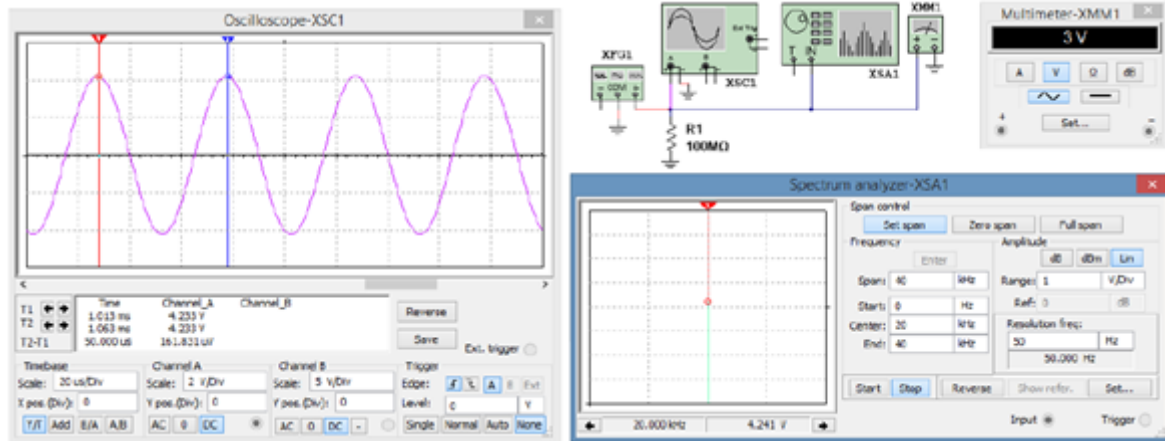
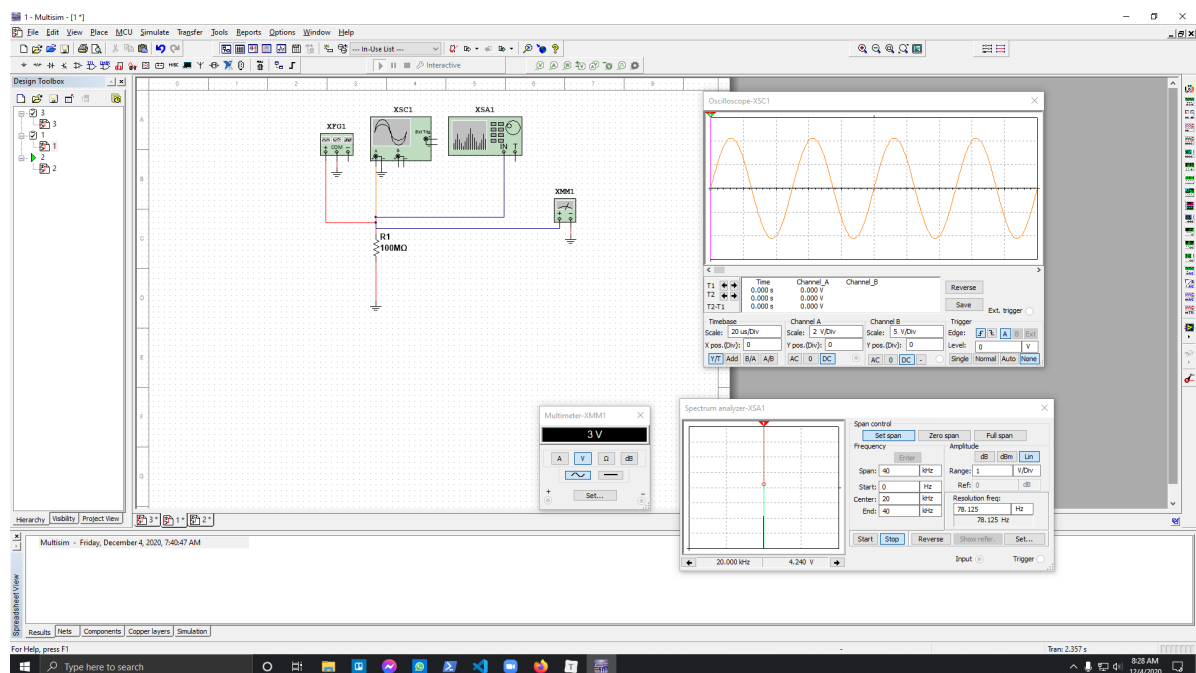


## Alumno: Alfonso Murrieta Villegas

1. Realice el siguiente circuito y calcule el factor de cresta del siguiente circuito, voltaje de la señal senoidal 3 VRMS y frecuencia a 20 kHz. Anote sus cálculos y resultados.



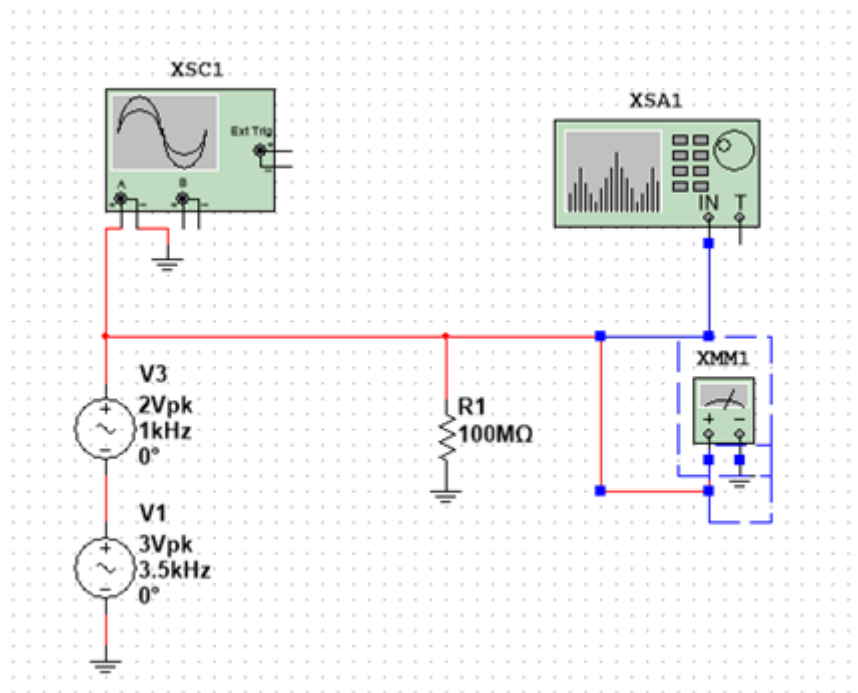
- Circuito propio



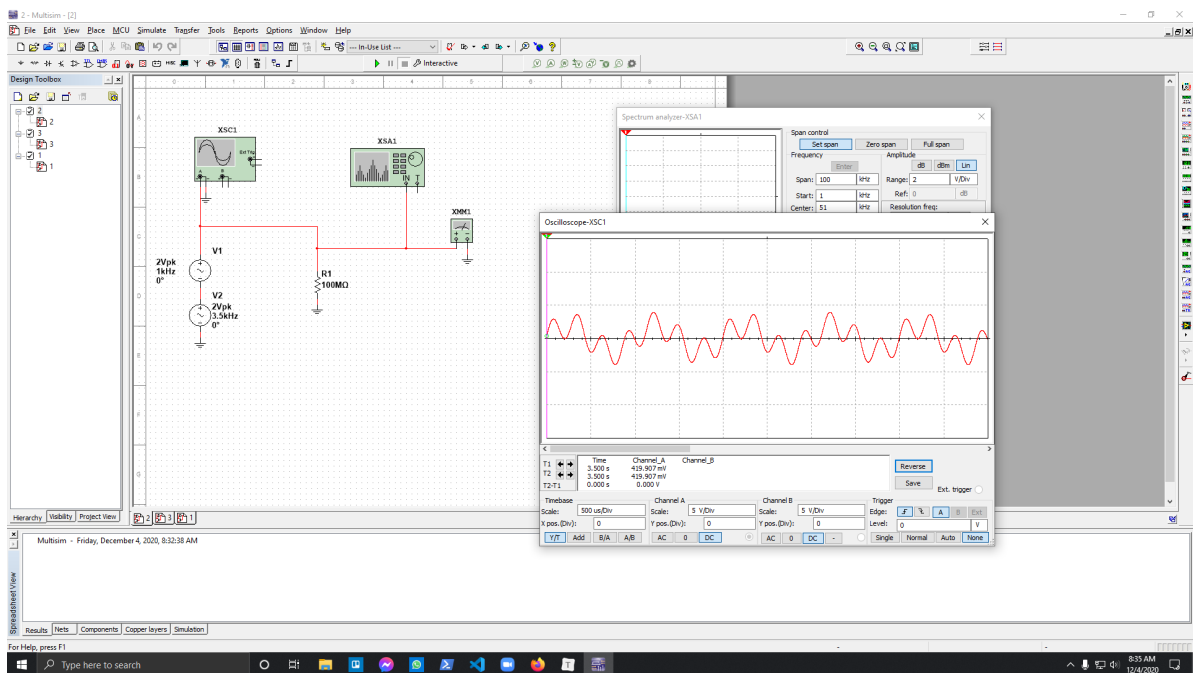
- Factor de cresta del circuito:

$$F_c = V_p / V_{rms} = 4.24 / 3 = \text{Raíz de } 2 = 1.41333$$

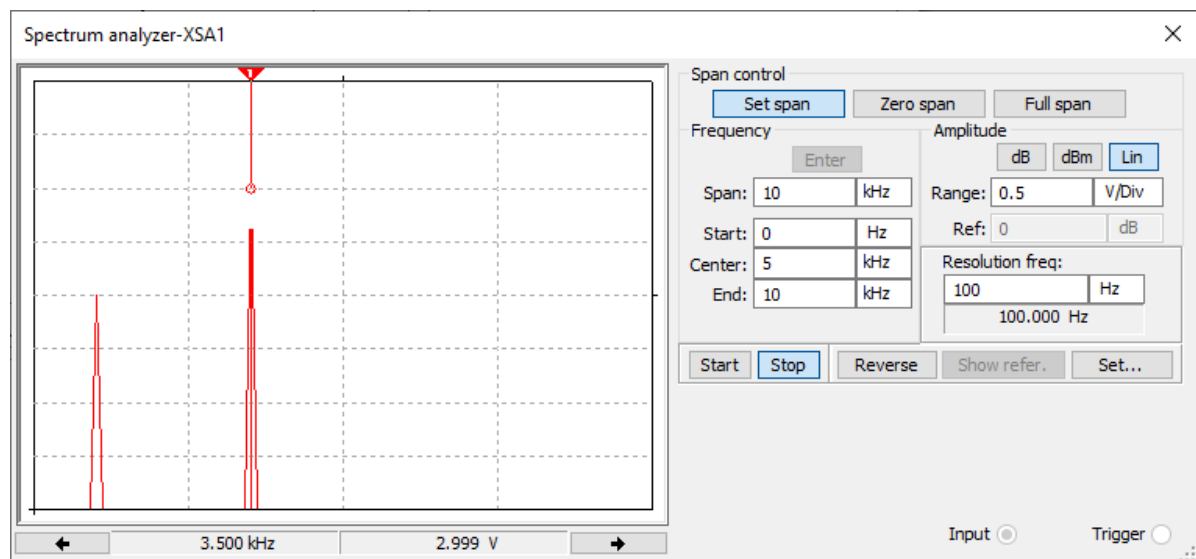
2. Realice el siguiente circuito, configura dos señales senoidales, una de 1 kHz y 2 Vpico, y la otra a 3.5 kHz y 3 Vpico, con los resultados obtenidos explica el principio de superposición. Agrega el oscilograma y las pantallas de las mediciones de los dos espectros obtenidos.



## • Circuito Propio



## • Analizador de espectros

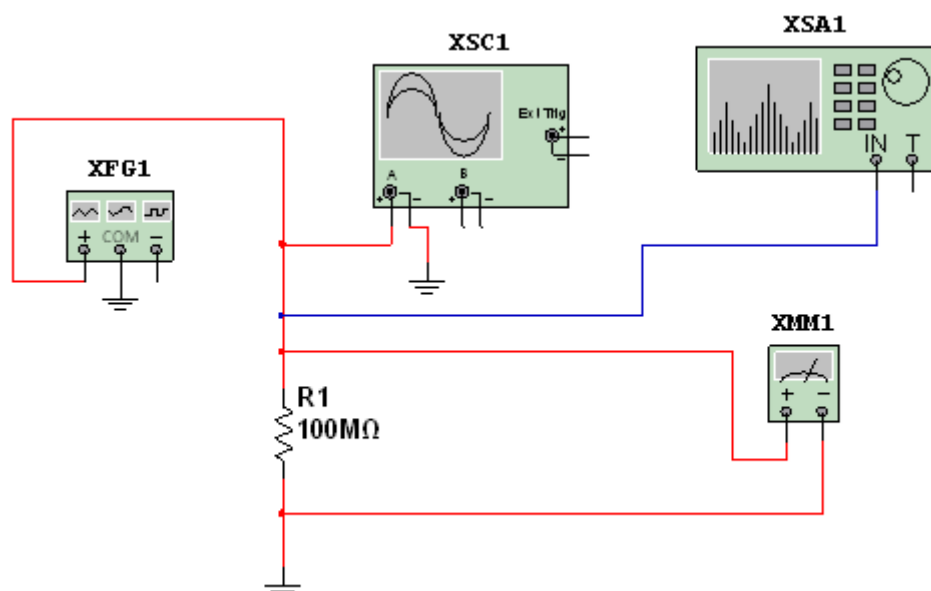


- **Explicación**

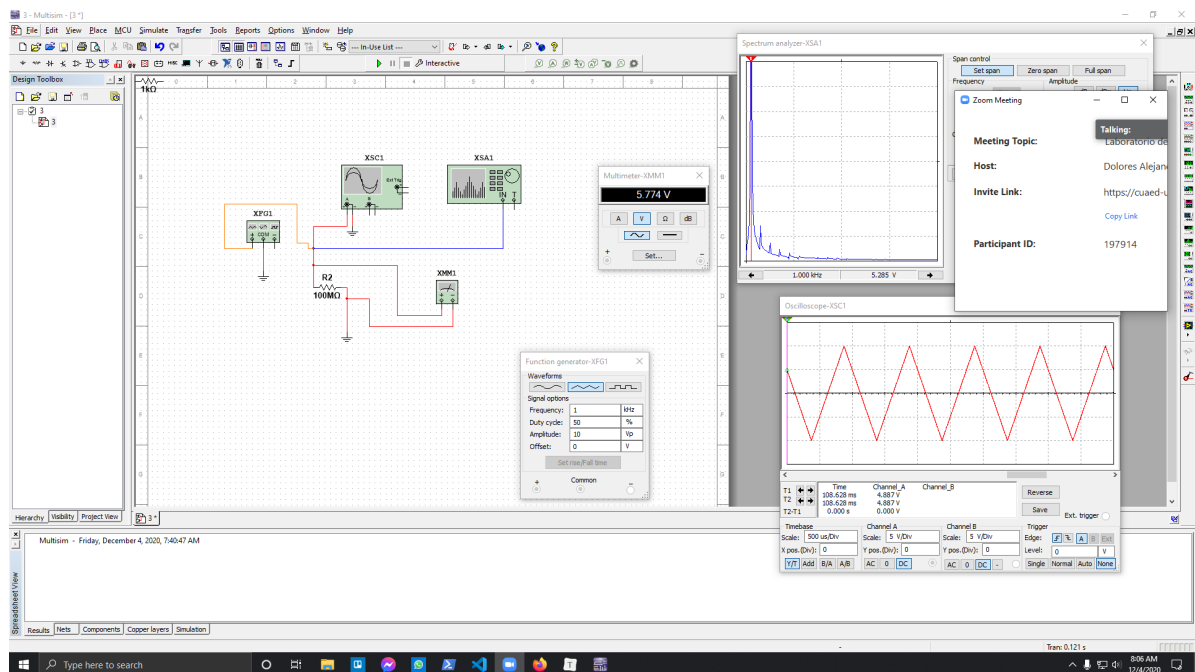
En las capturas anteriores podemos observar y concluir como es que se da la superposición de las señales de entrada (Como resultado la suma de ambas en la salida). Además y para verificar esto podemos observar en el analizador de espectros las componentes de cada señal.

**NOTA:** Por las prisas se ve algo feo las componentes en el analizador de espectros, pero se puede visualizar que son dos debido a que son dos señales de entrada además del valor de la segunda que es 3 Vpico

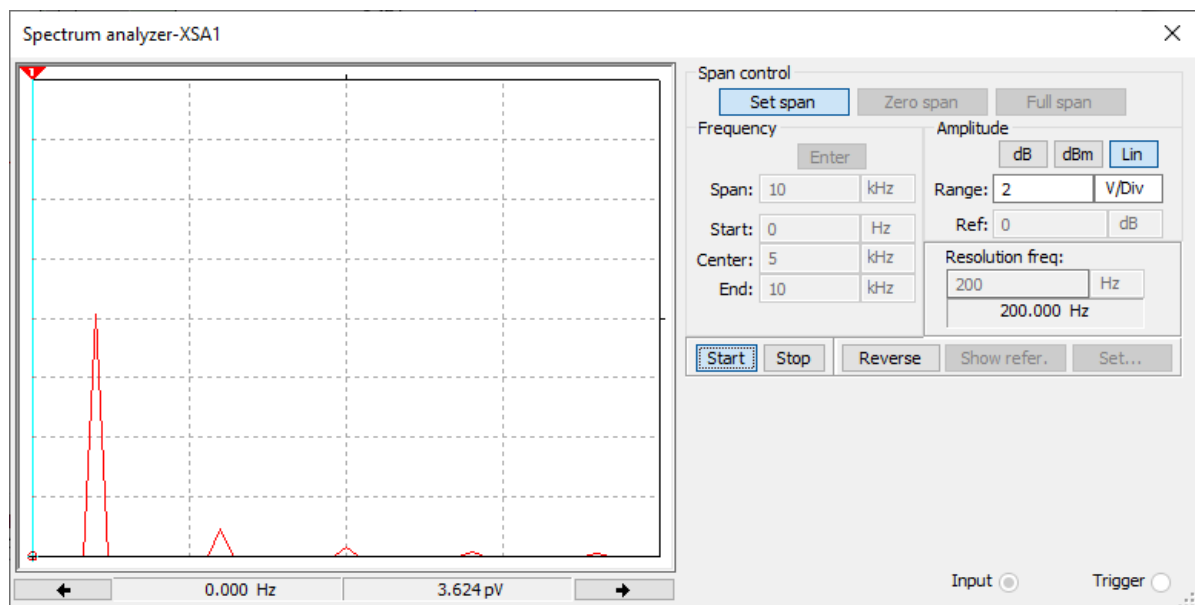
3. **Realice el siguiente circuito de una señal triangular de 1 kHz y 20 Vpp. Obtenga el factor de cresta, anote sus datos y resultados. Observe en el analizador de espectros las cinco primeras componentes espectrales. Anote el espectro y complete la tabla.**



- **Captura del circuito en general**



- Para mayor detalle y corrección en el analizador de espectro, se comparte la siguiente imagen:



- Tabla con resultados

Componente	1	2	3	4	5
Frecuencia	1 [kHz]	3 [kHz]	5 [kHz]	7 [kHz]	9 [kHz]
Amplitud [Vp]	8.01 [V]	0.90 [V]	0.32 [V]	0.165 [V]	0.1 [V]
Amplitud [Vrms]	5.73 [V]	.63 [V]	0.22 [V]	0.11 [V]	0.07 [V]

- Factor de cresta del circuito:

$$F_c = V_p / V_{rms} = 10 / 5.774 = \text{Raíz de } 3 = 1.7319$$

4. Con la información del siguiente circuito, calcule el porcentaje de distorsión

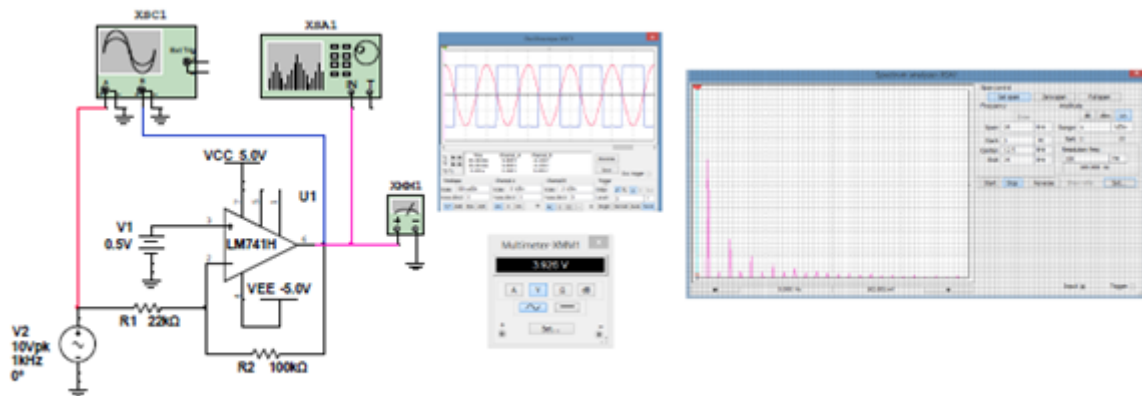
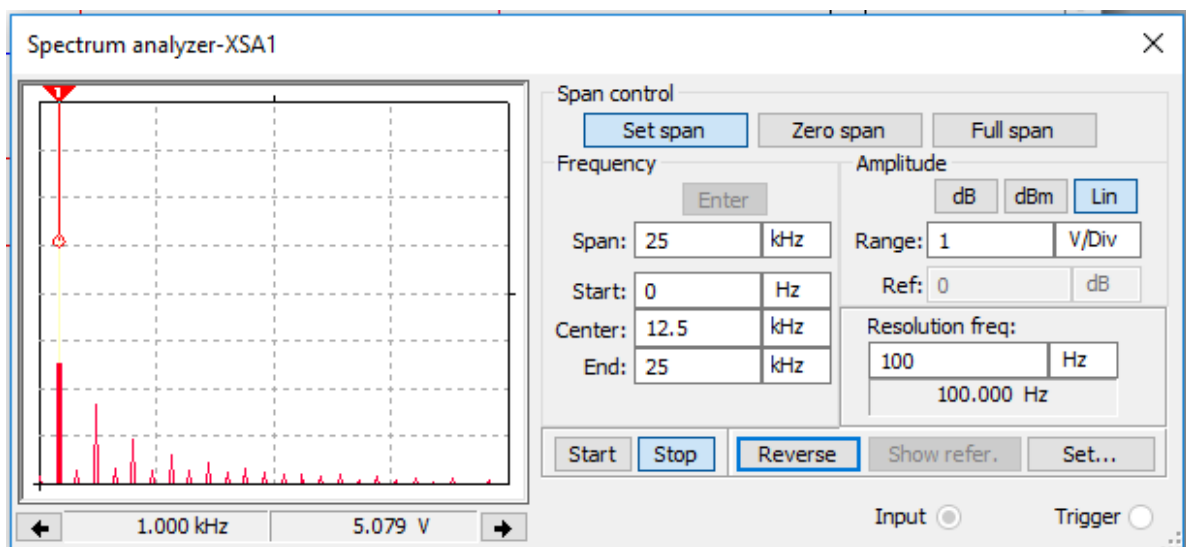
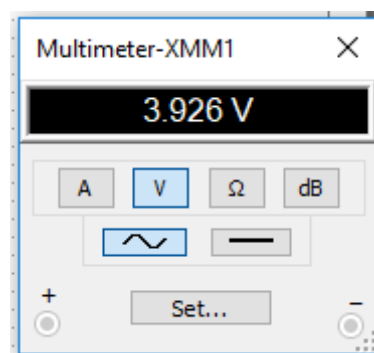


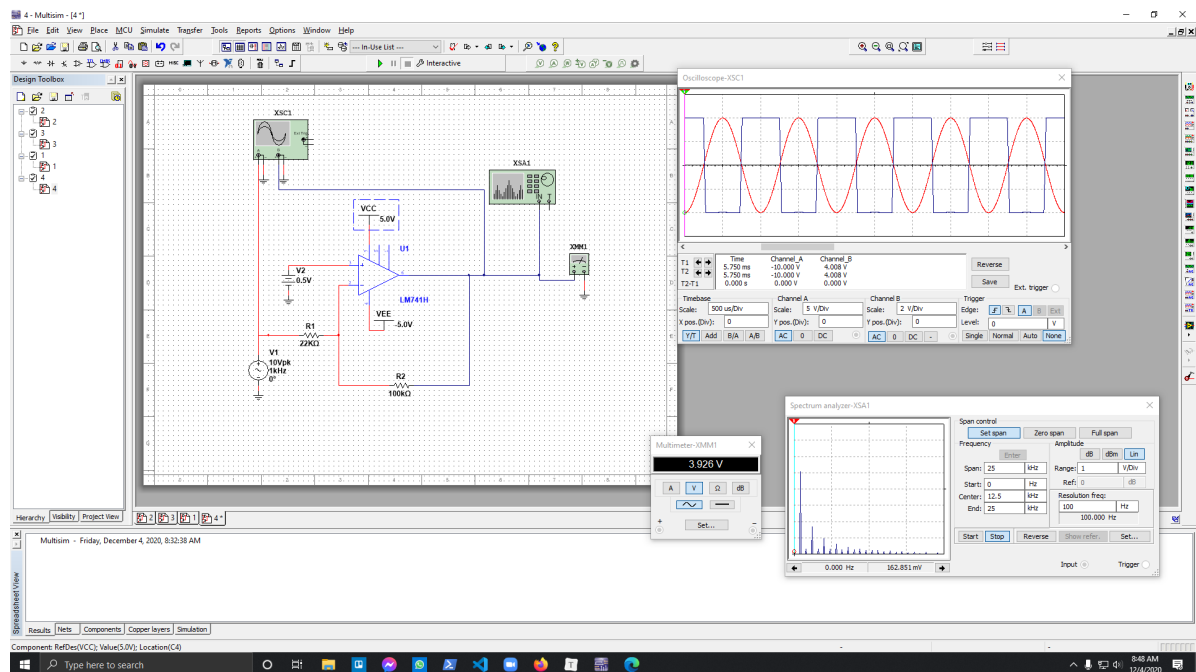
Figura 7.8. Medición de la señal distorsionada.



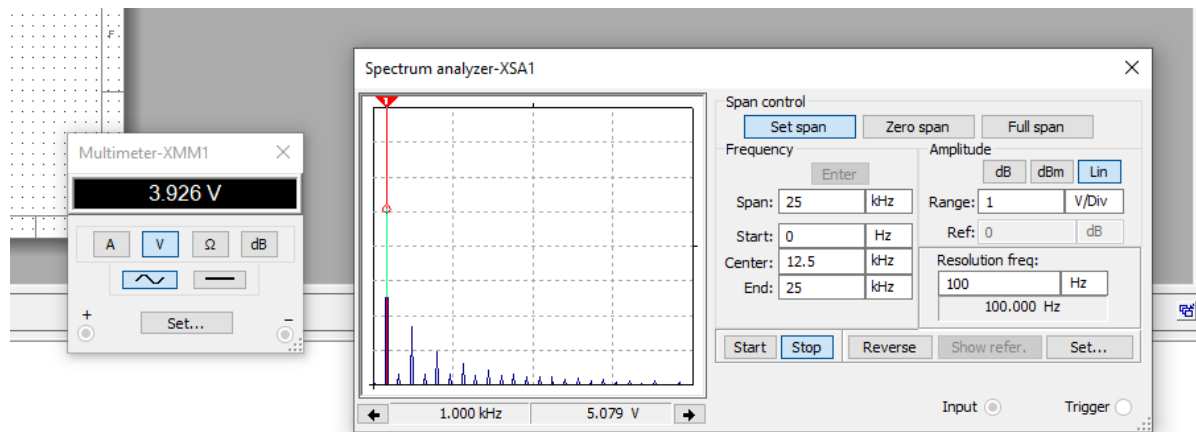
Valores de la fundamental:  $F=1\text{KHz}$ ;

Amp=5.079V

- Captura del circuito en general



- **Analizador de espectro**



- **Operaciones y expresiones**

$$F_c = V_p / V_{rms} \Rightarrow V_{rms} = V_p / F_c = 5.079 / \text{raiz}(2) = 3.59$$

$$\%DA = \sqrt{[(3.92)^2 - (3.59)^2] / (3.59)} * 100 = 44.26\%$$