

LEONARDO-R3ATMEGA32U4

TARJETA COMPATIBLE CON ARDUINO LEONARDO



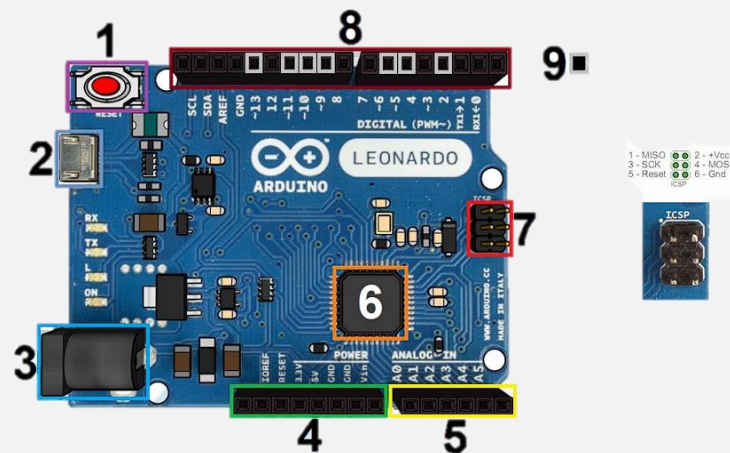
Descripción:

El Arduino Leonardo es una tarjeta basada en el microcontrolador ATmega32u4. Tiene 20 pines digitales de entrada / salida (de los cuales 7 pueden usarse como salidas PWM y 12 como entradas analógicas), cuenta con una frecuencia de 16 MHz. La alimentación puede ser mediante la conexión micro USB o un conector de alimentación externo, además cuenta con headers para la programación ICSP y un botón de reinicio.

Especificaciones:

Microcontrolador	ATmega32u4
Voltaje de funcionamiento	5V
Voltaje de entrada (recomendado)	7 – 12V
Voltaje de entrada (máx y mín)	6 – 20V
Pines digitales I/O	20 (incluidos 7 salidas PWM)
Pines de entrada analógicos	12
Corriente CD de los pines I/O	40mA
Corriente CD de la salida de 3.3V	50 mA
Memoria Flash	32KB (4KB utilizados para gestor de arranque)
Memoria SRAM	2.5KB
Memoria EEPROM	1KB
Frecuencia del reloj	16MHz
Dimensiones	68.6 x 53.3mm

Hardware overview:

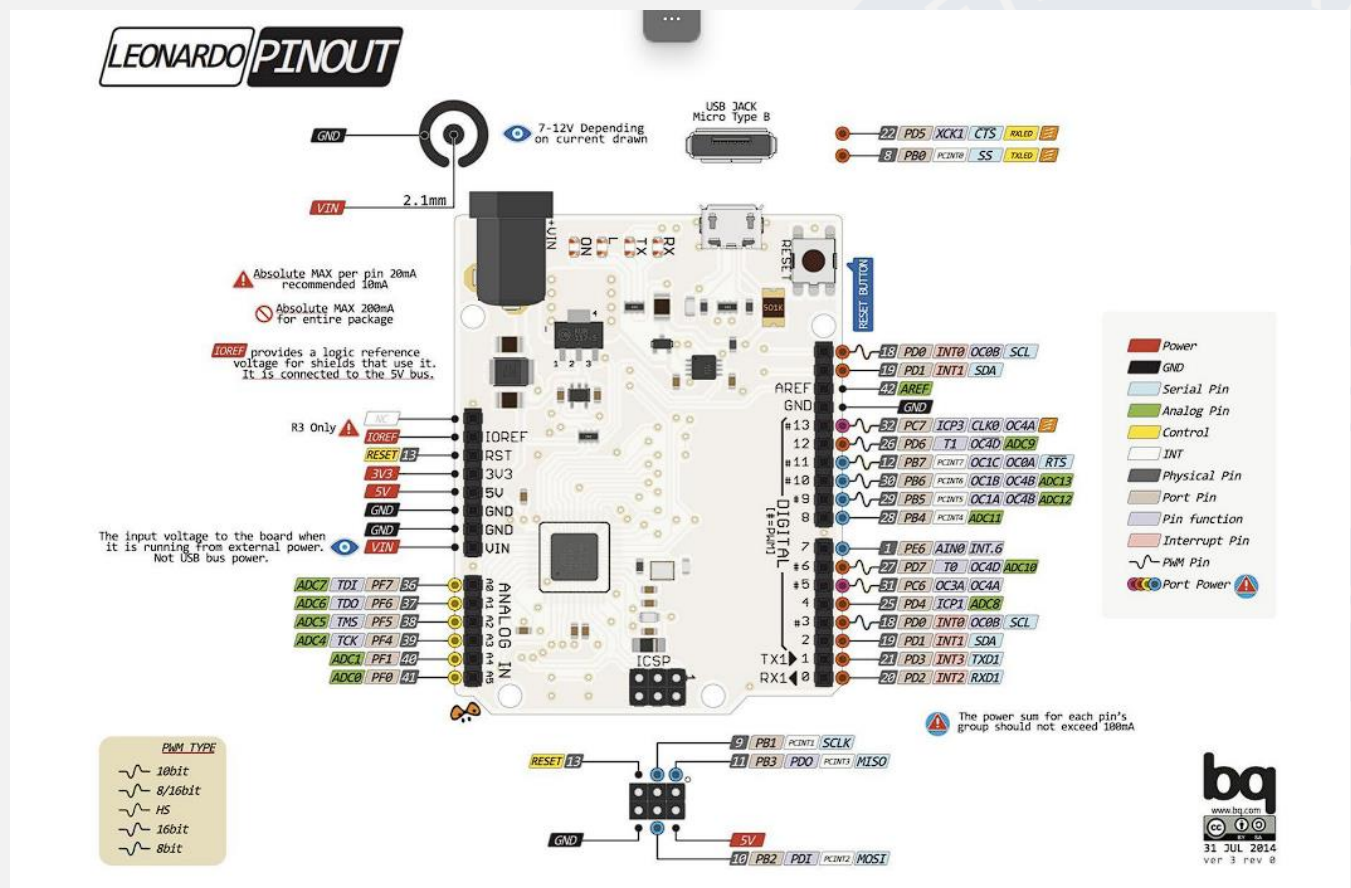


1. Boton Reset. Reinicia cualquier código que este cargado en el Arduino, al reiniciar el Arduino no borra el código.
2. Puerto Micro USB. Se puede alimentar la placa Arduino desde un cable USB conectado a un equipo de cómputo, nos permite establecer una comunicación serial a través de USB y aparecer como un puerto COM virtual en nuestro sistema operativo.
3. Conector de alimentación de CD. Si se requiere usar más corriente que la que puede proporcionar el conector USB, una opción es alimentar al Arduino con una fuente externa con conector Jack-2.1mm
4. Pines de alimentación (3.3V, 5V, GND, IOREF, RESET). Son los suministros de 5V y 3.3V, así como pines GND (tierra) en el Arduino. El suministro de 3.3V es generado por un regulador integrado en la placa con un consumo máximo de 50mA. Estos pueden ser utilizados para alimentar circuitos y dispositivos electrónicos. La terminal IOREF nos suministra la tensión para el estado alto de los pines digitales. El RESET al recibir un pulso bajo reinicia cualquier Código que este cargado en el Arduino. Importante, este pin no borra el programa cargado.
5. Pines de entradas analógicas. Los pines con las etiquetas A0 a A5 son entradas analógicas, estos pines leen 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).
6. Microcontrolador ATmega32u4. El microcontrolador de bajo consumo con memoria de programa flash de auto programación de 32KB, SRAM de 2.5KB, EEPROM de 1KB, dispositivo de velocidad completa / baja velocidad USB 2.0, convertidor A / D de 12 canales y 10 bits y la interfaz JTAG para la depuración en chip. El dispositivo alcanza un rendimiento de hasta 16 MIPS a 16 MHz. Al ejecutar instrucciones potentes en un solo ciclo de reloj, el dispositivo logra rendimientos cercanos a 1 MIPS por MHz, lo que le permite optimizar el consumo de energía en comparación con la velocidad de procesamiento.

7. ICPS Pines de programación ICSP, son 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.
8. Pines de entradas / salidas digitales Los pines digitales (del 0 al 13 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 40 mA y tiene una resistencia interna de pull-up (desconectada por defecto).
9. Pines de PWM. Los pines de PWM digitales son 3, 5, 6, 10, 11, 13 de la tarjeta de Arduino LEONARDO.

Alimentación:

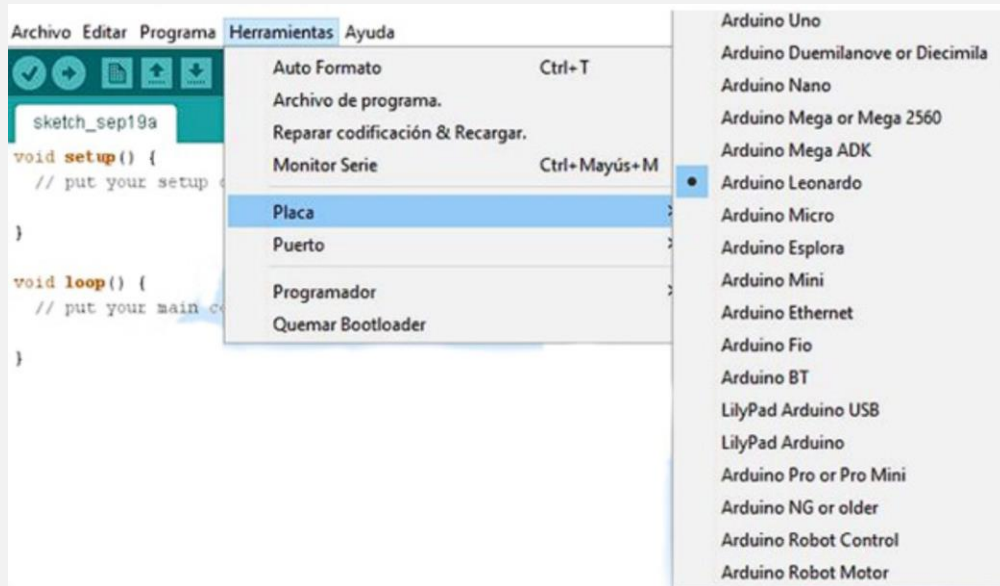
El Arduino LEONARDO puede ser alimentado a través de la conexión micro USB o con una fuente de alimentación externa. La fuente de alimentación se selecciona automáticamente. La alimentación externa (no USB) puede venir de un adaptador AC-DC o de una batería. El adaptador debe contar con un conector jack-2,1 mm con el voltaje positivo al centro, las terminales de una batería se pueden insertar en los pines de Gnd y Vin de la placa.



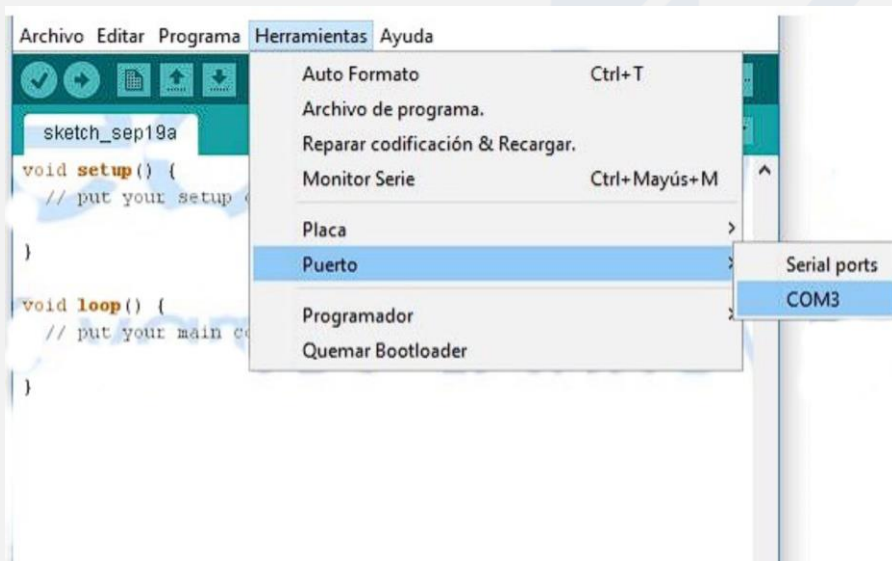
Primeros pasos:

Elección del placa y Puerto

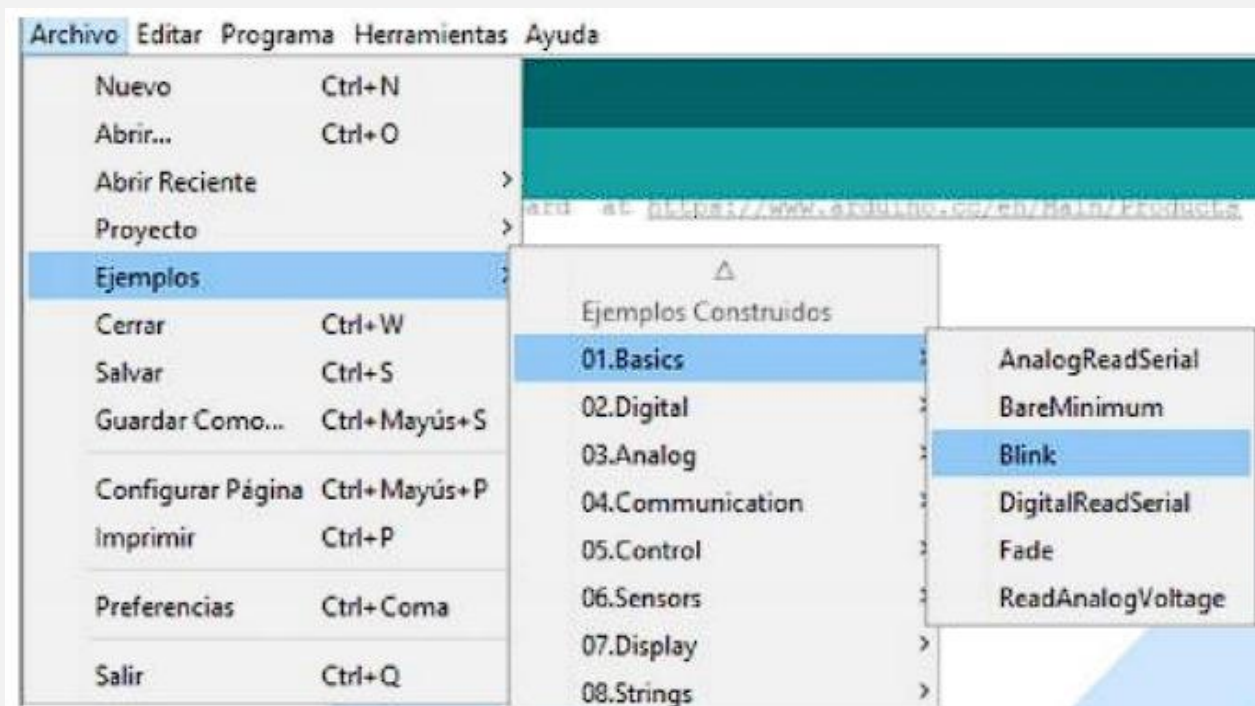
- A) Para cargar el primer sketch en el Arduino LEONARDO debe tener instalado el IDE de Arduino en su computadora que se puede descargar de la siguiente página: <https://www.arduino.cc/en/Main/Software>
- B) Una vez instalado el software, diríjase en la pestaña: Herramientas-> Placa -> Arduino Leonardo. Conecte su placa



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



Elección del ejemplo:



Código del ejemplo:

```
/*  
  Blink  
  Turns on an LED on for one second, then off for one second, repeatedly.  
  
  This example code is in the public domain.  
*/  
// Pin 13 has an LED connected on most Arduino boards.  
// give it a name:  
int led = 13;  
  
// the setup routine runs once when you press reset:  
void setup() {  
  // initialize the digital pin as an output.  
  pinMode(led, OUTPUT);  
}  
  
// the loop routine runs over and over again forever:  
void loop() {  
  digitalWrite(led, HIGH); // turn the LED on (HIGH is the voltage level)  
  delay(1000); // wait for a second  
  digitalWrite(led, LOW); // turn the LED off by making the voltage LOW  
  delay(1000); // wait for a second  
}
```


Para finalizar debe compilar y cargar el programa con la flecha que indica “subir”:



Marca:



Alimentación:



Plataforma:



AG Electrónica SAPI de CV
República de El Salvador 20 Piso 2, Centro
Histórico, Centro, 06000 Ciudad de México,
CDMX
Teléfono: 55 5130 7210
agelectronica.com

Realizó
Revisó
Fecha

AJBC
JDIN
16/04/2024

