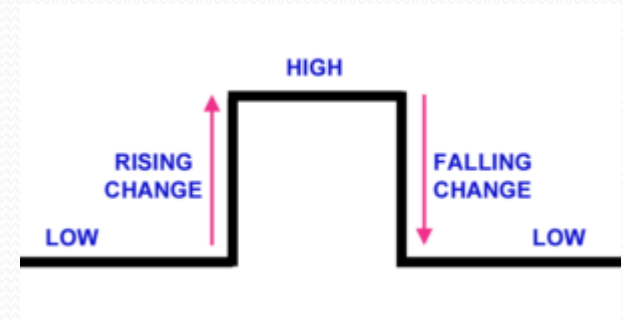


Practica 5

Interrupciones

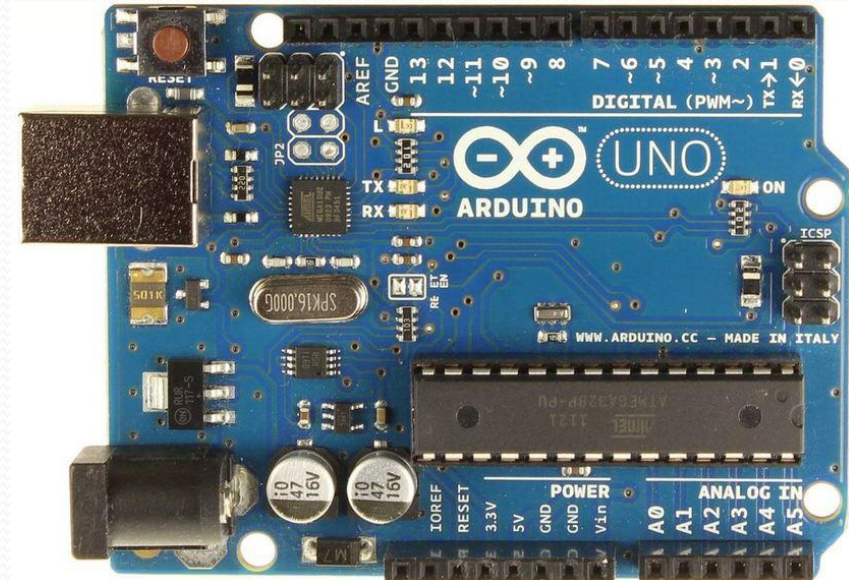
Interrupciones en Arduino

- Arduino detecta 4 tipos de interrupciones:
 - RISING | FALLING | CHANGING | LOW
- Arduino Uno dispone de dos interrupciones (0 y 1) asociadas a los pines digitales 2 y 3.
- Una interrupción está asociada a una función **ISR (Interruption Service Routines)**.
- **Importante.** La ISR, cuanto más corta mejor. Normalmente activar un flag o modificar una variable.
- Todas las variables que se usen dentro del bucle principal y dentro de la ISR se tienen que declarar como “volatile”.
- Dentro de una ISR no se actualiza el valor de la función millis y micros (no usar delay)



Interrupciones en Arduino

- `attachInterrupt(digitalPinToInterrupt(pin), ISR, mode);`
 - `const int intPin = 2;`
 - `attachInterrupt(digitalPinToInterrupt(intPin), interruptCount, LOW);`
 - `volatile int ISRCounter = 0;`
- ```
void interruptCount()
{
 ISRCounter++;
}
```



# Actividad a desarrollar

- Implementa un circuito que tenga
  - 5 LEDs rojos.
    - Polarízalos usando resistencias de 300 ohmios.
  - Dos pulsadores modo PULL-UP conectados a los pines que ofrecen interrupciones.
- Cuando se inicia el sistema, los LEDs empiezan rotando hacia la derecha con una frecuencia de 500 ms.
- El sistema responde a dos eventos externos a través de los pulsadores:
  - Pulsador 1 → Cambia la dirección de rotación.
  - Pulsador 2 → Cambia la velocidad de rotación: 100 ms, 500 ms, 1000 ms
    - 100 ms → 500 ms
    - 500 ms → 1000 ms
    - 1000 ms → 100 ms