

## Lección #14

### Generador de tonos con buzzer



### Teoría

#### ¿Qué es un Contador Digital?

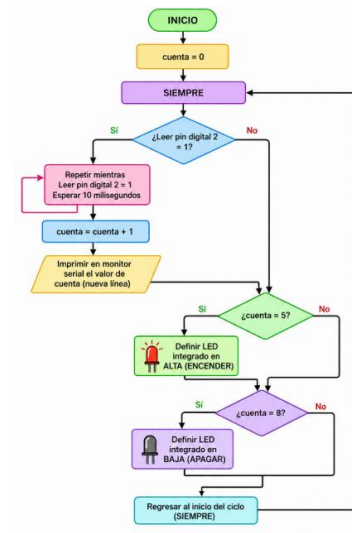
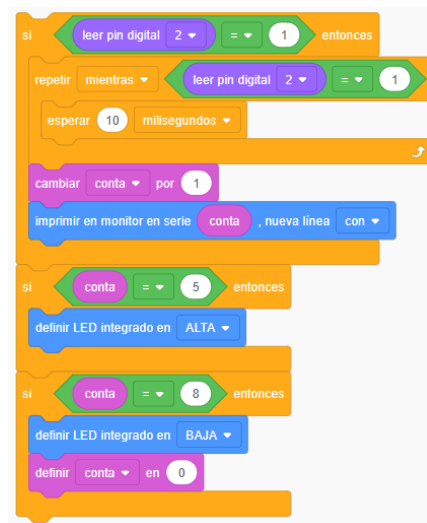
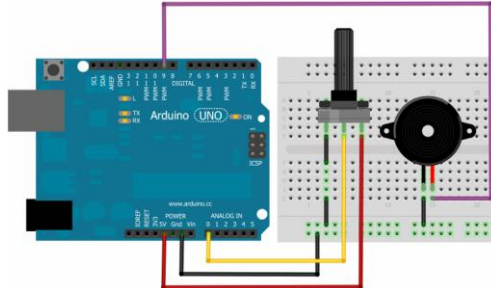
En robótica y automatización, un **contador** es una estructura de programación (una variable entera) que incrementa o decrementa su valor cada vez que ocurre un evento específico, como la activación de un sensor o la presión de un botón.

#### 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 buzzer (chicharra) y un potenciómetro, la idea es generar diversos tonos en el buzzer a partir del estado análogo del potenciómetro. Además se hace uso de la función tone que es muy útil para generar diversas melodías.



## Actividad 2.



Te proponemos hacer un sintetizador musical de dos tonos, usando dos pulsadores. La idea es que al pulsar S1 se produzca un tono a una frecuencia de 400Hz con una duración de 100ms, mientras si presionas S2 se produce un tono a frecuencia de 2600Hz con una duración de 200ms. Combina estos dos tonos hasta que desarrolles una bonita melodía.

