

Generador de señales y osciloscopio.

Introducción:

Esta práctica tiene como objetivo aprender a utilizar las siguientes herramientas de laboratorio: osciloscopio y generador de señales.

Marco Teórico:

El generador de señales es un instrumento que nos permite crear señales periódicas, modificando su forma de onda, periodo, amplitud y *offset*. En cuanto a los tipos de onda que se pueden crear en el generador de señales, se encuentran la sinusoidal, la triangular y la rectangular... de ellas, se derivan más, por ejemplo, diente de sierra.

El osciloscopio es otra herramienta del laboratorio, que nos permite visualizar de manera gráfica las tensiones eléctricas en función de su tiempo de variación. El osciloscopio, además de mostrarlo gráficamente, también nos puede mostrar en pantalla los datos del periodo y amplitud; inclusive uno puede seleccionar de un punto a otro, mediante cursores.

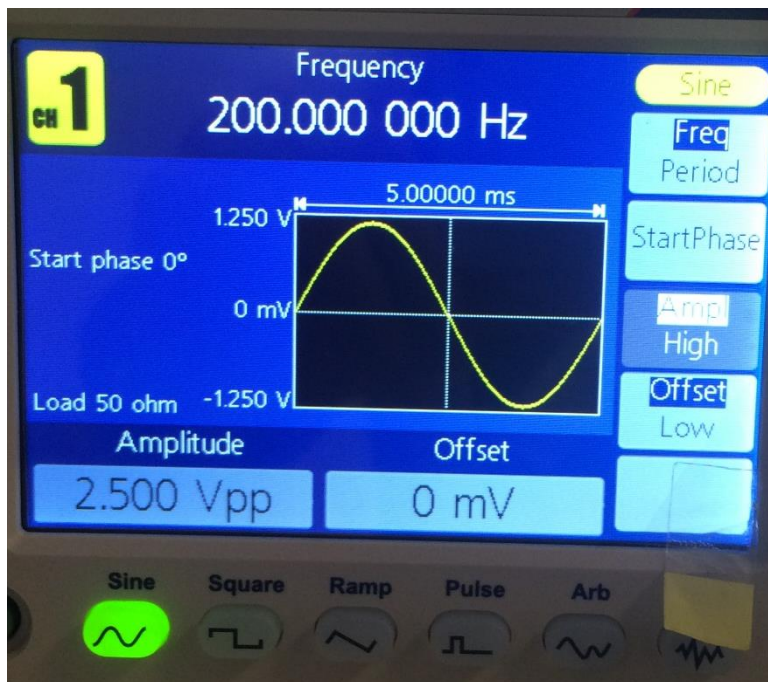
Desarrollo Experimental:

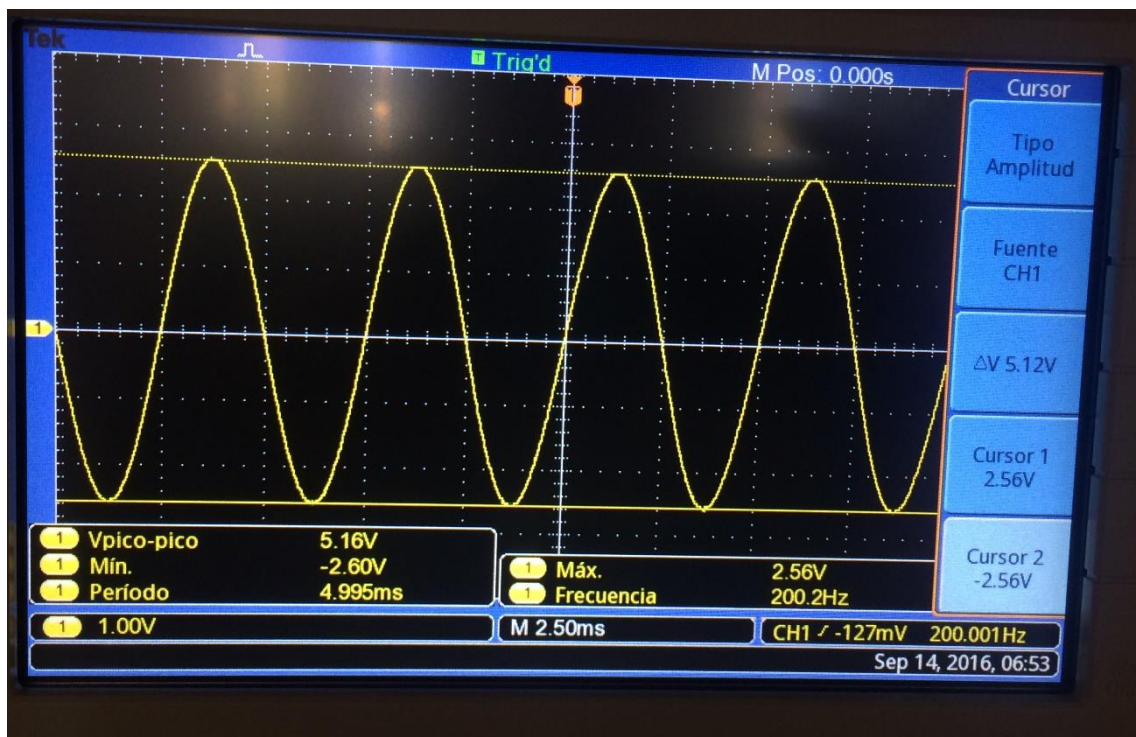
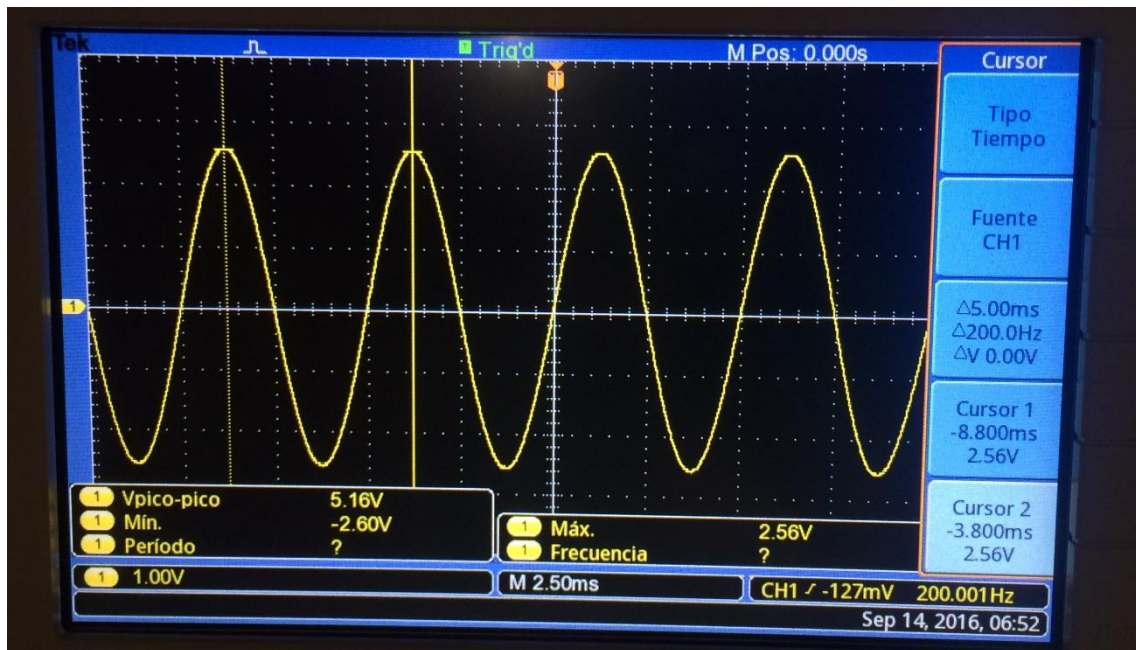
Generar las siguientes señales y rectificarlas con el osciloscopio:

#	Tipo de señal	Frecuencia	Amplitud
1	Sinusoidal	200 Hz	Vpp=5V y Voffset=0V
3	Sinusoidal	T = 100 useg	Vpp=2V y Voffset=1V
5	Triangular	T = 1 mseg	Vp=2V y Vpp=2V
7	Rectangular con DC=20%	1 MHz	-5V a 2.5V
9	Diente de sierra, pendiente +	50 Hz	Vp=5V y 4 Vpp

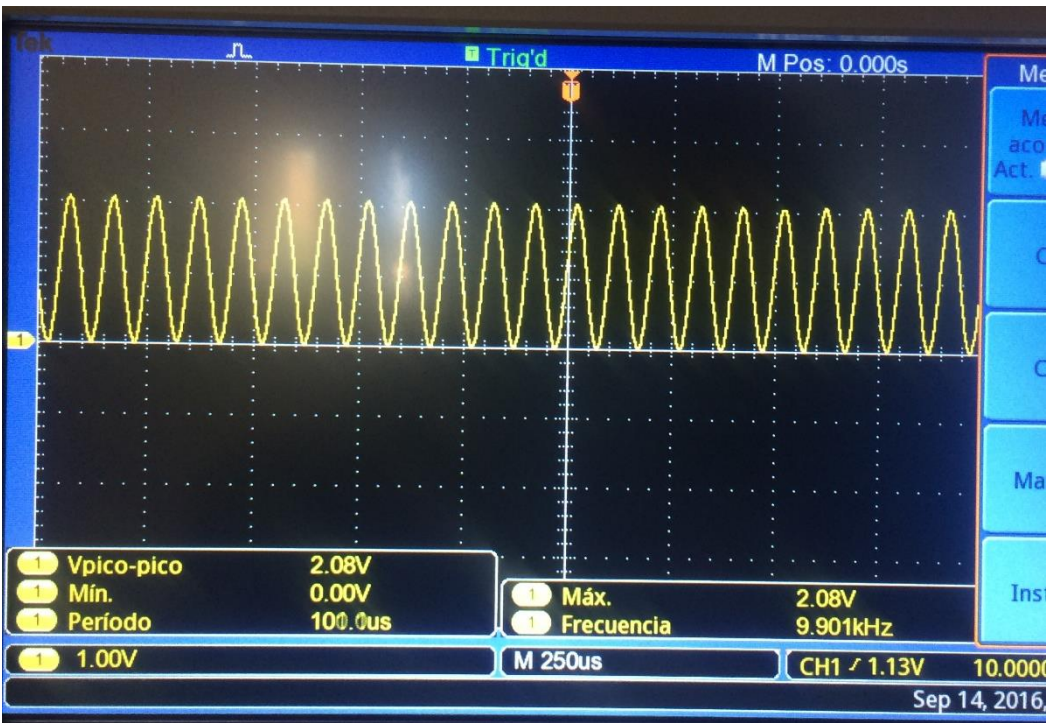
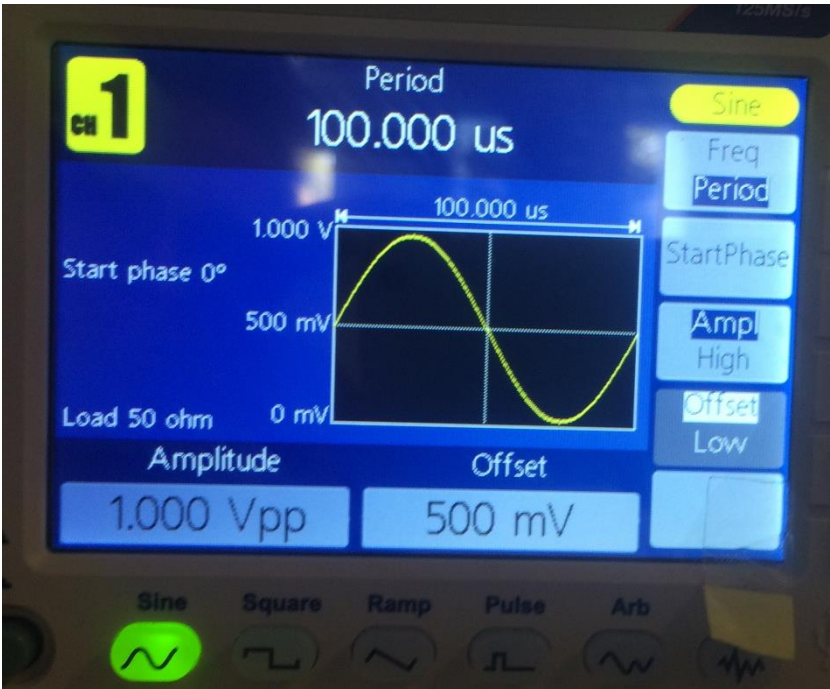
Análisis de los resultados obtenidos:

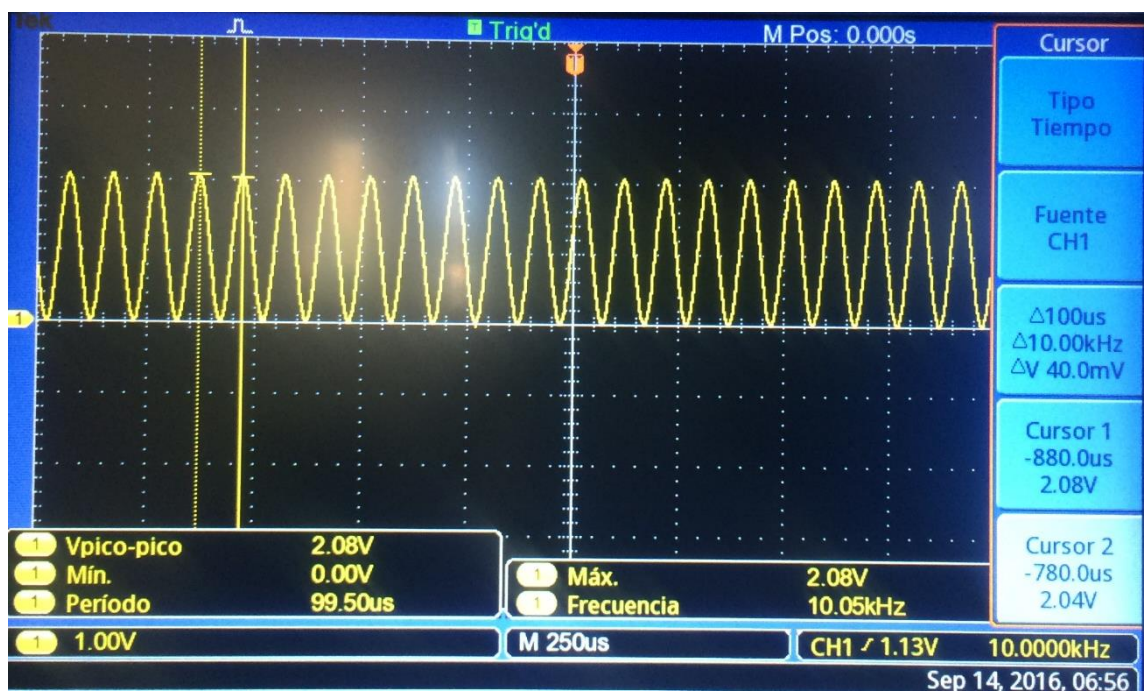
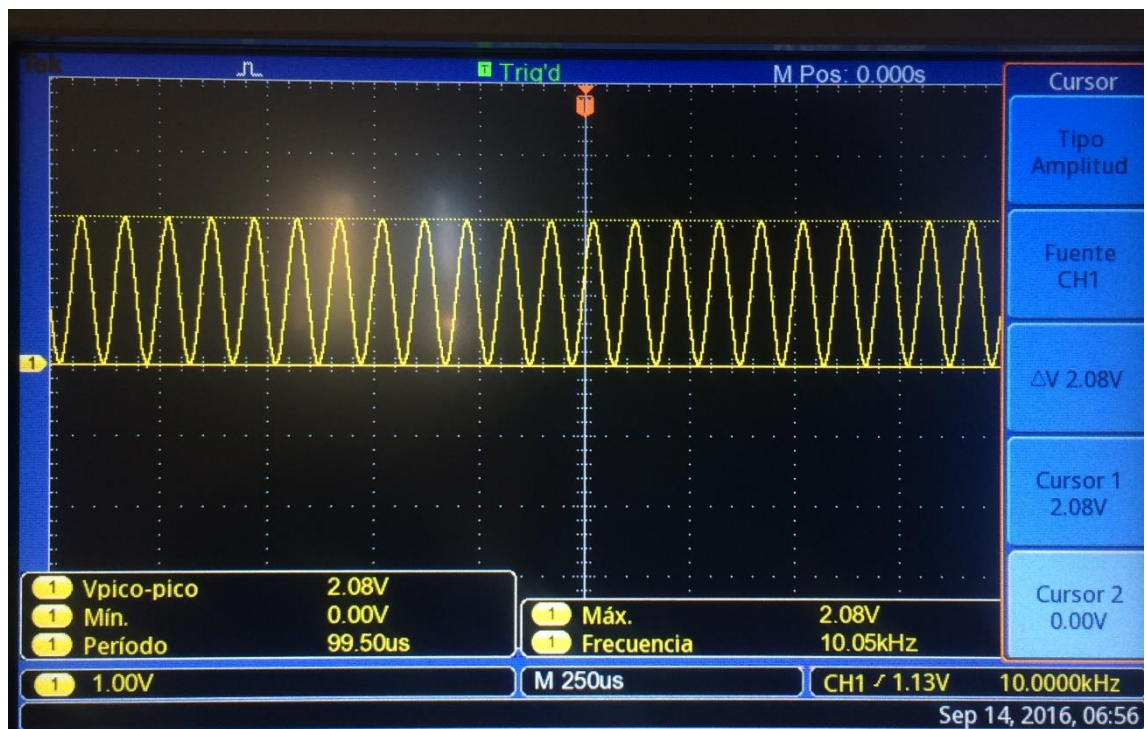
Primera parte:



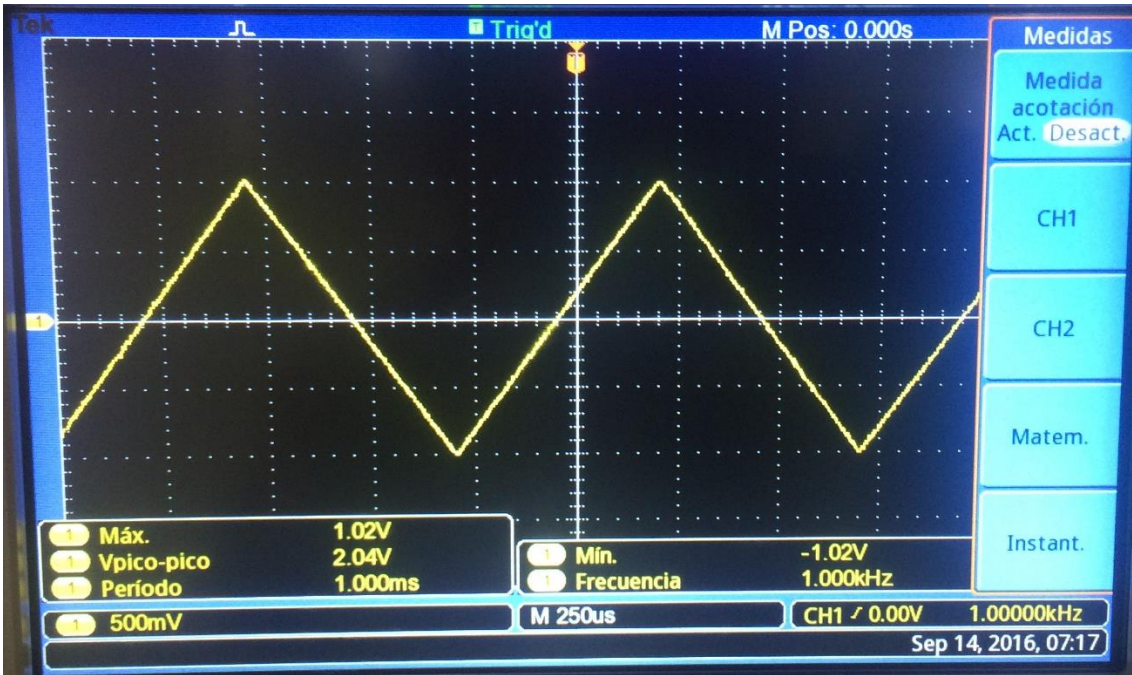
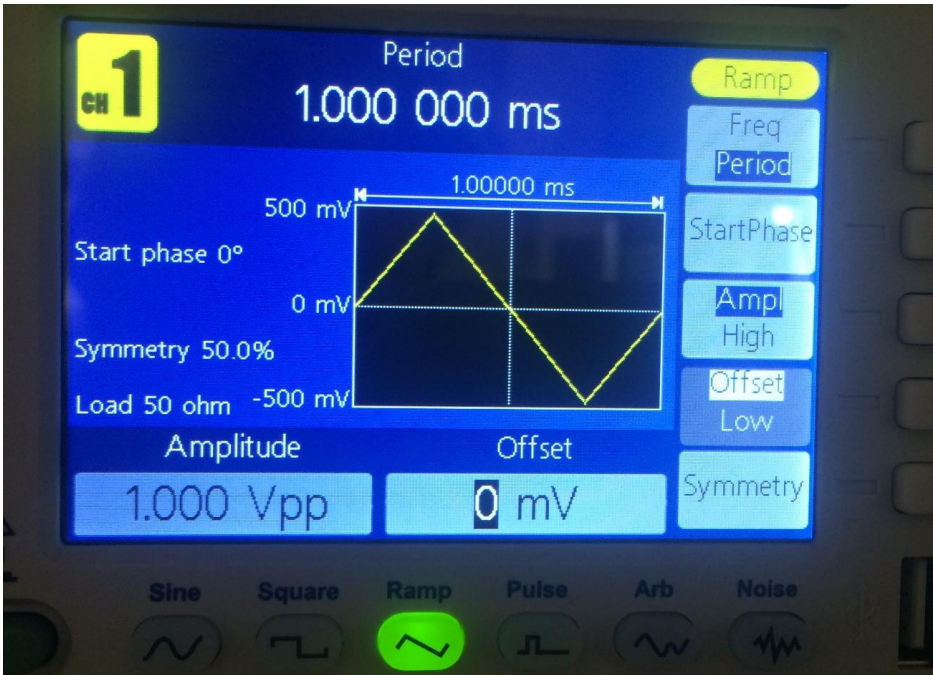


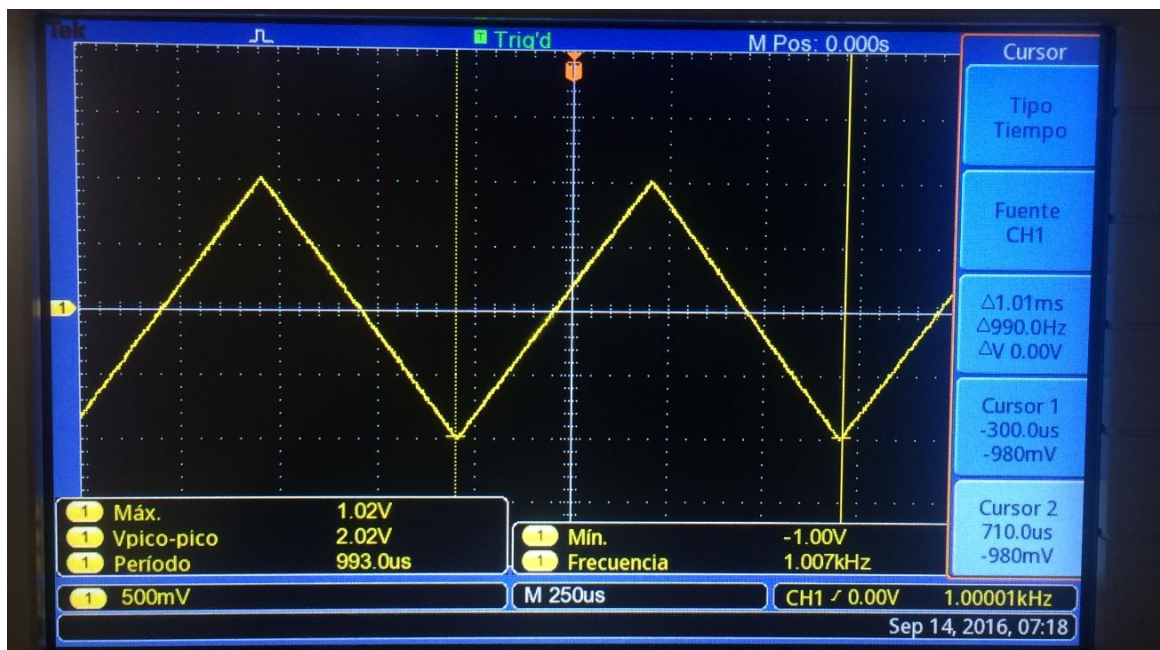
Segunda parte:



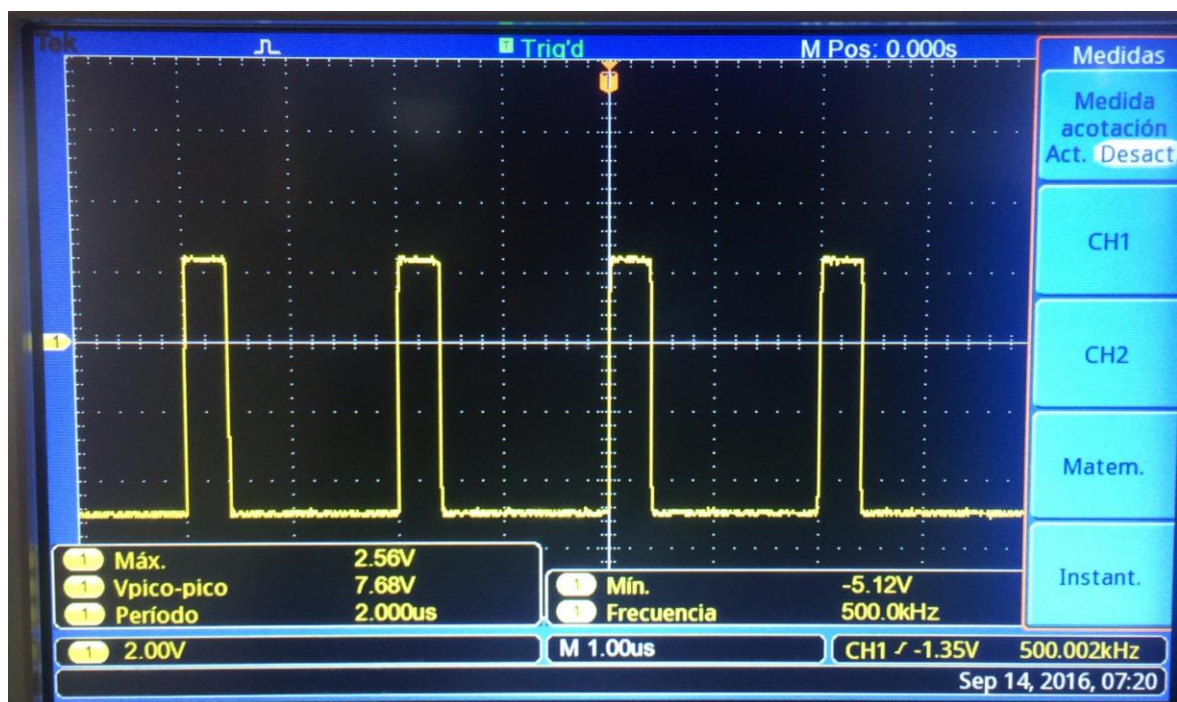


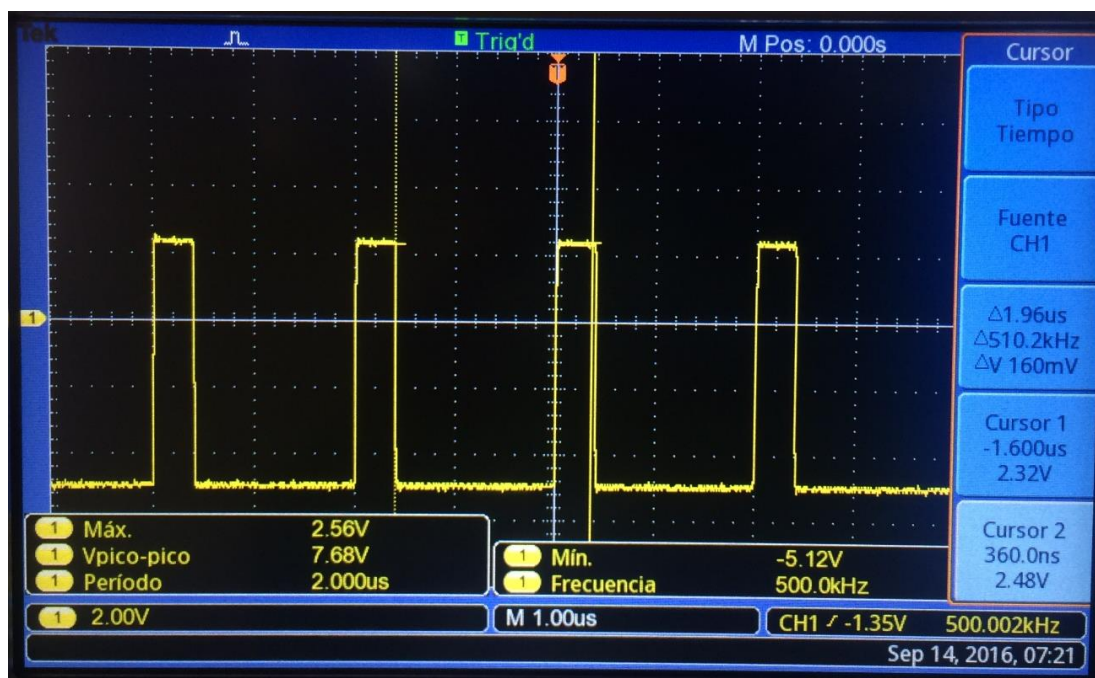
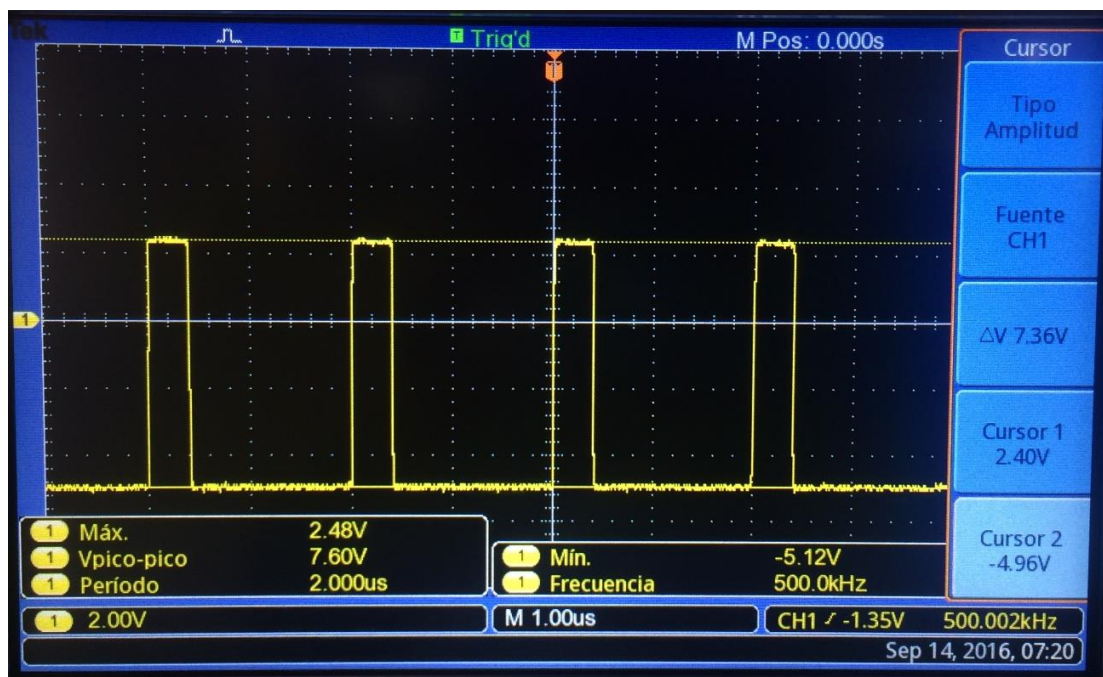
Tercera parte:



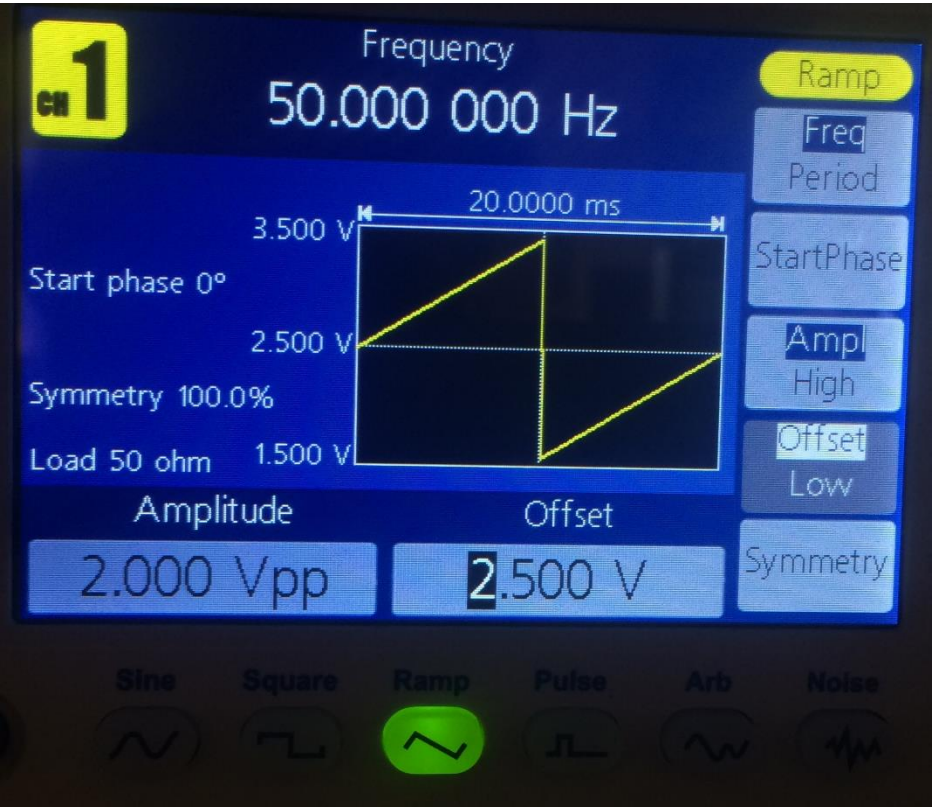


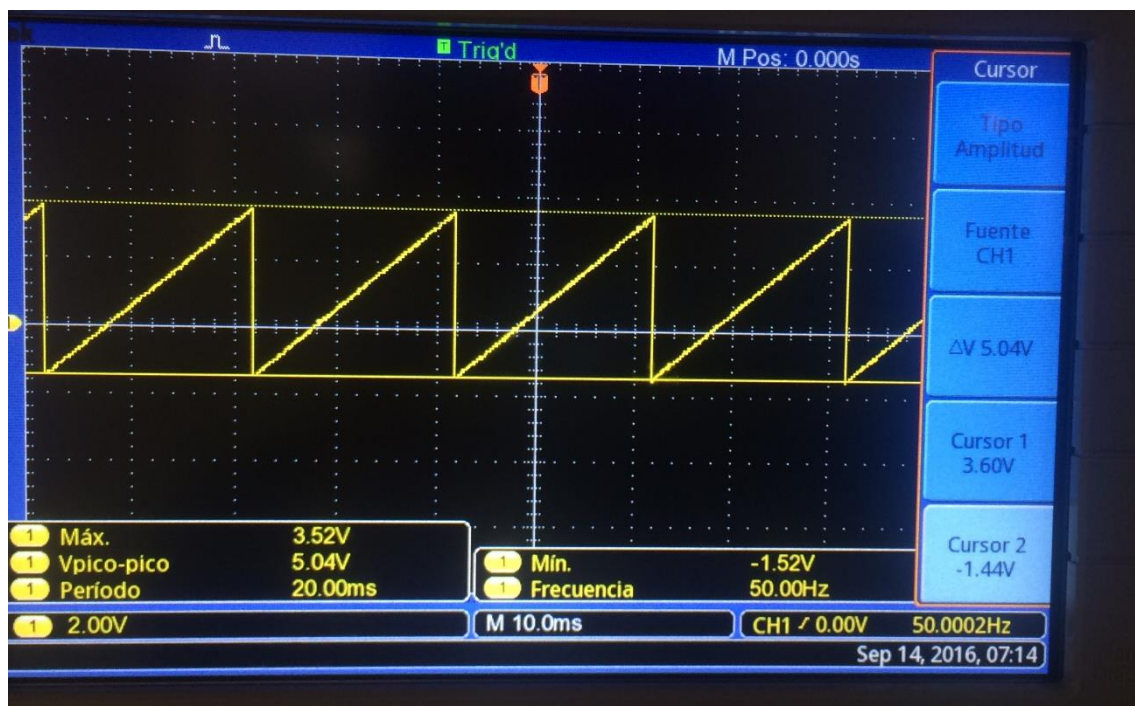
Cuarta parte:





Quinta parte:





Conclusiones:

Ya conocía un poco del generador de señales, pero sin duda aprendí muchas cosas nuevas. En cuanto al osciloscopio, esta fue la primera vez que lo utilicé. Creo que ambos pueden ser de ayuda en futuros proyectos, de esta y otras materias; por ejemplo, creo que el osciloscopio puede ayudar a verificar un PWM con el que se quiera mover un servomotor.