LED RGB: Actuador analogico

Imagen que contiene Interfaz de usuario gráfica

Descripción generada automáticamente

En el ejemplo se puede ver que el Led tiene 4 alambres (alambre de carga, alambre asociado al ROJO, alambre asociado al AZUL, alambre asociado al VERDE), y en cada uno de los pines asociados a los colores se tiene una resistencia.

Para entender el funcionamiento físico del Led RGB, es necesario saber el concepto de PWM el cual permite simular una señal analógica a través de un valor discreto.

Por ejemplo, para encender el Led en color rojo es necesario enviar el valor discreto 255 (valor máximo para el Led) al pin ROJO, 0 al pin VERDE y 0 al pin AZUL, por lo que el Arduino va a enviar 5 volts (durante todo el periodo), y no va a enviar volts al pin VERDE, ni AZUL.

Si se quiere enviar un valor menor a 255, lo que hace el Arduino es asociar el valor enviado con el porcentaje que corresponde con el valor máximo 255, y se van a enviar 5 volts durante el porcentaje anterior pero ahora asociado al periodo. Es decir, si se envía el valor 127 al pin VERDE, se corresponde con un 50% y en el 50% del periodo se van a enviar 5 volts, por lo que la intensidad va a ser un verde mas clarito visto desde el lado de la persona.

Escala de tiempo

Descripción generada automáticamente con confianza media

POTENCIOMETRO: Sensor analogico

Imagen que contiene Interfaz de usuario gráfica

Descripción generada automáticamente

En el ejemplo se puede ver que el potenciómetro tiene 3 alambres (alambre de carga negativo, alambre de carga positivo, alambre de señal de control Arduino).

En el caso del potenciómetro, tiene una resistencia variable en su interior el cual a medida que se gira el potenciómetro, se va modificando dicha resistencia y el paso de corriente hacia el Arduino. Entonces, al llegar valores intermedios de Voltaje es necesario hacer un proceso de muestreo y de cuantificación para poder discretizar dicho valor de Voltaje.

