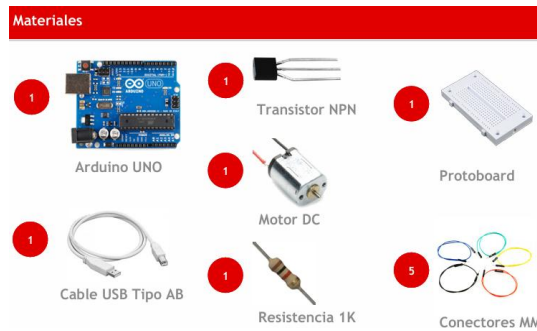


Lección #13

Control PWM de un motor



Teoría

¿Qué es un Contador Digital?

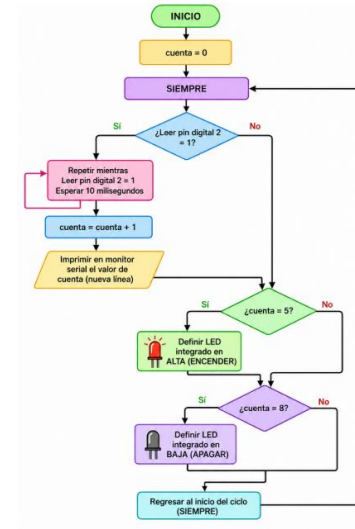
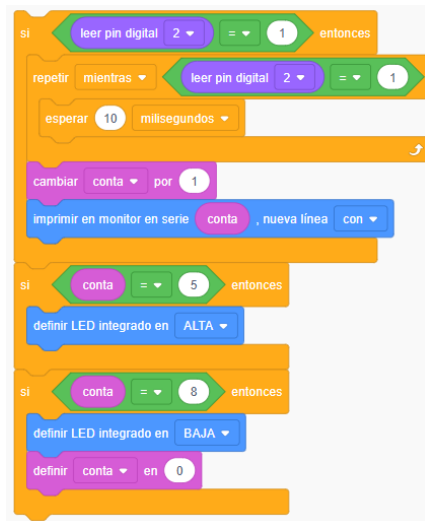
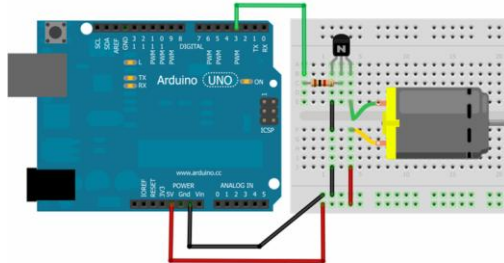
En robótica y automatización, un **contador** es una estructura de programación (una variable entera) que incrementa o decrementa su valor cada vez que ocurre un evento específico, como la activación de un sensor o la presión de un botón.

Indicadores de desempeño

- Comprende el concepto de variable incremental y su utilidad para el registro de eventos en un sistema automatizado.
- Implementa un algoritmo en bloques o texto que incrementa de forma ordenada una variable numérica al interactuar con un periférico de entrada.
- Muestra disposición para el trabajo cooperativo, integrando su contador con los desarrollos o circuitos de otros compañeros del laboratorio.

Actividad 1

Programa que hace uso de un motor y la Consola serial de Arduino, tiene la posibilidad de configurar al motor 5 velocidades distintas, desde el teclado del PC puedes enviarle la velocidad deseada. Las 5 velocidades se configuran con 5 PWM distintos.



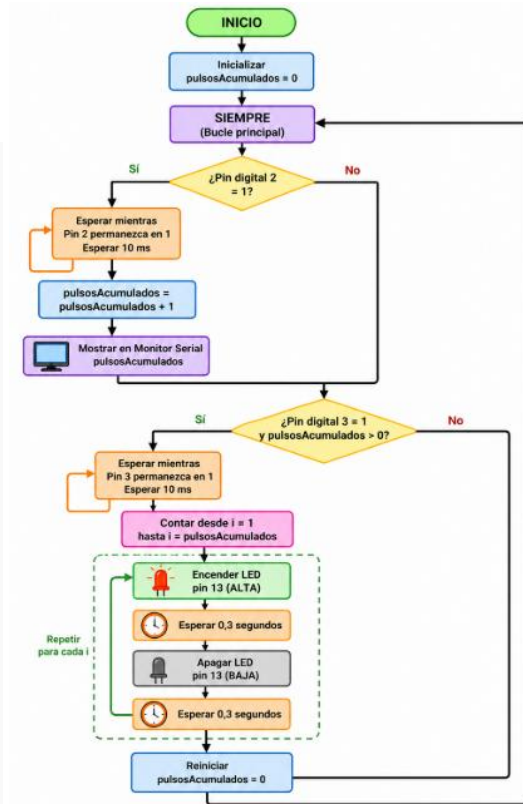
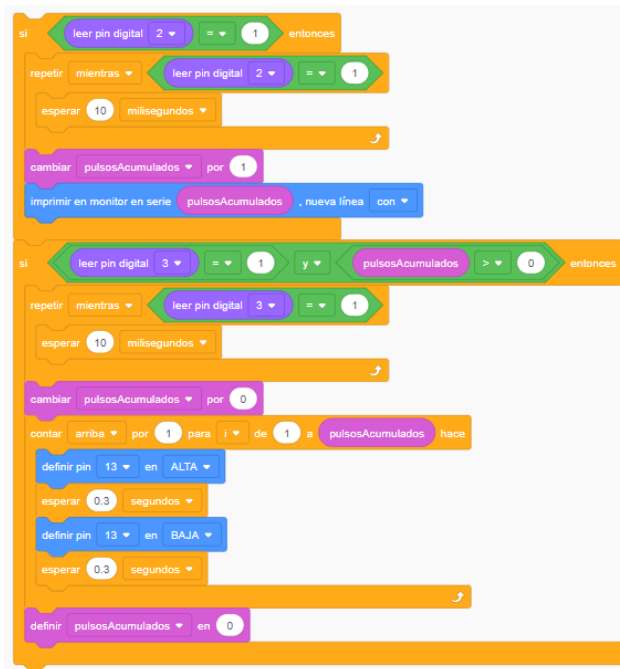
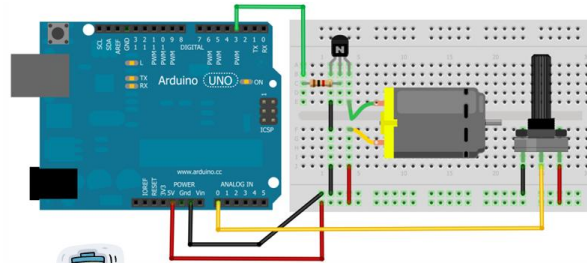
Actividad 2.



El director de la película Súper Coccodrilo debe grabar una escena donde Súper Coccodrilo recibe fuertes vientos para hacer que su capa de súper héroe se mueva al unísono a la velocidad del viento, para ello tiene un gran ventilador (motor) de alta



potencia, el control de la velocidad del ventilador la tiene el director, en la medida que él gire el potenciómetro la velocidad debe ir cambiando. Tu misión es desarrollar un programa que cumpla con estas características para que la escena pueda ser grabada ;)



Actividad 3. Direccionamiento por comandos digitales

La última novedad de la Feria de Electrodomésticos ha dejado con gran nombre una licuadora que incorpora dos pulsadores mediante los cuales es posible variar las 10 diferentes velocidades (0 a 9) al momento de licuar. Todo esto se apoya desde la Consola serial donde es posible ver la Velocidad escogida, los pulsadores se ajustan de la siguiente manera: Pulsador 1 (S1) permite escoger una velocidad dentro de un menú (Velocidad 0 ... Velocidad 9), cada vez que se pulse S1 el texto por Consola Serial que dice la velocidad debe cambiar, debe tener antirebote para que por cada pulso dado solo cambie una velocidad. Un ejemplo del pulso dado y el valor mostrado por consola: Pulsador 2 (S2) al pulsar S2 por primera vez el motor debe comenzar a girar a la velocidad escogida me diante S1, si se pulsa por segunda vez S2 el motor debe parar. Por Consola serial se debe mostrar —Licuadora girando a la velocidad x|| o —Licuadora detenida|| según corresponda.

