

# Modulador Para El amplificador clase D

Universidad ICESI

M. Gallego. R,  
N. J. Salazar. E.

5 de septiembre de 2019



# Contenido

## 1 Introducción

- ¿Qué es el muestreo?
- ¿Qué es una modulación?
- Modulación PWM

## 2 Implementación del Modulador

- Materiales
- Montaje
- Resultados

## 3 Conclusiones

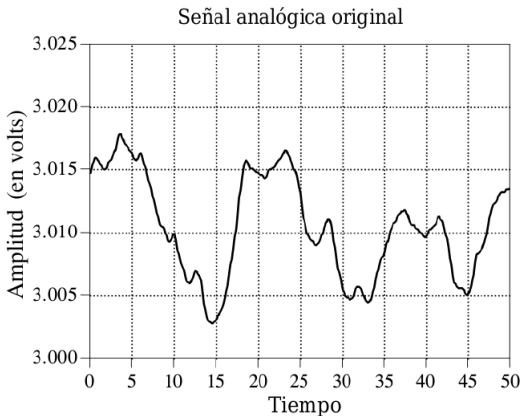
## 4 Preguntas

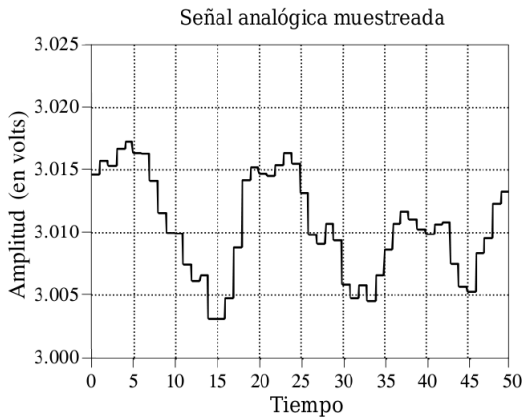


# Introducción



# ¿Qué es el muestreo?





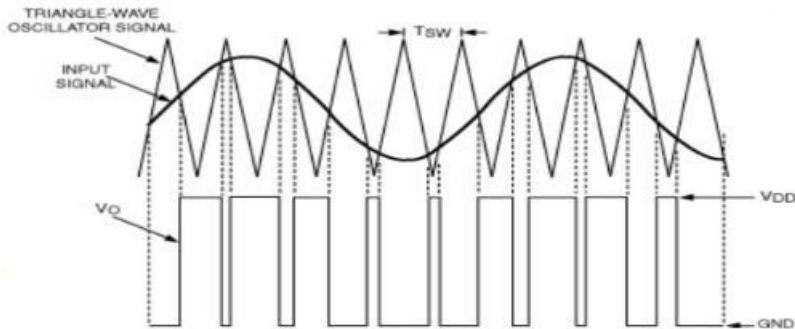
# ¿Qué es una modulación?

Es la modificación de un parámetro de la señal por otra, este parámetro puede ser frecuencia, amplitud, fase, los elementos que hacen parte de la modulación son:

- **señal portadora:** Es la señal encargada de transportar la información su frecuencia es la frecuencia de transmisión
- **Señal moduladora:** Es la señal que contiene la información
- **Señal modulada:** Es la señal que resulta de la modulación



# Modulación PWM (modulación por duración de pulso)



## Implementación del Modulador



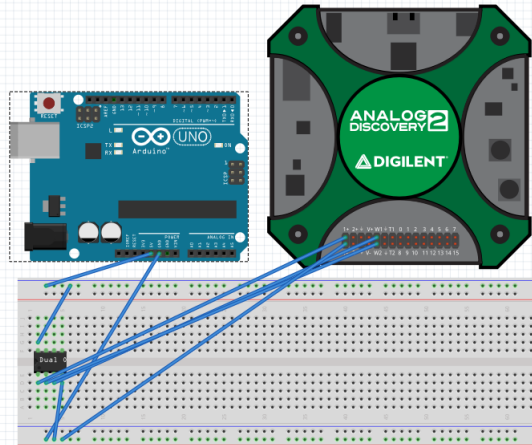


# Materiales

- Amplificador operacional LF353
- Protoboard
- Cables macho-macho
- Arduino uno (fuente alimentación)
- Analog Discovery



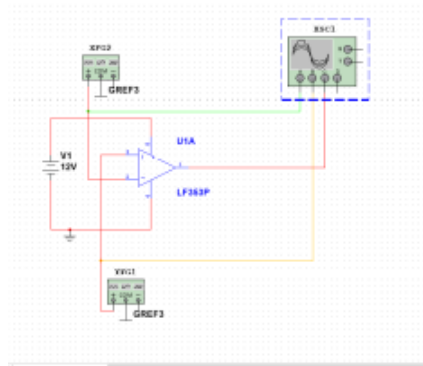
# Montaje

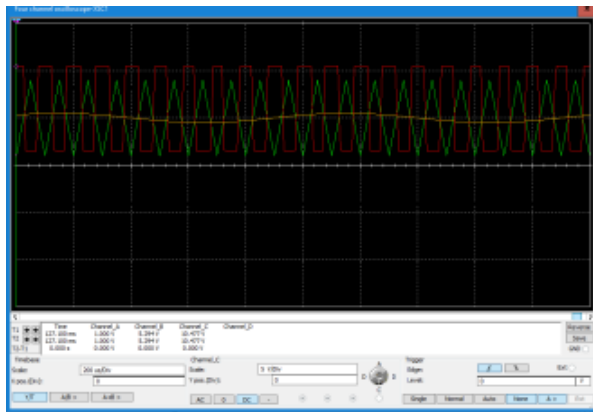


fritzing

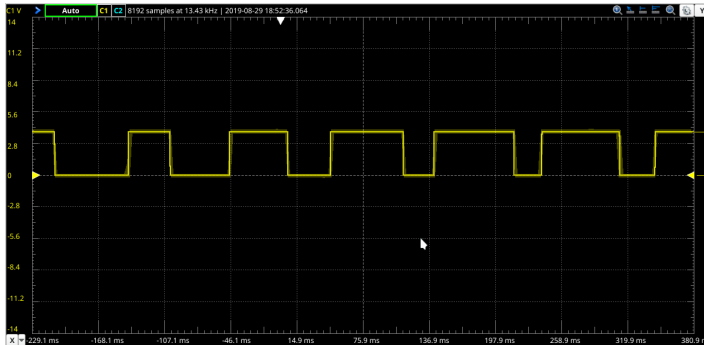


# Simulación





# Resultados



## Conclusiones



# Conclusiones

- ruido
- relaciones: amplitud-ruido, frecuencia-ruido
- modulador genérico
- op-amp diferentes



## Preguntas