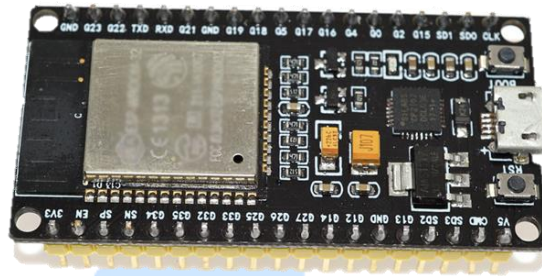


## NODEMCU-32S

# MÓDULO ESP32 ESP-32S / PLACA DE DESARROLLO 2.4GHZ DUAL-MODE WIFI + ANTENA BLUETOOTH



### Descripción:

ESP32 con antena integrada y balun de RF, amplificador de potencia, amplificadores de bajo ruido, filtros y módulo de administración de energía. Esta placa se utiliza con chips Bluetooth y Wi-Fi de modo dual de 2,4 GHz por la tecnología de baja potencia TSMC 40nm, las mejores propiedades de potencia y RF, que es segura, confiable y escalable para una variedad de aplicaciones.

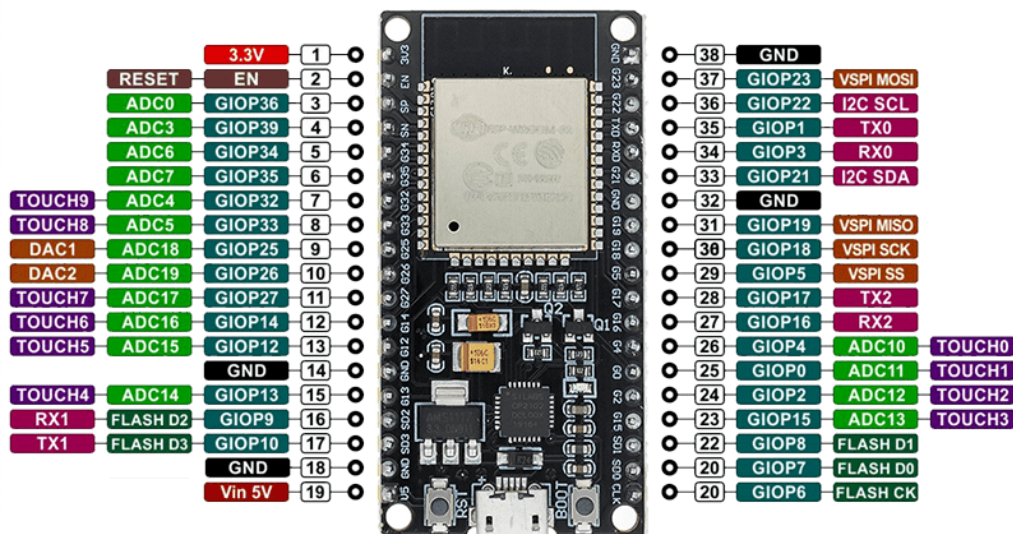
### Características:

- Alta relación rendimiento-precio
- Pequeño volumen, se integra fácilmente a otros productos
- Con soporte de protocolo LWIP, Freertos
- Admite tres modos: AP, STA y AP + STA
- Puede programarse con lenguaje LUA, fácil de desarrollar

	AG Electrónica S.A.P.I. de C.V. República del Salvador N° 20 Segundo Piso Teléfono: (01)55 5130 - 7210		
ACOTACIÓN: N/A	<a href="http://www.agelectronica.com">http://www.agelectronica.com</a>	ESCALA: N/A	REALIZO: ARSL REV: ARSL
TOLERANCIA: N/A	<b>MÓDULO ESP32 ESP-32S / PLACA DE DESARROLLO 2.4GHZ DUAL-MODE WIFI + ANTENA BLUETOOTH</b>		
TOLERANCIA: N/A	Fecha: 23/11/2021	<b>No. Parte: NODEMCU-32S</b>	

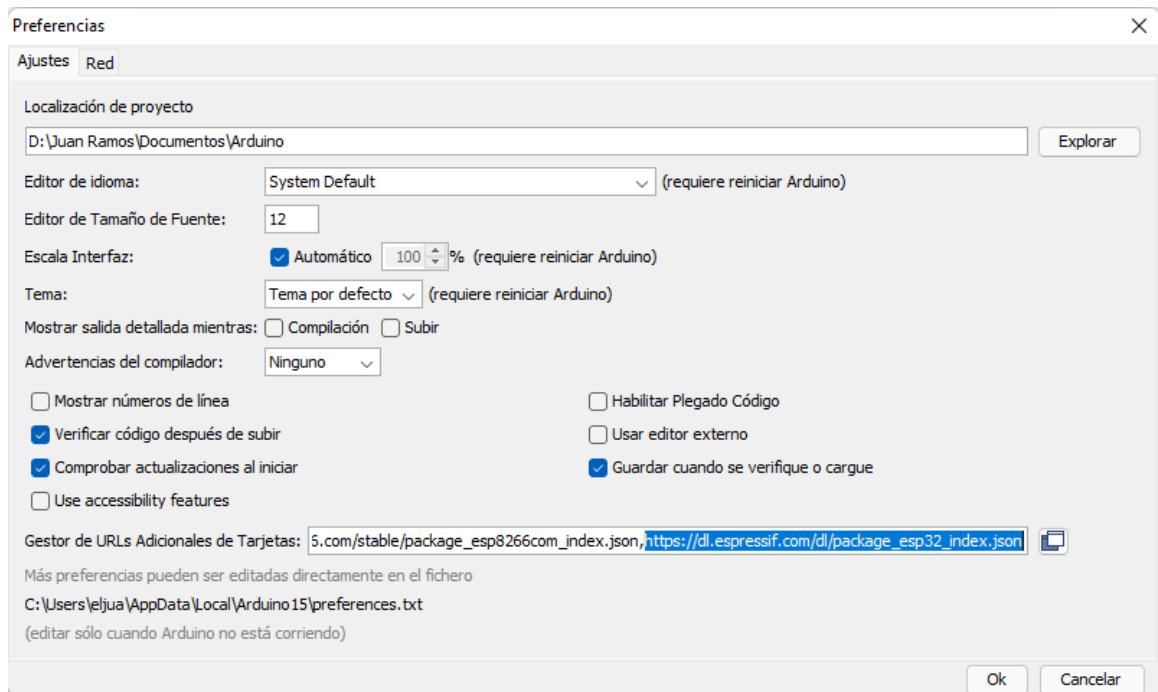
## Conexión de la tarjeta

### PINOUT ESP32 38 PINES ESP WROOM 32

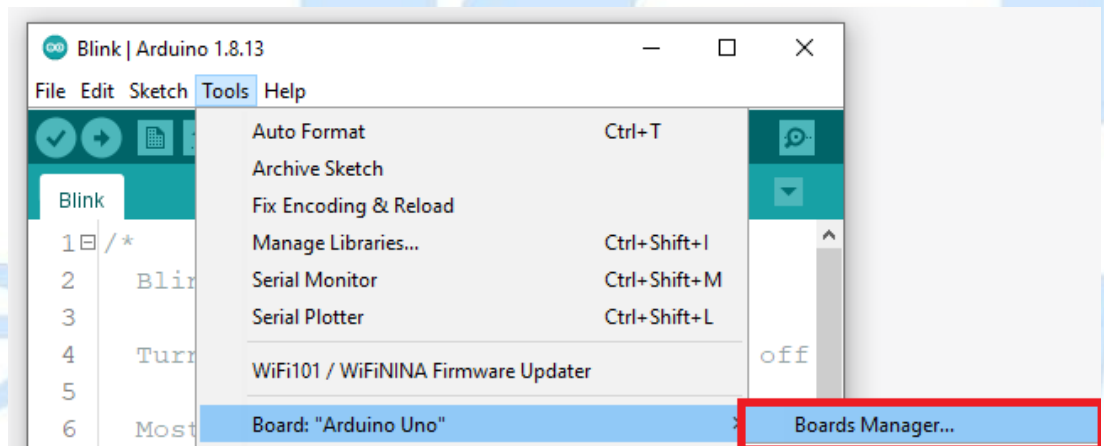


## Configuración y programación en entorno IDE de ARDUINO

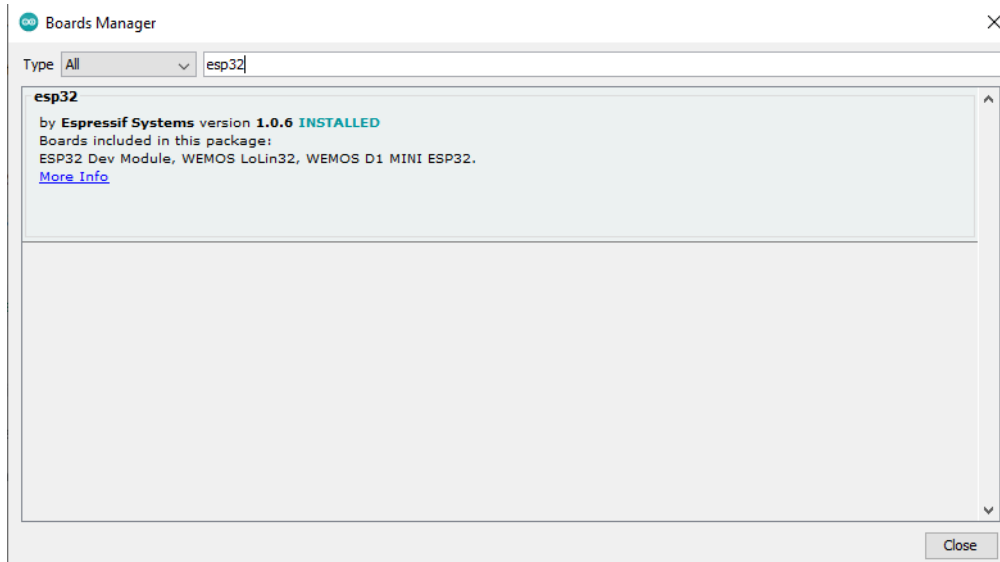
Instalamos archivo json correspondiente a la configuración de ESP-32, podemos encontrarlo en [https://dl.espressif.com/dl/package\\_esp32\\_index.json](https://dl.espressif.com/dl/package_esp32_index.json)  
El proceso lo realizamos en **Archivo>Preferencias** dentro del IDE de Arduino



Instalar la tarjeta en el IDE de Arduino



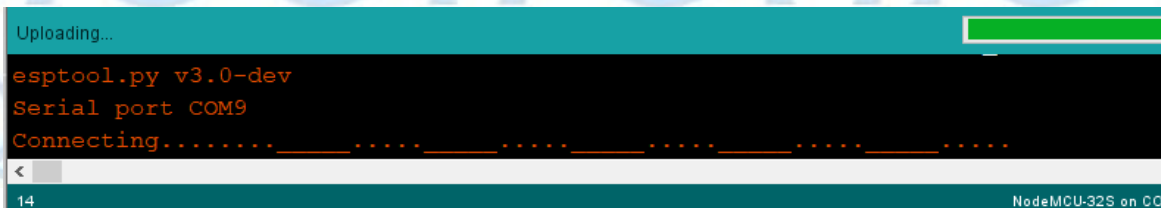
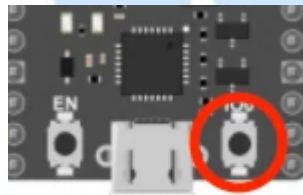
¿Qué vamos a innovar hoy?



Con esta configuración el IDE de Arduino está prácticamente listo para programar.

### Como subir un código al ESP-32

Teniendo el código listo, en este caso hicimos una prueba con ejemplo con un Escaner de Redes(cuyo código completo encontramos más adelante) que se encuentra en los ejemplos, para probar la funcionalidad de los puertos de este microcontrolador, dejamos presionado el botón de Boot en la tarjeta y presionamos **subir** en el IDE de arduino



Es importante soltar el botón cuando aparezca el mensaje

### Prueba de Conectividad WIFI

Utilizaremos un ejemplo muy sencillo, el cual nos funciona para escanear redes y validar la conectividad WIFI del módulo, el código es el siguiente:

```
#include "WiFi.h"

void setup()
{
  Serial.begin(115200);

  // Set WiFi to station mode and disconnect from an AP if it was previously connected
  WiFi.mode(WIFI_STA);
  WiFi.disconnect();
  delay(100);

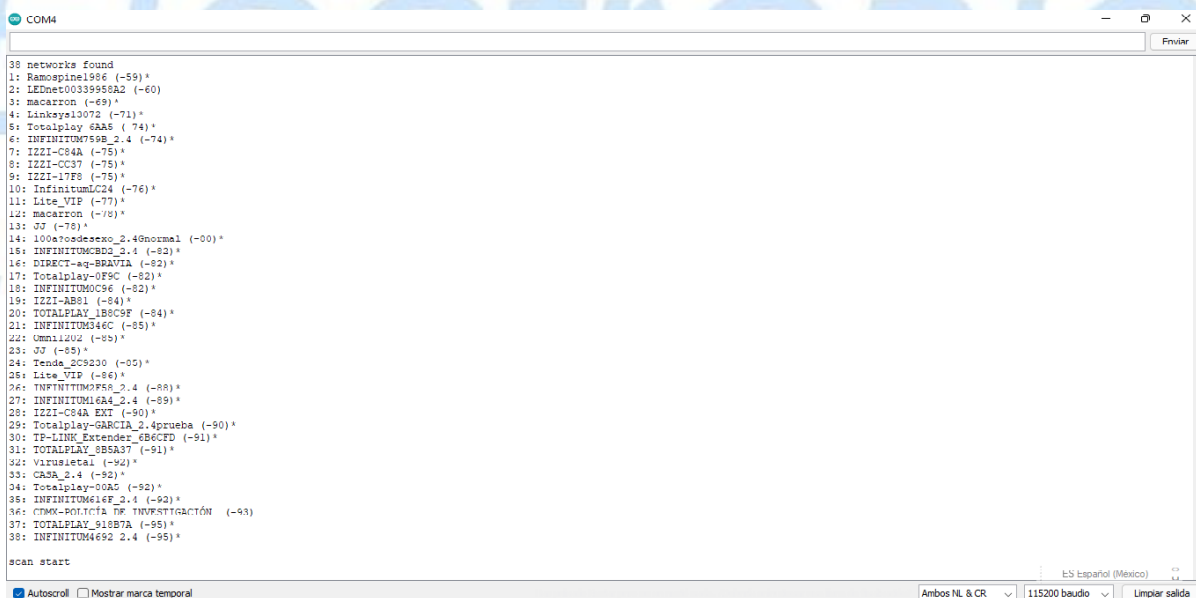
  Serial.println("Setup done");
}

void loop()
{
  Serial.println("scan start");

  // WiFi.scanNetworks will return the number of networks found
  int n = WiFi.scanNetworks();
  Serial.println("scan done");
  if (n == 0) {
    Serial.println("no networks found");
  } else {
    Serial.print(n);
    Serial.println(" networks found");
    for (int i = 0; i < n; ++i) {
      // Print SSID and RSSI for each network found
      Serial.print(i + 1);
      Serial.print(": ");
      Serial.print(WiFi.SSID(i));
      Serial.print(" (");
      Serial.print(WiFi.RSSI(i));
      Serial.print(")");
      Serial.println((WiFi.encryptionType(i) == WIFI_AUTH_OPEN)? " ":"*");
      delay(10);
    }
  }
  Serial.println("");

  // Wait a bit before scanning again
  delay(5000);
}
```

Validamos en el monitor Serial y el resultado es el siguiente:



```
38 networks found
1: Ramospine1986 (-59)*
2: IETnet00399582 (-60)
3: macarron (-69)*
4: Linksys13072 (-71)*
5: Totalplay 6AA5 (-74)*
6: INFINITUM9568_2.4 (-74)*
7: IZZI-C84A (-75)*
8: IZZI-CC37 (-75)*
9: IZZI-17F8 (-75)*
10: InfinitumLC24 (-76)*
11: Lite_WIFI (-77)*
12: macarron (-78)*
13: 3J (-78)*
14: 100n7oodeseexo_2.4normal (-80)*
15: INFINITUM8DD2_2.4 (-82)*
16: DIFECTOR-88AVIA (-82)*
17: Totalplay-0F9C (-82)*
18: INFINITUM0C96 (-82)*
19: IZZI-AB81 (-84)*
20: TOTALPLAY_180C9E (-84)*
21: INFINITUM346C (-85)*
22: Umm1202 (-85)*
23: 3J (-85)*
24: Tenda_2C3230 (-85)*
25: Lite_WIFI (-86)*
26: TNFNITUM9568_2.4 (-88)*
27: INFINITUM16R4_2.4 (-89)*
28: IZZI-C84A EXT (-90)*
29: Totalplay-GARCIA_2.4prueba (-90)*
30: TP-LINK_Extender_886CFD (-91)*
31: TOTALPLAY_8BSA37 (-91)*
32: Virusletai (-92)*
33: CASA_2.4 (-92)*
34: Totalplay-088C (-92)*
35: INFINITUM16F_2.4 (-92)*
36: CTMEX-POLICIA DE INVESTIGACIÓN (-93)
37: TOTALPLAY_918B7A (-95)*
38: INFINITUM4692_2.4 (-95)*

scan start
```