

# ARDUINO BÁSICO I



Pensamiento Visual - IDI1015

Alonso Canales - aecanales@uc.cl



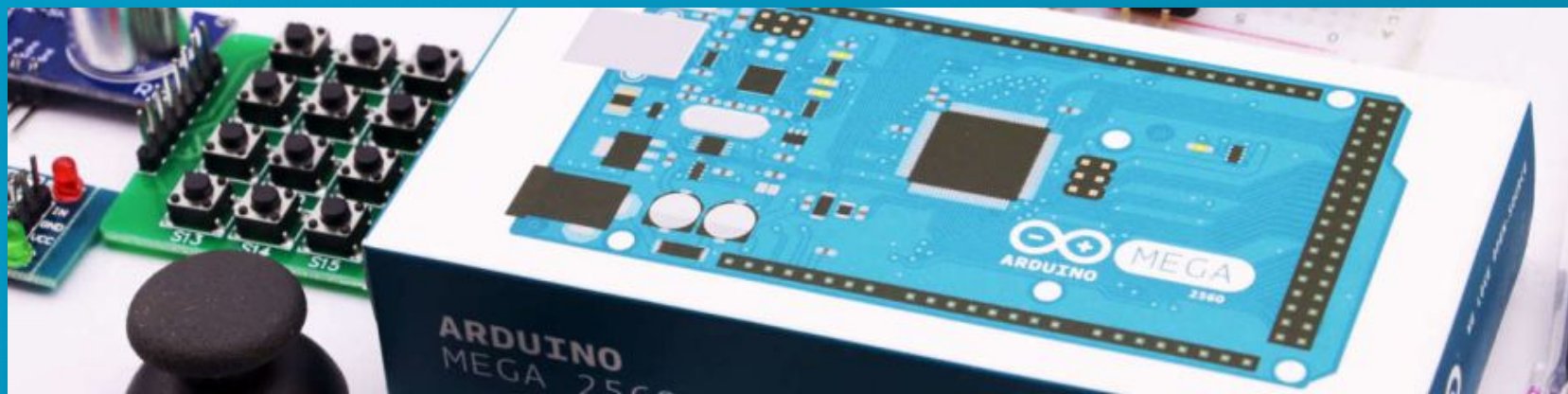
ESCUELA DE INGENIERÍA  
FACULTAD DE INGENIERÍA

 **MAJORIDI**  
INGENIERIA DISEÑO INNOVACIÓN

 **DILAB** | ENGINEERING  
DESIGN

## ¿Qué veremos hoy?

- Conceptos e ideas básicos sobre Arduino
- Componentes de una placa Arduino
- Recomendaciones generales
- Actividad: Manejar un LED



# ¿Qué es Arduino?

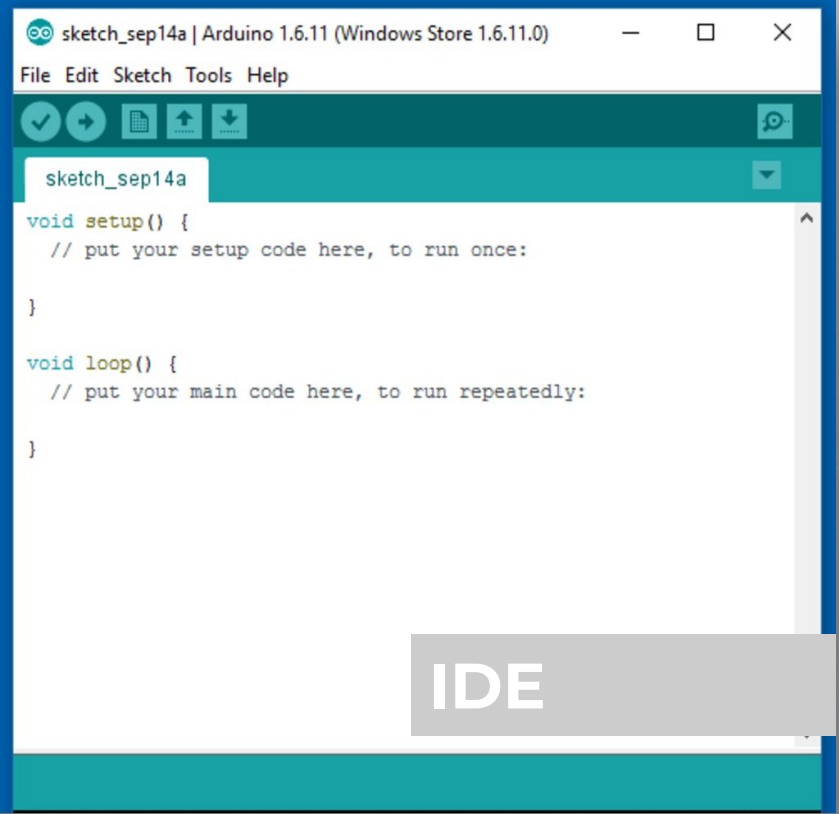
“

Arduino es **una plataforma de electrónica open-source** que incorpora hardware y software fáciles de usar. Es una herramienta para cualquiera que desee crear un proyecto interactivo.





PLACA



IDE



**5-Snake Robot**

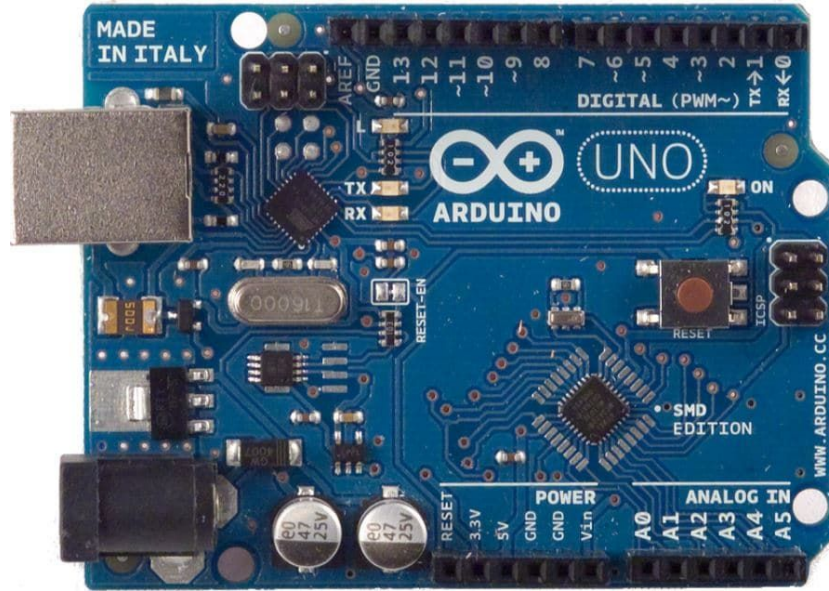
**Pero... ¿para qué sirve?**

“

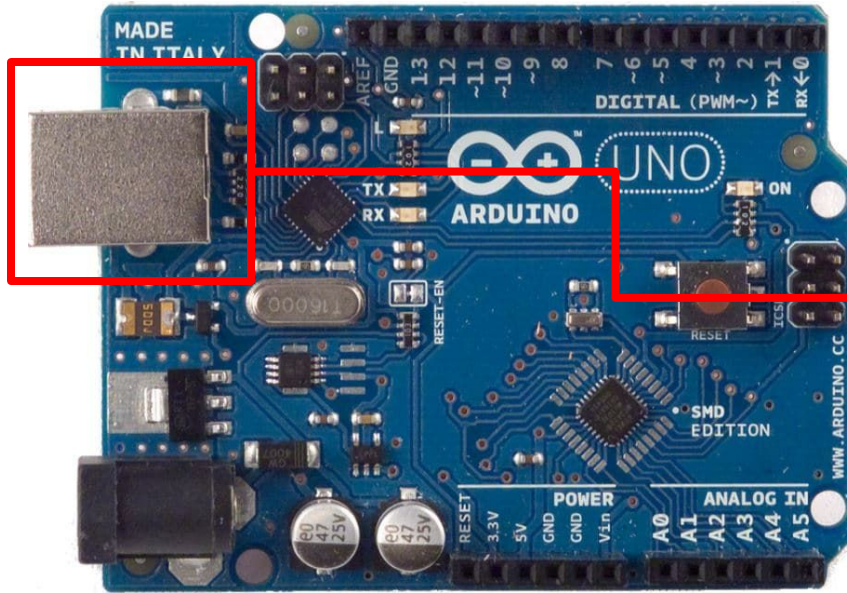
*Una placa Arduino nos permite **leer un input** - como leer temperatura del ambiente o un botón siendo presionado - y **realizar un output** - por ejemplo, activar un motor o prender un LED - controlado por un **set de instrucciones**.*







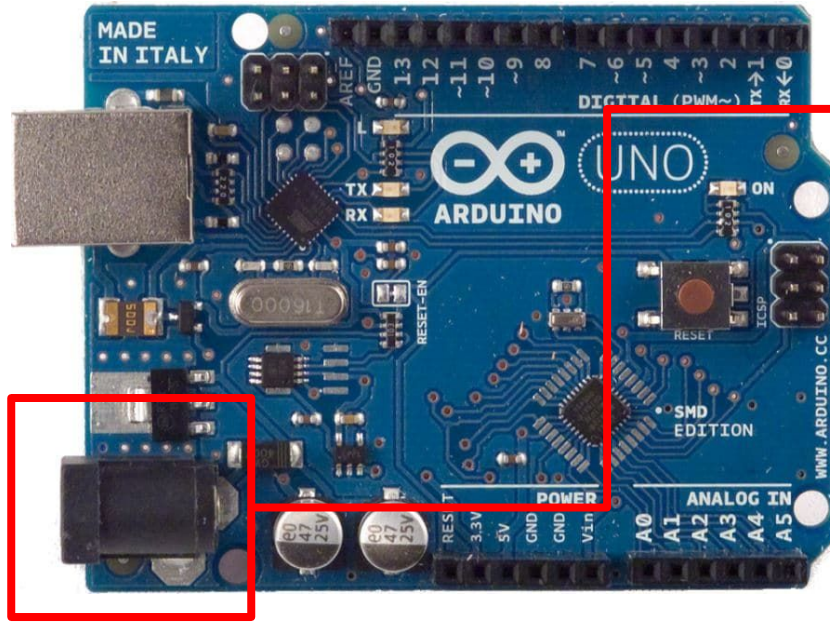
ARDUINO UNO



Conexión USB

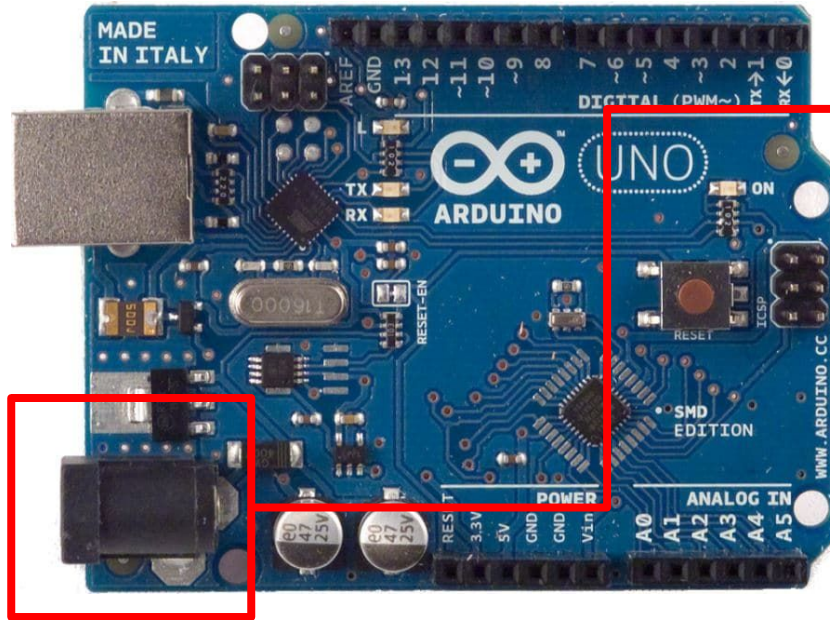
# COMPONENTES ARDUINO UNO





Conexión de poder

**COMPONENTES ARDUINO UNO**

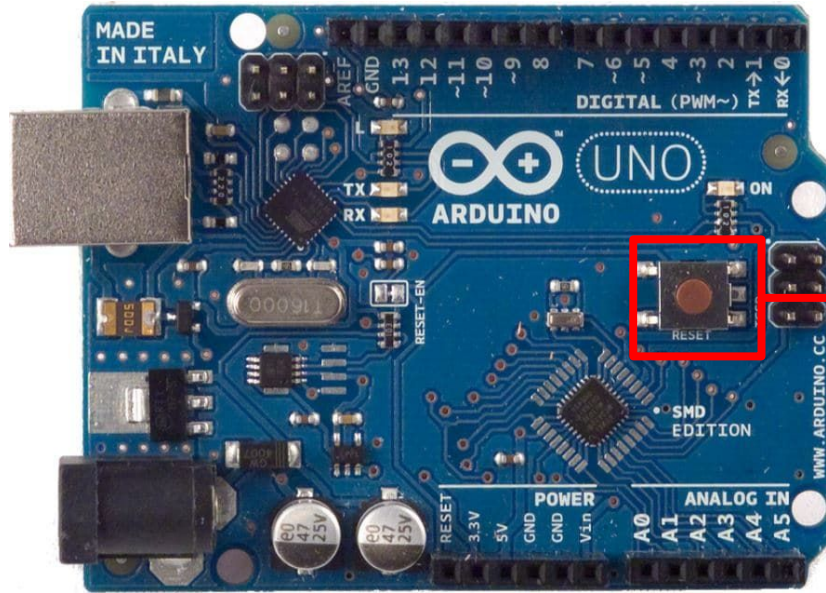


Conexión de poder



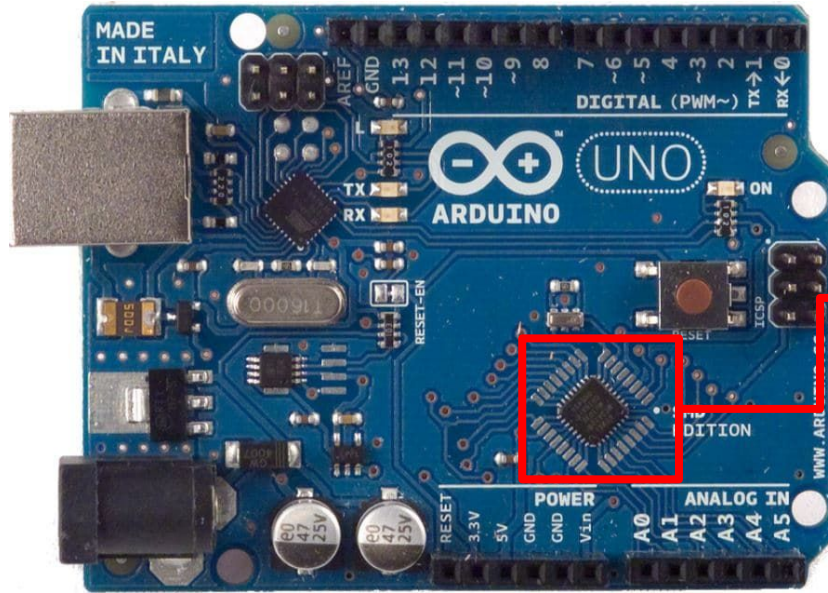
# COMPONENTES ARDUINO UNO





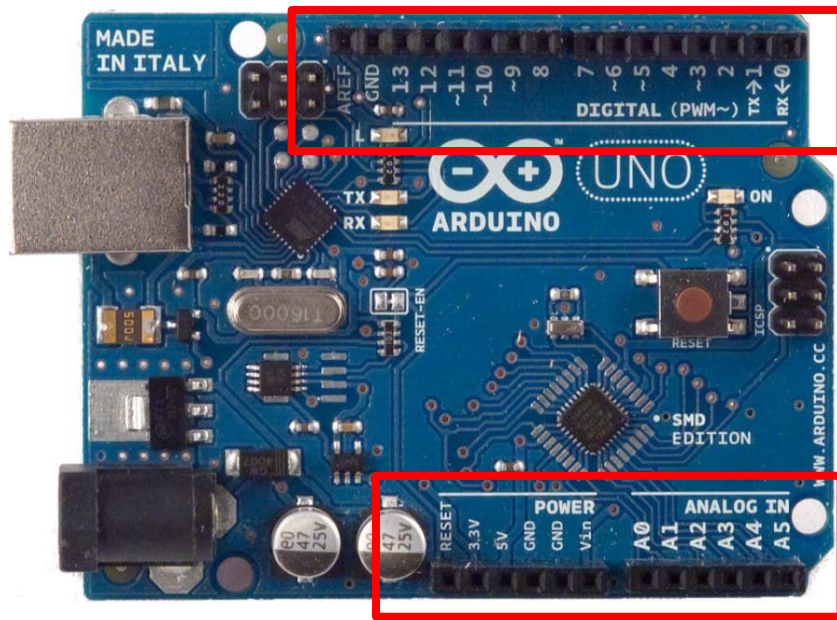
Botón RESET

# COMPONENTES ARDUINO UNO



Microcontrolador

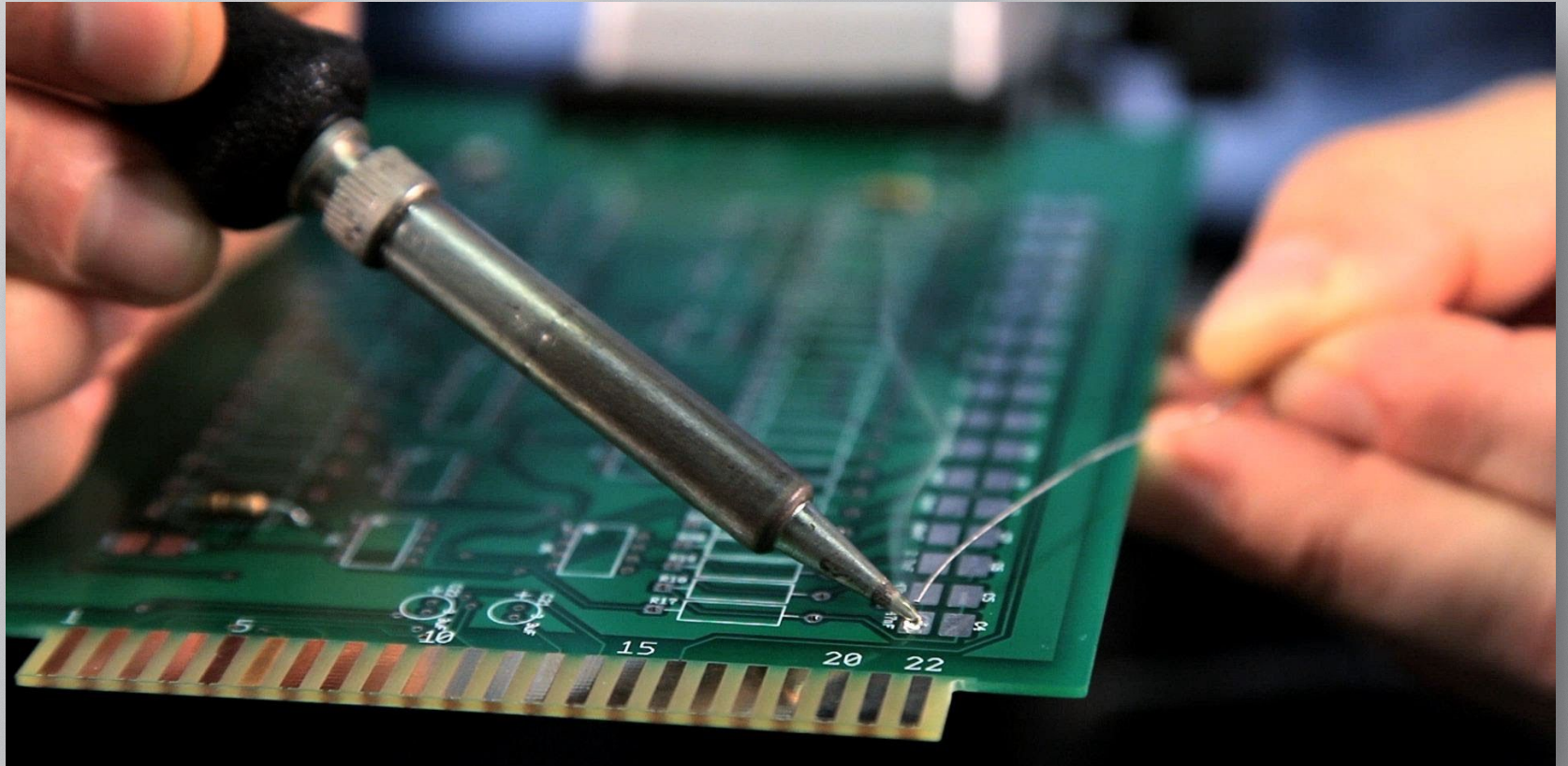
# COMPONENTES ARDUINO UNO

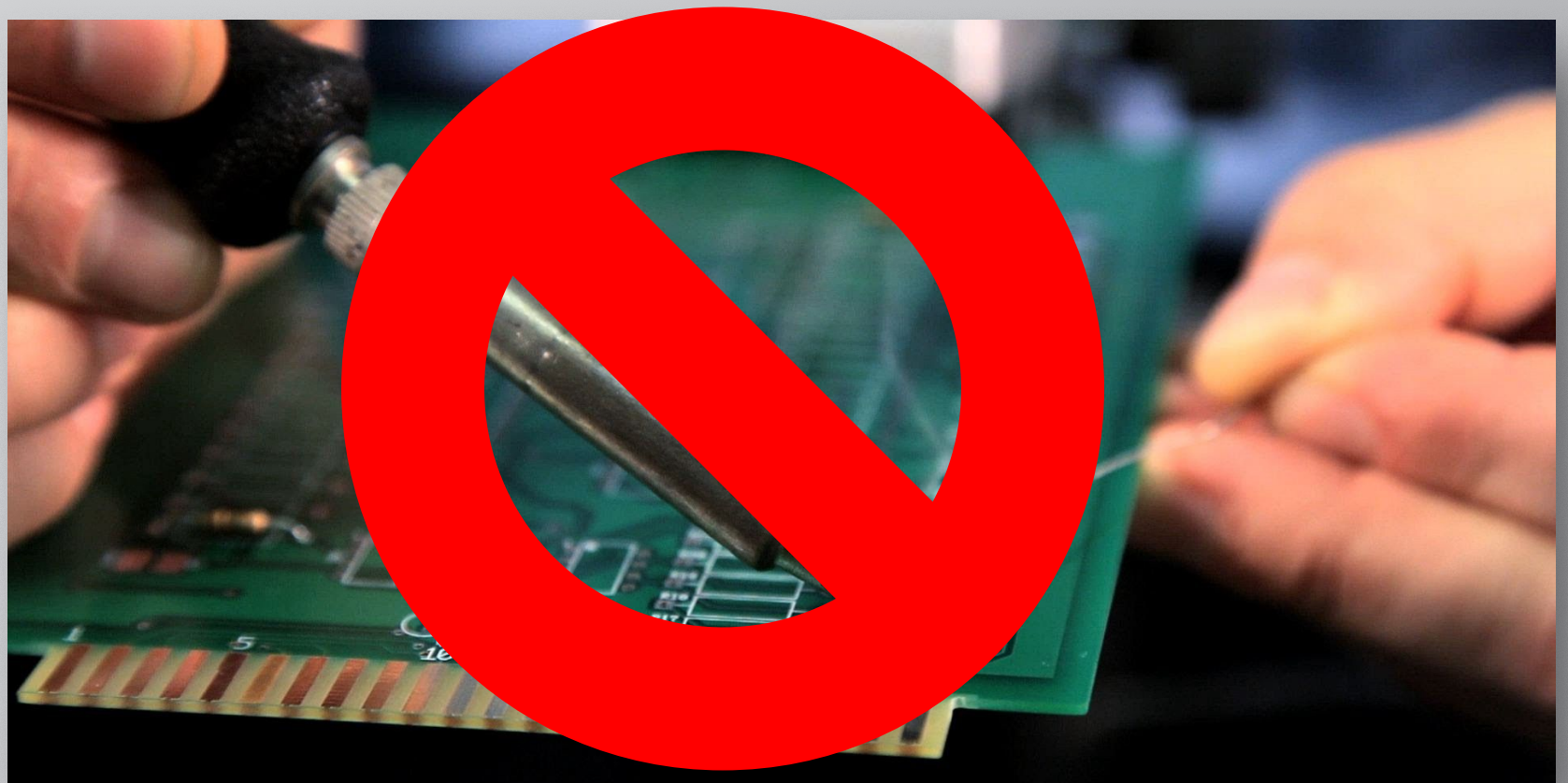


Pines

# COMPONENTES ARDUINO UNO



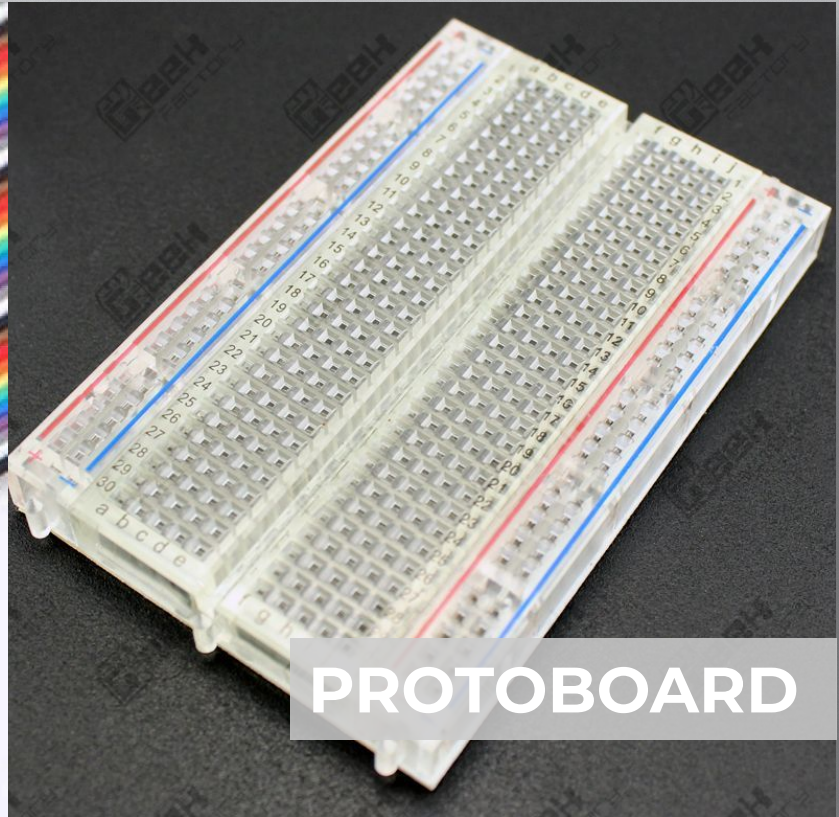




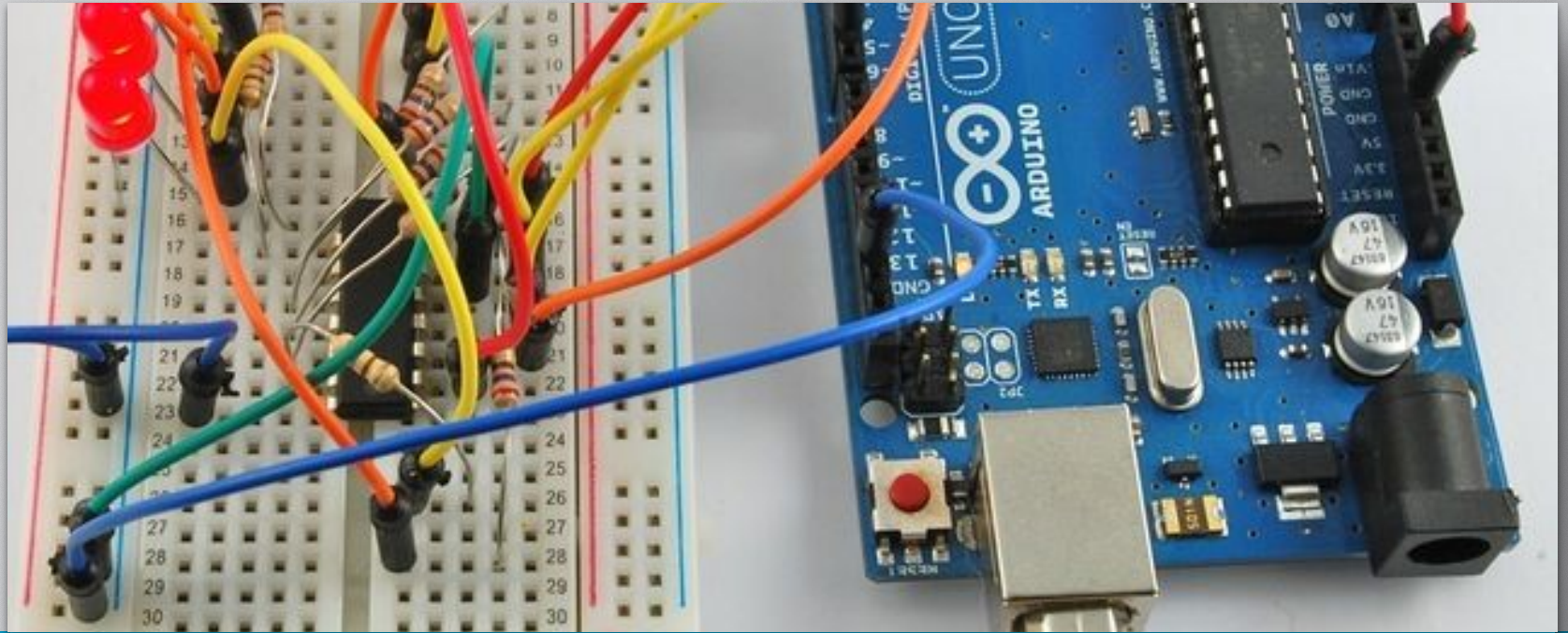




**JUMPERS**

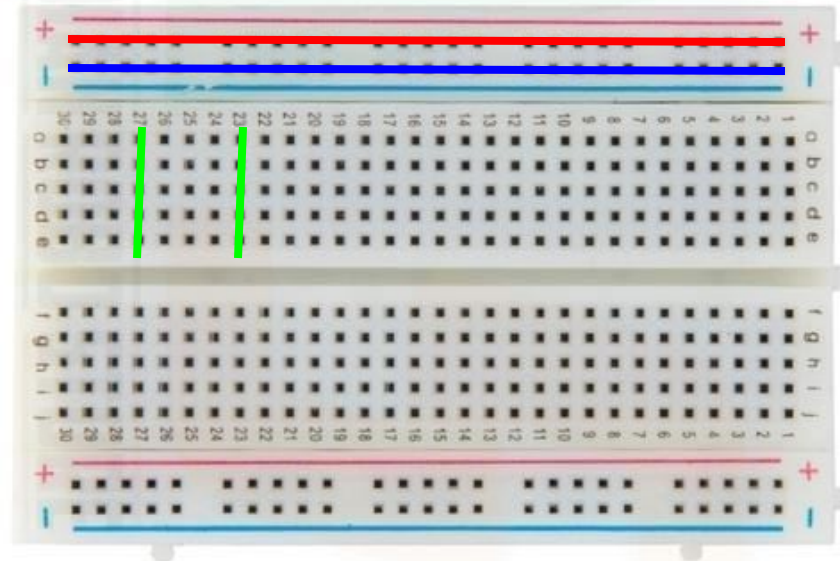


**PROTOBOARD**

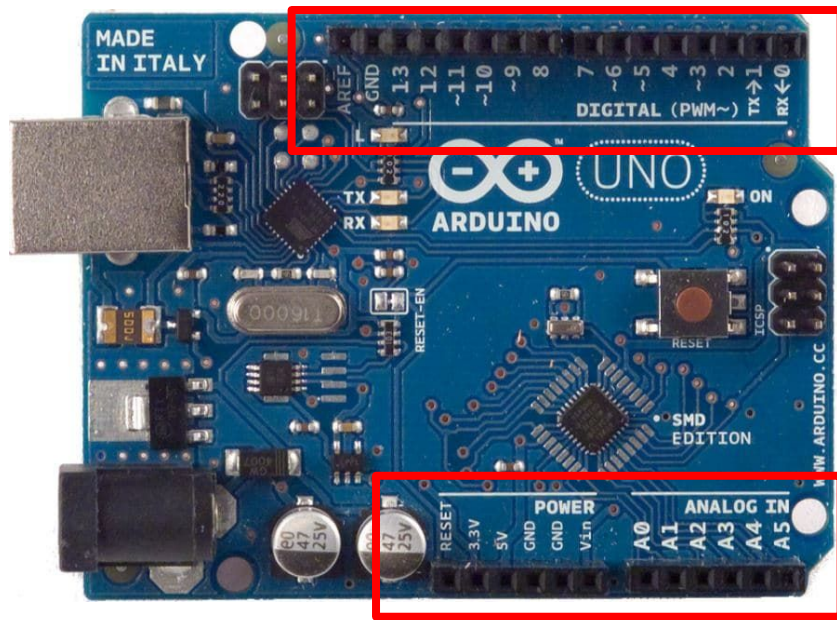


¡Podemos prototipar distintas conexiones!





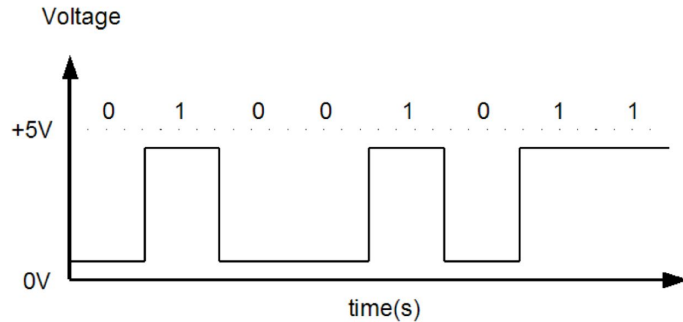
# COMO FUNCIONA UNA PROTOBOARD



Pines

# COMPONENTES ARDUINO UNO

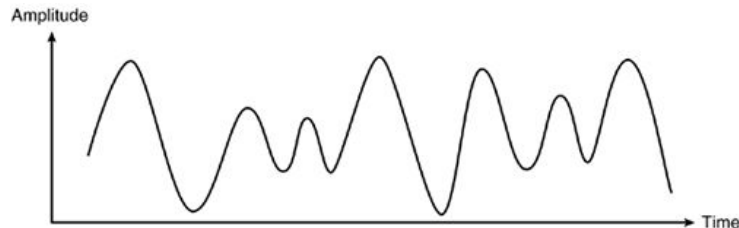
# TIPOS DE PINES - DIGITALES



- Trabajan con señales binarias (**HIGH** o **LOW**).
- Funcionan como *input* (recibe señales) o como *output* (envía señales).
- ¡**No** usar los pines 0 o 1!



# TIPOS DE PINES - ANÁLOGOS

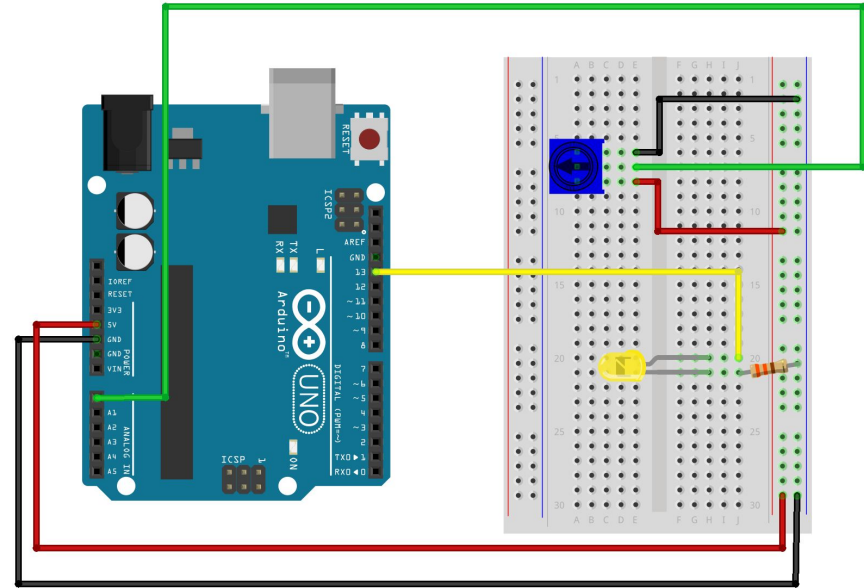


- Trabajan con señales continuas (**0** a **1023**).
- Funcionan principalmente como *input*, por lo que se usan más que todo con sensores.

# TIPOS DE PINES - ALIMENTACIÓN



- Nos permite dar corriente a nuestros circuitos.
- Para la mayoría de los componentes basta con **5V** y **GND**.
- **Una conexión mal hecha aquí puede echar a perder la placa.**



fritzing

# EJEMPLO DE CONEXIÓN

## Recomendaciones generales

- Hay tutoriales de prácticamente todo en Google.

## Recomendaciones generales

- Hay tutoriales de prácticamente todo en Google.
- Pueden pedir materiales del stock del Major.
  - <https://tinyurl.com/StockIDI>
  - Deben hablar con el ayudante de manufactura, Henry Fuentes (hffuentes@uc.cl)



## Recomendaciones generales

- Hay tutoriales de prácticamente todo en Google.
- Pueden pedir materiales del stock del Major.
- Si necesitan algo que no está en el stock, algunos lugares donde comprar:
  - Altronics
  - AMG Kits
  - MCI Electronics (ojo, ¡caro!)



**¡Actividad!**

# Actividad: Manejo de LED

1. Conectar el Arduino y subir el *sketch* **Blink**.
2. Conecta y controla un LED según el diagrama.

## Desafío

Investiga que significa que un pin digital sea PWM (~). Aplícalo a este ejemplo para hacer que el LED aumente su intensidad lentamente.

