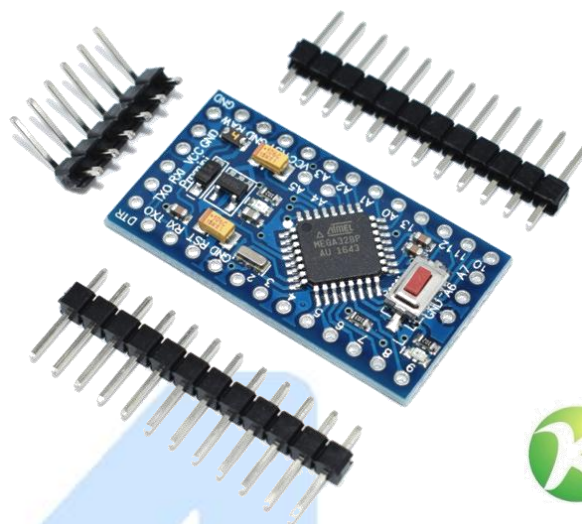


OKY2009: TARJETA COMPATIBLE CON ARDUINO MINI PRO

 Intermedio



NIVEL DE ENTRADA

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



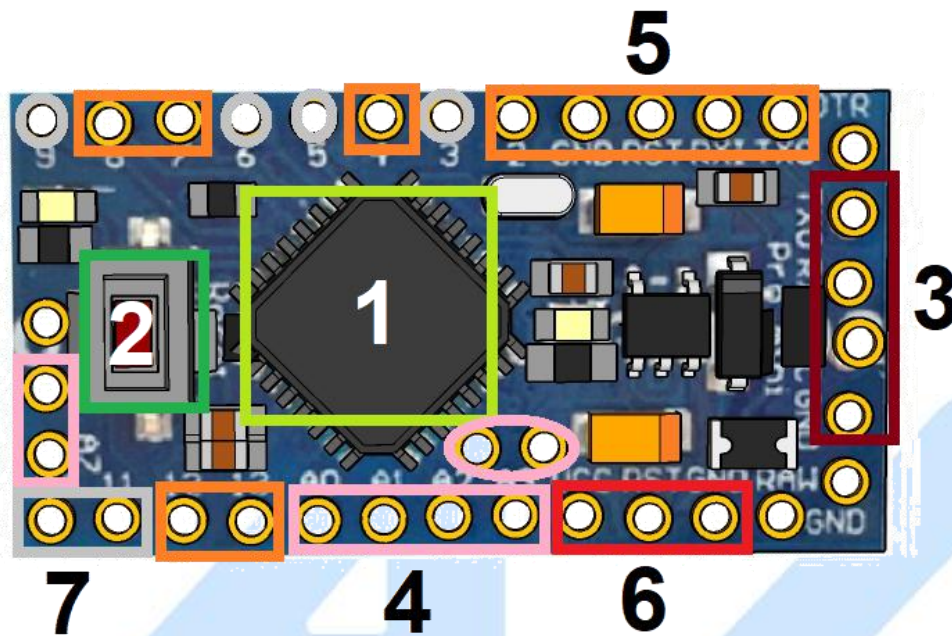
Descripción

Mini Pro es una placa de microcontroladores, tiene 14 pines digitales de entrada/salida (6 de los cuales se pueden usar como PWM), 8 entradas analógicas, un resonador de 16MHz, un botón de reinicio y un cabezal de orificio de montaje.

Especificaciones

Microcontrolador	ATmega328P-AU
Velocidad del reloj	16MHz
Memoria Flash	32KB
Memoria SRAM	2KB
Memoria EEPROM	1 KB
Voltaje de Funcionamiento	5V
Voltaje de Entrada	3.3-12V
Pines digitales I/O	14(incluidos 6 salidas para PWM)
Pines de Entrada Analógicos	8
Comunicación	TTL RX/TX
Dimensiones	33.3 x 18 mm
Fuente de Alimentación	fuentes de alimentación de CD externa (3.3 - 12 V)

Hardware Overview



1) Microcontrolador ATmega328P-AU.

El microcontrolador cuenta con una Interfaz: 2-wire, SPI, USART, cuenta con una velocidad de 20 MHz, los puertos de entrada/salida programables son 23 y esta empaquetado con TQFP-32.

2) Boton Reset.

Reinicia cualquier código que este cargado en el Arduino.

3) Puerto Serie TTL

Para la comunicación el puerto serial RX/TX del transmisor-receptor de TTL.

4) Pines de entradas analógicas.

Cada una de las entradas proporciona 10 bits de resolución (es decir, 1024 valores diferentes). Por defecto, miden desde tierra a 5 volts, aunque es posible cambiar el extremo superior de su rango utilizando la función `analogReference()`.

5) Pines de entradas / salidas digitales

Cada una de las entradas digitales se puede usar como entrada o salida, usando las funciones `pinMode()`, `digitalWrite()` y `digitalRead()`. Operan a 5 volts. Cada pin puede proporcionar o recibir un máximo de 40 mA y tiene una resistencia interna de pull-up (desconectada por defecto).

6) Alimentación y GND.

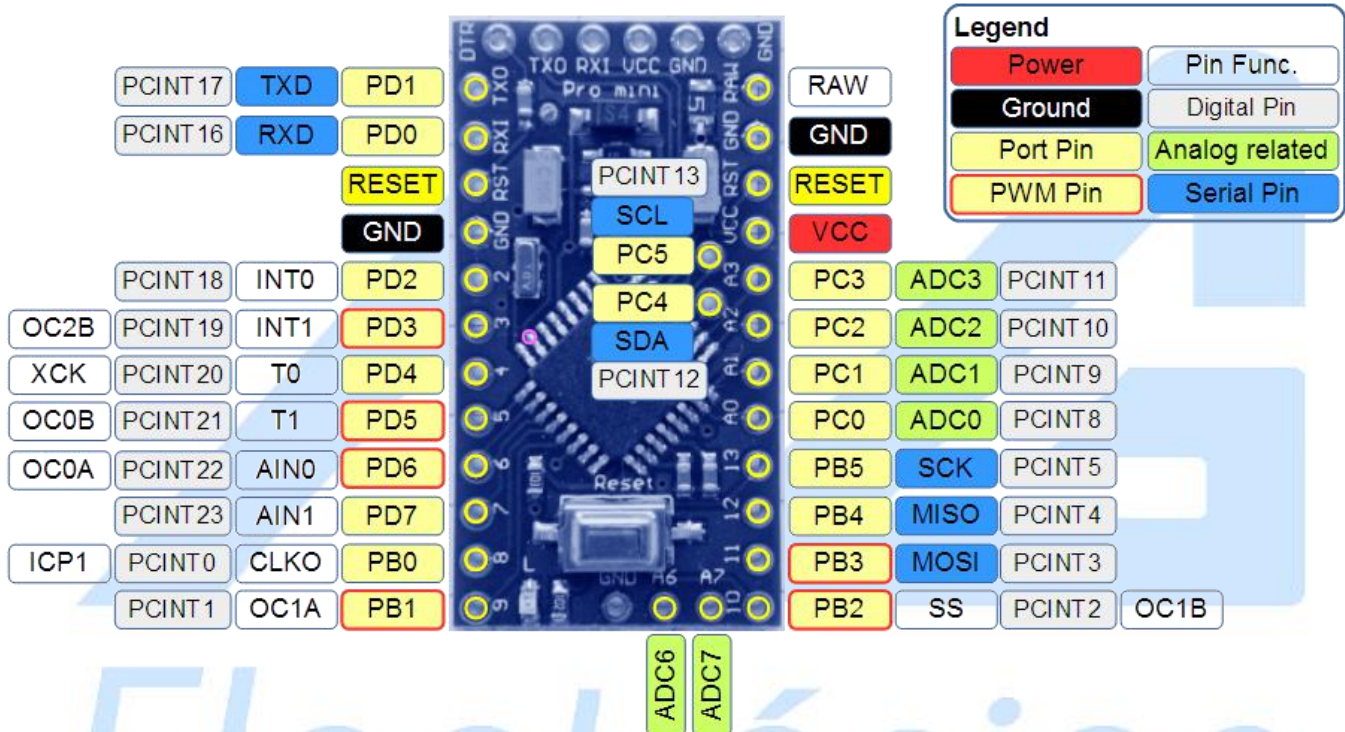
Son los suministros de 5 V, así como pines GND en el Arduino para conexión.

7) Pines de PWM.

Alimentación

El Arduino MINI PRO puede alimentarse a través de una fuente de alimentación externa de 3.3 -12 V de CD, además soporta batería de 9 V.

Diagrama de conexión.



Primeros Pasos

Para poder realizar la programación del Arduino MINI PRO se requiere de un convertidor de USB a serial (TTL), este producto lo puede encontrar en el siguiente link:

<http://www.agspecinfo.com/pdfs/D/DEV09716.PDF>

Este convertidor es necesario debido a que las placas de Arduino se comunican con la PC mediante el puerto USB, tanto para la programación como para el intercambio de datos, por esta razón dentro de las placas Arduino encontramos un chip que se encarga de la conversión de USB a Serial TTL como ejemplo: en las primeras versiones de Arduino las placas utilizaban el puerto COM o RS232 para comunicarse con la PC.

El Arduino Pro Mini a diferencia de las demás placas no incluye un conversor en placa (por un tema de reducción), por lo que es necesario utilizar un conversor externo para la programación del chip o para la comunicación serial. Dentro de los conversores USB-Serial TTL se encuentran los chips: FTDI232, PL2303, CH340G y el CP2102.

A continuación se muestra un imagen de la conexión del Arduino Pro Mini y del conversor USB - Serial TTL.

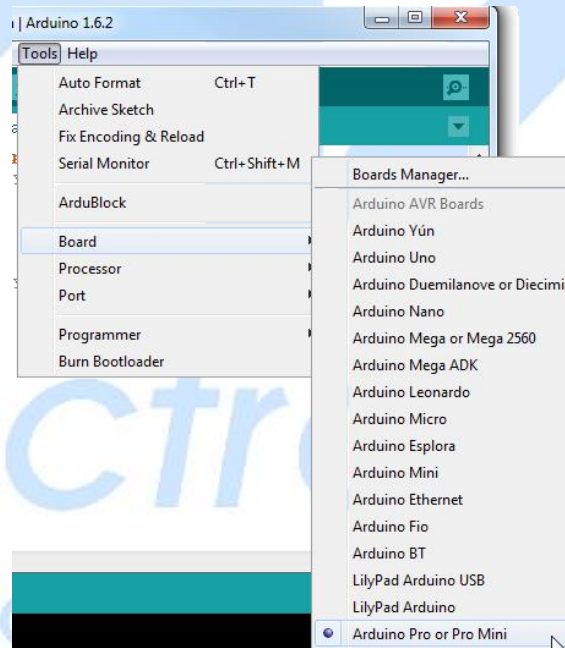


Elección del placa y Puerto

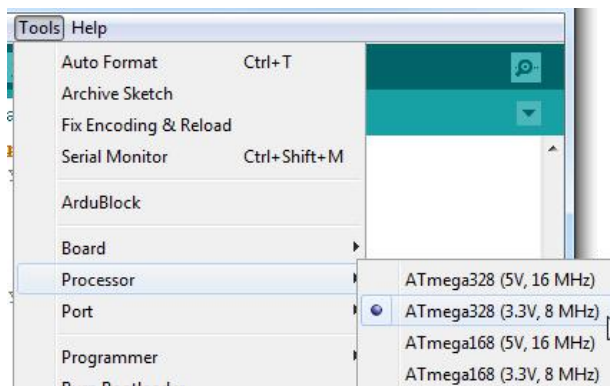
a) Para cargar el primer sketch en el Arduino Nano debe tener instalado el IDE de Arduino en su computadora que se debe descargar de la siguiente página:

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

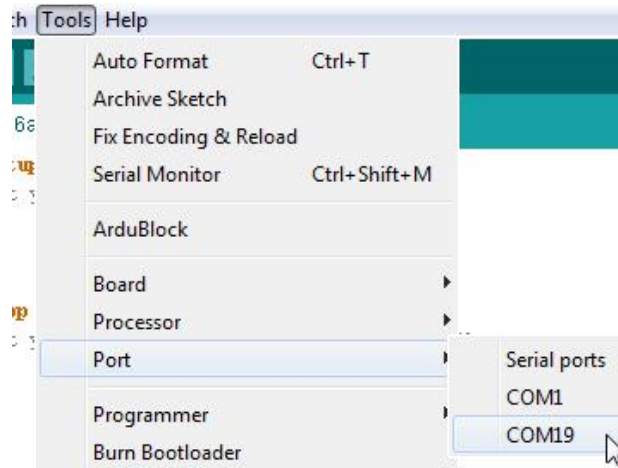
b) Una vez instalado el software, diríjase en la pestaña: Herramientas-> Placa -> Arduino Pro Mini Conecte su placa



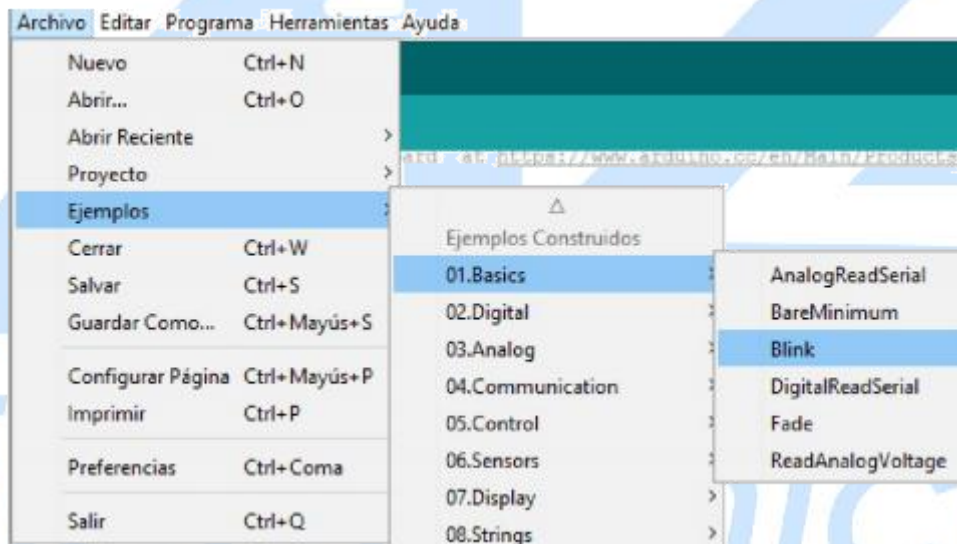
c) A continuación vaya a: Herramientas->Procesador, Elija el procesador de su placa



d) A continuación vaya a: Herramientas->Puerto, Elija el puerto COM que fue asignado su FTDI.



Elección del ejemplo



¿Qué vamos a innovar hoy?

Código de 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
}

```

MARCA:

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: JAFN
TOLERANCIA: N/A		REV:	
TOLERANCIA: N/A	TARJETA COMPATIBLE CON ARDUINO PRO MINI		
TOLERANCIA: N/A	Fecha: 05/09/2018	No. Parte: OKY2009	