



Introducción

Este proyecto tiene enfoque en lo que es el procesamiento de señales y datos por medio de un pedal de efectos controlado por el usuario mediante una interfaz. Por este medio lo planeado es lograr modificar los datos de entrada, obteniendo así diferentes efectos de sonido en la salida.

Objetivo

El objetivo de este proyecto es desarrollar un sistema de procesamiento de señales y datos que pueda ser modificado por el usuario, siendo así que las ondas de entrada sean recibidas por medio de una placa Arduino y se puedan analizar y modificar por medio de una interfaz realizada con lenguaje Python.

Metodología

Para el desarrollo de este proyecto se necesitarán los siguientes materiales:

- Arduino UNO
- Entrada tipo Jack.
- Salida tipo Jack.
- Botón de enganche de 9 pines.
- Resistencias.
- Eliminador de 5V.
- 1 switch.
- 1 pantalla Oled.
- 2 amplificadores operacionales.

Utilizando estos componentes y nuestros conocimientos previos del tema, realizaremos este proyecto.

Se registrará la señal de entrada directamente a como se reciba del pedal, siendo así procesada la señal en la interfaz de usuario y graficada en tiempo real, de igual manera, esta señal será mostrada en la pantalla OLED junto con los efectos que el usuario pueda seleccionar mediante la interfaz.

Al mismo tiempo se utilizará una comunicación serial entre Python y Arduino para el procesamiento de las señales y realizar una interfaz amigable con el usuario.

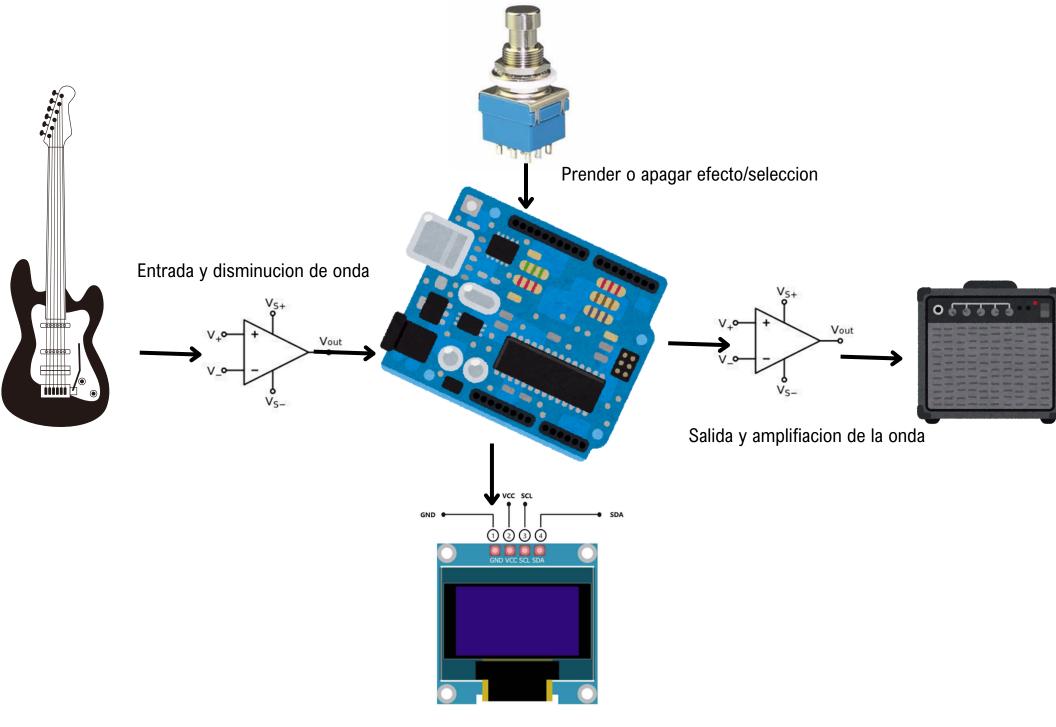
Resultados esperados

Se espera que el sistema a realizar sea funcional al transformar las señales en tiempo real, permitiendo así modificar la onda de entrada de una manera acertada y precisa. Esto proporcionará alternativas accesibles en diferentes áreas de la tecnología.

Impacto y aplicaciones

Al permitirnos la modificación de ondas en tiempo real, el sistema puede servir como una herramienta educativa para el análisis de ondas y señales, y así hacer más fácil la implementación de soluciones avanzadas para el procesamiento de datos y señales.

Bosquejo del orden de los componentes



Grafiacion de onda y nombre del efecto

Bosquejo de la interfaz



En este primer estado de la pantalla se ve como se veria cuando aun no se usa ningun efecto



Aqui ya se veria cuando la onda se ha modificado aplicando el efecto deseado

