



Carrera: Tecnicatura Superior en Telecomunicaciones

SOC ESP32

Materia: Electrónica Microcontrolada.

Docentes: Jorge E. Morales

C. Gonzalo Vera.

Integrantes:

- Canio Ernesto.
- Canio Ivan.
- Celeste Suarez.
- Mauro Yamil Martinez.
- Mayra Victoria Vacaflor.
- Padilla Abel

INFORME SOBRE **SOC ESP32**



ESP32

Especificación del modulo

- El ESP32 es de doble núcleo, esto significa que tiene 2 procesadores.
- Tiene Wi-Fi y bluetooth incorporados.
- Ejecuta programas de 32 bits.
- La frecuencia de reloj puede ir hasta 240MHz y tiene una RAM de 512 kB.
- Esta placa en particular tiene 30 o 36 pines, 15 en cada fila.
- También tiene una amplia variedad de periféricos disponibles, como: táctil capacitiva, ADC, DAC, UART, SPI, I2C y mucho más.
- Viene con sensor de efecto hall incorporado y sensor de temperatura incorporado

Tipos de versiones



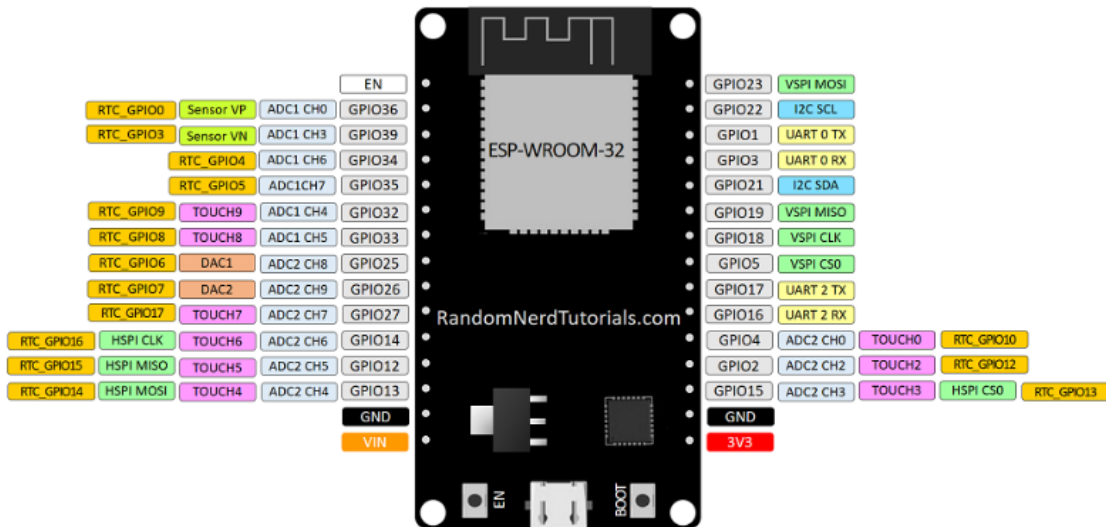
Distribución de pines de módulos ESP32

Con el ESP32 puede decidir qué pines son UART, I2C o SPI, solo necesita configurarlo en el código. Esto es posible gracias a la función de multiplexación del chip ESP32 que permite asignar múltiples funciones al mismo pin. Si no los configura en el código, los pines se usarán de forma predeterminada, como se muestra en la figura a continuación (la ubicación del pin puede cambiar según el fabricante)

Versión con 30 GPIOs

ESP32 DEVKIT V1 – DOIT

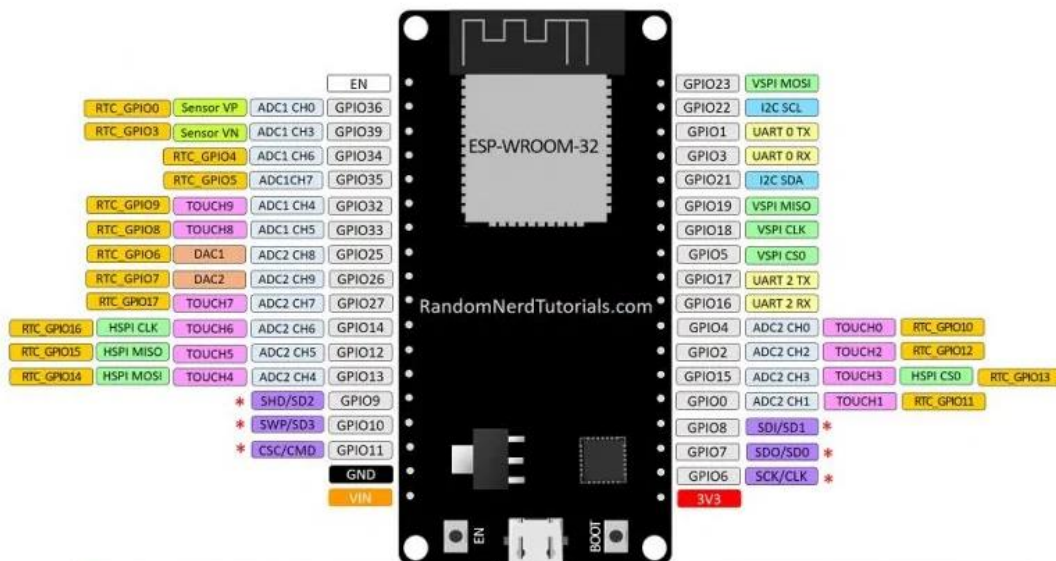
version with 30 GPIOs



Version with 36 GPIOs

ESP32 DEVKIT V1 – DOIT

version with 36 GPIOs



* Pins SCK/CLK, SDO/SD0, SDI/SD1, SHD/SD2, SWP/SD3 and SCS/CMD, namely, GPIO6 to GPIO11 are connected to the integrated SPI flash integrated on ESP-WROOM-32 and are not recommended for other uses.

Pin Layout

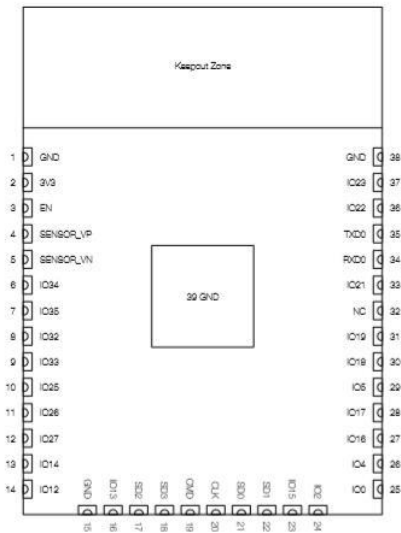


Figure 1: ESP32-WROOM-32 Pin Layout (Top View)

Table 1: ESP32-WROOM-32 Specifications

Categories	Items	Specifications
Certification	RF certification	FCC/CE-RED/IC/TELEC/KCC/SRRC/NCC
	Wi-Fi certification	Wi-Fi Alliance
	Bluetooth certification	BQB
	Green certification	RoHS/REACH
Test	Reliability	HTOL/HTSL/uHAST/TCT/ESD
Wi-Fi	Protocols	802.11 b/g/n (802.11n up to 150 Mbps) A-MPDU and A-MSDU aggregation and 0.4 μ s guard interval support
	Frequency range	2.4 GHz ~ 2.5 GHz
Bluetooth	Protocols	Bluetooth v4.2 BR/EDR and BLE specification
	Radio	NZIF receiver with -97 dBm sensitivity
		Class-1, class-2 and class-3 transmitter
		AFH

Categories	Items	Specifications
	Audio	CVSD and SBC
Hardware	Module interfaces	SD card, UART, SPI, SDIO, I ² C, LED PWM, Motor PWM, I ² S, IR, pulse counter, GPIO, capacitive touch sensor, ADC, DAC
	On-chip sensor	Hall sensor
	Integrated crystal	40 MHz crystal
	Integrated SPI flash	4 MB
	Operating voltage/Power supply	2.7 V ~ 3.6 V
	Operating current	Average: 80 mA
	Minimum current delivered by power supply	500 mA
	Recommended operating temperature range	-40 °C ~ +85 °C
	Package size	(18.00±0.10) mm × (25.50±0.10) mm × (3.10±0.10) mm

IDE y Lenguajes:

El ESP32 se puede programar en diferentes entornos de programación. Puede utilizar:

- Arduino IDE
- Espressif IDF (IoT Development Framework)
- Micropython
- JavaScript
- LUA

Cargar código en el ESP32 usando Arduino IDE ejemplo:

Copie el siguiente código en su IDE de Arduino:

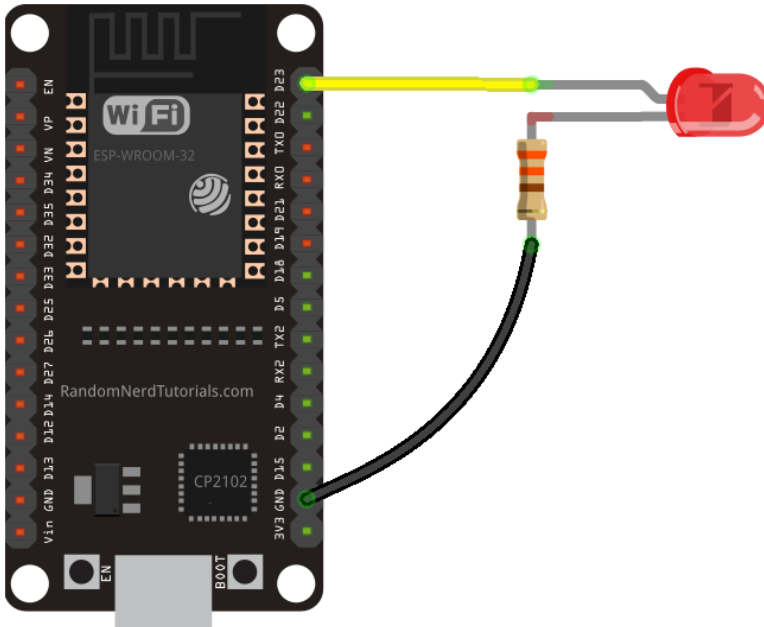
```
/*  
  Blink  
*/  
  
// ledPin refers to ESP32 GPIO 23  
const int ledPin = 23;  
  
// the setup function runs once when you press reset or power the  
board  
void setup() {  
  // initialize digital pin ledPin as an output.  
  pinMode(ledPin, OUTPUT);  
}  
  
// the loop function runs over and over again forever  
void loop() {  
  digitalWrite(ledPin, HIGH);  // turn the LED on (HIGH is the  
voltage level)  
  delay(1000);                // wait for a second  
  digitalWrite(ledPin, LOW);   // turn the LED off by making the  
voltage LOW  
  delay(1000);                // wait for a second  
}
```

En este código, estamos controlando un LED conectado a GPIO 23.

```
const int ledPin = 23;
```

Por lo tanto, conecte un LED a su ESP32 siguiendo el siguiente diagrama esquemático.

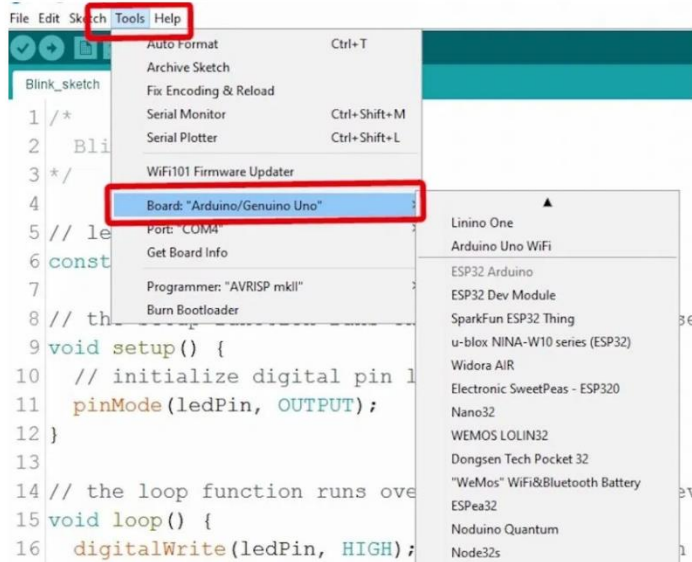
Importante: siempre revise el pinout de su placa específica antes de construir cualquier circuito



Aquí hay una lista de las piezas que necesita para construir este circuito anterior:

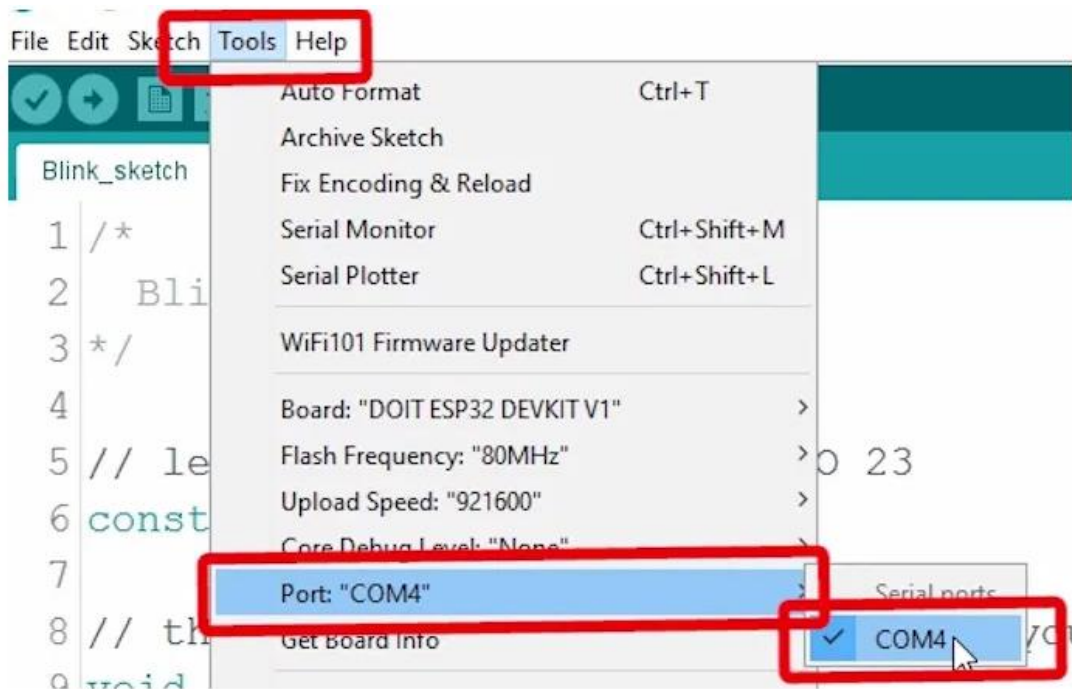
- ESP32 DEBE DEVKIT V1 Placa
- LED de 5 mm
- Resistencia de 330 Ohm
- Cables de puente
- Placa de pruebas (opcional)

Conecte la placa de desarrollo ESP32 al ordenador y siga las siguientes instrucciones:



1) Vaya a **Tools > Board** , desplácese hacia abajo hasta la sección ESP32 y seleccione el nombre de su placa ESP32. En mi caso, es la placa DOIT ESP32 DEVKIT V1.

2) Vaya a **Tools > Port** y seleccione un puerto COM disponible.



3) Presione el botón de carga.

¡Eso es todo!