

CURSOS
INTERSEMESTRALES



PROTECO

ARDUINO



Introducción

07/01/2018

¿Qué es Arduino?

Arduino es una compañía de hardware libre que diseña y manufactura placas de desarrollo.



¿Qué es Arduino?

Una plataforma de electrónica abierta para la creación de prototipos basada en **software** y **hardware** flexibles y fáciles de usar.

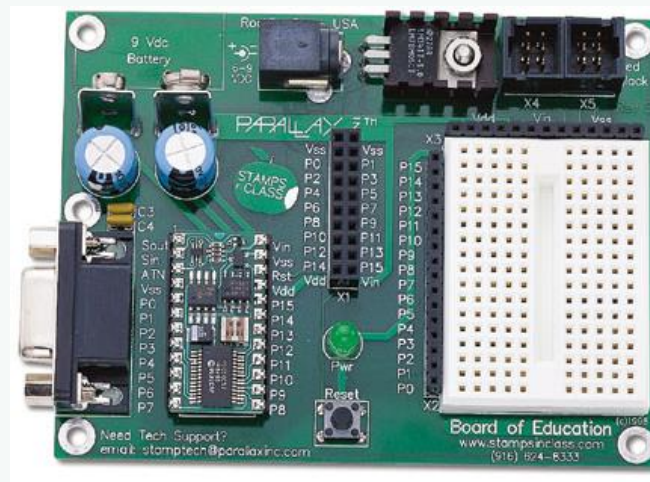
Se puede utilizar para desarrollar proyectos interactivos teniendo una variedad de entradas y salidas.



Antecedentes

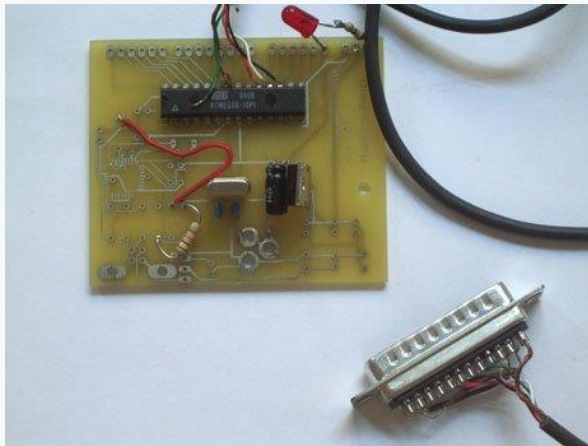
El creciente estudio de la programación de microcontroladores formó un mercado de tarjetas cuyos precios eran muy elevados.

Para educación se empleaba la tarjeta Basic Stamp que tenía un precio de alrededor de 100 USD.

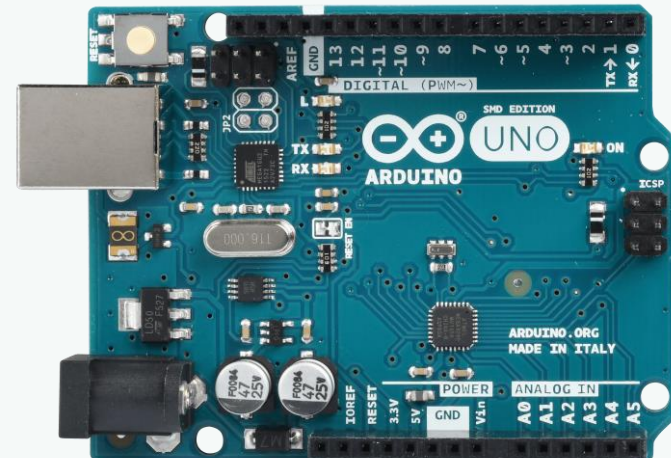


En 2004, Hernando Barragán presenta como proyecto de tesis a Wiring (Massimo Banzi y Casey Reas como profesores supervisores) en el instituto italiano IVREA.

Wiring es el “abuelo” de **Arduino**



En 2005, se presenta la primera placa **Arduino**, que hasta el 2013 se estimaba había vendido 700 000 piezas. Se convierte en un referente mundial de DIY multiplataforma



¿Open – Source?

El **open - source** es un modelo de desarrollo que se enfoca la colaboración abierta.

Se refiere a poder ver y modificar la fuente sin restricciones de licencia.

La premisa es que al compartir el código, la colaboración genera que el programa resultante tienda a ser mejor que el de software de propietario.

Open – Source Hardware

El hardware libre comparte muchos de los principios y metodologías del software libre y de código abierto.

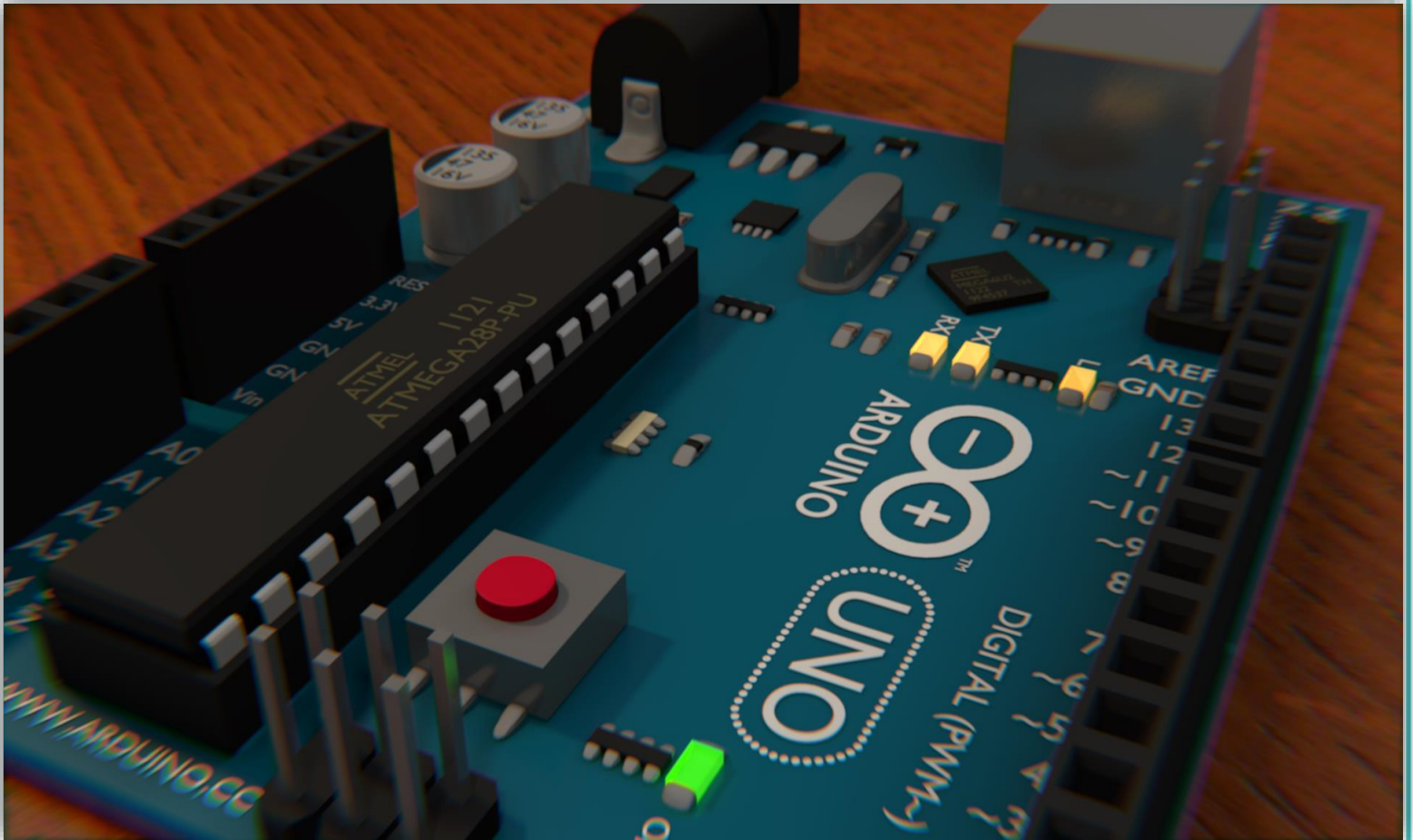
El principio fundamental es publicar la documentación, incluyendo los archivos de los diseños mismos, que debe permitir su modificación y distribución.

Open – Source Hardware

Otros principios:

- Ofrecer el software para el visionado de los archivos de diseño y de la documentación, para que se pueda escribir el código open-source fácilmente.
- La licencia no debe restringir que se venda o comparta la documentación necesaria.
- La licencia no debe de restringir a ningún campo o actividad el uso de la obra.

¿Qué es todo esto?



Componentes de Arduino



**Microcontrolador
Cerebro de Arduino**



Componentes de Arduino



**Oscilador
Reloj Interno**



Componentes de Arduino

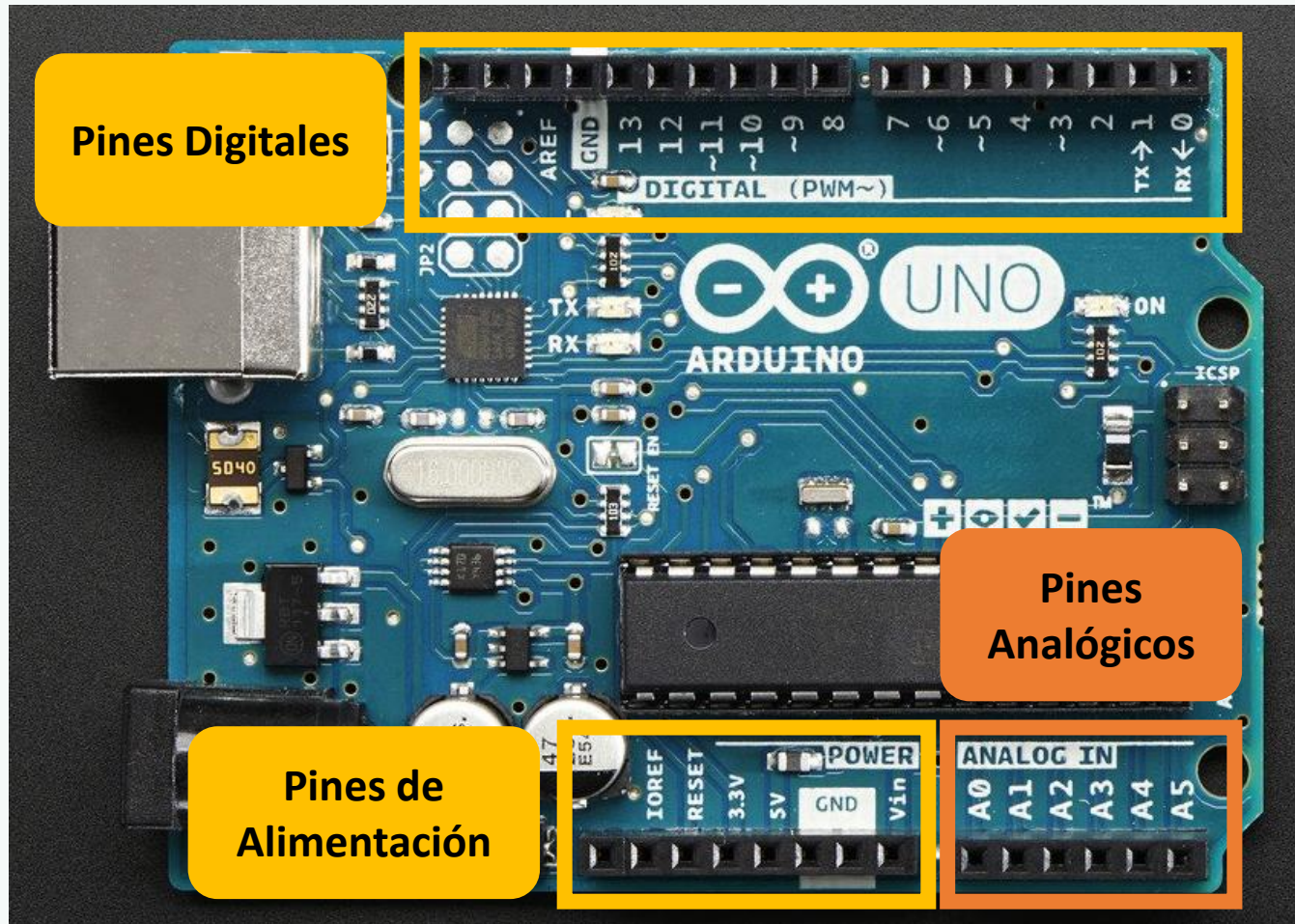


Componentes de Arduino

Pines Digitales

Pines Analógicos

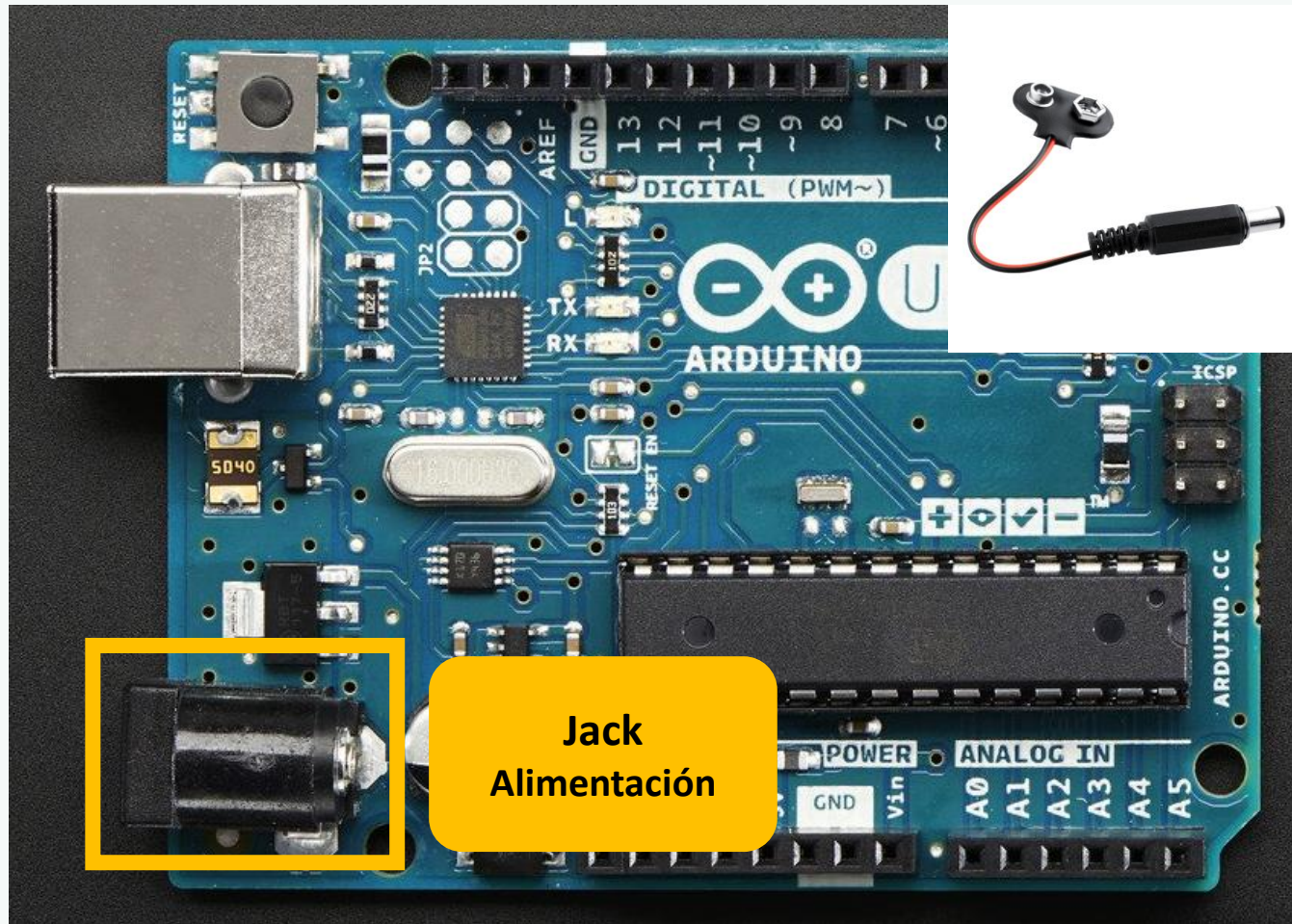
Pines de Alimentación



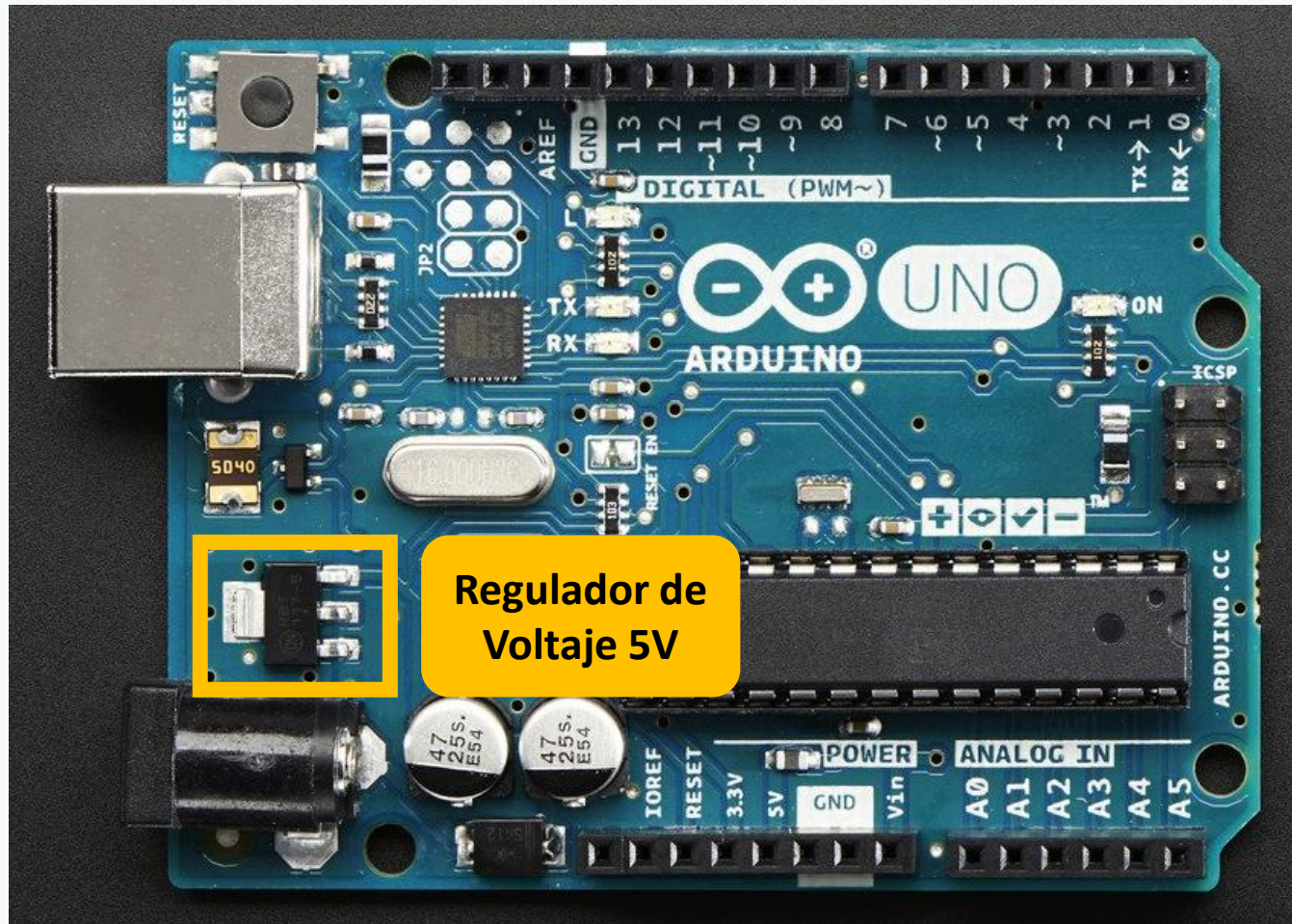
Componentes de Arduino



Componentes de Arduino



Componentes de Arduino

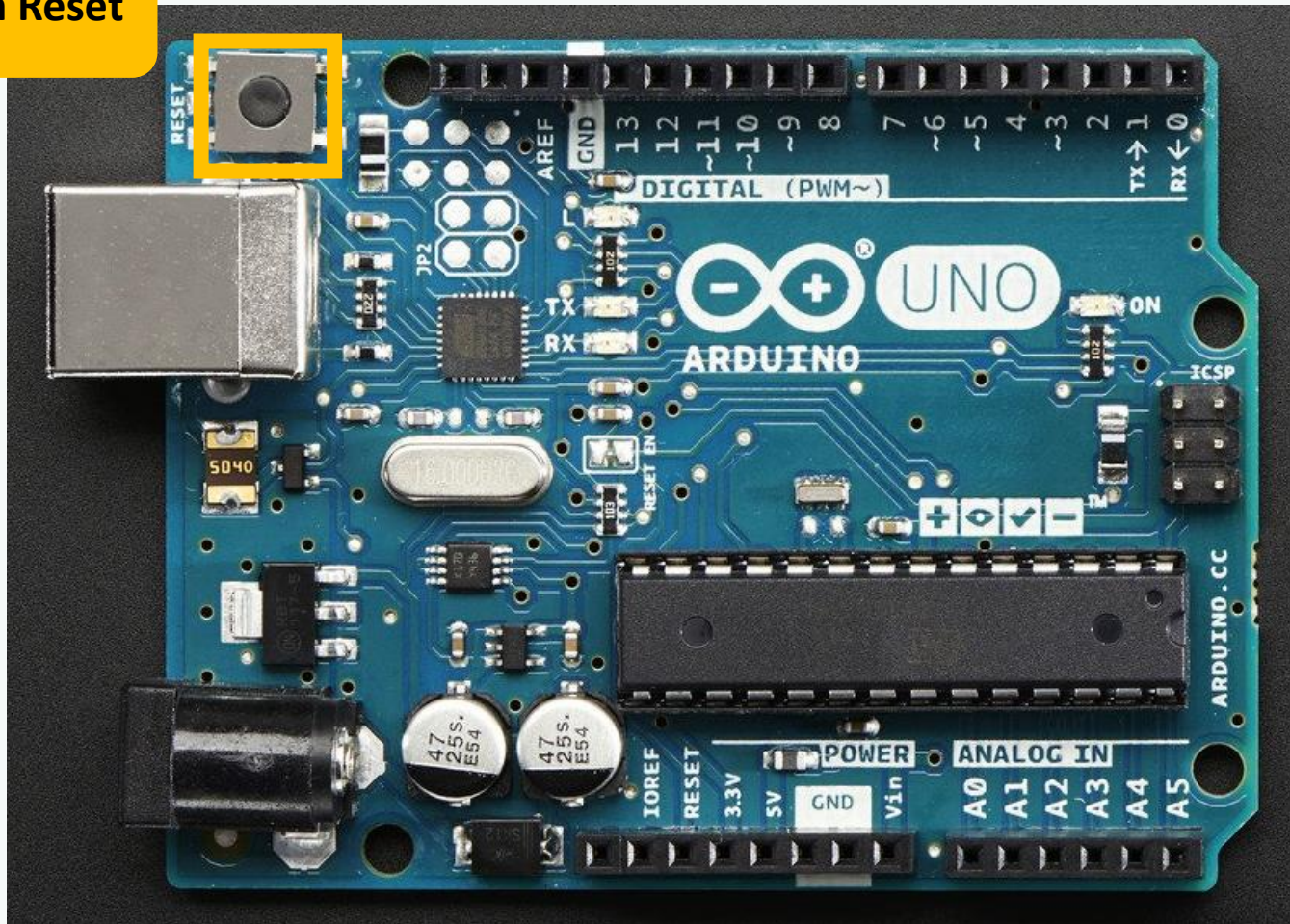


**Regulador de
Voltaje 5V**

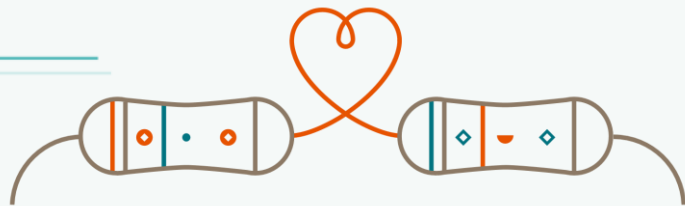


Componentes de Arduino

Botón Reset



La Familia Arduino



OPEN-SOURCE IS LOVE



Arduino UNO



Arduino Yún



Arduino Due



Arduino Esplora



Arduino Lilypad
USB



Arduino Micro



Arduino Ethernet



Arduino Mini



Arduino Nano



Arduino Robot



Arduino
Leonardo



Arduino Mega
2560



Arduino LilyPad
SimpleSnap



Arduino Mega
ADK



Arduino Fio



Arduino UNO
SMD



Arduino Zero



Arduino Yún Mini



PROTECO

La Familia Arduino

ENTRY LEVEL

UNO

LEONARDO

T01

ESPLORA

MICRO

NANO

MINI

MKR2UNO ADAPTER

STARTER KIT

LCD SCREEN

ENHANCED FEATURES

MEGA

ZERO

DUE

MEGA ADK

MO

MO PRO

MKR ZERO

MOTOR SHIELD

USB HOST SHIELD

PROTO SHIELD

MKR PROTO SHIELD

4 RELAYS SHIELD

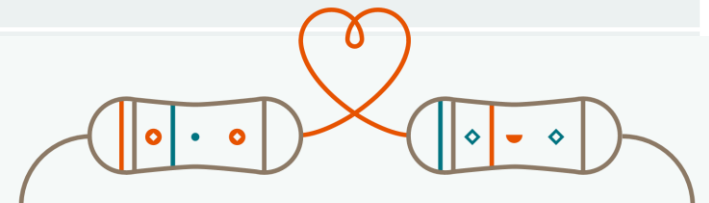
MEGA PROTO SHIELD

MKR RELAY PROTO SHIELD

ISP

USB2SERIAL MICRO

USB2SERIAL CONVERTER



OPEN-SOURCE IS LOVE

La Familia Arduino

INTERNET OF THINGS

YÚN

ETHERNET

TIAN

INDUSTRIAL 101

LEONARDO ETH

MKR FOX 1200

MKR WAN 1300

MKR GSM 1400

MKR1000

YUN MINI

YÚN SHIELD

WIRELESS SD SHIELD

WIRELESS PROTO SHIELD

ETHERNET SHIELD V2

GSM SHIELD V2

MKR IoT BUNDLE

EDUCATION

CTC 101

WEARABLE

GEMMA

LILYPAD ARDUINO USB

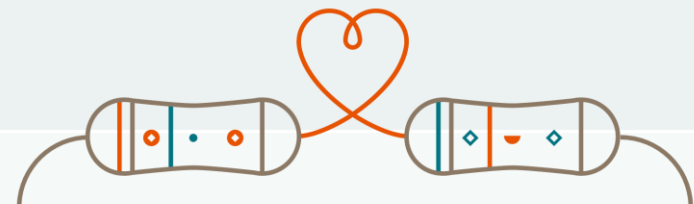
LILYPAD ARDUINO MAIN BOARD

LILYPAD ARDUINO SIMPLE

LILYPAD ARDUINO SIMPLE SNAP

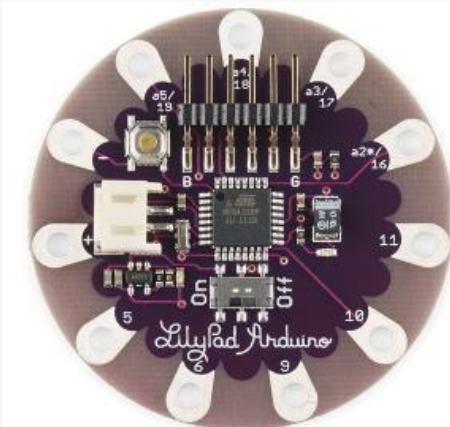
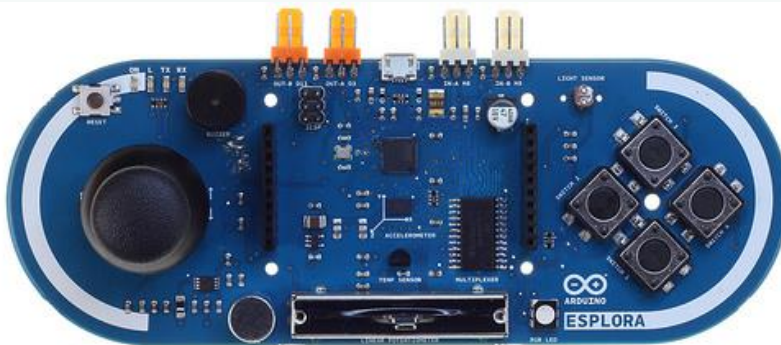
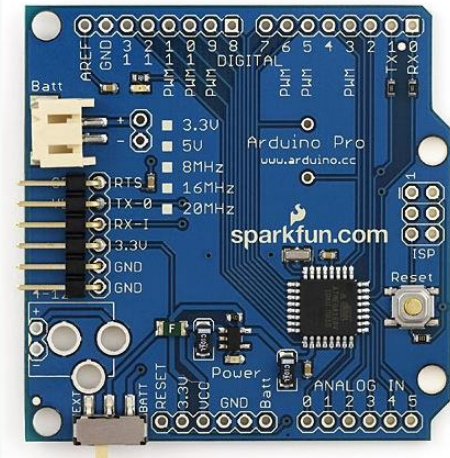
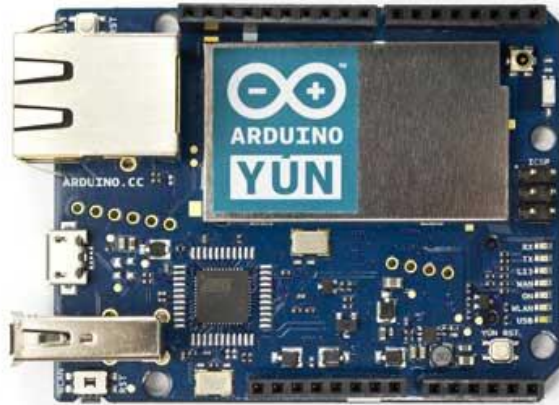
3D PRINTING

MATERIA 101



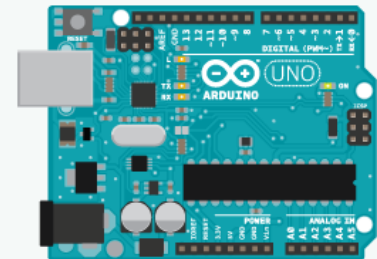
OPEN-SOURCE IS LOVE

La Familia Arduino



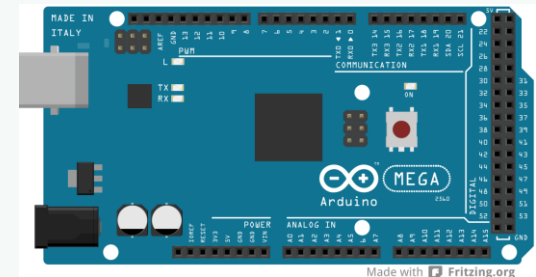
ARDUINO UNO

- Tarjeta con micro-controlador ATmega328.
- Voltaje de funcionamiento: 5v.
- Pines digitales I/O: 14 (6 proveen salida PWM)
- Pines de entrada analógica: 6
- Memoria Flash: 32 kB (ATmega328)
- Velocidad de reloj: 16 MHz

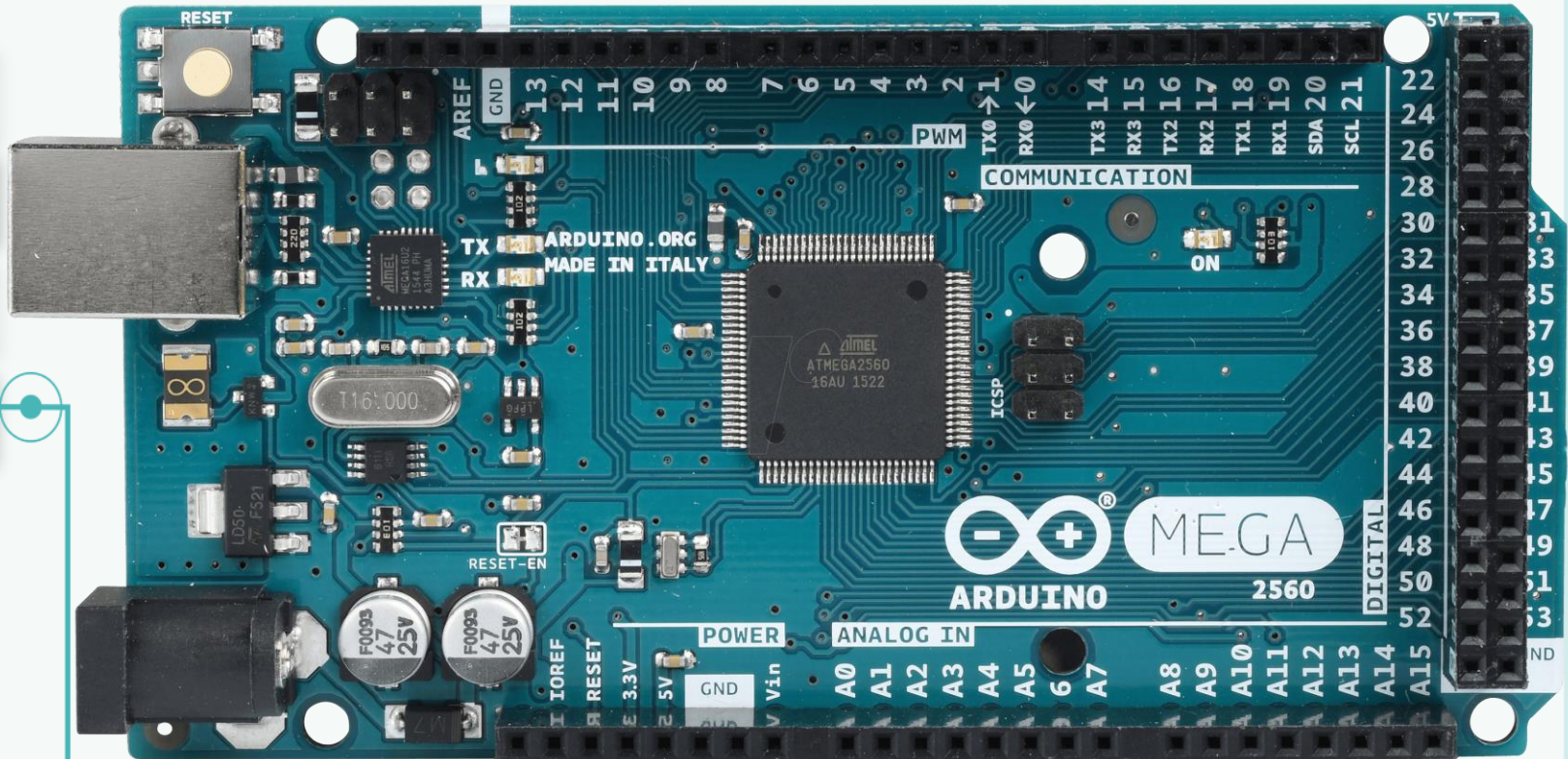


ARDUINO MEGA 2560

- Tarjeta micro-controlador: ATmega2560
- Voltaje de funcionamiento: 5v
- Pines digitales I/O: 54 (15 proporcionan salida PWM)
- Pines de entrada analógica: 16
- Memoria Flash: 256 kB
- Velocidad del reloj: 16 MHz



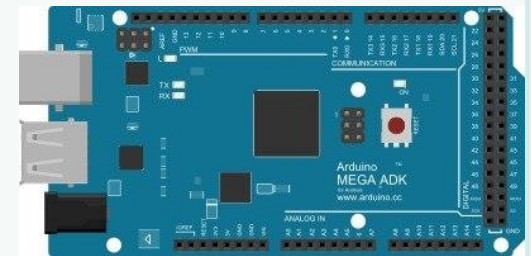
ARDUINO MEGA 2560



PROTECO

ARDUINO MEGA ADK

- Tarjeta micro-controlador: ATmega2560
- Voltaje de funcionamiento: 5v
- Pines digitales I/O: 54 (15 proporcionan salida PWM)
- Pines de entrada analógica: 16
- Memoria Flash: 256 KB
- **USB host chip: MAX3421E**



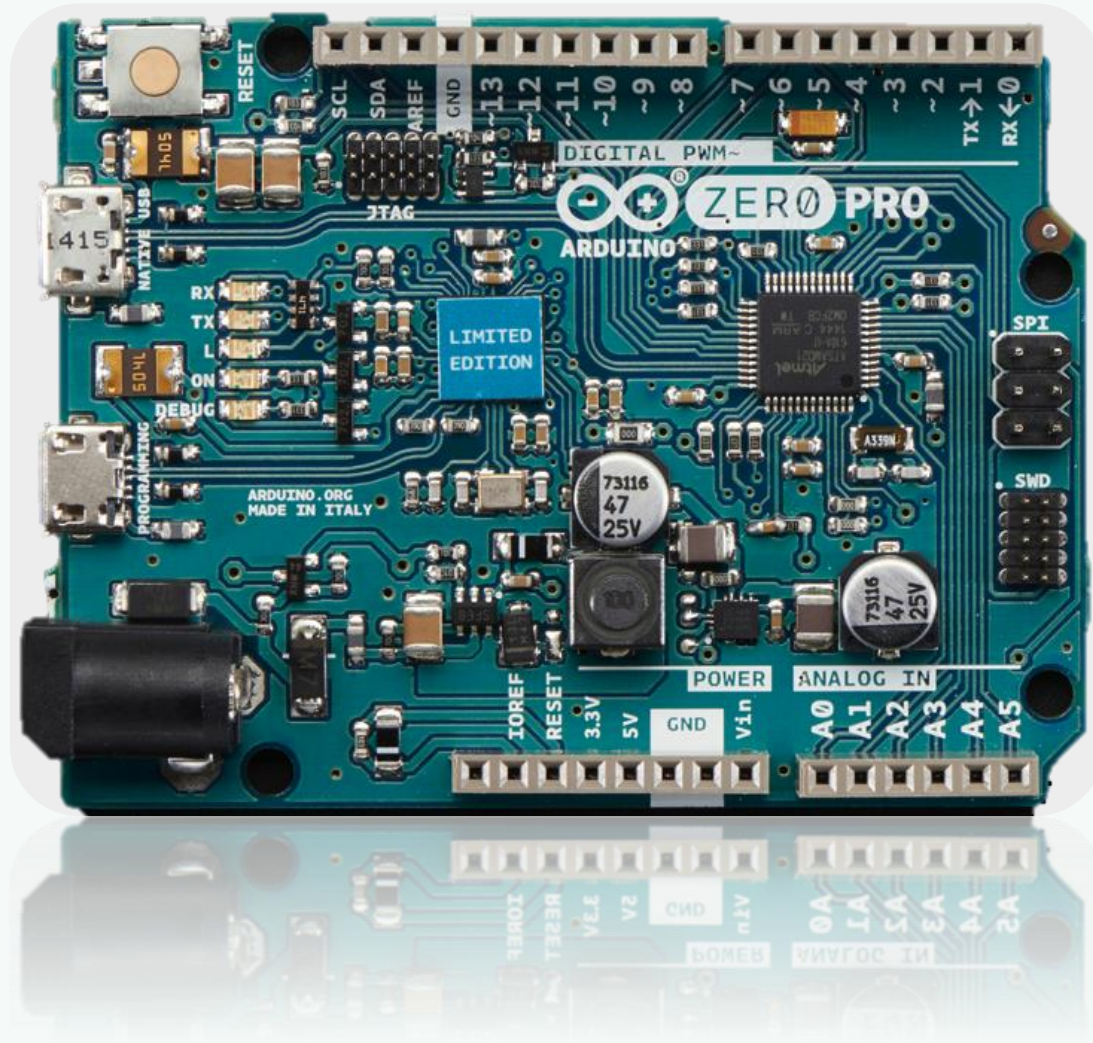
ARDUINO MEGA ADK

Interfaz de host USB
para conectar con
los teléfonos
basados en
Android.



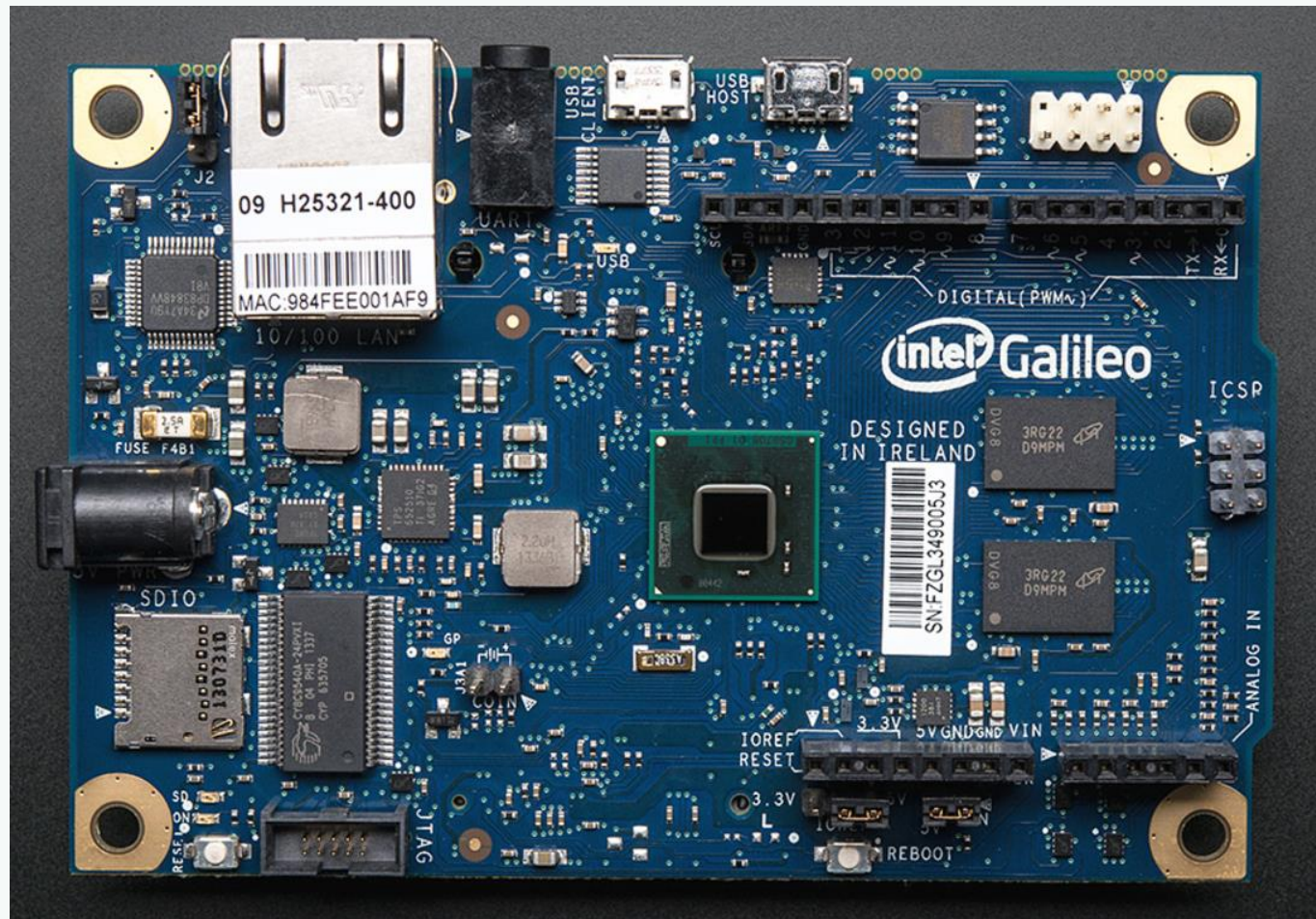
PROTECO

ARDUINO ZERO PRO

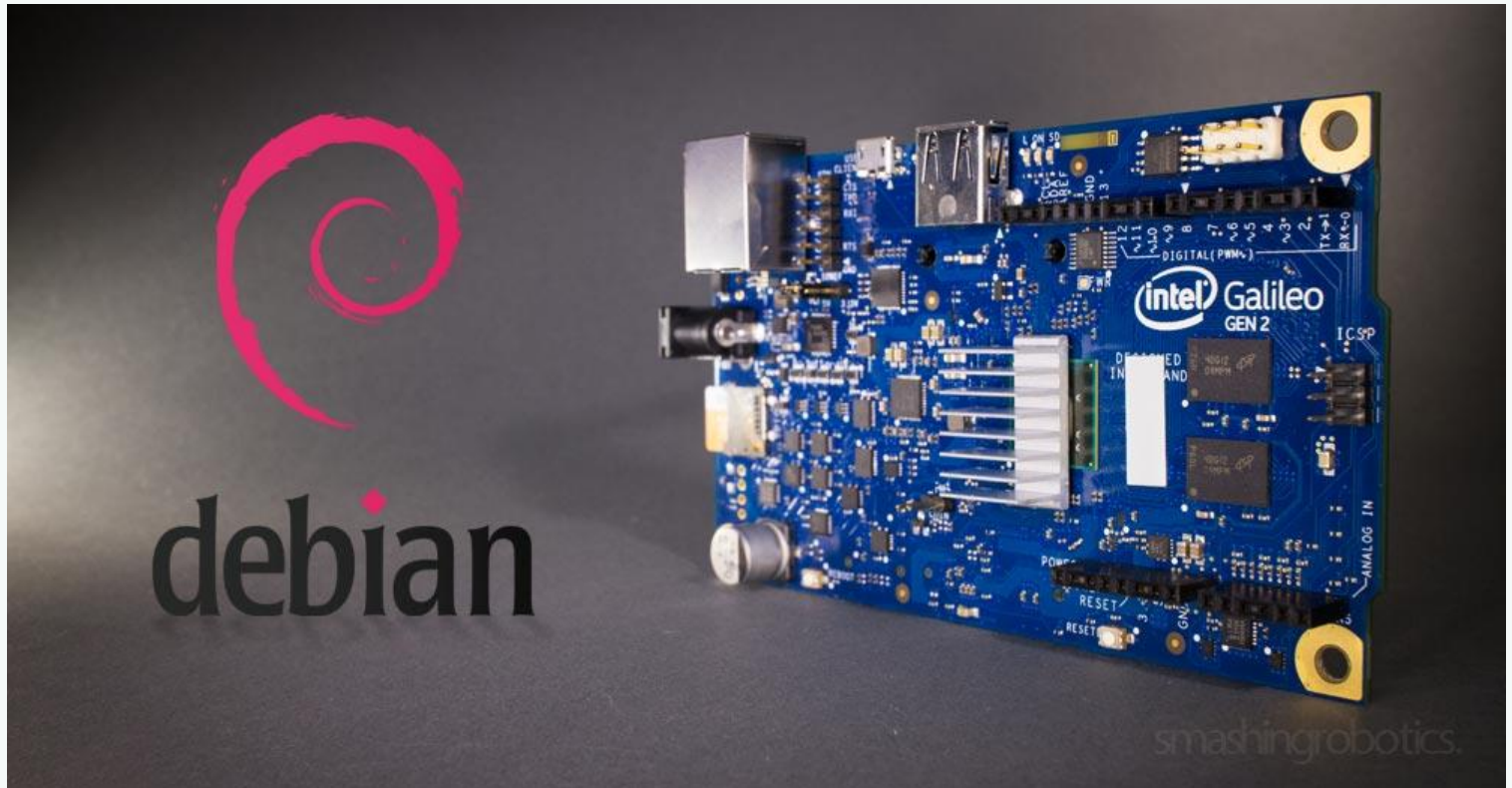


PROTECO

INTEL GALILEO



INTEL GALILEO



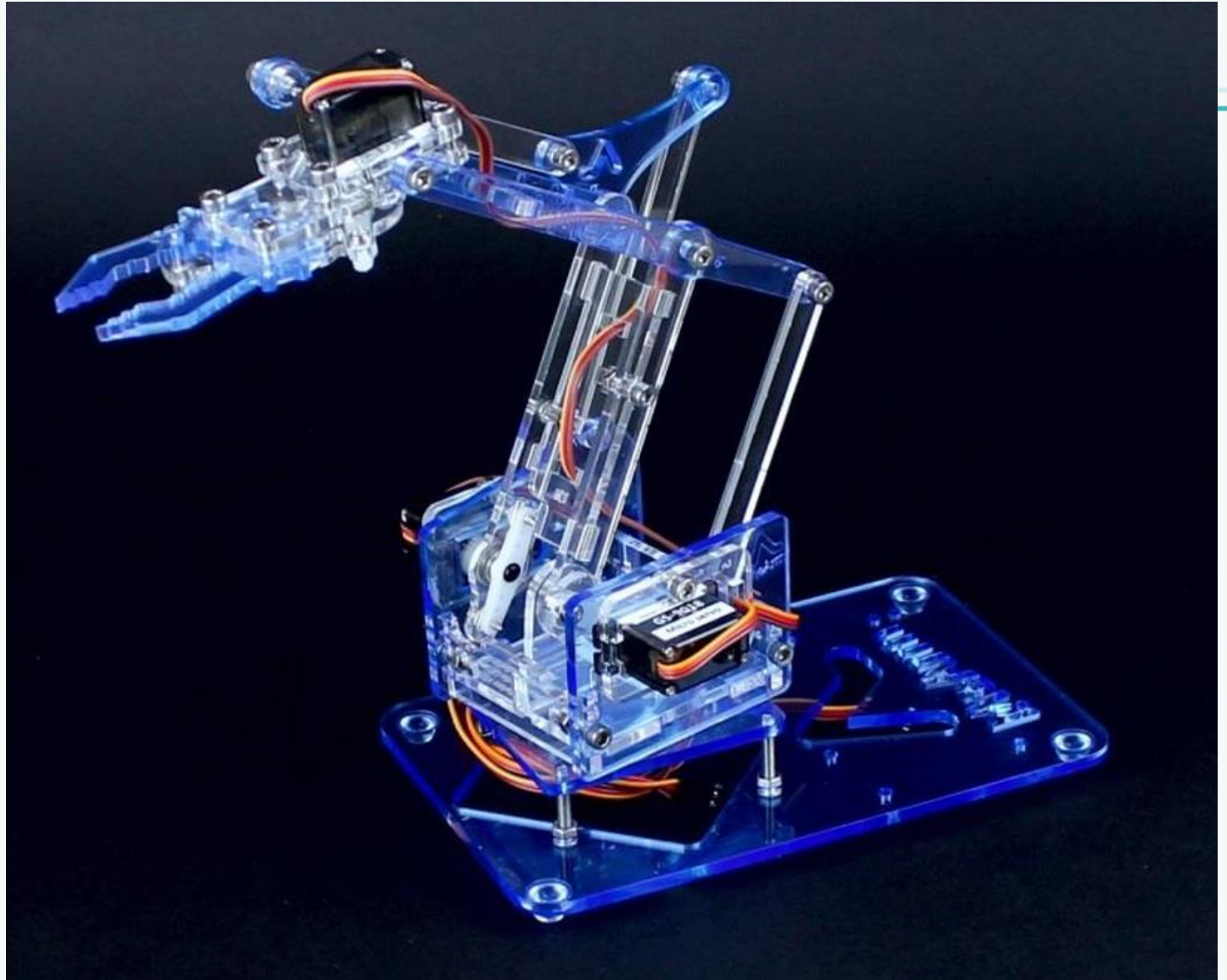
PROTECO



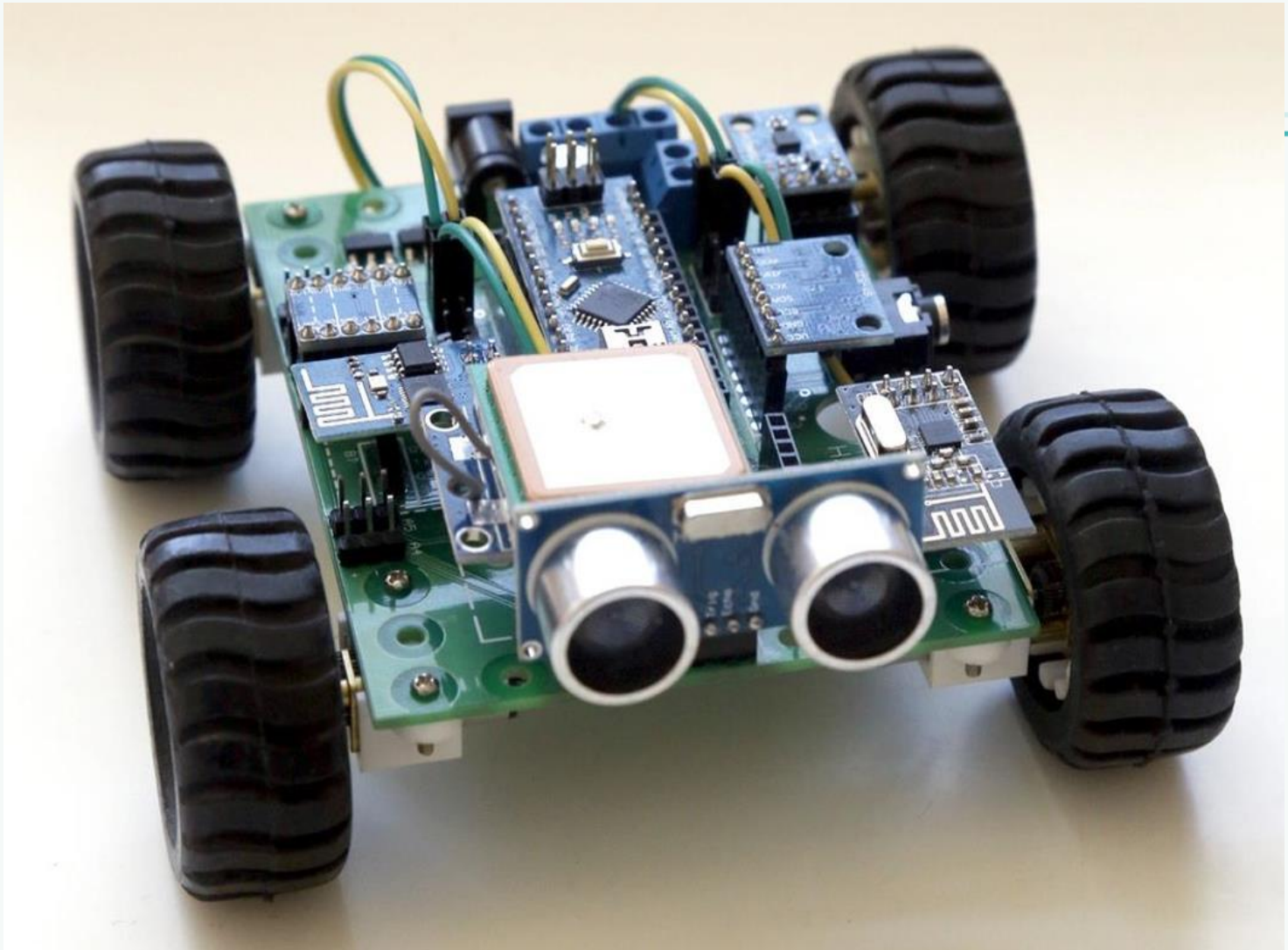
¿Qué podemos hacer con Arduino?



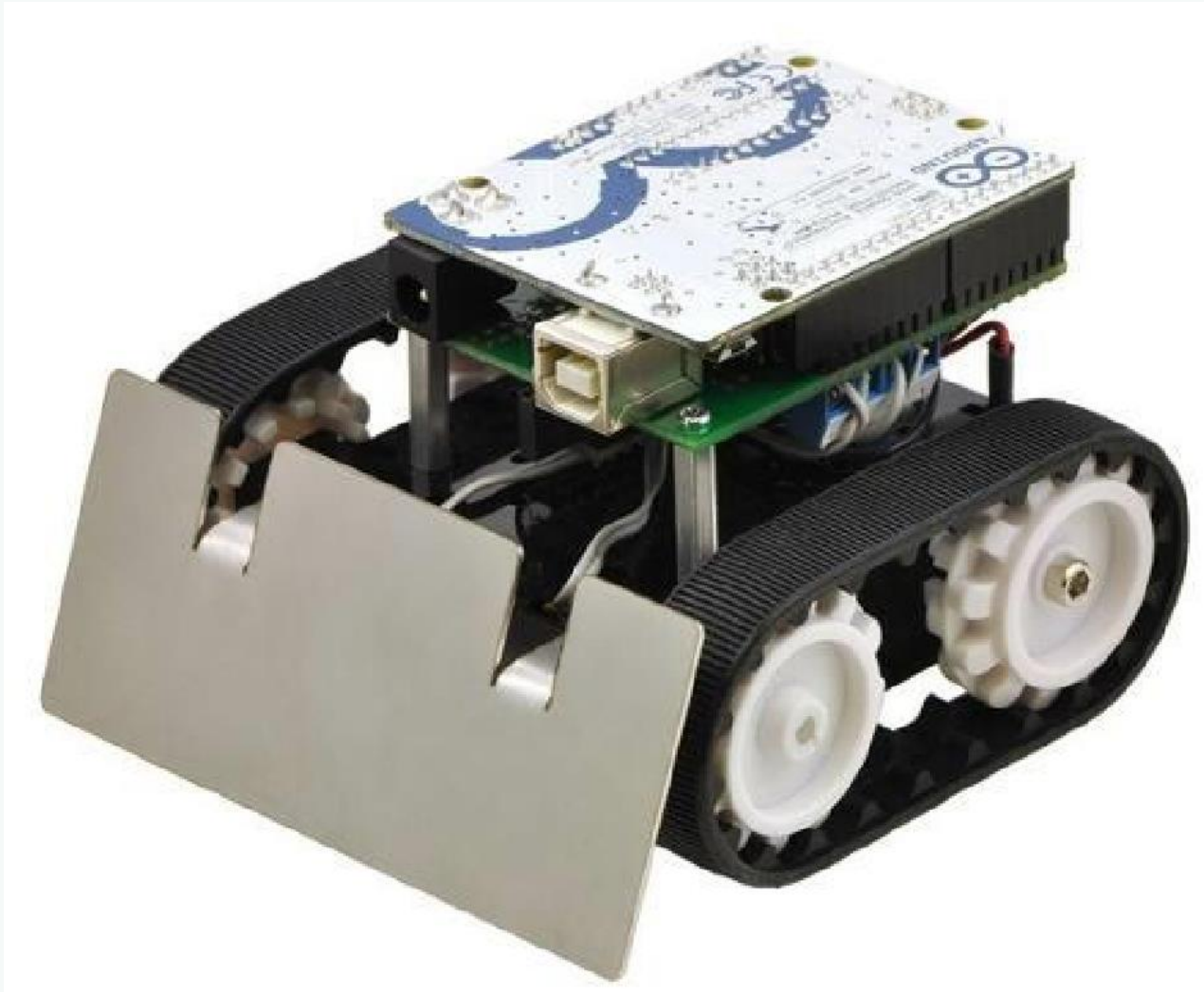
¿Qué puedo hacer con Arduino?



¿Qué puedo hacer con Arduino?



¿Qué puedo hacer con Arduino?



¿Qué puedo hacer con Arduino?



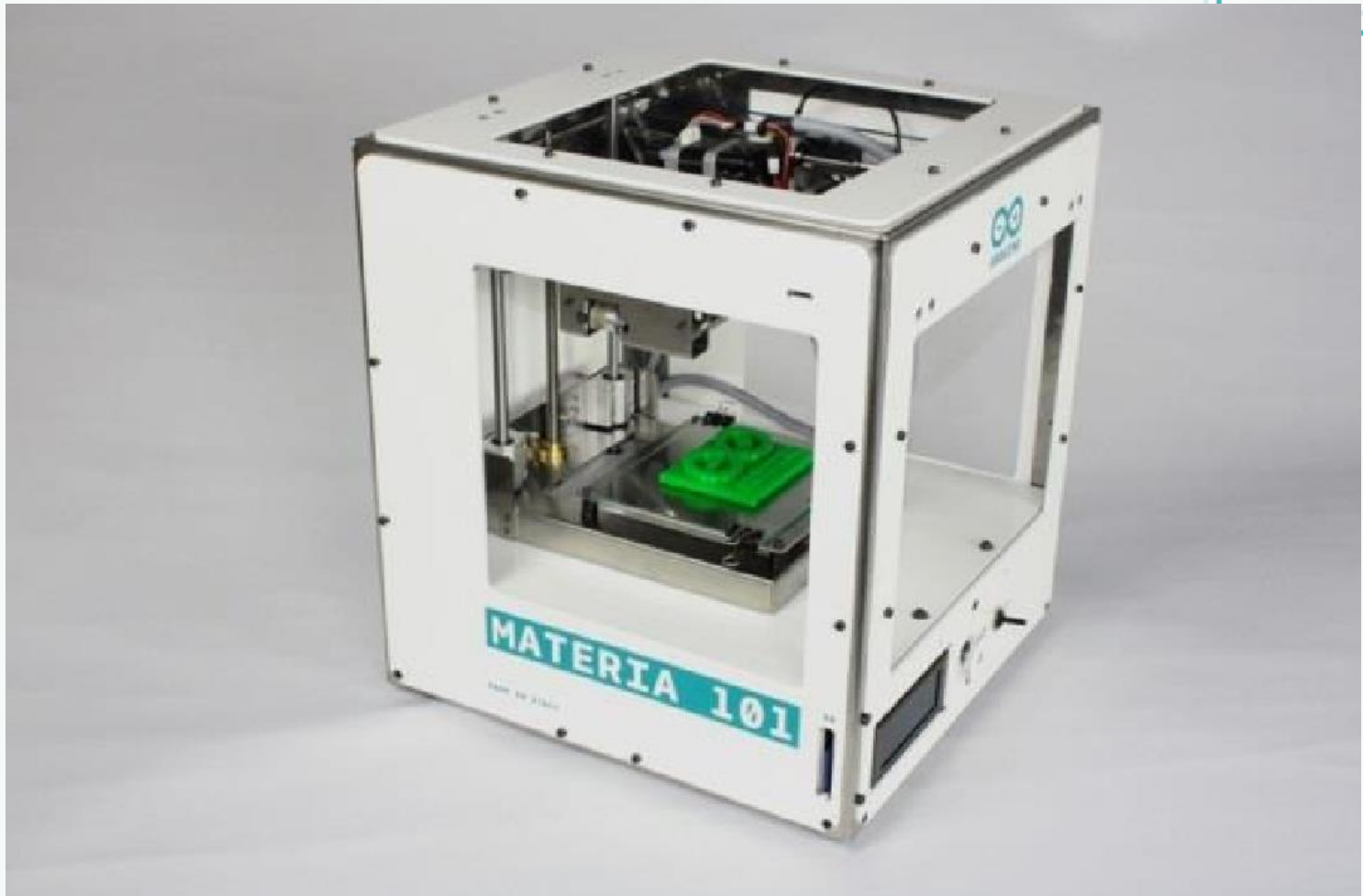
PROTECO

¿Qué puedo hacer con Arduino?



PROTECO

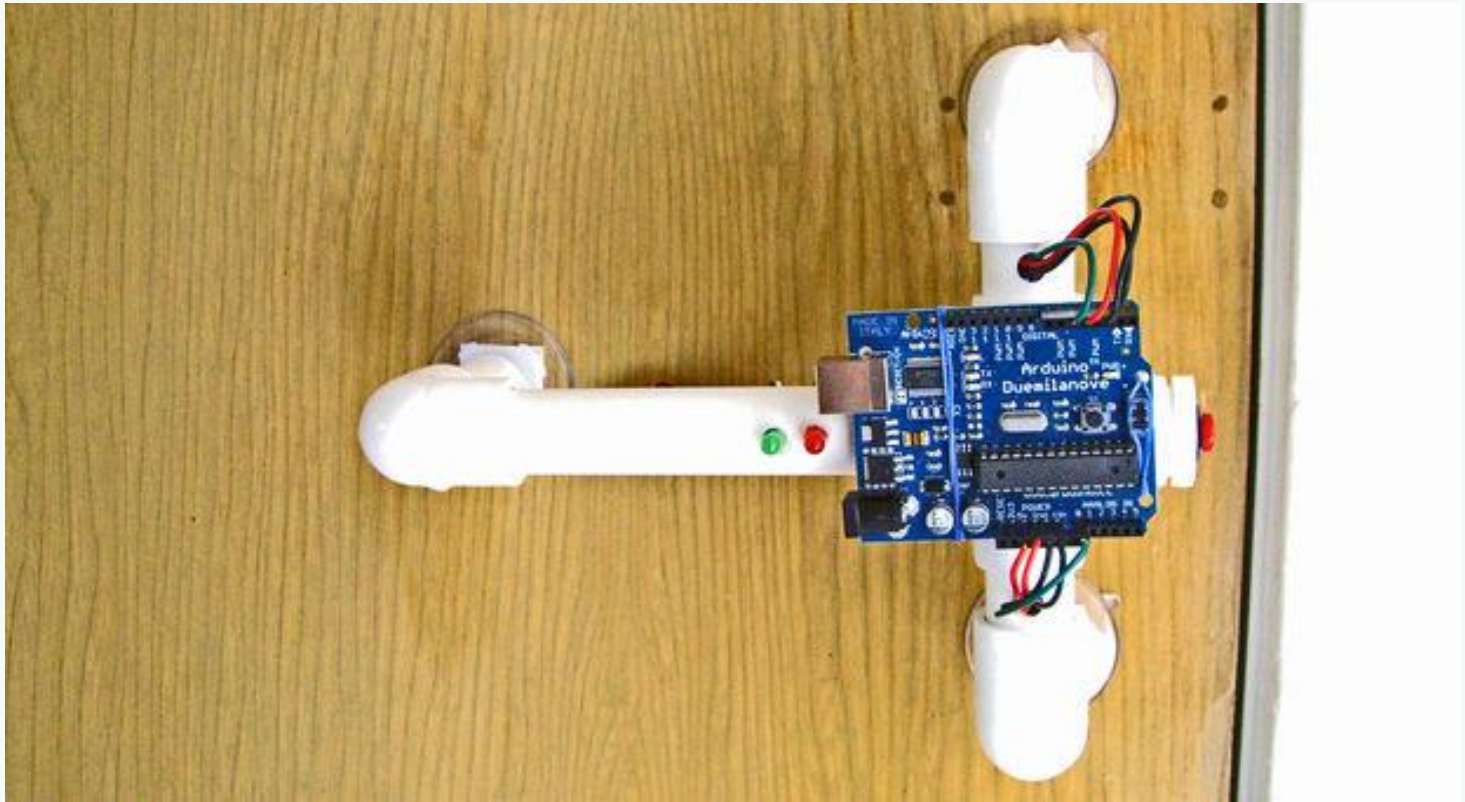
¿Qué puedo hacer con Arduino?



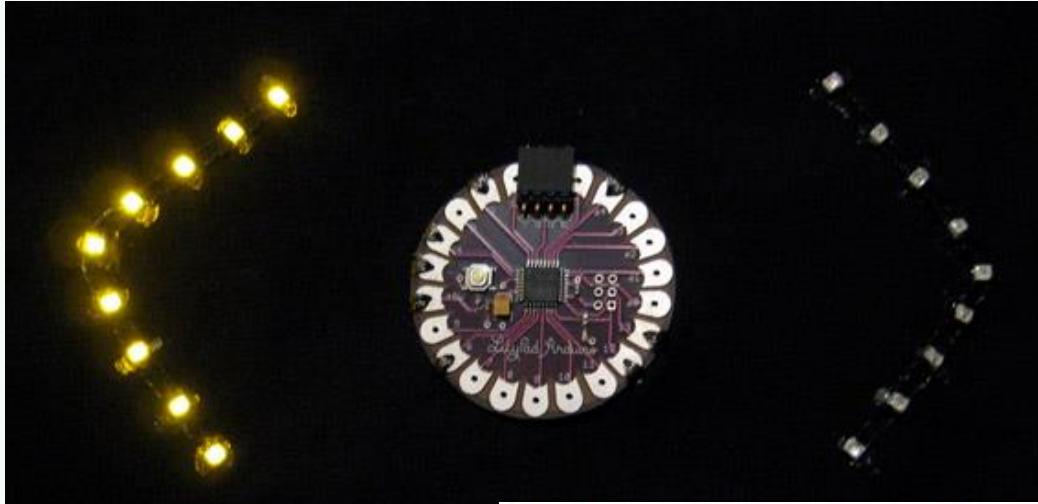
¿Qué puedo hacer con Arduino?



¿Qué puedo hacer con Arduino?



¿Qué puedo hacer con Arduino?



¿Qué puedo hacer con Arduino?



¿Qué puedo hacer con Arduino?



PROTECO

Instalación del IDE

Para poder instalar el software referente a Arduino necesitamos entrar a la página oficial:

<http://arduino.cc/>

Entra en la opción del menú 'Download' y hacer click en la opción 'Arduino IDE'. Se mostrará la siguiente ventana:

