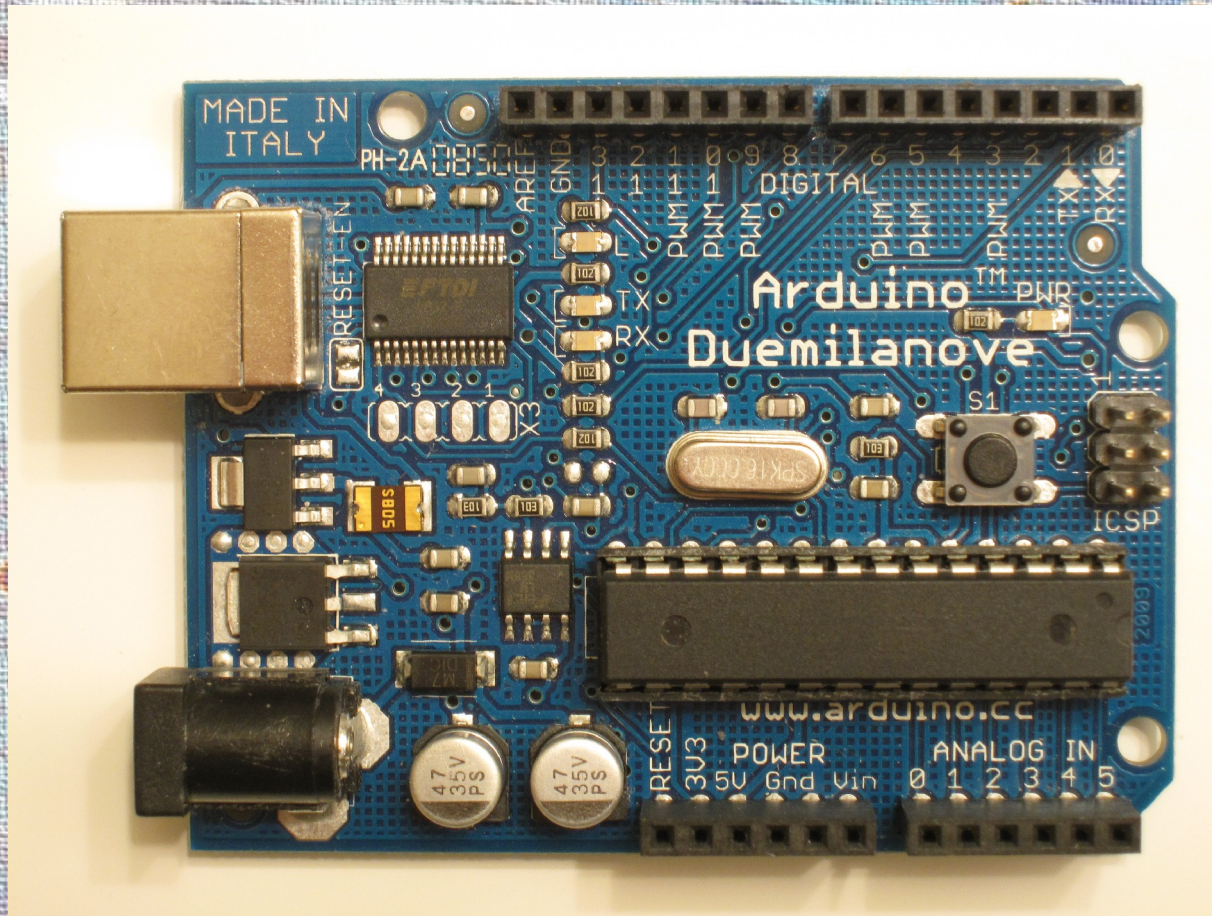


# Arduino



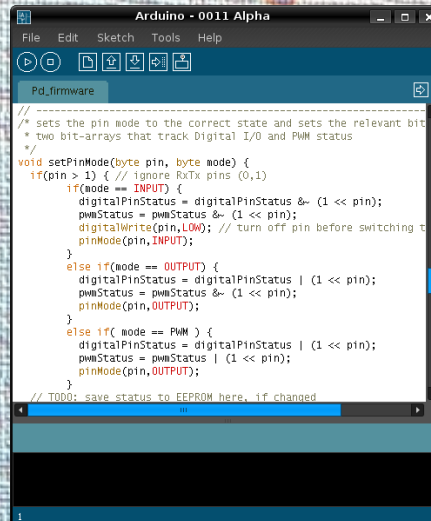
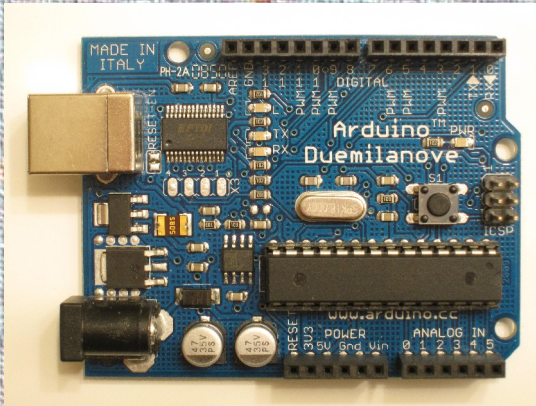


# Introducción a Arduino

# Arduino = Plataforma para realizar sistemas de control

Plataforma = Tarjeta I/O + Entorno de programación + Componentes

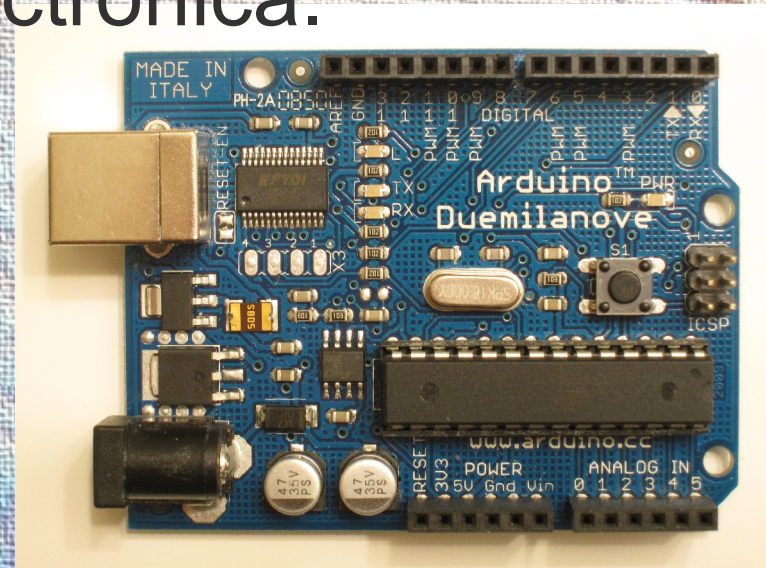
Hardware + Software + Comunidad





# Introducción a Arduino

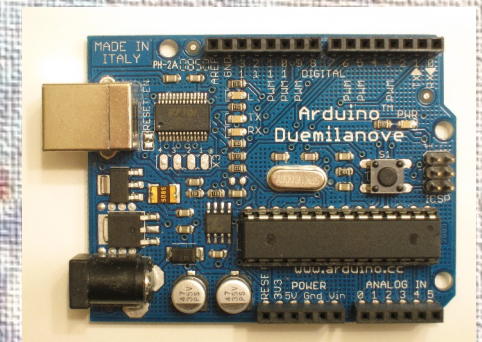
- Arduino es una plataforma libre (open-source) de desarrollo de prototipos, basada en hardware y software fácil de usar.
- Está pensada para los interesados en crear objetos y entornos interactivos, con un mínimo de conocimientos en electrónica.





# Pros y contras de Arduino

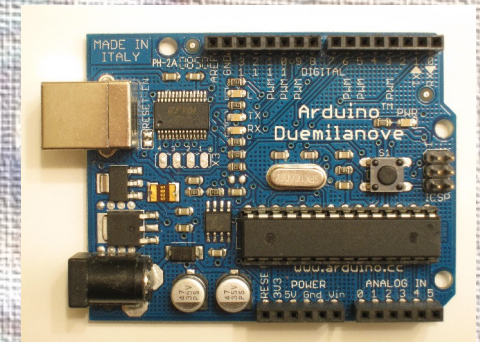
- A favor (Hardware y software libre, coste bajo, tamaño pequeño, dispositivo con memoria donde alojar programas, usa lenguaje cuasi universal C (processing+wiring), comunidad y documentación grande)
- En contra (lenguaje más complicado que logo o robolab, potencia de salidas pequeña)





# Características físicas de Arduino

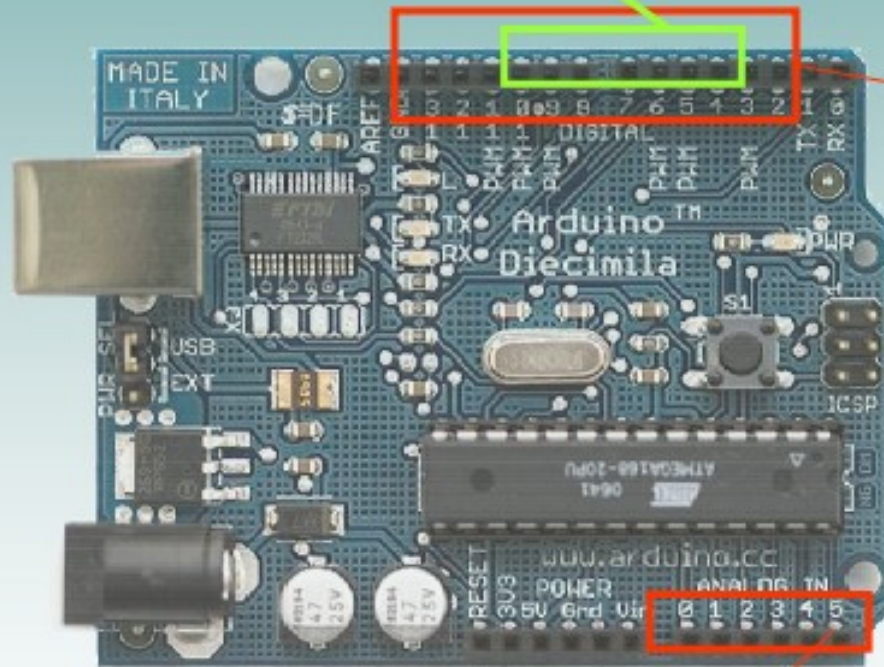
- Arduino es una placa con un microcontrolador que permite conectar sensores y actuadores mediante sus entradas y salidas, analógicas y digitales.
- El microcontrolador se programa utilizando un lenguaje propio de Arduino (basado en Wiring) y un entorno de desarrollo integrado (IDE) propio (basado en Processing).





# Entradas / Salidas

6 salidas analógicas (PWM)



14 (hasta 20) pines  
de E/S digitales

6 entradas analógicas



# Comunicaciones

## Puerto USB (FTDI)

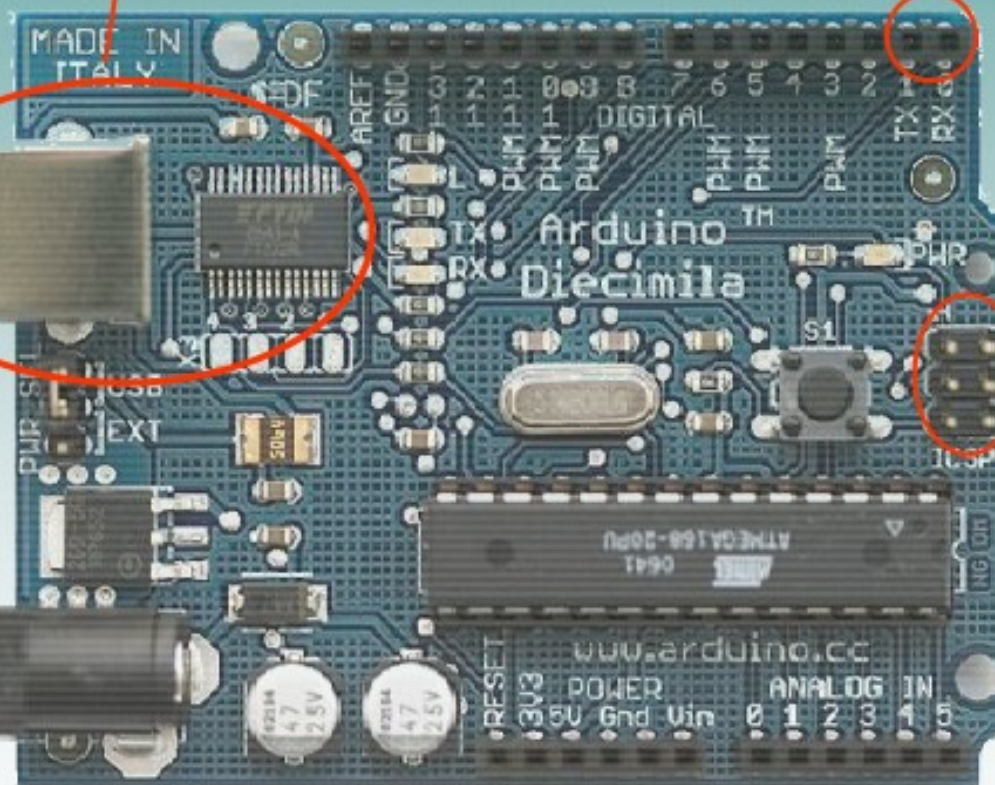
Para programación de aplicaciones Con el PC

## Puerto serie: RX/TX

Comunicación serie con otros elementos

## ICSP

Para Programación de firmware

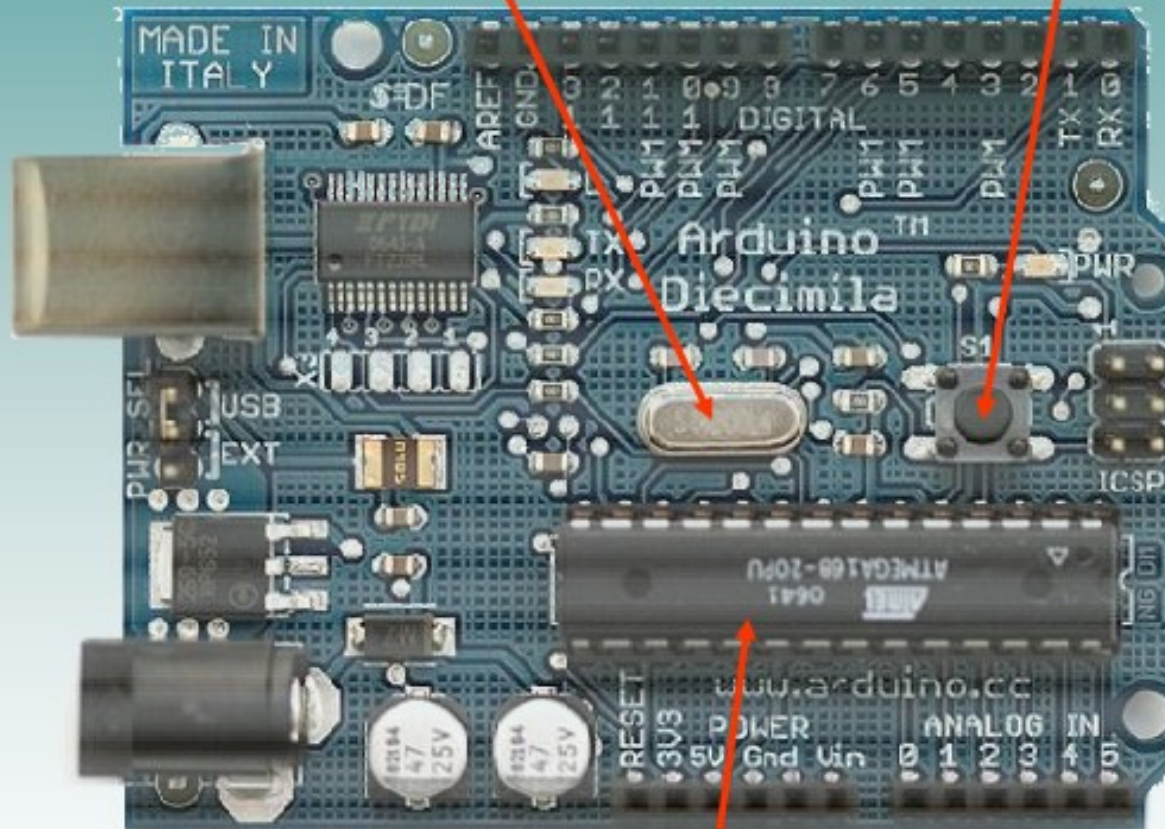




# Controlador

Reloj a 16/20 Mhz

Botón de reset



Microcontrolador Atmega8/168 Æ



# Capacidades de arduino

- 16 kBytes (Atmega 168) / 32Kbytes (Atmega 328) de memoria Flash
- 1 kByte (Atmega 168) / 2 Kbyte (Atmega 328) de memoria RAM
- 16 MHz
- Entradas y salidas
  - 14 pines para entradas/salidas digitales (programables)
  - Salidas: 5V, 40mA
  - 6 pines para entradas analógicas
  - 6 pines para salidas analógicas\*
- Completamente autónomo: Una vez programado no necesita estar conectado al PC