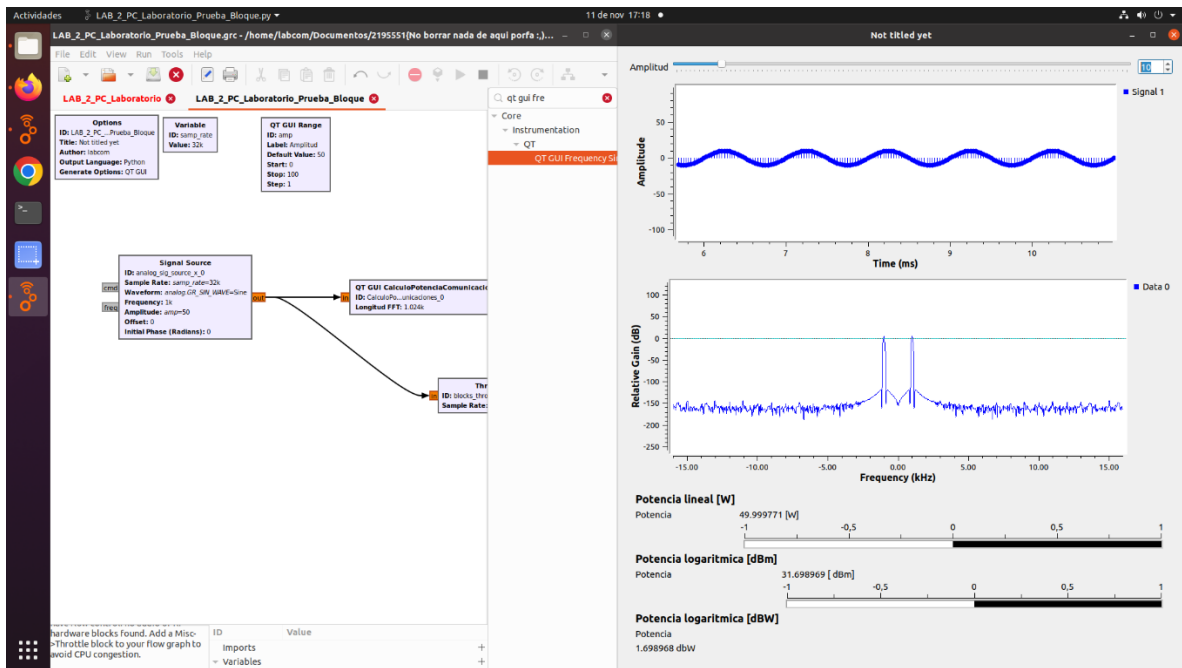


Ilustración 4: LAB2_Seno_Amplitud_70

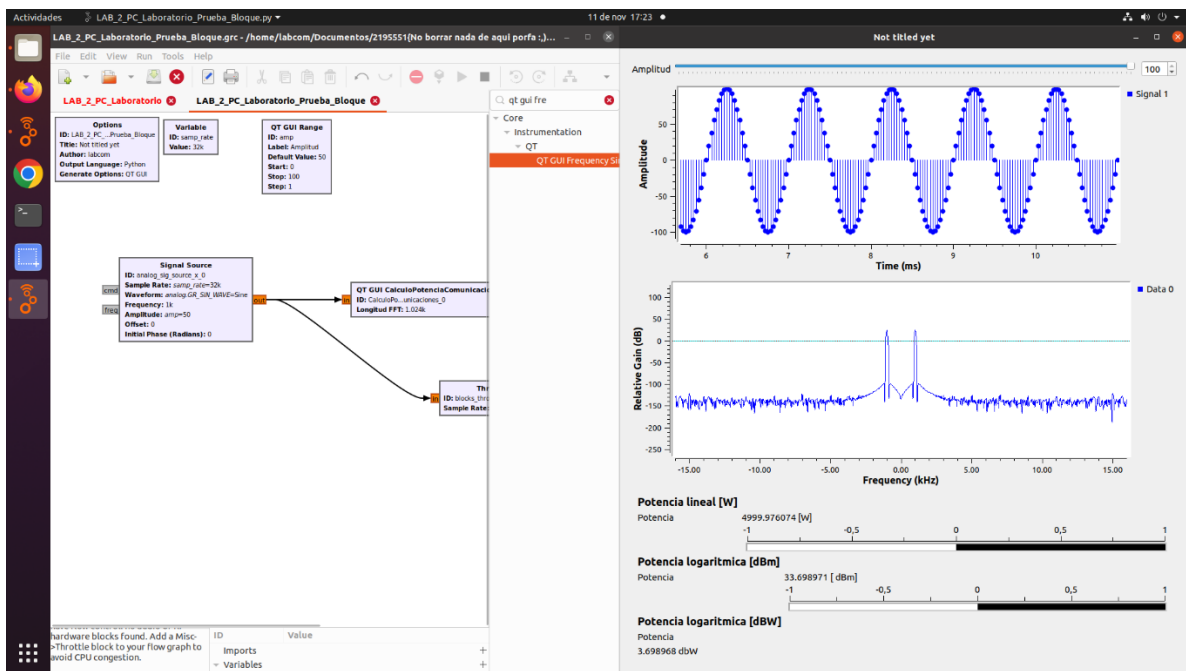


Ilustración 5: LAB2_Seno_Amplitud_100

Actividades LAB_2_PC_Laboratorio_Prueba_Bloque.py 11 de nov 17:27

LAB_2_PC_Laboratorio_Prueba_Bloque.grc - /home/labcom/Documentos/2195551(No borrar nada de aquí porfa :))... - qt gui fre

File Edit View Run Tools Help

LAB_2_PC_Laboratorio LAB_2_PC_Laboratorio_Prueba_Bloque

Options
ID: LAB_2_PC..._Prueba_Bloque
Title: Not titled yet
Author: labcom
Output Language: Python
Generate CPython: QT GUI

Variable
ID: samp_rate
Value: 32k

QT GUI Range
ID: amp
Label: Amplitude
Default Value: 50
Start: 0
Step: 100
Step: 1

Signal Source
ID: analog_sig_source_x_0
Sample Rate: samp_rate/32k
Waveform: analog_Car_SAW_BWVE-Saw Tooth
Frequency: 3k
Amplitude: amp/50
Offset: 0
Initial Phase (Radians): 0

QT GUI Calculator/Potencia/Comunicación
ID: Calculadora...
Length FFT: 1024

Th...
ID: Visualize...
Sample Rate

Not titled yet

Amplitud

Signal 1

Time (ms)

Relative Gain (dB)

Delta 0

Frequency (kHz)

Potencia lineal [W]

Potencia 198.668518 [W]

Potencia logarítmica [dBm]

Potencia 32.298130 [dBm]

Potencia logarítmica [dBW]

Potencia 2.298129 dBW

labcom/Documentos/2195551(No borrar nada de aquí porfa :))LAB_2_PC_Laboratorio_Prueba_Bloque.grc

ID Value

Imports

Variables

Actividades
LAB_2_PC_Laboratorio_Prueba_Bloque.py
11 de nov 17:29

LAB_2_PC_Laboratorio_Prueba_Bloque.py - /home/labcom/Documentos/2195551(No borrar nada de aquí porfa :))... - [X]

File Edit View Run Tools Help

LAB_2_PC_Laboratorio LAB_2_PC_Laboratorio_Prueba_Bloque [X]

Options

ID: LAB_2_PC...Prueba_Bloque

Title: Not titled yet

Author: labcom

Output Language: Python

Generate: QGIS: QT GUI

Variable

ID: samp_rate

Value: 32k

QT GUI Range

ID: amp

Label: Amplitud

Default Value: 50

Start: 0

Stop: 100

Step: 1

```

graph LR
    SS[Signal Source  
ID: analog_sig_source_0  
Sample Rate: samp_rate*32k  
Waveform: analog_CW_SAW_100Vr-New Touch  
Frequency: 3k  
Amplitude: amp*50  
Offset: 0  
Initial Phase (Radians): 0] --> C[QT GUI CalculoPotencialComunicacion  
ID: Calculo..._amplitud_3  
Length: 1.024k]
    C --> T[The...  
ID: ...  
Sample Rate: ]
    
```

labcom/Documentos/2195551(No borrar nada de aquí porfa :))\LAB_2_PC_Laboratorio_Prueba_Bloque.py Imports Variables

Not titled yet

Amplitud

Signal 1

Time (ms)

Relative Gain (dB)

Delta 0

Frequency (kHz)

Potencia lineal [W]

Potencia 1788.016846 [W]

Potencia logarítmica [dBm]

Potencia 38.252373 [dBm]

Potencia logarítmica [dBW]

Potencia 3.252372 dBW

Ilustración 7: LAB2_DienteSierra_Amplitud_75

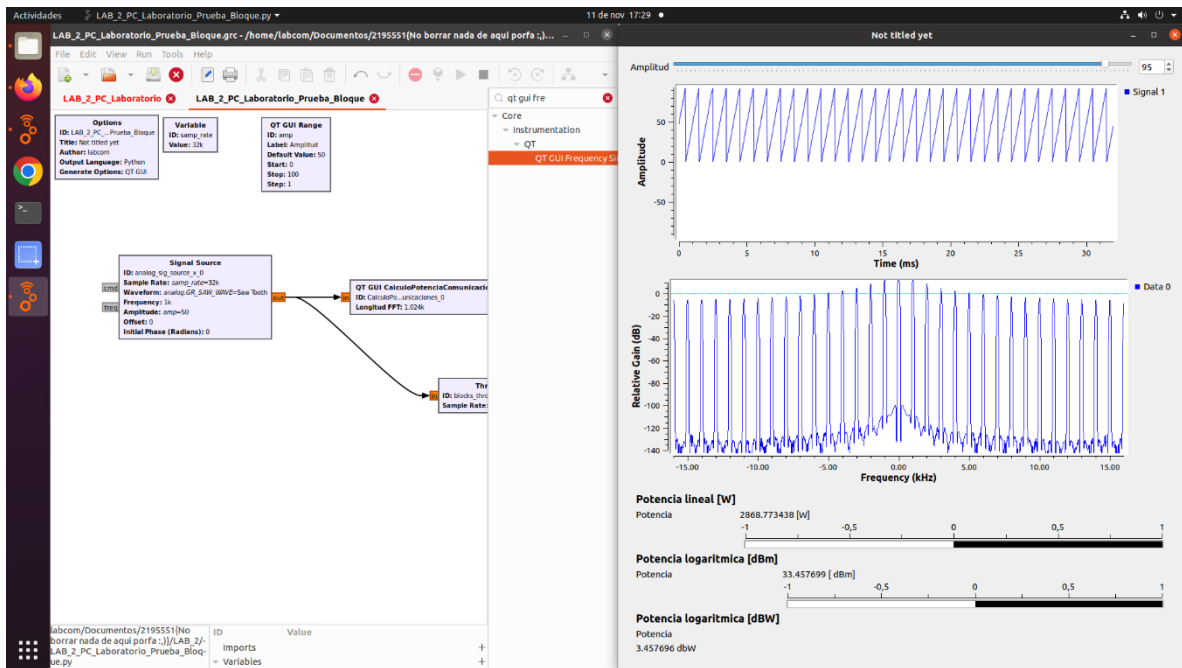


Ilustración 8: LAB2_DienteSierra_Amplitud_95

Demostración del funcionamiento del bloque con una señal Cuadrada de amplitud variable:

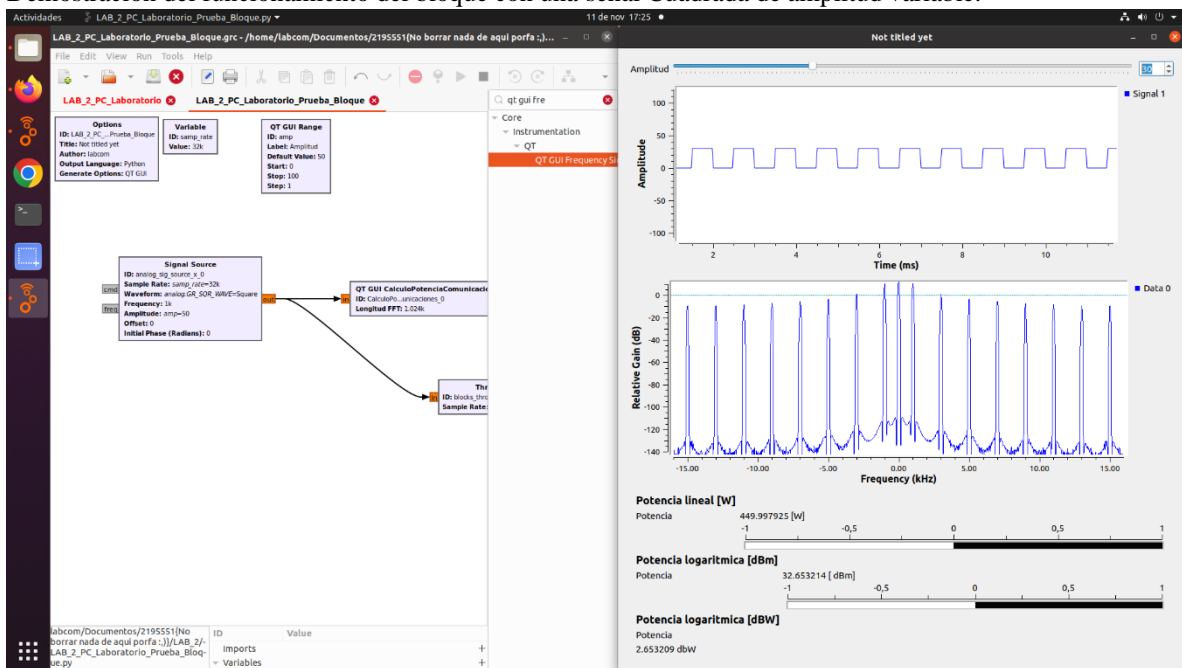


Ilustración 9: LAB2_Cuadrada_Amplitud_5

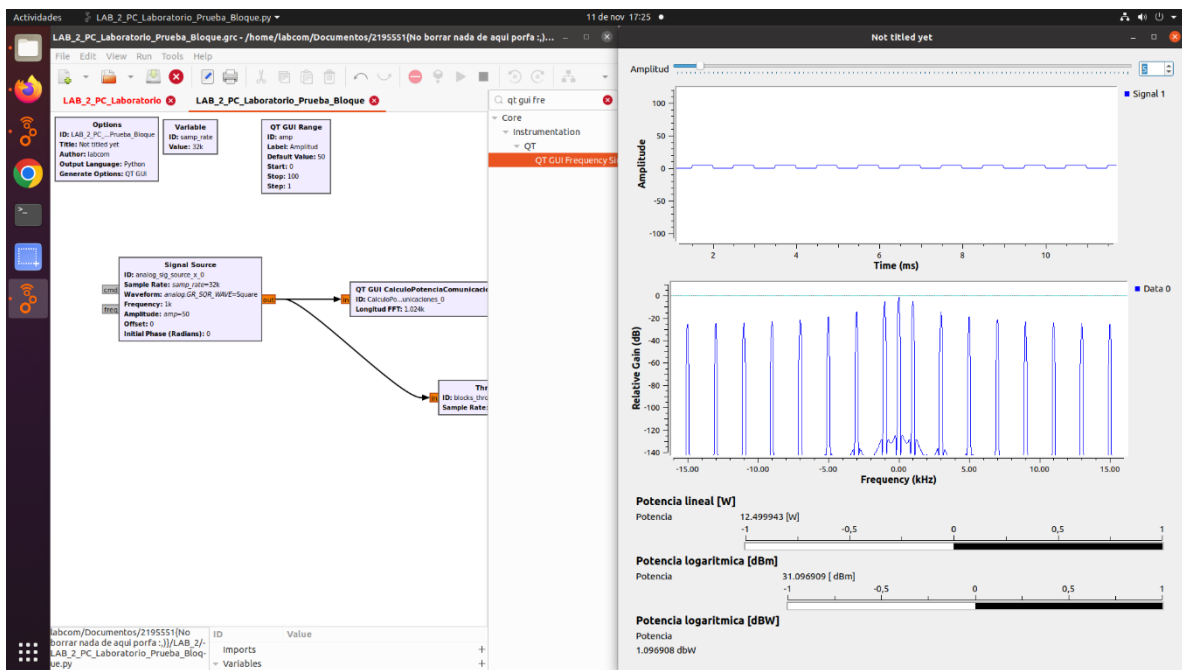


Ilustración 10: LAB2_Cuadrada_Amplitud_30

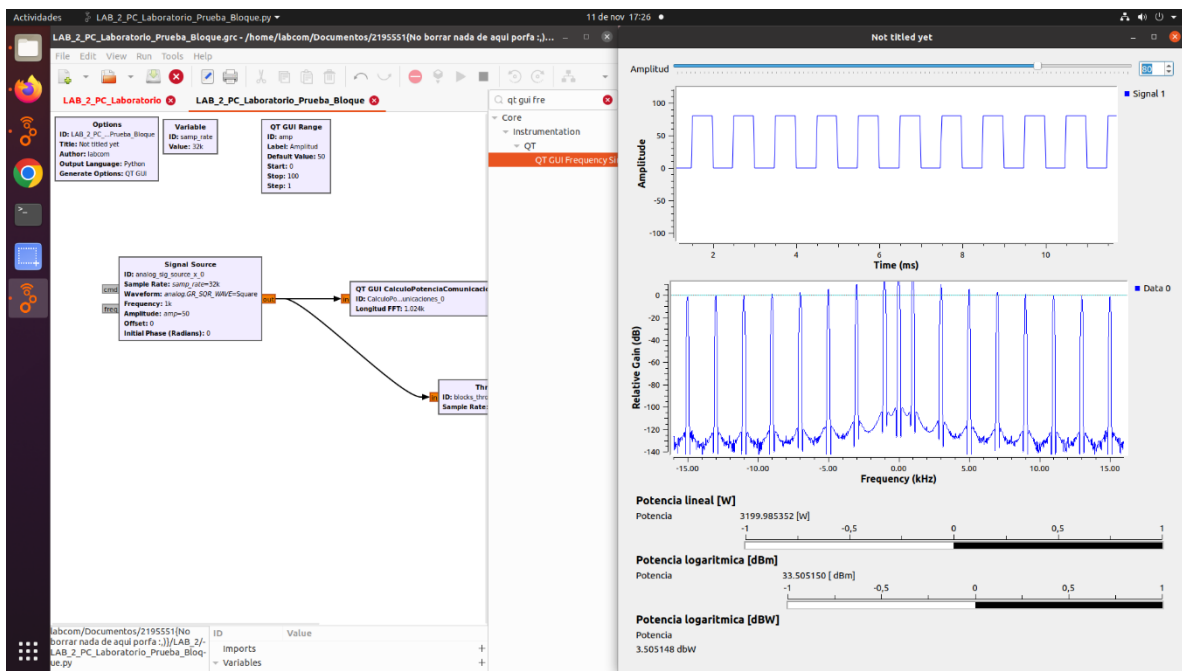
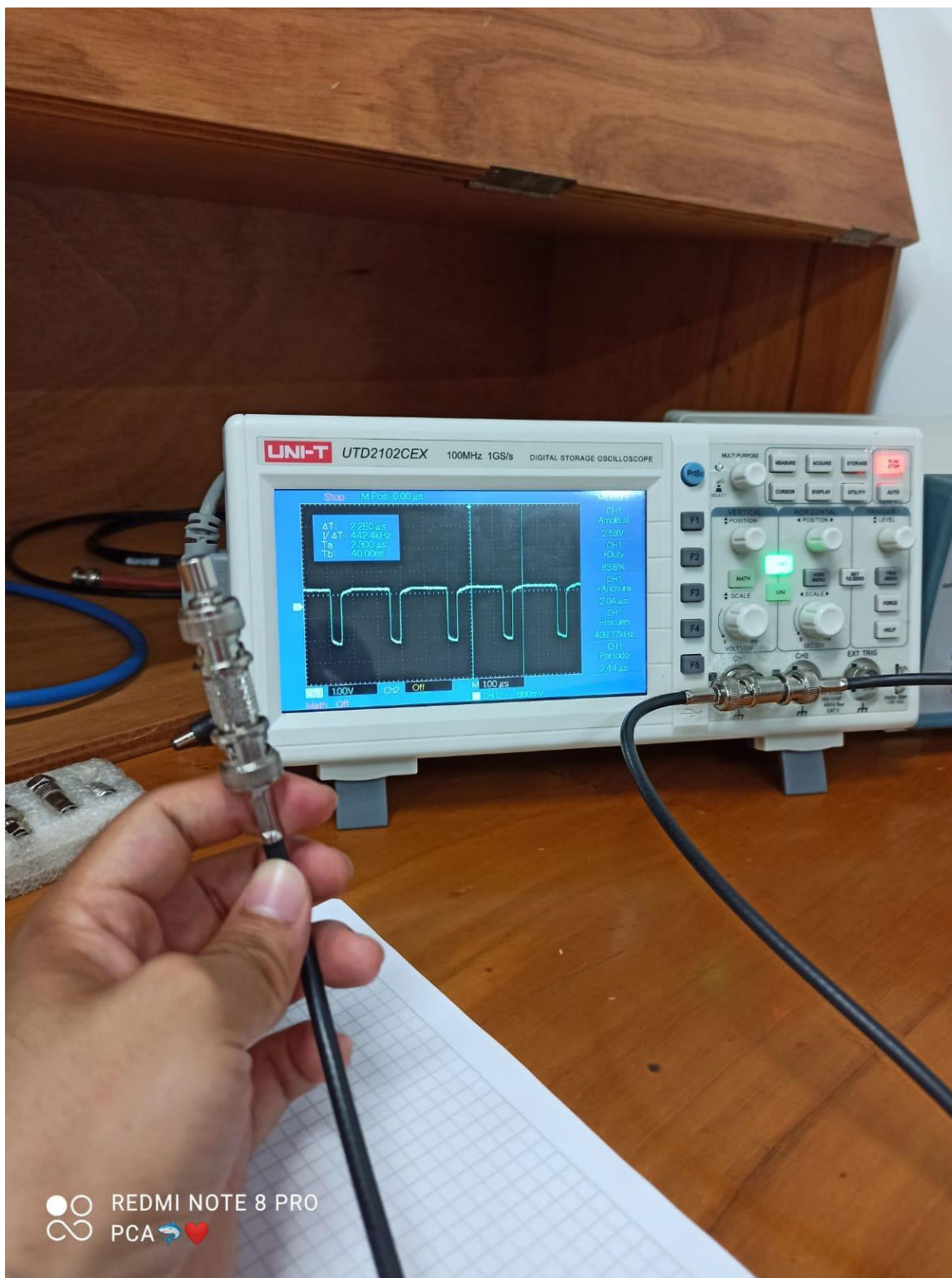


Ilustración 11: LAB2_Cuadrada_Amplitud_80

Terminal del cable coaxial conectado a la carga de 50 [Ohm]:



The image shows a digital storage oscilloscope (UNI-T UTD2102CEX) displaying a square wave signal. The screen shows a green waveform on a black background with a grid. The oscilloscope is connected to a circuit via black and red probes. A hand is visible holding the probes. The device is placed on a wooden surface next to a power supply unit (BK PRE) and a small electronic component board.

Terminal del cable coaxial conectado a la carga con resistencia variable (potenciómetro):

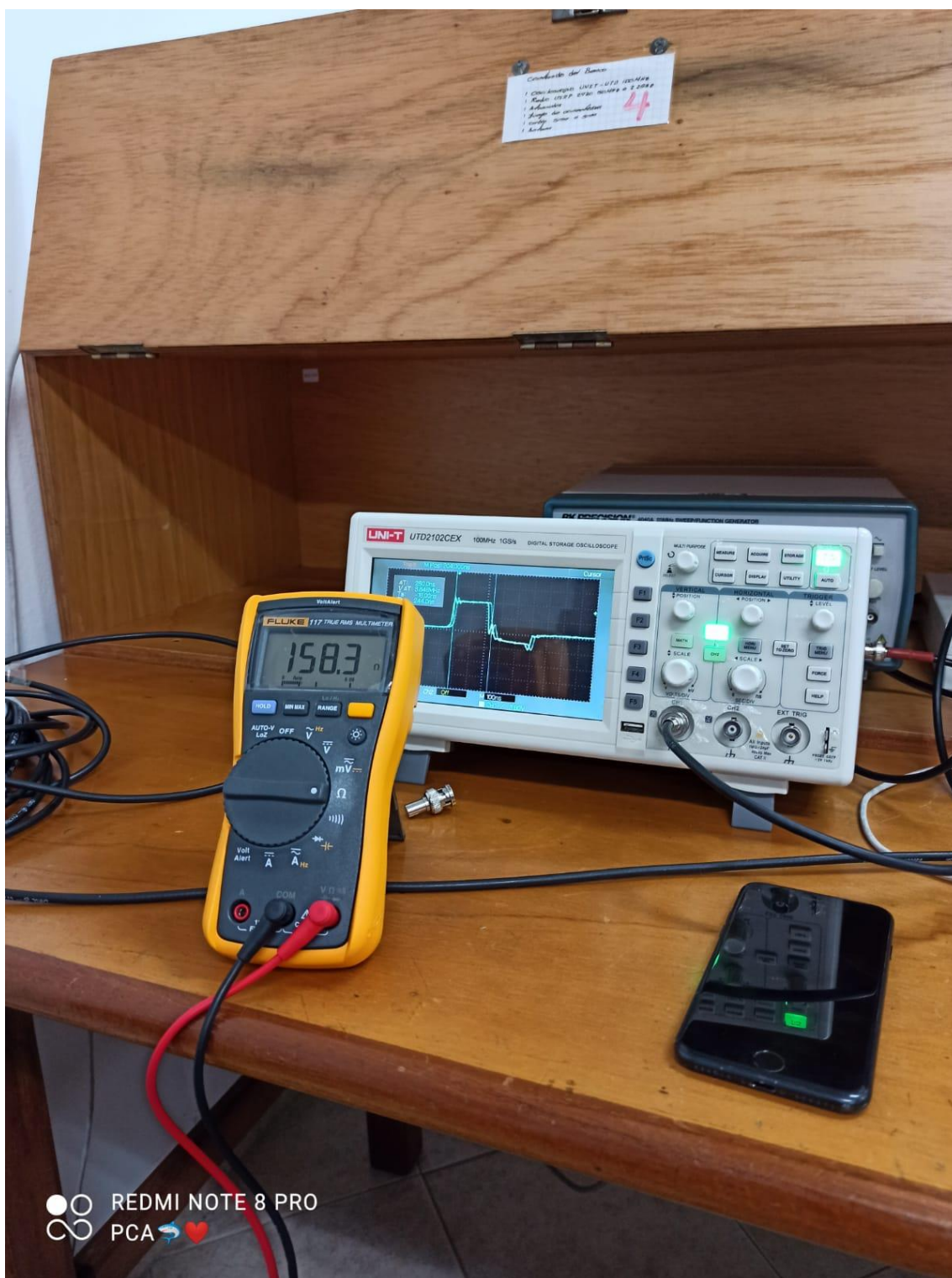


Ilustración 12: Carga de 158.3 [Ohm]

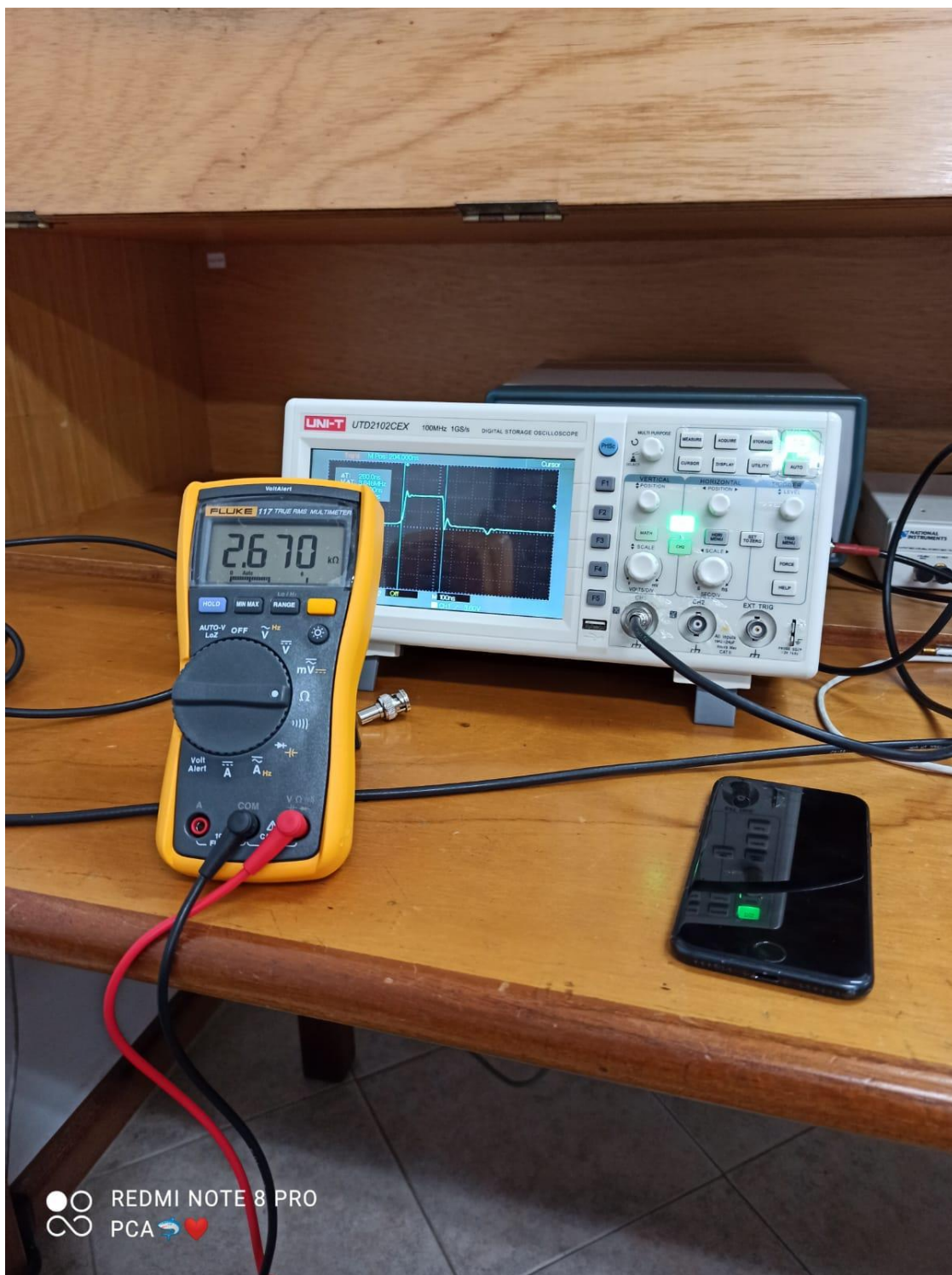
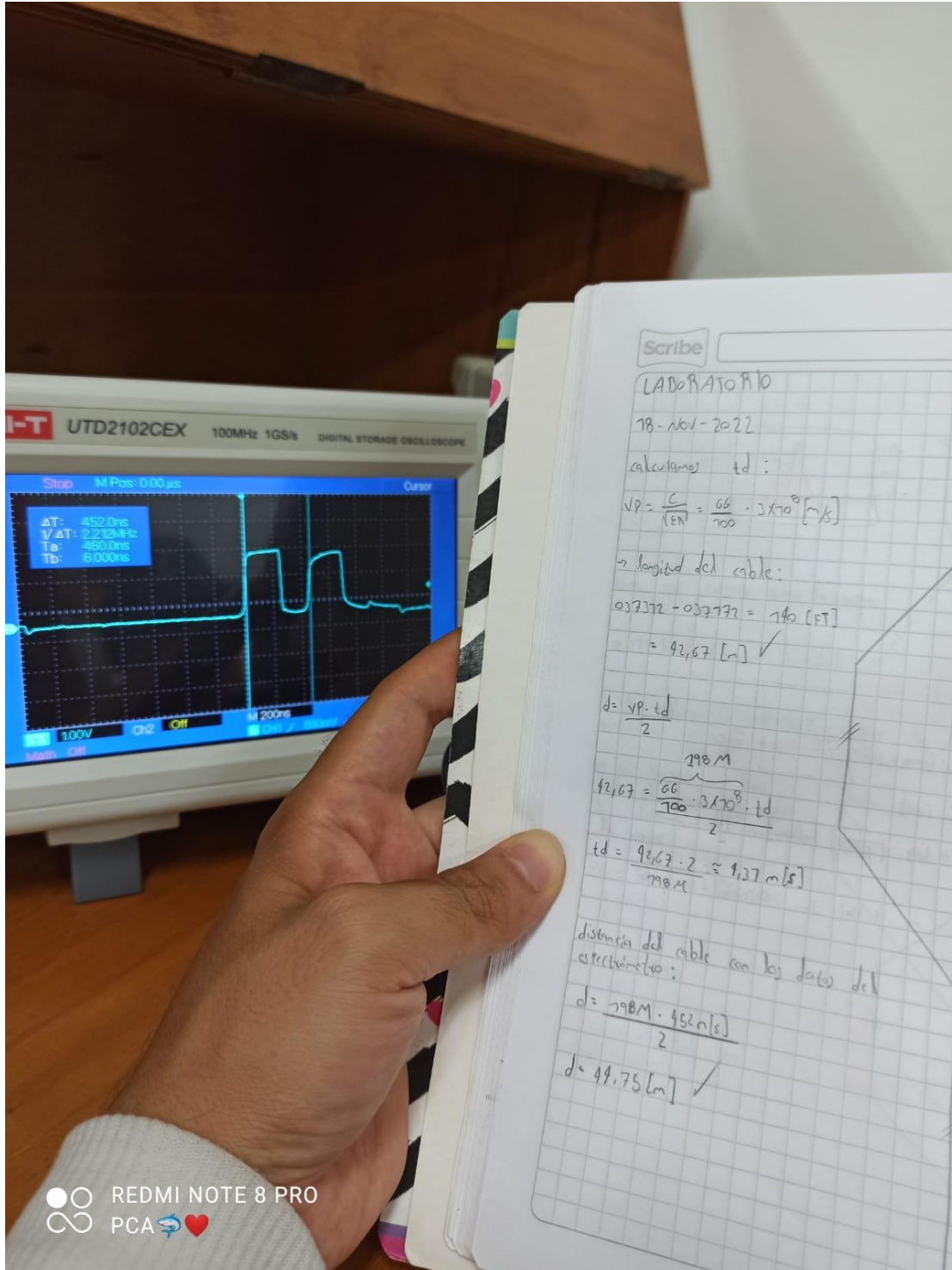


Ilustración 13: Carga de 2.7K [Ohm]

Parte 2-2 reflectometría en el dominio del tiempo:

Distancia del cable coaxial tanto teórica como prácticamente:



Señal con valores de ciclo de trabajo en 10% y 60%:

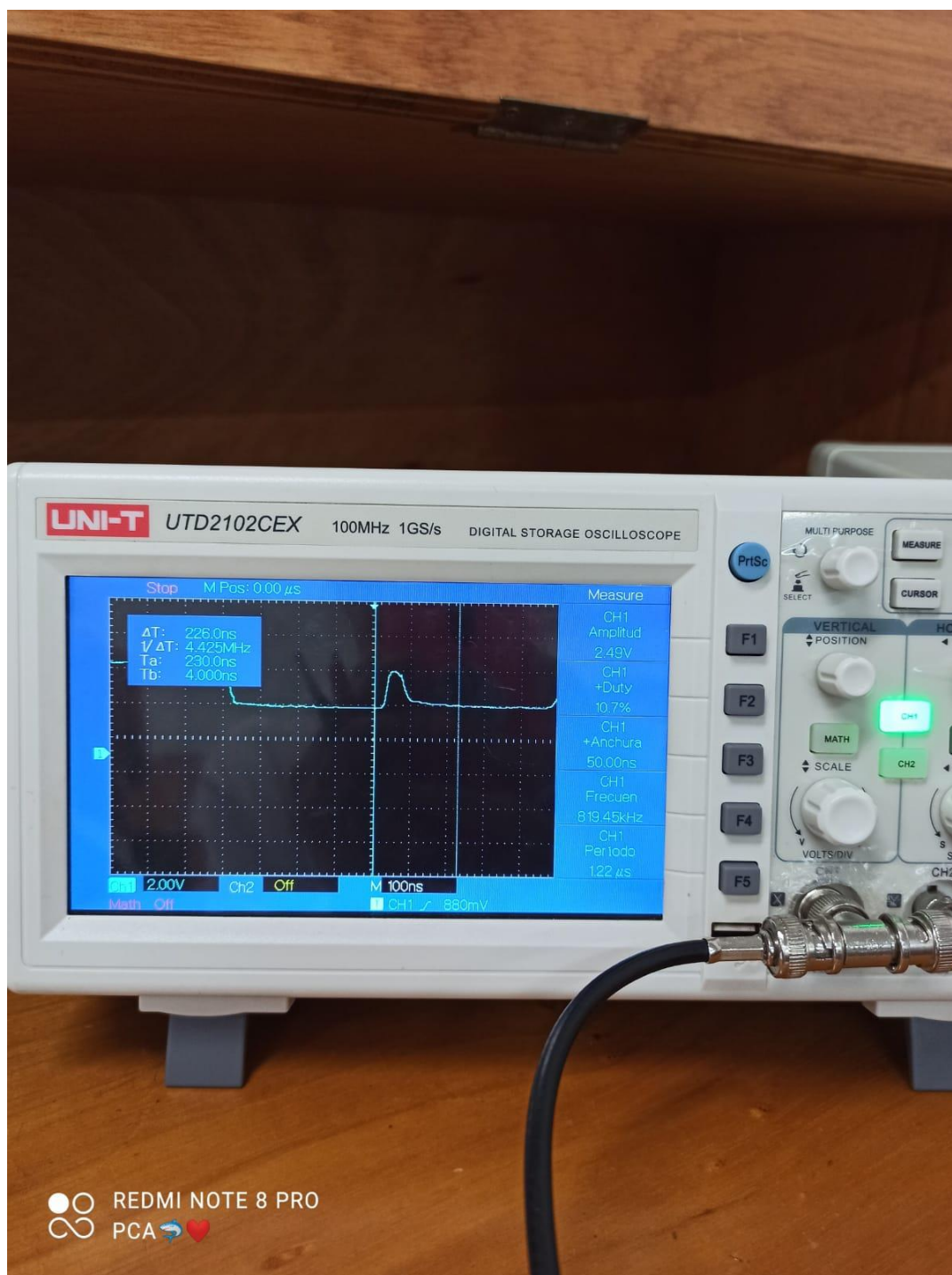


Ilustración 14: Ciclo de trabajo del 10%

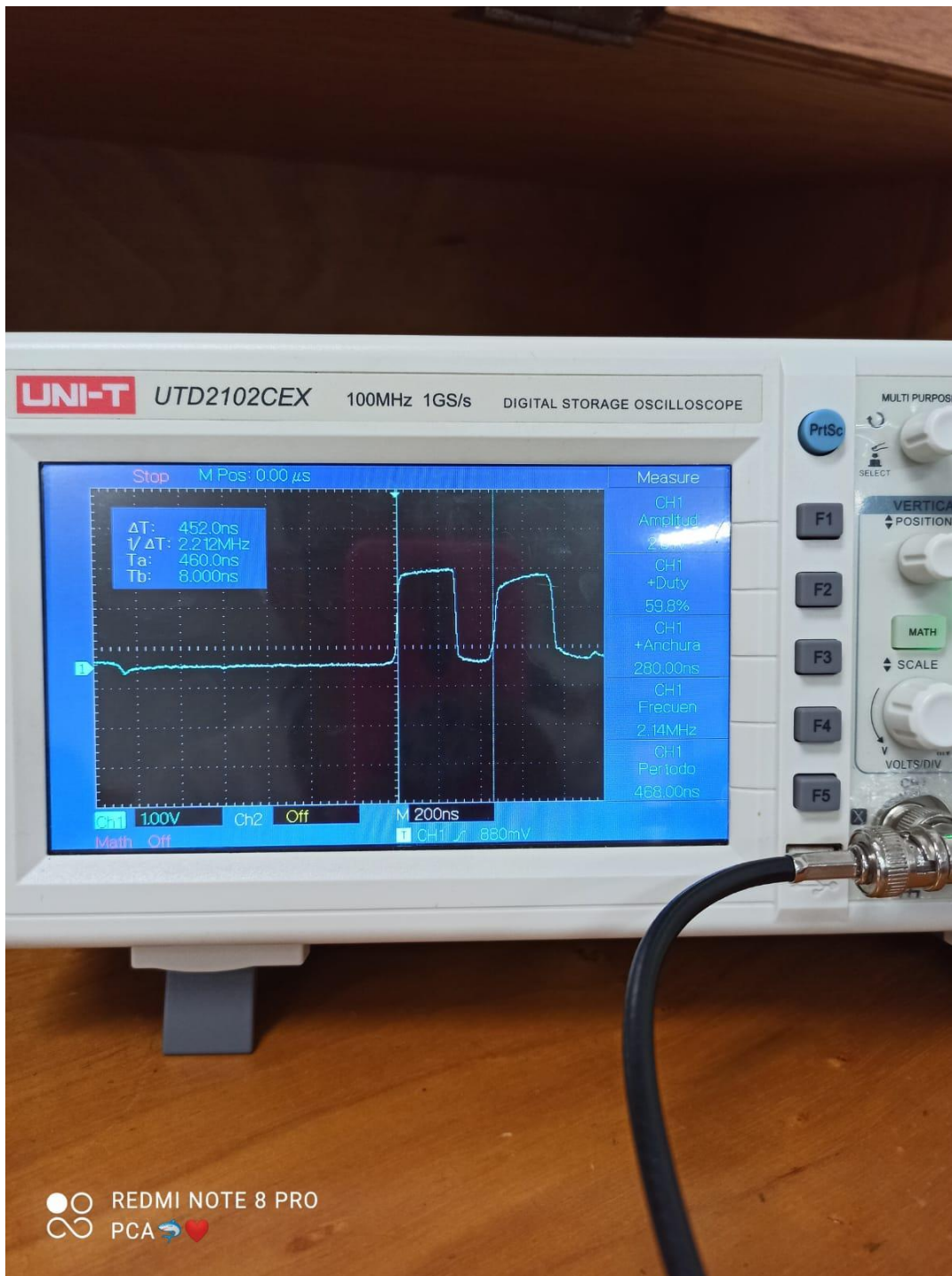
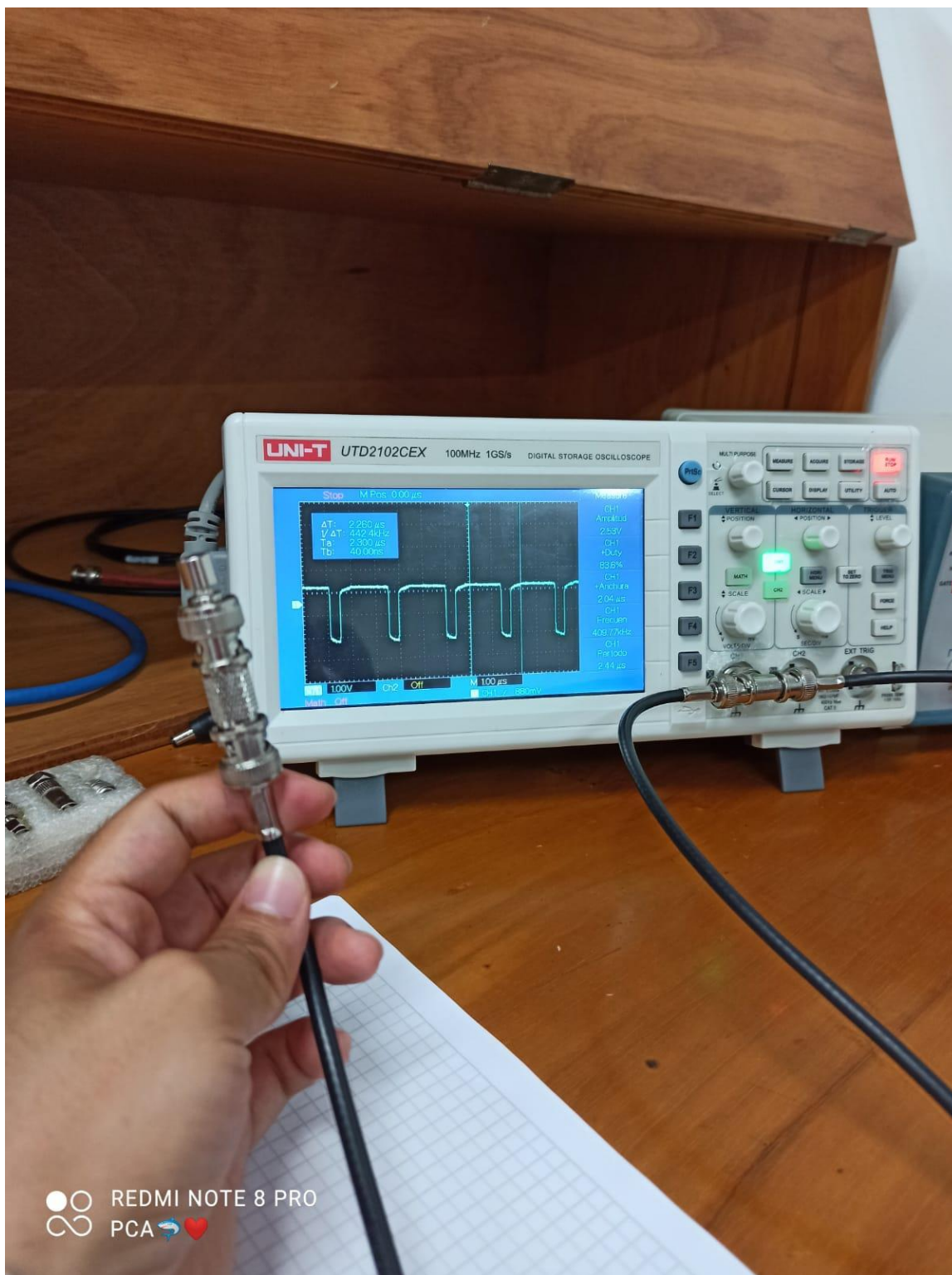


Ilustración 15: Ciclo de trabajo del 60%

Terminal del cable coaxial conectado a una carga de 50 [Ohm]:



Terminal del cable coaxial conectado a la carga con resistencia variable (potenciómetro):

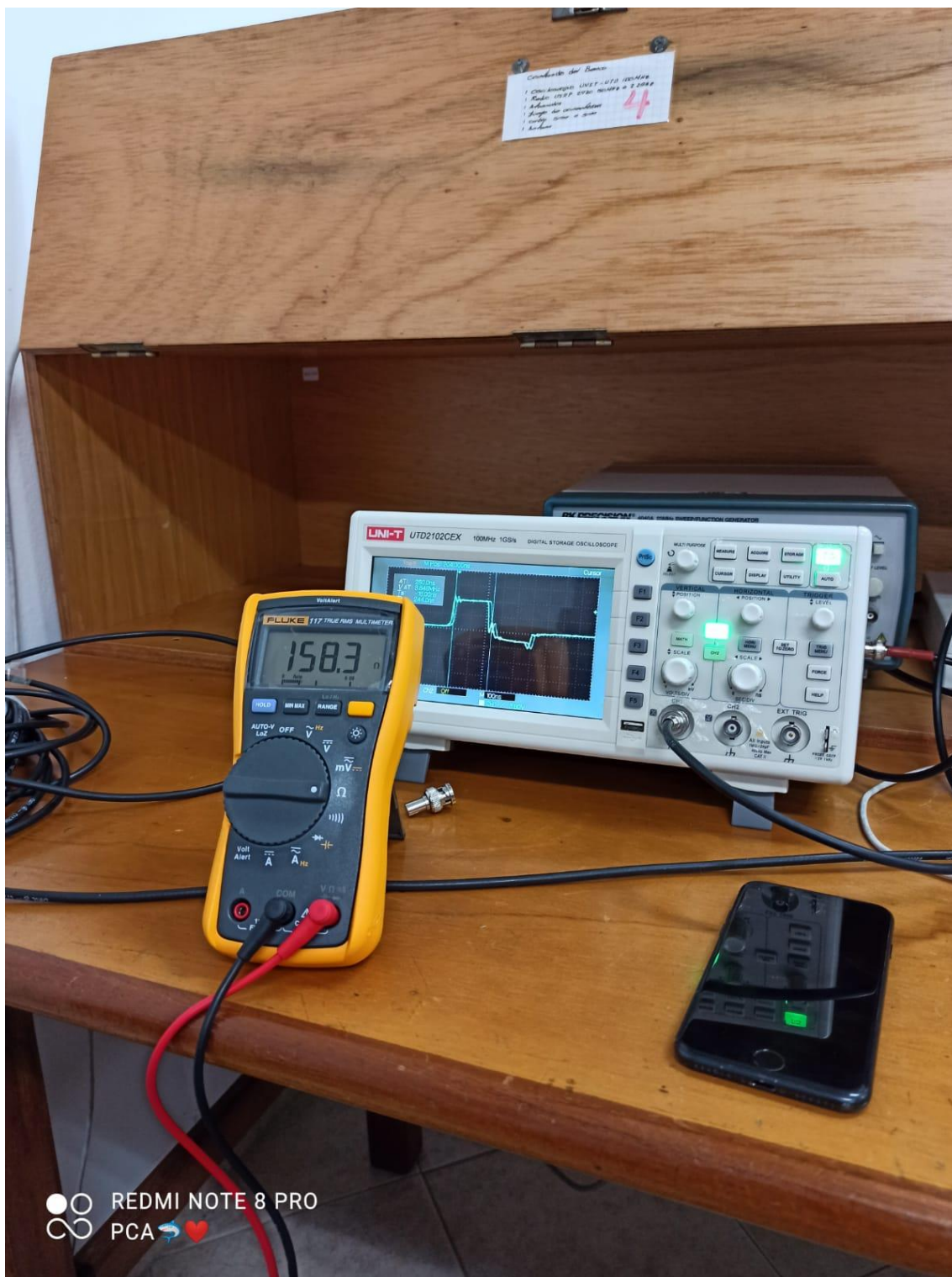


Ilustración 16: Carga de 158.3 [Ohm]

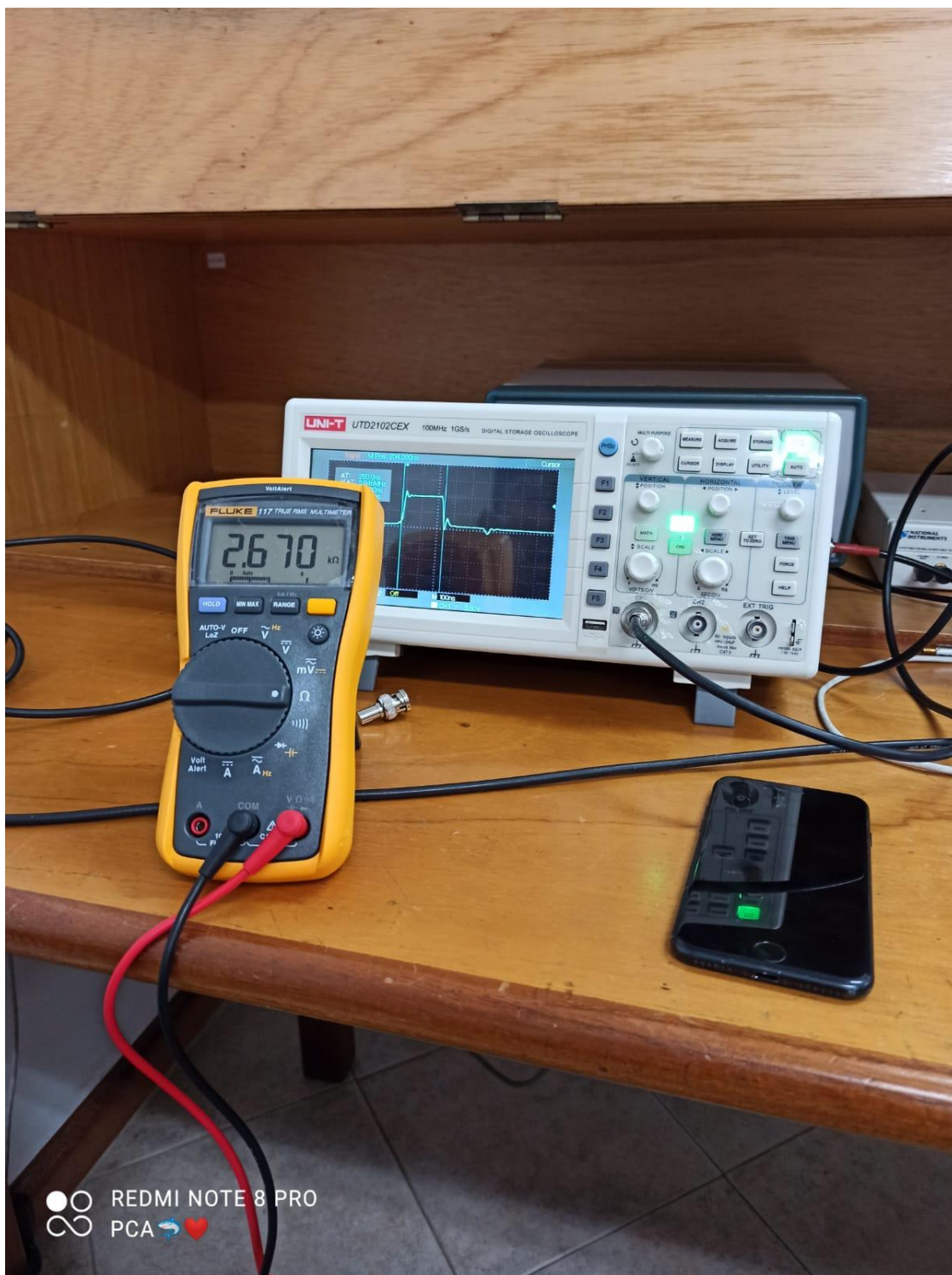


Ilustración 17: Carga de 2.67K [Ohm]

Parte 2-3 medidas de atenuación:



Ilustración 18: Montaje general

Para este caso, se utilizó un GTX de 0 [dB] y una frecuencia de 90M [Hz].



Ilustración 19: Medidas con cable corto

Para la última franja de la tabla de datos se presentó un error en el analizador de espectros, debido a que la frecuencia que me pedía la tabla fue de 2000M [Hz], al tratar de ingresar este valor en el analizador de espectros, este me informa que el valor máximo aceptado es de 1.8G [Hz], la utilización de este valor me empezó a generar resultados menores a los esperados, también se logró notar que la potencia se mantenía en un mismo valor para todos los valores de GTX.



Ilustración 20: Falla con medida de 2000M [Hz]

	Datos Medidos			
	Potencia medida en dBm			
GTX	0	10	20	30
Frecuencia	GTX = 0 dB	GTX = 10 dB	GTX = 20 dB	GTX = 30 dB
50	-42,4	-33,1	-23,2	-16,5
60	-41,7	-32,1	-23,5	-16,8
70	-41,7	-32,1	-22,5	-16,8
80	-41,7	-32,7	-22,5	-16,8
90	-42,4	-32,7	-23,2	-17,2
100	-43,4	-33,1	-23,2	-17,5
200	-46,7	-37,4	-27,4	-21,1
300	-50,1	-40,7	-31,1	-24,2
400	-52,3	-43,4	-33,7	-26,8
500	-54,4	-46,7	-37,1	-30,1
600	-56,6	-49,4	-40,1	-32,7
700	-57,7	-51,7	-43,4	-35,4
800	-58,4	-53,5	-45,7	-38,1
900	-58,4	-55,9	-49,4	-42,1
1000	-58,1	-56,6	-51,4	-43,7
2000	-55,9	-55,5	-55,9	-55,5

Ilustración 21: Tabla de datos