

# MEGA2560-R3

## TARJETA COMPATIBLE CON ARDUINO MEGA 2560



Intermedio



### NIVEL DE ENTRADA

Estas placas y módulos son los mejores para realizar proyectos básicos a intermedios.

## Descripción

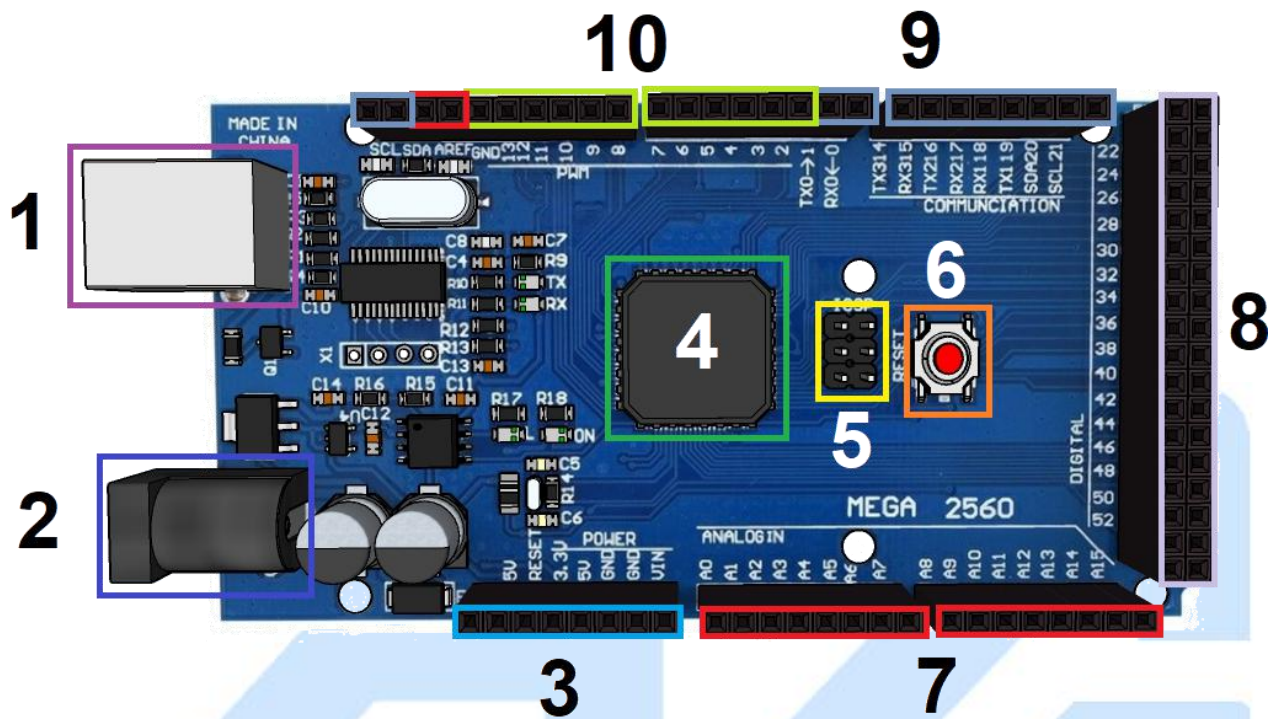
La tarjeta MEGA2560-R3 esta basada en placa de Arduino MEGA 2560. Esta tarjeta diseñada para proyectos más complejos, cuenta con 54 pines de E / S digitales (de los cuales 15 se pueden usar como salidas PWM), 16 entradas analógicas, 4 UART (puertos serie de hardware), frecuencia de trabajo de 16 MHz, una conexión USB, un conector de alimentación, un cabezal ICSP, y un botón de reinicio.

El tablero Mega 2560 es compatible con la mayoría de los escudos diseñados para el Arduino Uno, es la placa recomendada para impresoras 3D y proyectos de robótica. Esto le da a sus proyectos un montón de espacio y oportunidades.

## Especificaciones

|                                      |                                                   |
|--------------------------------------|---------------------------------------------------|
| Microcontrolador                     | ATmega2560                                        |
| Velocidad del reloj                  | 12 MHz                                            |
| Memoria flash                        | 256 KB, (8 KB utilizados para gestor de arranque) |
| Memoria SRAM                         | 8 KB                                              |
| Memoria EEPROM                       | 4 KB                                              |
| Voltaje de funcionamiento            | 5 V                                               |
| Voltaje de entrada                   | 7 - 12 V                                          |
| Pines de E/S digitales               | 54 (15 proporcionan salida PWM)                   |
| Pines de salidas analógicas          | 16                                                |
| Corriente de CD por pin de E/S       | 40 mA                                             |
| Corriente de CD para el pin de 3.3 V | 50 mA                                             |
| Peso                                 | 37 g                                              |
| Dimensiones                          | 101.52 mm x 53.3 mm                               |

## Hardware Overview



### 1) Puerto USB.

Se puede alimentar la placa Arduino desde un cable USB conectado a una equipo de computo, Por medio de la conexi3n USB es tambi3n c3mo se cargara el c3digo en la placa Arduino.

### 2) Toma de corriente de CD.

Otra alternativa de alimentaci3n para la placa es un cable de corriente el3ctrica con su respectivo adaptador.

### 3) Pines de alimentaci3n (voltaje 3.3V, 5V, GRD).

Son los suministros de 5V y 3.3V, as3 como pines GND(tierra) en el Arduino, los cuales pueden ser utilizado para alimentar circuitos y dispositivos electr3nicos.

### 4) Microcontrolador ATmega2560.

El ATmega2560 tiene 256 KB de memoria flash para almacenar c3digo (de los cuales 8 KB se utilizan para el cargador de arranque), 8 KB de SRAM y 4 KB de EEPROM.

### 5) ICPS para ATmega2560.

Pines de programaci3n ICSP, son usados para programar microcontroladores en protoboard o sobre circuitos impresos sin tener que retirarlos de su sitio.

### 6) Bot3n Reset.

Reinicia cualquier c3digo que este cargado en el Arduino.

## **7) Pines de entradas analógicas.**

El área de pines con las etiquetas A0 a A15 son entradas analógicas. Estos pines pueden leer la señal de un sensor analógico (como un sensor de temperatura) y convertirlo en un valor digital que podemos leer. Cada una de las entradas proporciona 10 bits de resolución (es decir, 1024 valores diferentes).

## **8) Pines de entradas / salidas digitales**

Los pines digitales (se puede usar como entrada o salida, usando las funciones `pinMode()`, `digitalWrite()` y `digitalRead()`). Operan a 3.3 volts. Cada pin puede proporcionar o recibir un máximo de 50 mA y tiene una resistencia interna de pull-up (desconectada por defecto).

## **9) Pines de comunicación.**

Son pines que se utilizan para la comunicación, como ejemplo: el puerto serial RX / TX del transmisor-receptor de TTL.

## **10) Pines de PWM.**

Son pines digitales que generan dos valores 0 y 3.3 V, un ON y un OFF, se utilizan para controlar la dirección de los servos entre otras cosas. Así lo que hacen es generar pulsos (un pulso es la subida y bajada, esa onda cuadrada que se forma) cada x tiempo. Según el tiempo, que se controla con el ciclo de trabajo.

## **Alimentación.**

El Mega 2560 se puede alimentar a través de la conexión USB o con una fuente de alimentación externa. La fuente de alimentación se selecciona automáticamente.

La alimentación externa (no USB) puede provenir de un adaptador de CA a CD o de una batería. El adaptador se puede conectar mediante el conector central de alimentación de la placa (2.1 mm).

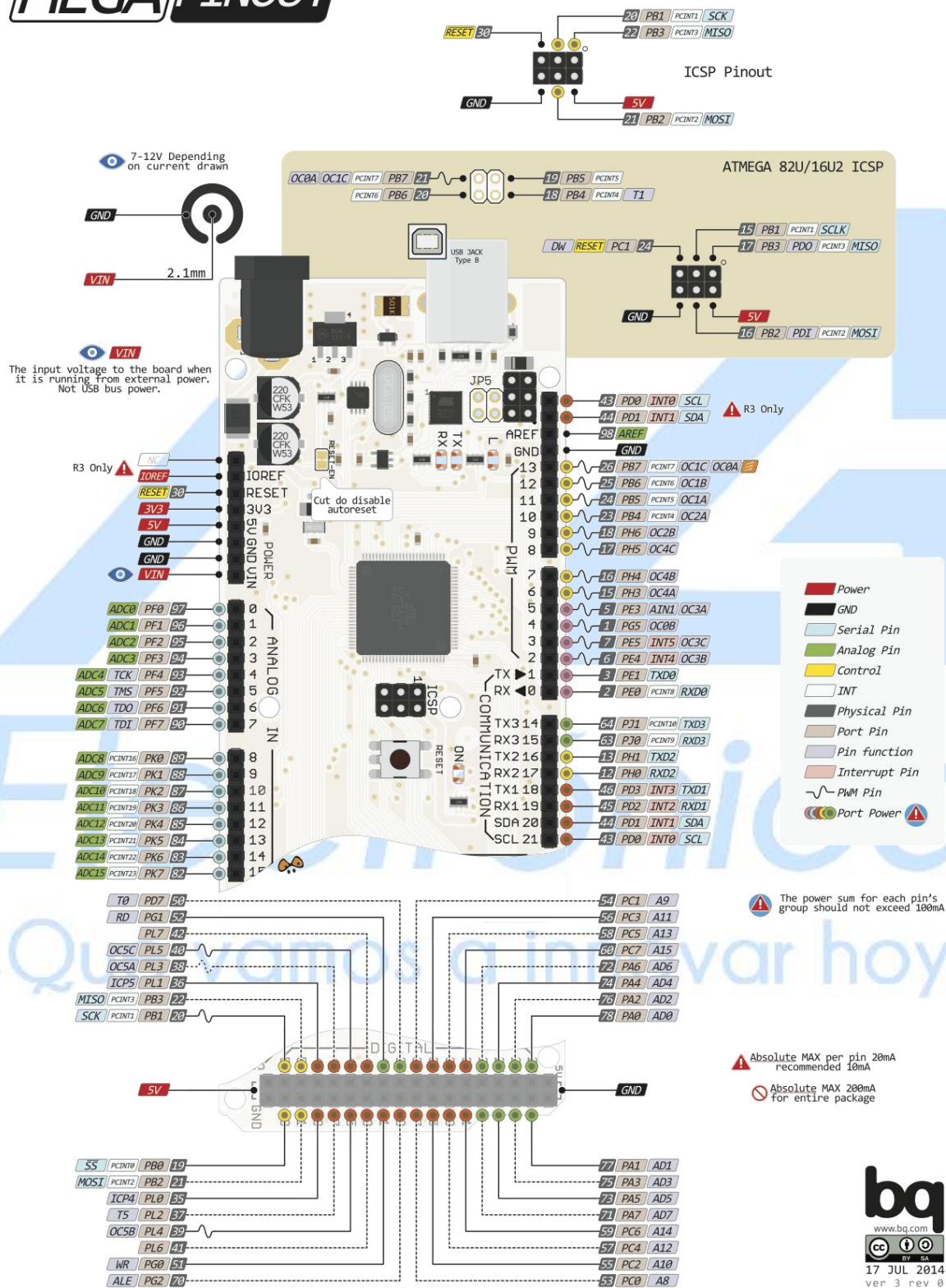
La placa puede funcionar con un suministro externo de 6 a 20 V. Sin embargo, si se suministra con menos de 7 V, el pin de 5 V puede suministrar menos de cinco voltios y la placa puede volverse inestable. Si usa más de 12 V, el regulador de voltaje puede sobrecalentarse y dañar la placa.

**El rango recomendado es de 7 a 12 V.**

## **Protección de la placa.**

El Mega 2560 tiene un polyfuse reinicializable que protege los puertos USB de su computadora de cortocircuitos y sobrecorriente. Aunque la mayoría de las computadoras brindan su propia protección interna, el fusible brinda una capa adicional de protección. Si se aplican más de 500 mA al puerto USB, el fusible romperá automáticamente la conexión hasta que se elimine el cortocircuito o la sobrecarga.

## Diagrama de conexión

**MEGA/PINOUT**

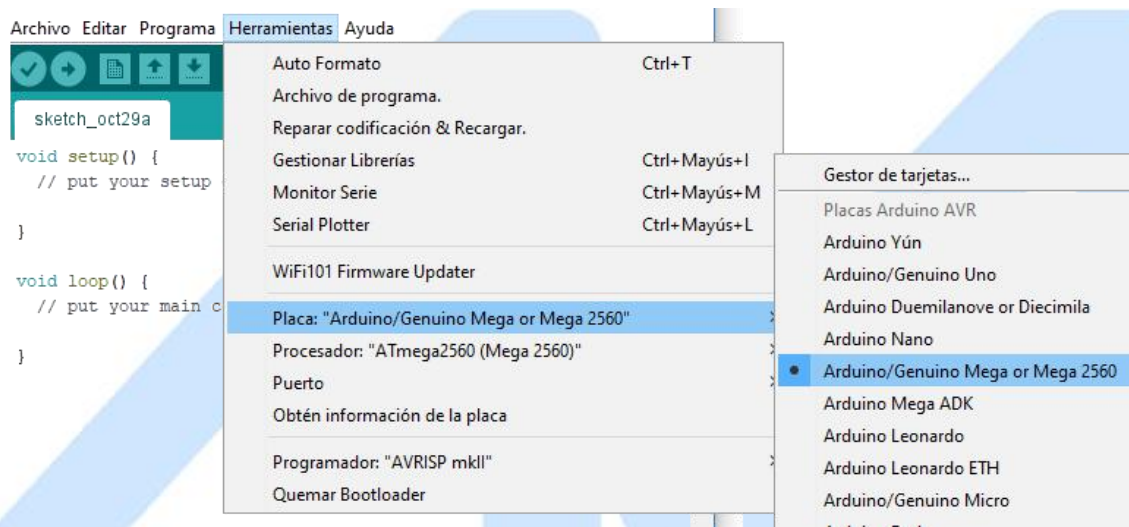
## Primeros Pasos

### Elección del placa y Puerto

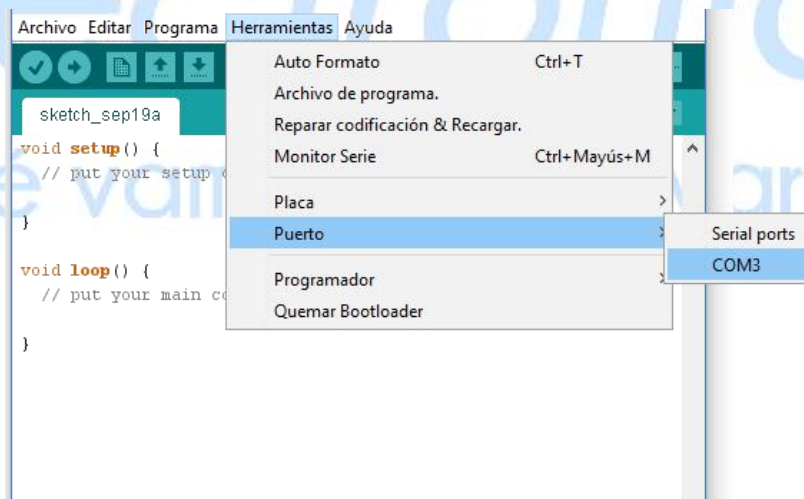
- a) Para cargar el primer sketch en el Arduino MEGA 2560 OEM debe tener instalado el IDE de Arduino en su computadora que se debe descargar de la siguiente página:

<https://www.arduino.cc/en/Main/Software>

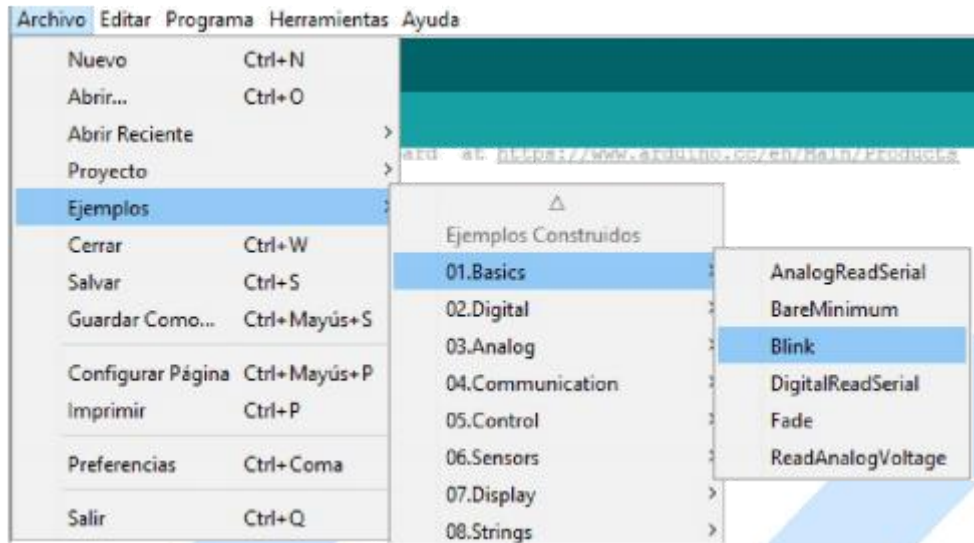
- b) Una vez instalado el software, diríjase en la pestaña: Herramientas-> Placa -> Arduino Mega 2560. Conecte su placa



- c) A continuación vaya a: Herramientas->Puerto, Elija el puerto COM que su PC asignó a su placa.



## Elección del ejemplo



## Código de ejemplo.

```
// the setup function runs once when you press reset or power the board

void setup() {

  // initialize digital pin LED_BUILTIN as an output.
  pinMode(LED_BUILTIN, OUTPUT);
}

// the loop function runs over and over again forever
void loop() {

  digitalWrite(LED_BUILTIN, HIGH);   // turn the LED on (HIGH is the voltage level)
  delay(1000);                       // wait for a second
  digitalWrite(LED_BUILTIN, LOW);    // turn the LED off by making the voltage LOW
  delay(1000);                       // wait for a second
}
```

## ALIMENTACIÓN:



## PLATAFORMA:



# Electrónica

¿Qué vamos a innovar hoy?

|                                                                                                                                 |                                                                                                   |                                                                           |                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| <br><small>¿Qué vamos a innovar hoy?</small> | AG Electrónica S.A. de C.V.<br>República del Salvador N° 20 Segundo Piso<br>Teléfono: 5130 - 7210 |                                                                           |                            |
|                                                                                                                                 | ACOTACIÓN:<br>N/A                                                                                 | <a href="http://www.agelectronica.com/">http://www.agelectronica.com/</a> | REALIZO: ARSL<br>REV: ARSL |
| TOLERANCIA:<br>N/A                                                                                                              | TARJETA COMPATIBLE ARDUINO MEGA 2560                                                              |                                                                           |                            |
| TOLERANCIA:<br>N/A                                                                                                              | Fecha:<br>23/11/2021                                                                              | No. Parte:MEGA2560-R3                                                     |                            |