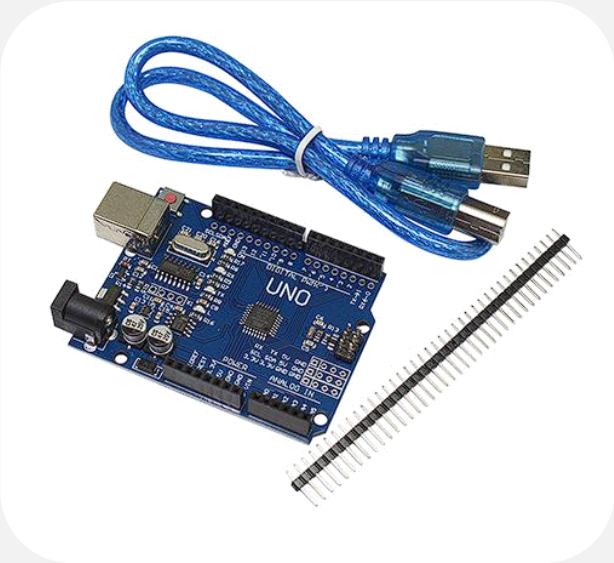
TARJETA R3 CH340G
COMPATIBLE CON ARDUINO UNO

UNO-R3/CH340G



Descripción

El UNO-R3/CH340G es una tarjeta de desarrollo uno SMD basada en el microcontrolador ATmega328, se considera la más sencilla y a su vez la más útil si es que quieres adentrarte en el mundo de la electrónica. Cuenta con todos los elementos necesarios para la conexión de sensores a las entradas y/o actuadores a las salidas.

Aplicaciones

Esta tarjeta puede utilizarse para diferentes aplicaciones, como por ejemplo:

- Automatización industrial
- Domótica
- Herramientas de prototipado
- Plataformas de entrenamiento para aprendizaje de electrónica
- Eficiencia energética
- Monitorización
- Adquisición de datos
- Aprendizaje de habilidades tecnológicas y programación

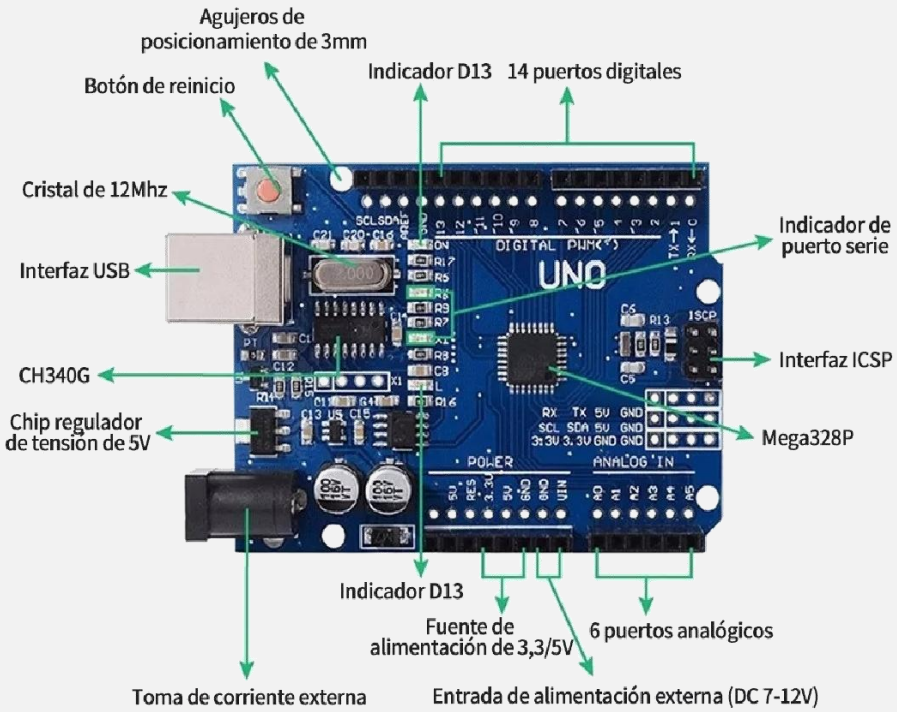
Especificaciones técnicas

Microcontrolador	ATmega328
Voltaje de funcionamiento	5V
Voltaje de entrada (recomendado)	7-12V
Pines digitales I/O	14
Pines PWM	6
Pines de entrada analógicos	6
Corriente por cada pin I/O	20mA
Corriente para pin de 3.3V	50mA
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	Digital 13
Dimensiones	68.6 mm x 53.4 mm (largo x ancho)
Peso	25 g

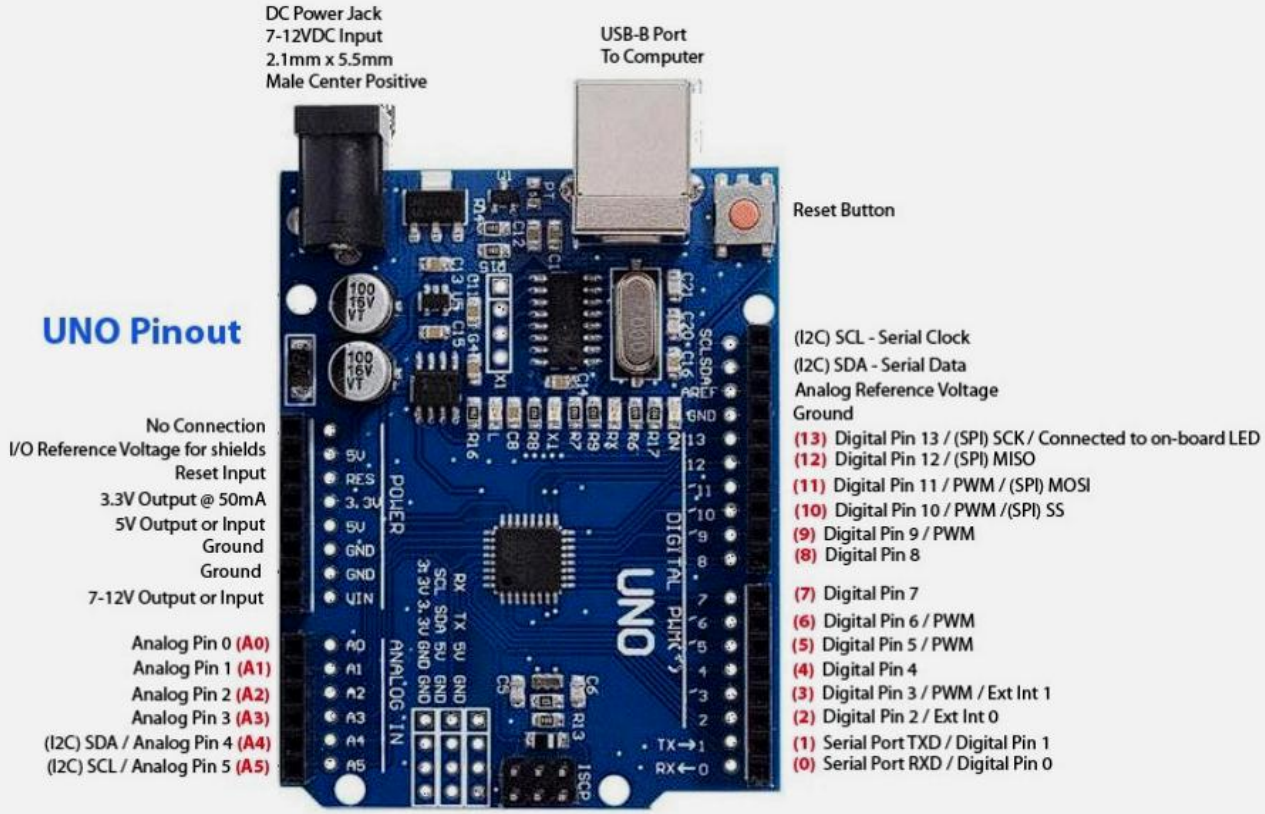
Alimentación

- Puerto USB
- Fuente externa 7-12VDC

Elementos de la placa

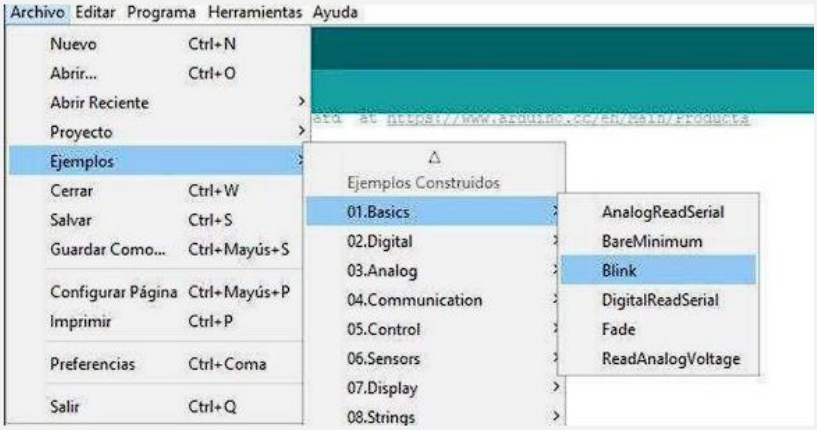


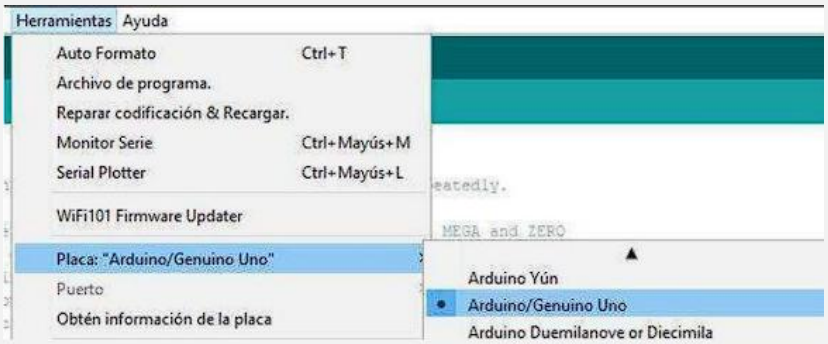
Definición de pines



Primeros pasos

- Conectar el cable USB, uno de los extremos va conectado al puerto USB de la placa y el otro directamente al puerto USB de la PC.
- 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 asignó a su placa.





- Por último debemos compilar un programa y luego cargarlo en el ícono de flecha “subir”

Ejemplo de implementación con sensor de color TCS3200

Materiales Necesarios:

- Tarjeta Arduino UNO-R3
- Sensor de color TCS3200 (OKY3453)
- Jumpers (cables de conexión)
- Protoboard (opcional)

Conexiones:

- VCC (TCS3200) al 5V (Arduino)
- GND (TCS3200) al GND (Arduino)
- S0 (TCS3200) al pin digital 4 (Arduino)
- S1 (TCS3200) al pin digital 5 (Arduino)
- S2 (TCS3200) al pin digital 6 (Arduino)
- S3 (TCS3200) al pin digital 7 (Arduino)
- OUT (TCS3200) al pin digital 8 (Arduino)

Código:

```
int S0 = 4;
int S1 = 5;
int S2 = 6;
int S3 = 7;
int sensorOut = 8;
int frequency = 0;

void setup() {
  pinMode(S0, OUTPUT);
  pinMode(S1, OUTPUT);
  pinMode(S2, OUTPUT);
  pinMode(S3, OUTPUT);
```

```
pinMode(sensorOut, INPUT);

  // Configurar el sensor a escala de 20%
  digitalWrite(S0, HIGH);
  digitalWrite(S1, LOW);
  Serial.begin(9600);
}

void loop() {
  // Configurar filtro para detectar el color rojo
  digitalWrite(S2, LOW);
  digitalWrite(S3, LOW);
  // Leer la frecuencia del color rojo
  frequency = pulseIn(sensorOut, LOW);
  int red = frequency;

// Configurar filtro para detectar el color verde
  digitalWrite(S2, HIGH);
  digitalWrite(S3, HIGH);
// Leer la frecuencia del color verde
  frequency = pulseIn(sensorOut, LOW);
  int green = frequency;

// Configurar filtro para detectar el color azul
  digitalWrite(S2, LOW);
  digitalWrite(S3, HIGH);
// Leer la frecuencia del color azul
  frequency = pulseIn(sensorOut, LOW);
  int blue = frequency;


// Imprimir los valores de los colores en el monitor serie
```

```
  Serial.print("R= ");
  Serial.print(red);
  Serial.print(" G= ");
  Serial.print(green);
  Serial.print(" B= ");
  Serial.println(blue);
delay(1000);
}
```

Explicación del Código

- Configuración de pines: Se configuran los pines S0, S1, S2, S3 y sensorOut del sensor TCS3200 y se establecen los pines de entrada y salida.
- Escala del sensor: Se configura la escala del sensor al 20% para que las lecturas sean más estables.
- Lectura de colores: Se configura el sensor para detectar rojo, verde y azul, y se mide la frecuencia de cada color. La frecuencia se almacena en las variables red, green y blue.
- Salida en el monitor serie: Se imprimen los valores de cada color en el monitor serie cada segundo.

Enlace externo: como programar

MecatronicStore_Chile. (2023, 16 febrero). ¿Tu PC no reconoce Arduino compatible? Aquí tenemos la solución - Driver Ch340 [Vídeo]. YouTube. https://www.youtube.com/watch?v=b65Kr24dkOY