

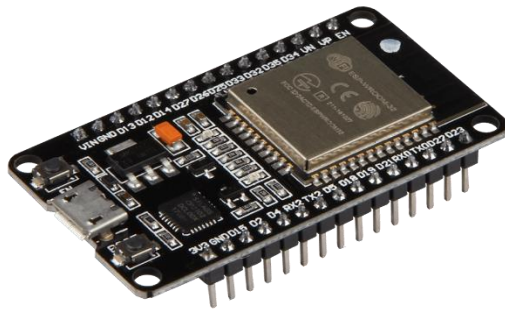
# Presentamos el ESP32

¿Por qué son tan populares? Principalmente debido a las siguientes características:

- **Bajo costo:** puede obtener un ESP32 a partir de \$ 6, lo que lo hace fácilmente accesible para el público en general;
- **Baja potencia:** el ESP32 consume muy poca potencia en comparación con otros microcontroladores, y admite estados de modo de baja potencia como sueño profundo para ahorrar poder;
- **Capacidades de wifi:** el **ESP32 puede conectarse fácilmente a una red** Wi-Fi para conectarse al modo de estación de Internet, o crear su propia red inalámbrica Wi-Fi (modo de punto de acceso) para que otros dispositivos puedan conectarse a él — esto es esencial para los proyectos de IoT y Home Automation — puede tener múltiples dispositivos comunicándose entre sí utilizando sus capacidades de Wi-Fi;
- **Bluetooth:** el ESP32 admite Clásico Bluetooth y Bluetooth de baja energía ( BLE )— que es útil para una amplia variedad de aplicaciones de IoT;
- **Doble núcleo:** la mayoría de ESP32 son microprocesadores LX6 de 2 núcleos duales —, vienen con microprocesadores LX6 de 2 Xtensa de 32 bits: núcleo 0 y núcleo 1.
- **Rica interfaz periférica de entrada / salida**— el ESP32 admite una amplia variedad de datos de lectura de entrada (del mundo exterior) y salida (para enviar comandos / señales al mundo exterior) periféricos como toque capacitivo, ADC, DAC, UART, SPI, I2C, PWM, y mucho más.
- aquellos que ya están familiarizados con la programación de la placa Arduino, estarán encantados de saber que pueden programar el ESP32 en el estilo Arduino.

**Compatible con MicroPython:** puede programar el ESP32 con el firmware MicroPython, que es una reimplementación de Python 3 dirigido a microcontroladores y sistemas integrados.

# Especificaciones ESP32



- **Conectividad inalámbrica WiFi:** Velocidad de datos de 150.0 Mbps con HT40
  - ♦ **Bluetooth:** BLE (Bluetooth de baja energía) y Clásico Bluetooth
  - ♦ **Procesador:** Microprocesador LX6 de doble núcleo Xtensa de 32 bits, con una potencia de 160 o 240 MHz
- **Memoria:**
  - ♦ **ROM:** 448 KB (para arrancar y funciones básicas)
  - ♦ **SRAM:** 520 KB (para datos e instrucciones)
  - ♦ **RTC fas SRAM:** 8 KB (para almacenamiento de datos y CPU principal durante el arranque RTC desde el modo de suspensión profunda)
  - ♦ **RTC lento SRAM:** 8KB (para el coprocesador que accede durante el modo de suspensión profunda)
  - ♦ **eFuse:** 1 Kbit (de los cuales 256 bits se utilizan para el sistema (Dirección MAC y configuración de chip) y los 768 bits restantes están reservados para aplicaciones de clientes, incluyendo Flash-Encryption y Chip-ID)
  - ♦ **Flash incrustado:** flash conectado internamente a través de IO16, IO17, SD\_CMD, SD\_CLK, SD\_DATA\_0 y SD\_DATA\_1 en ESP32-D2WD y ESP32-PICO-D4.
    - 0 MiB (ESP32-D0WDQ6, ESP32-D0WD y ESP32-S0WD chips)
    - 2 MiB (ESP32-D2WD chip)
    - 4 MiB (Módulo ESP32-PICO-D4 SiP)
- **Baja potencia:** asegura que aún puede usar conversiones ADC, por ejemplo, durante sueño profundo.

- **Entrada / salida periférica:**
  - ♦ interfaz periférica con DMA que incluye toque capacitivo
  - ♦ ADC (Convertidor analógico a digital)
  - ♦ DAC (Convertidor digital a analógico)
  - ♦ I<sup>2</sup>C (Circuito integrado)
  - ♦ UART (Receptor / transmisor asíncrono universal)
  - ♦ SPI (Interfaz periférica en serie)
  - ♦ I<sup>2</sup>S (Sonido intercalado integrado)
  - ♦ RMI (Interfaz reducida independiente de medios)
  - ♦ PWM (Modulación de ancho de pulso)
- **Seguridad:** aceleradores de hardware para AES y SSL / TLS