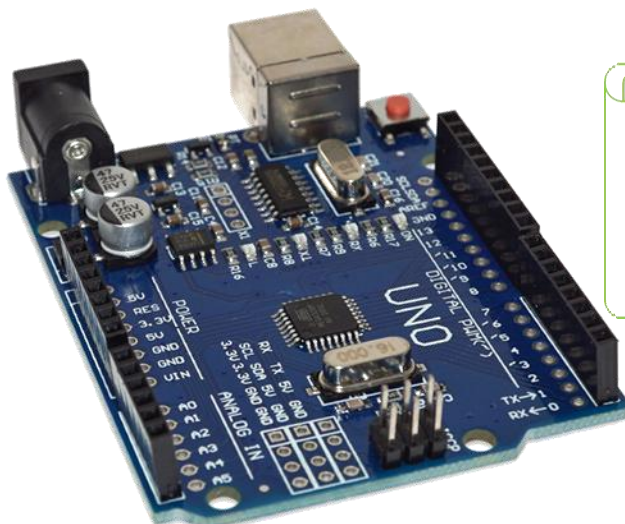


## UNO-R3/CH340G

### TARJETA COMPATIBLE CON ARDUINO UNO R3 CH340G

Básico



#### NIVEL DE ENTRADA

Estas tarjetas y módulos son los ideales para iniciar a programar un microcontrolador y adentrarte al mundo de la tecnología.

#### Descripción

El UNO-R3/CH340G es una tarjeta basada en el micro-controlador ATmega328P, es la placa más sencilla, sin embargo, la más útil si es que quieres adentrarte en el mundo de la electrónica, ideal para crear proyectos. una tarjeta que tiene todos los elementos necesarios para conectar periféricos a las entradas y salidas de un microcontrolador.

Este modelo utiliza un el chip CH340G de interfaz USB-Serial en lugar del ATmega16u. El CH340G no afecta en aplicaciones básicas el funcionamiento ya que solo hace de interfaz pero si se requiriera usar el arduino para aplicaciones más avanzadas como por ejemplo que la computadora detecte como joystick al arduino no lo podríamos lograr con el CH340 ya que este no se puede reprogramar a diferencia del ATmega16u que puede usarse también como microcontrolador.

#### Aplicaciones

Existen multitud de entornos de aplicación: automatización industrial, domótica, herramienta de prototipado, plataforma de entrenamiento para aprendizaje de electrónica, eficiencia energética, monitorización, adquisición de datos, aprendizaje de habilidades tecnológicas y programación, etc. y todo esto lo puedes ir desarrollando con shields compatibles desde un nivel básico -intermedio- avanzado.

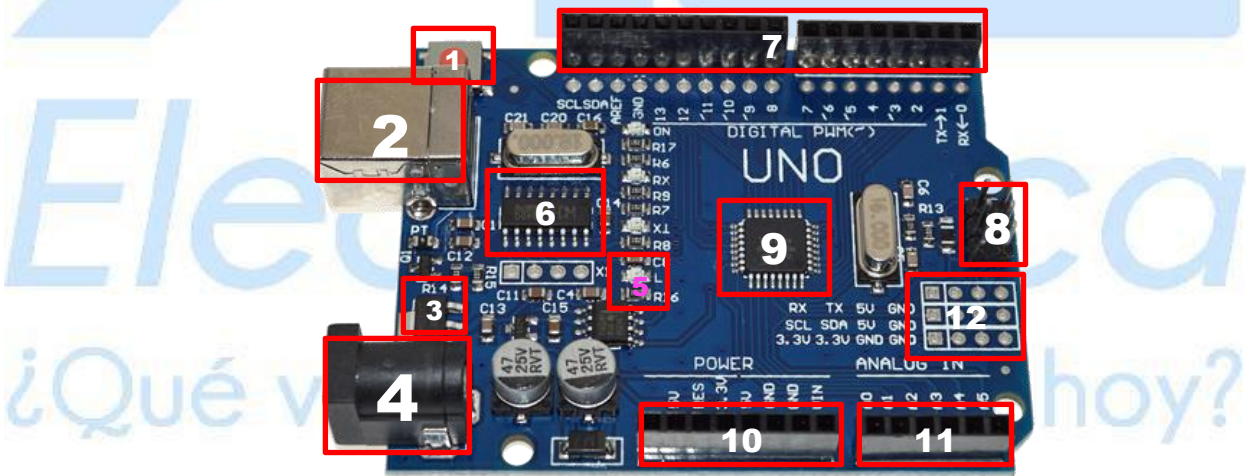
Algunos ejemplo de aplicaciones son:

- ◆ ·Arte Marketing
- ◆ ·Impresoras 3D y máquinas CNC
- ◆ ·Drones y rovers
- ◆ ·Robótica
- ◆ ·DIY
- ◆ ·IoT
- ◆ ·Elemento de prototipado en la industria
- ◆ ·Domótica
- ◆ ·Smart Cities
- ◆ ·Industria 4.0
- ◆ ·Agricultura 4.0
- ◆ ·Productos comerciales
- ◆ ·Ciencia

Especificaciones

Microcontrolador	ATMEGA328P-AU
Voltaje de funcionamiento	5V
Voltaje de entrada (recomendado)	7-12V
Voltaje de entrada (límite)	6-20V
Pines digitales I / O	14
Pines PWM	6
Pines de entrada analógicos	6
Corriente por cada pin I/O	40 mA
Corriente para pin de 3.3V	50 mA
Memoria flash	32 KB, (0.5 KB son usados por el bootloader).
SRAM	2 KB (ATmega328P)
EEPROM	1 KB (ATmega328P)
Frecuencia de reloj	16 MHz
LED de prueba	13
Dimensiones	68.6 mm x 53.4 mm (largo x ancho)
Peso	25g

Overview



1) *Reset*

Botón de reinicio del código cargado en la tarjeta.

2) *Conector USB*

Empleado para la programación y alimentación de la tarjeta.

3) *Regulador de voltaje*

Adecúa el voltaje de entra por el jack de alimentación.

#### 4) **Jack de alimentación**

Otra alternativa de alimentación para la tarjeta, mediante un conector.

#### 5) **Led de prueba**

Led que actúa como un dispositivo de salida incorporado a la placa de Arduino, indica el estado del pin 13.

#### 6) **CH340G**

Chip de comunicación que permite la conversión Serial-USB.

#### 7) **Entradas/Salidas Digitales**

Son los pines digitales (del 0 al 13). Estos pines se pueden utilizar tanto para la entrada digital y salida digital.

#### 8) **ICPS para ATmega328**

Pines de programación ICSP, usados para programar microcontroladores en protoboard o sobre circuitos impresos sin tener que retirarlos de su sitio. MOSI (Master-out, slave-in) para la comunicación del maestro al esclavo. MISO (Master-in, slave-out) para comunicación del esclavo al maestro. SCK (Clock) señal de reloj enviada por el maestro

#### 9) **Microcontrolador ATmega328P-AU**

Es el microcontrolador implementado en los Arduino uno y sobre el cual se hace la programación.

#### 10) **Salidas de voltaje (3.3V/5V) / Alimentación de voltaje**

Son los suministros de 5V y 3.3V, así como pines GND en el Arduino, cualquiera de los cuales pueden ser utilizados para conectar a tierra el circuito.

#### 11) **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.

#### 12) **Puertos I2C**

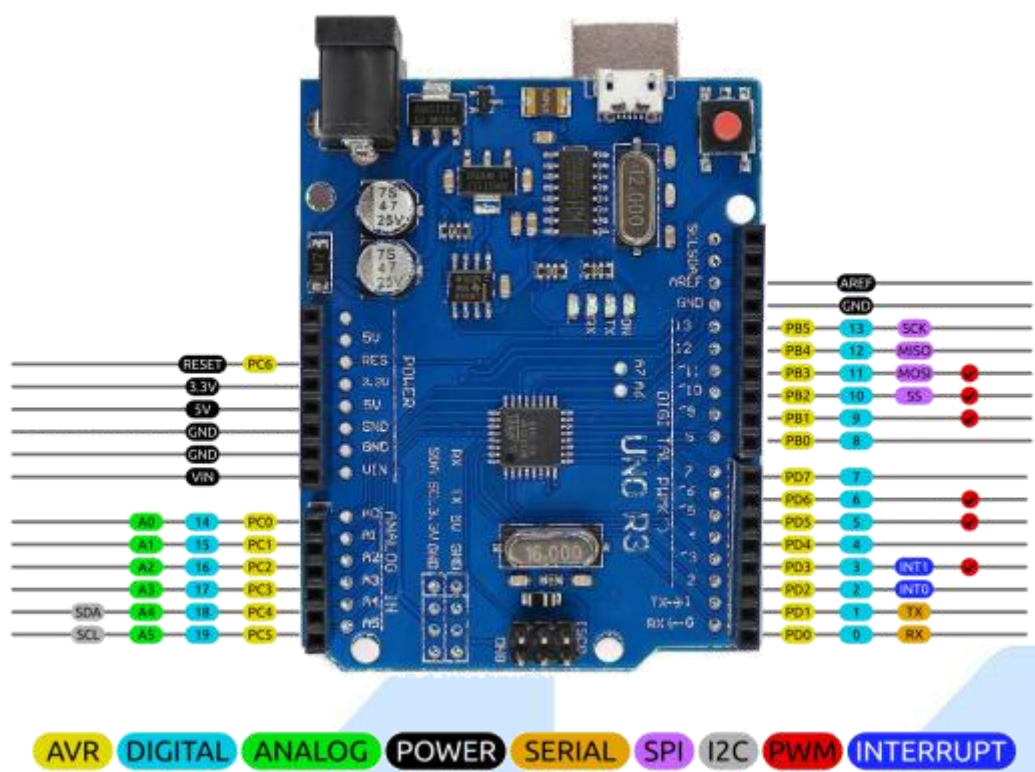
Estos puertos se pueden utilizar para conectar módulos que requieran de comunicación I2C.

### **Alimentación**

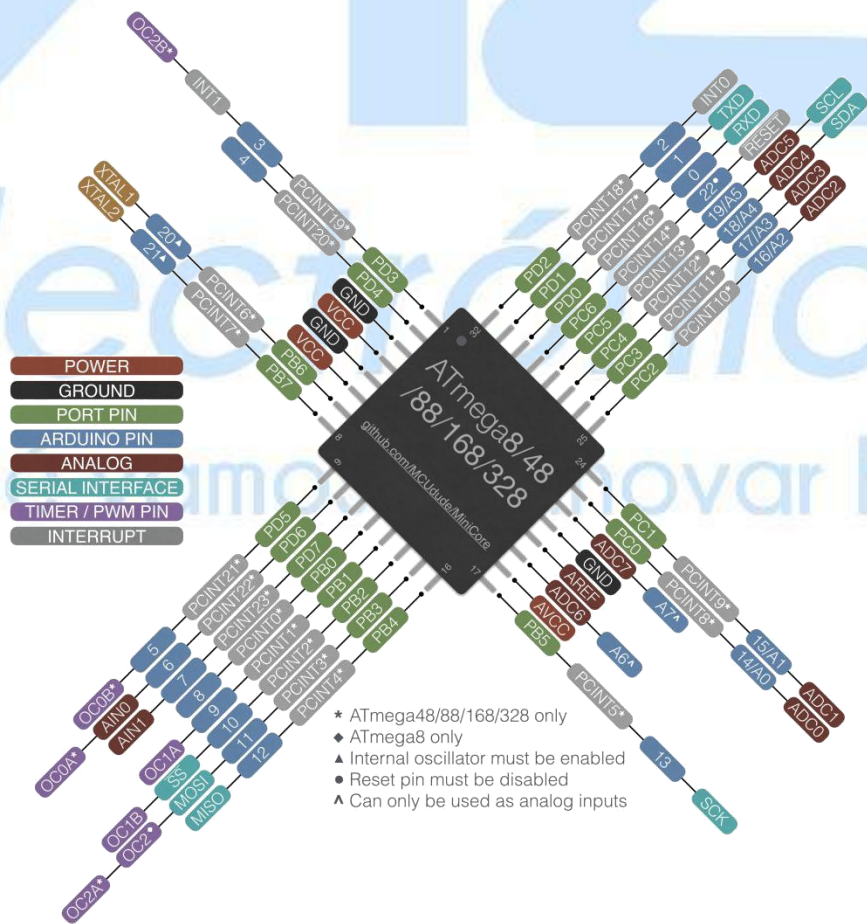
La placa Arduino Uno puede alimentarse a través de la conexión USB o con una fuente de alimentación externa.

La alimentación externa (no USB) puede venir de un adaptador AC-DC o de una batería. La placa puede funcionar con un suministro externo. Si utiliza más de 12V, el regulador de voltaje puede sobre calentarse y dañar la placa. El rango recomendado es de 7 a 12 voltios.





ATmega8/48/88/168/328 TQFP pinout



### Primeros Pasos

Para cargar el primer sketch en el Arduino UNO debe tener instalado el IDE de Arduino en su computadora, que se debe descargar de la siguiente página:

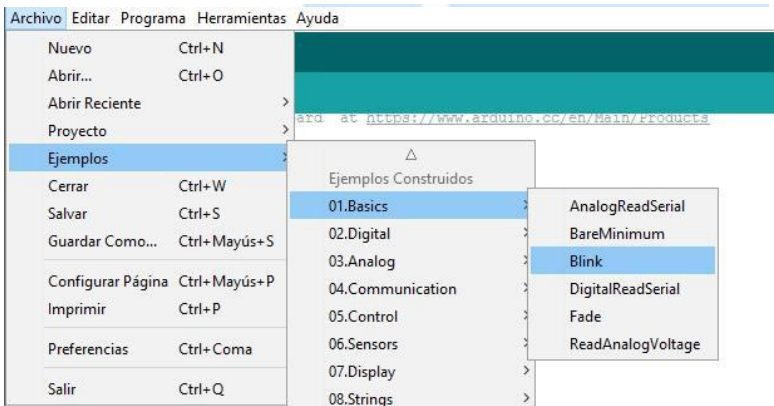
<https://www.arduino.cc/en/Main/Software>

También debe instalar el controlador para el CH340G, el procedimiento y el archivo instalador lo puede encontrar aquí:

<https://www.instructables.com/id/Instalar-driver-para-CH340G/>

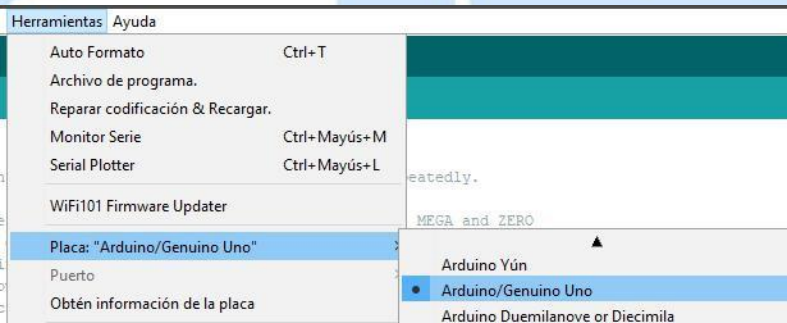
### Selección de Ejemplo

Una vez instalado el software, dirijase a la pestaña: **Archivo**, luego click en **Ejemplo**, después en **Basics**. Deberá elegir **Blink** para que el arduino haga que parpadee el led de la placa.



### Elección de la placa y el puerto

Posteriormente deberá elegir la tarjeta en la pestaña **Herramientas**, luego **Placa** y seleccionamos **Arduino/Genuino UNO**. Conecte su tarjeta y a continuación vaya a la pestaña **Herramientas**, luego **Puerto**. Elija el puerto COM que su PC asigno a su tarjeta.



### Código del ejemplo

```
void setup(){
  //inicializa como pin digital LED_BUILTIN y lo declara como salida.

  pinMode(LED_BUILTIN,OUTPUT);
}

void loop()
{
  digitalWrite(LED_BUILTIN,HIGH);//enciende el LED
  delay(1000);//lo deja un segundo encendido
  digitalWrite(LED_BUILTIN,LOW);//apaga el LED
```

```
aga el LED delay(1000); //lo apaga
por un segundo
}
```

Para Finalizar debe Compilar y Cargar el programa. En la flecha que indica subir:



Alimentación



Plataforma



Electrónica

¿Qué vamos a innovar hoy?

<div><div>AG Electrónica S.A.P.I DE C.V República del Salvador N° 20 Segundo Piso Teléfono: 5130 - 7210</div></div>			
ACOTACIÓN: N/A	<a href="http://www.agelectronica.com">http://www.agelectronica.com</a>	ESCALA: N/A	REALIZO: ARSL
			REV: ARSL
TOLERANCIA: N/A	TARJETA COMPATIBLE CON ARDUINO UNO REV3 CH340G		
TOLERANCIA: N/A	Fecha: 23/11/2021	No. Parte: UNO-R3/CH340G	