**Arduino: Señales Analógicas**

Álvarez, Mariana.

Montes de Oca, Wendy.

Sellanes, Paula.

Grupo B3

25/3/2020

1. **Resumen**
2. **Objetivo:** Mediante señales analógicas determinar el funcionamiento de tres leds (conectados en serie). En el primer ejercicio determinar la frecuencia del encendido de las leds utilizando un potenciómetro. En el segundo ejercicio determinar la intensidad del encendido de las leds dependiendo del valor del pin siete (HIGH or LOW).
3. **Resultados:**
4. **Introducción**

Nuestro Arduino no sólo puede enviar señales sino que también puede recibirlas con dos propósitos principales como son leer datos de sensores y recibir mensajes de otros dispositivos. Posee dos entradas y salidas las cuales clasificaremos en analógicas y digitales.

Nos centraremos en sus entradas analógicas, estas brindan una medida codificada que se convierte en un valor digital con un número N de bits. De estos valores generados solo tomaremos los número enteros. Estas medidas tomadas que ingresan por los pines de A0 a A5 bajo la función analogread(). Se caracterizan por leer valores de tensión de 0 a 5 Voltios con una resolución de 1023 (10 bits). Si dividimos 5 entre 1023 tenemos que ser capaz de detectar variaciones en el nivel de la señal de entrada de casi 5 mV.

Esta función nos devolverá un valor que va de 0 a 1023 en proporción al nivel de la señal de entrada. Para una entrada nula obtendremos el valor 0, para una entrada de 2.5 Voltios 511 (la mitad de 1023) y para 5 Voltios 1023.

Ahora hablaremos sobre las salidas analógicas de un arduinos, dicha

Contando con dichas condiciones nuestros ejercicios a realizar se basan en querer conectar a un arduino tres led las cuales estarían en un funcionamiento secuencial. Primero conectamos a un circuito, que constaba de un arduino, tres led en una placa conectadas a resistencias y un potenciómetro, dicho elemento será programado para que pueda controlar la frecuencia con que las led prendan y apaguen secuencialmente. Un potenciómetro

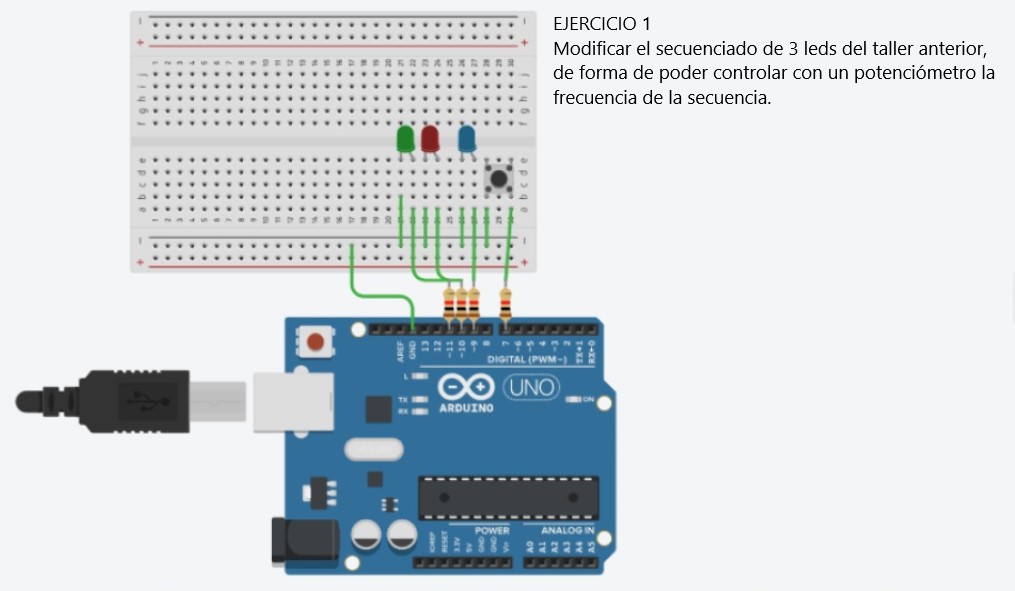
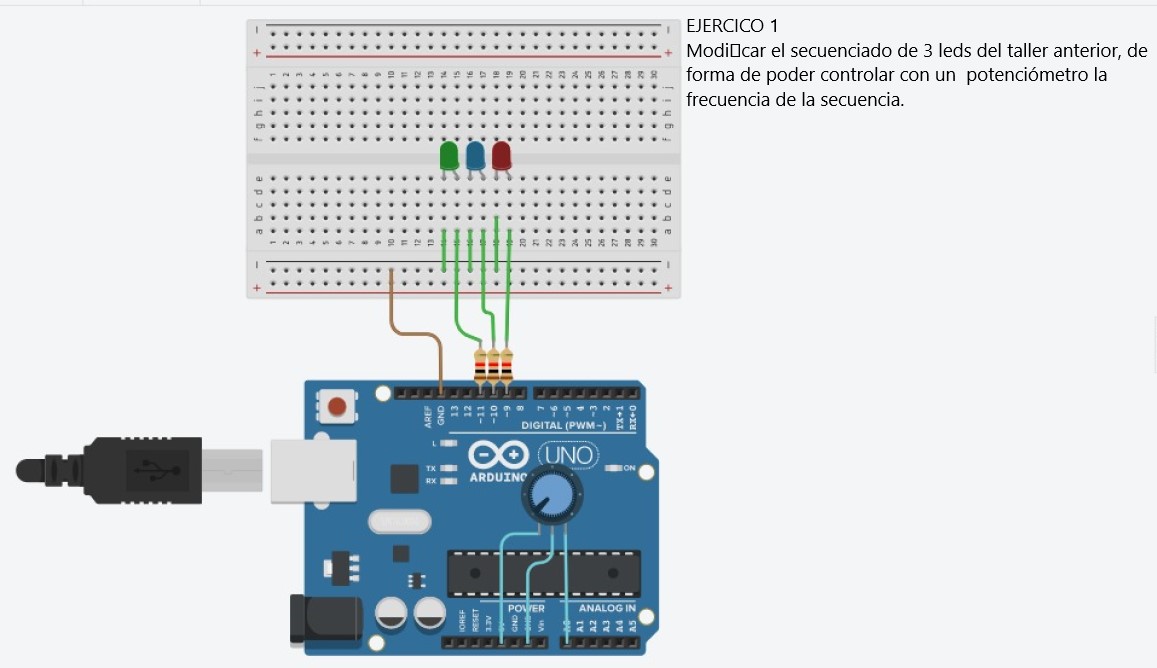
Luego en la segunda parte de manteniendo el circuito sin el potenciómetro se programará con el efecto dimmer que las leds, dependiendo del voltaje al que se encuentren conectadas, varían la intensidad de su brillo.

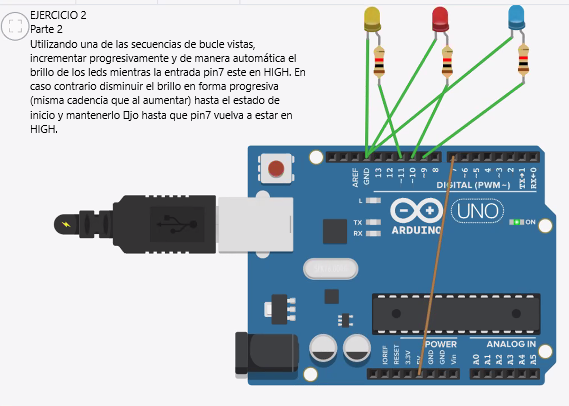
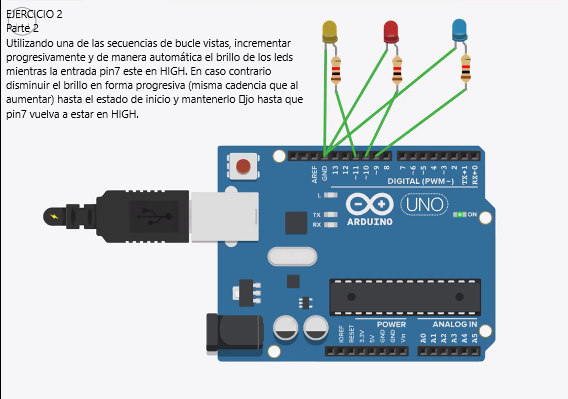
1. **Descripción de la experiencia**
2. **Resultados**
3. **Análisis de los resultados**
4. **Conclusiones**
5. **Referencias**

<https://www.luisllamas.es/entradas-analogicas-en-arduino/>

<https://openwebinars.net/blog/tutorial-arduino-entradas-analogicas-y-digitales/>

1. **Anexo**

****

****