

UNO-R3/ORIGINAL

TARJETA COMPATIBLE CON ARDUINO UNO R3



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/ORIGINAL 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 desarrollo, ideal para crear proyectos. Una tarjeta que tiene todos los elementos necesarios para conectar periféricos a las entradas y salidas de un microcontrolador.

Aplicaciones

Existen multitud de entornos de aplicación del UNO-R3/ORIGINAL: automatización industrial, domótica, herramienta de prototipado, plataforma de entrenamiento para aprendizaje de electrónica, eficiencia energética, monitoreo, 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.

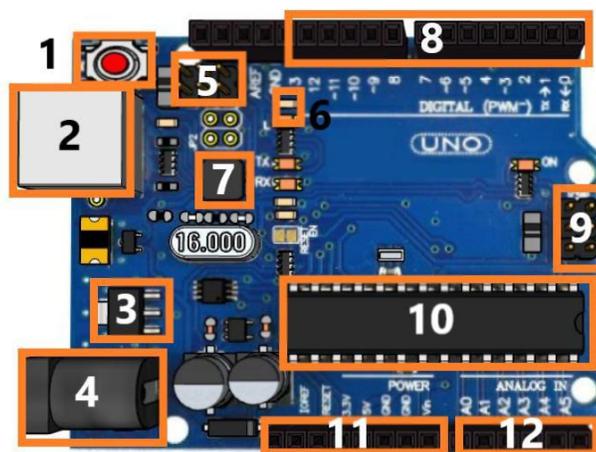
Algunos ejemplo de aplicaciones son:

- ◆ ·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
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	20 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	25 g

Hardware 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*

Regula el voltaje de entrada por el jack de alimentación.

4) *Jack de alimentación*

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

5) *ICSP para interfaz USB*

Pines de programación ICSP del chip de comunicaciones, usados para programar microcontroladores en protoboard o sobre circuitos impresos sin tener que retirarlos de su sitio.

6) *Led de prueba*

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

7) *Atmega 16U2*

Chip de comunicación que permite la conversión de Serial-USB.

8) *Entradas/Salidas Digitales*

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

9) *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.

10) *Microcontrolador ATmega328*

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

11) *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.

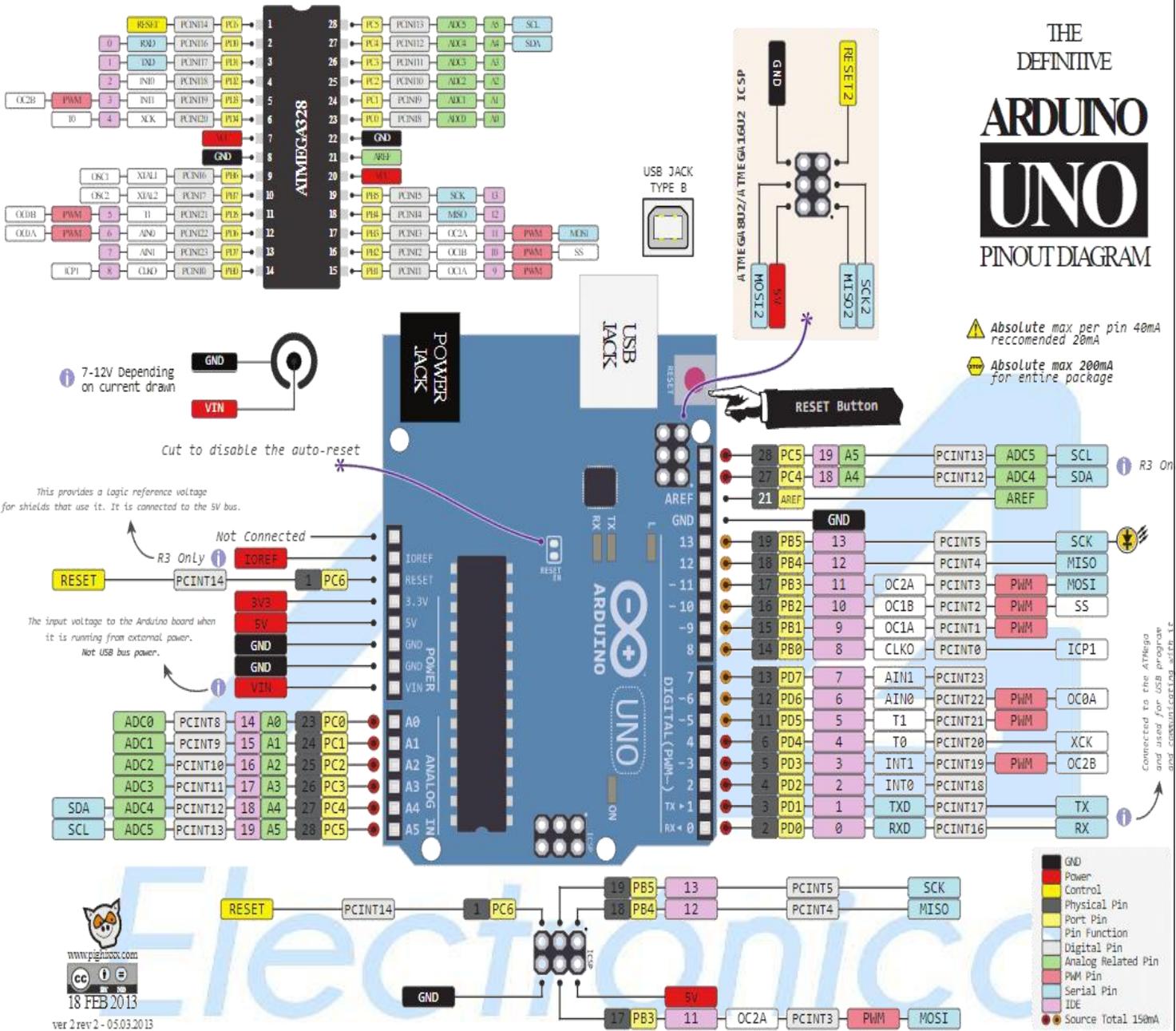
12) *Entradas analógicas*

Estos pines pueden leer la señal de un sensor analógico (como un sensor de temperatura) y convertirlo en un valor digital que podemos leer.

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.



¿Qué vamos a innovar hoy?

Atmega328

(PCINT14/RESET) PC6	1	28	PC5 (ADC5/SCL/PCINT13)
(PCINT16/RXD) PD0	2	27	PC4 (ADC4/SDA/PCINT12)
(PCINT17/TXD) PD1	3	26	PC3 (ADC3/PCINT11)
(PCINT18/INT0) PD2	4	25	PC2 (ADC2/PCINT10)
(PCINT19/OC2B/INT1) PD3	5	24	PC1 (ADC1/PCINT9)
(PCINT20/XCK/T0) PD4	6	23	PC0 (ADC0/PCINT8)
VCC	7	22	GND
GND	8	21	AREF
(PCINT6/XTAL1/TOSC1) PB6	9	20	AVCC
(PCINT7/XTAL2/TOSC2) PB7	10	19	PB5 (SCK/PCINT5)
(PCINT21/OC0B/T1) PD5	11	18	PB4 (MISO/PCINT4)
(PCINT22/OC0A/AIN0) PD6	12	17	PB3 (MOSI/OC2A/PCINT3)
(PCINT23/AIN1) PD7	13	16	PB2 (SS/OC1B/PCINT2)
(PCINT0/CLKO/ICP1) PB0	14	15	PB1 (OC1A/PCINT1)

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>

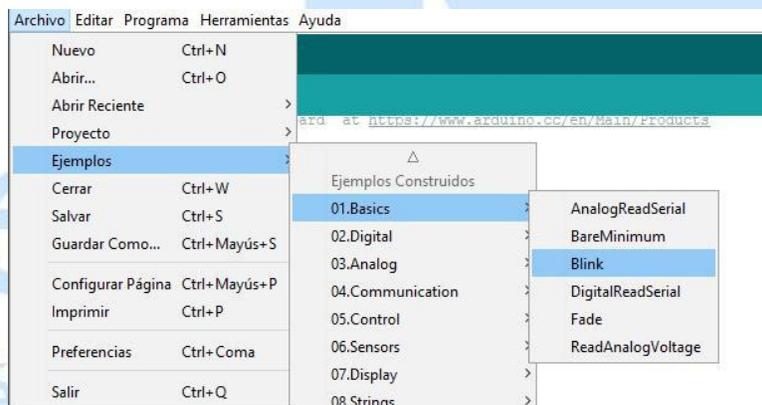
Una vez instalado el software, diríjase a la pestaña: Archivo ->Ejemplos-> Basics

Deberá elegir Blink

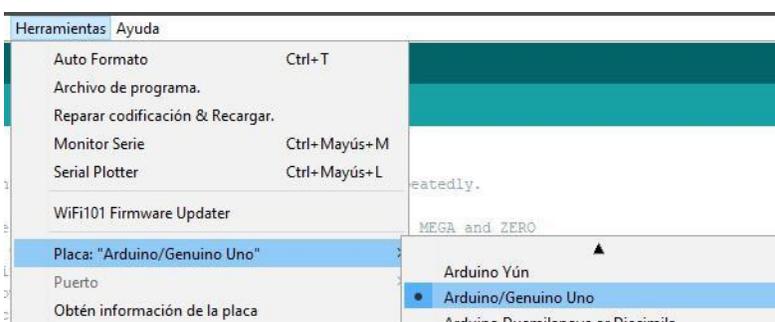
Posteriormente deberá elegir la tarjeta en: Herramientas-> tarjeta -> Arduino/Genuino UNO Conecte su tarjeta y a continuación vaya a: Herramientas->Puerto

Elija el puerto COM que su PC asigno a su tarjeta.

Elección del ejemplo



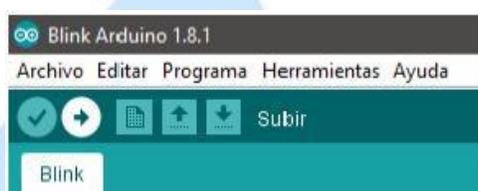
Elección de la placa y el puerto



Código del ejemplo

```
voidset up(){  
  //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  
  delay(1000);//lo apaga por un segundo  
}
```

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



Alimentación



Plataforma



	AG Electrónica S.A. de C.V. República del Salvador N° 20 Segundo Piso Teléfono: 5130 - 7210		
ACOTACIÓN: N/A	http://www.agelectronica.com/	ESCALA: N/A	REALIZO: ARSL REV: ARSL
TOLERANCIA: N/A	TARJETA COMPATIBLE CON ARDUINO UNO R3		
TOLERANCIA: N/A	Fecha: 23/11/2021	No. Parte: UNO-R3/ORIGINAL	