

Actividad 1 - Web Servers



Configure y pruebe su NODEMCU para mostrar un hola mundo como Web Server

Configure y pruebe su Raspberry para mostrar un hola mundo con el Web Server apache

- Detalla el procedimiento (no más de media cuartilla) para dar de alta tu web server en el NodeMCU, coloca una imagen donde se muestre funcionando
- Da de alta tu NODEMCU y Raspberry en el modem con una dirección fija, indica como lo hiciste y coloca una imagen demostrativa

Contenidos

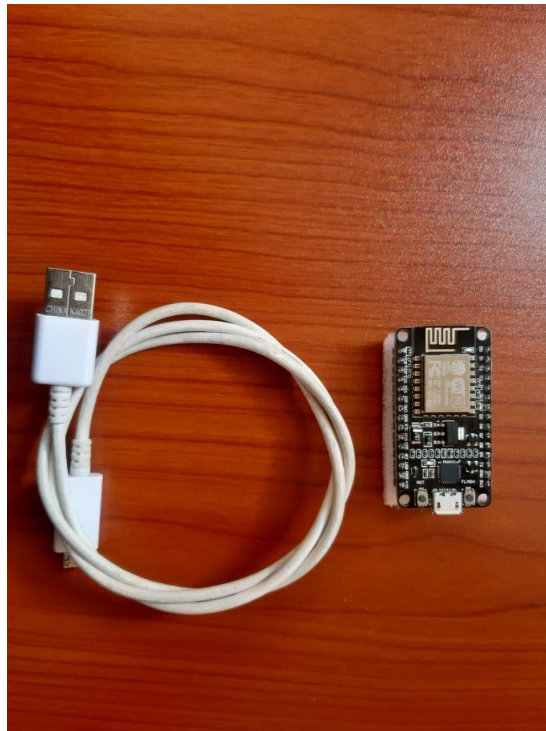
NodeMCU Server Setup	4
Raspberry Apache Server Setup	10
Static IP for NodeMCU and Raspberry	12

NodeMCU Server Setup

Paso 1:

Para configurar correctamente el NodeMCU, necesitamos lo siguiente:

- 1 cable para corriente y transferencia de datos.
- 1 Node MCU.



Paso 2:

Conectamos el NodeMCU a la computadora.

Paso 3:

En la computadora, abrimos el administrador de dispositivos y verificamos que el NodeMCU se haya instalado correctamente.



Paso 4:

Después, abrimos el software “Arduino”, nos vamos a la pestaña “Archivo” y le damos a “Preferencias”.

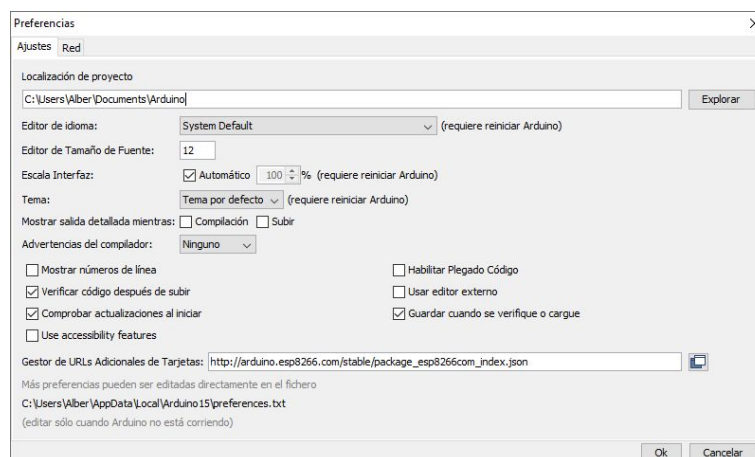


Paso 5:

En la ventana de “Preferencias” y el campo de “Gestor de URLs adicionales de tarjetas” colocamos el siguiente URL:

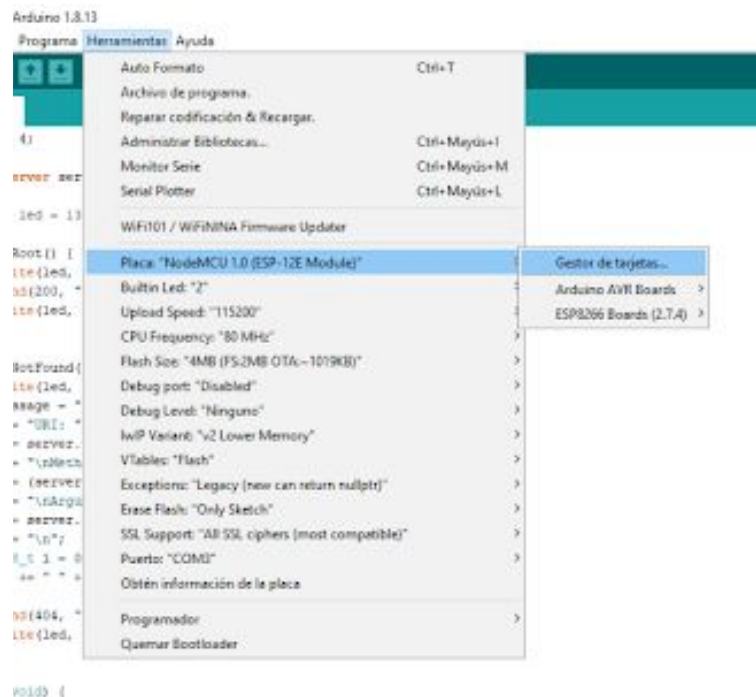
http://arduino.esp8266.com/stable/package_esp8266com_index.json

Y le damos clic en “OK”.



Paso 6:

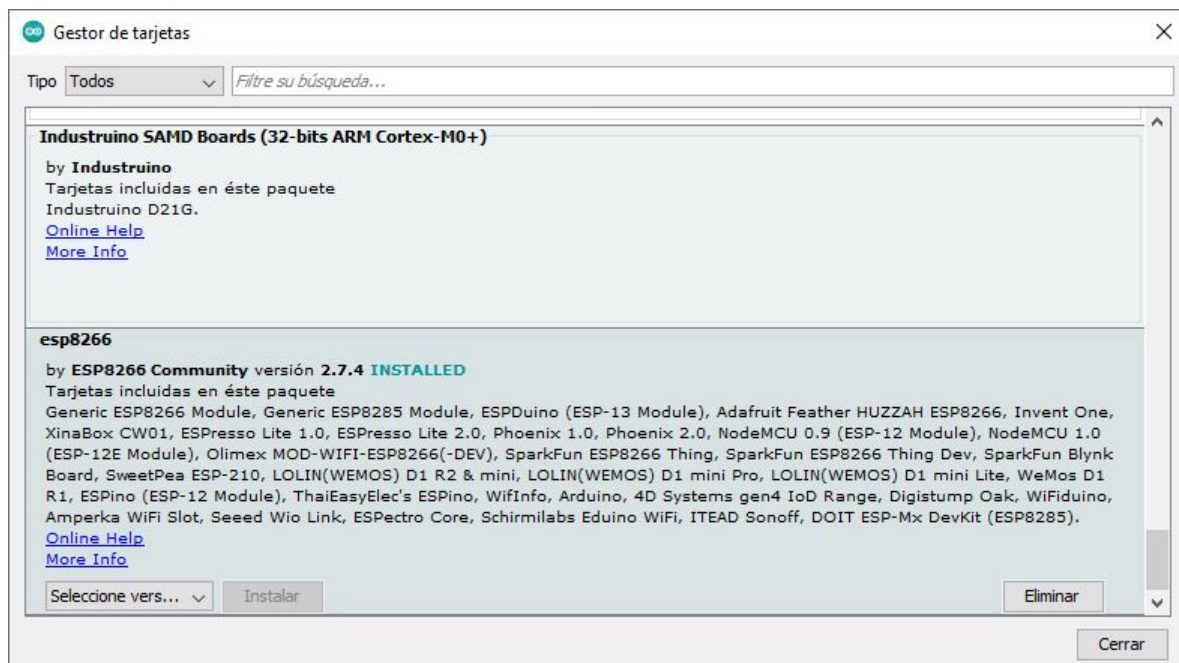
Una vez realizado esto, dentro del software, nos colocamos en herramientas, luego en "Placa" y después en "gestor de tarjetas"



Paso 7:

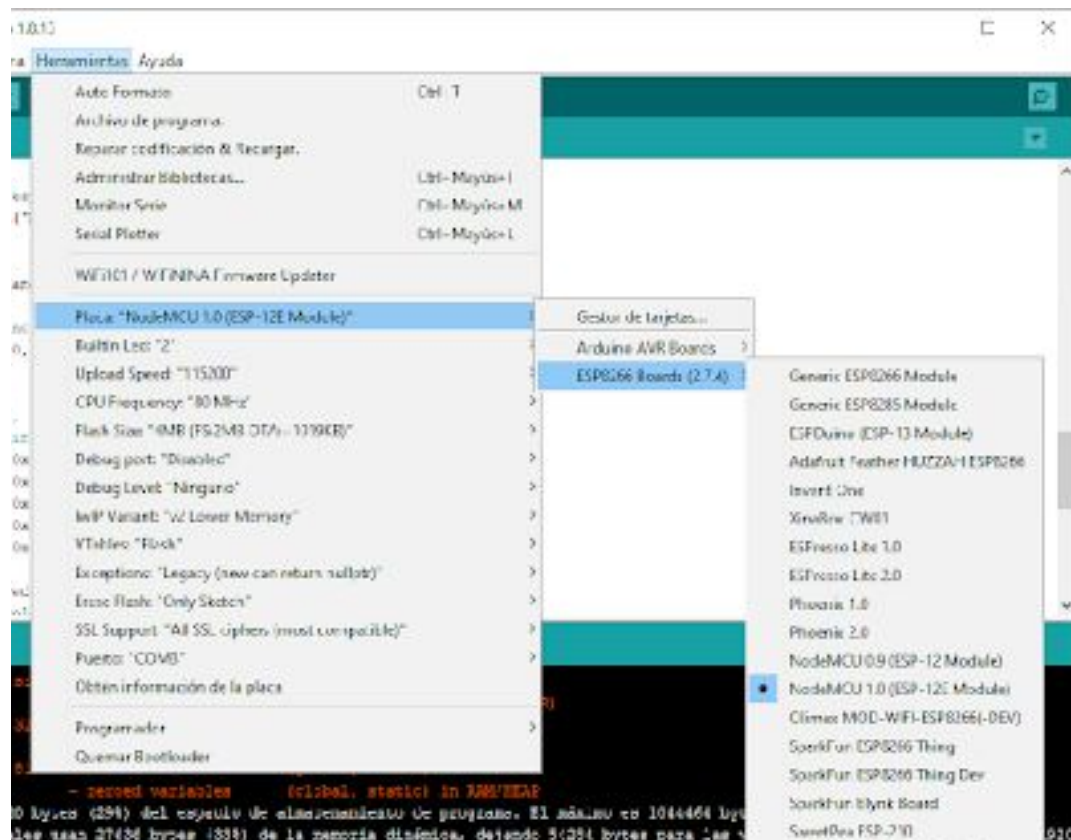
Le damos clic y en ese display buscamos nuestro dispositivo, en este caso es "ESP8266"

E instalamos la tarjeta correspondiente:



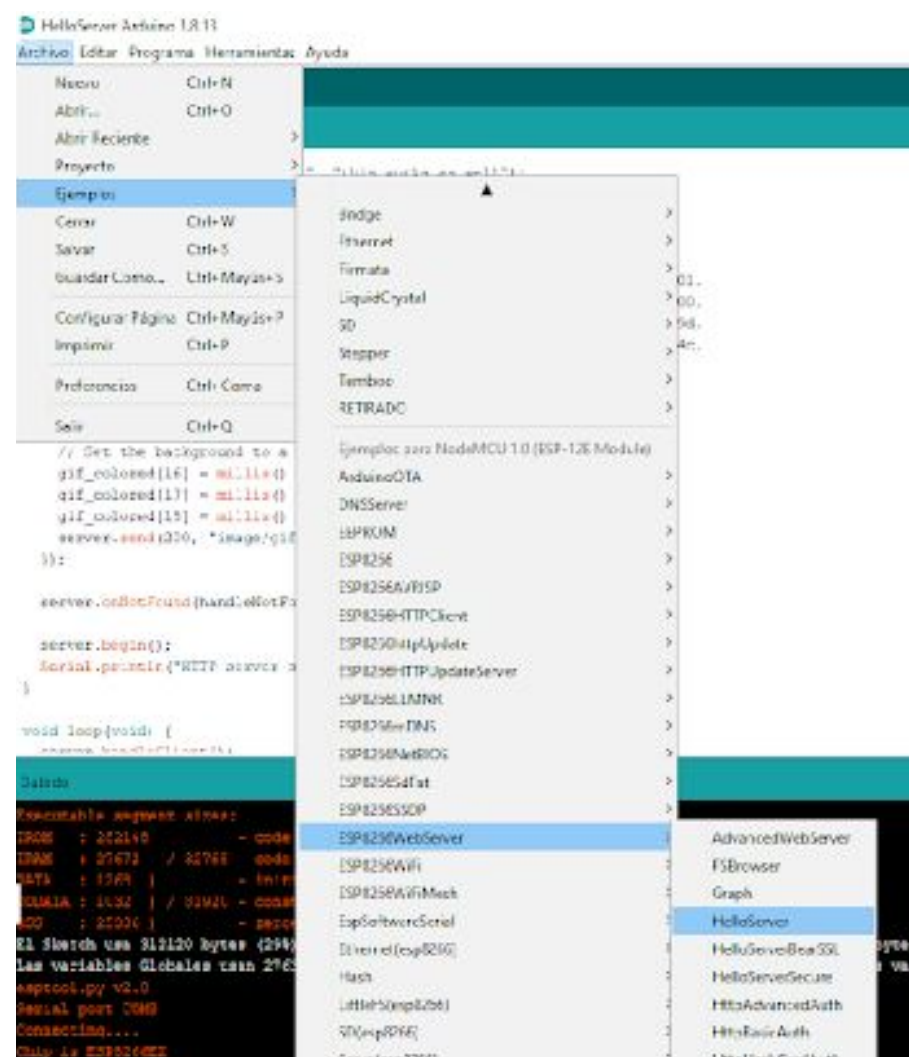
Paso 8:

Instalada la tarjeta, seleccionamos la tarjeta correspondiente que sería la siguiente:



Una vez realizado lo anterior, para probar un WebServer básico y en local, seleccionamos un programa de ejemplo en “Archivo” y después en “Ejemplo”.

Dentro de ejemplo buscamos “ESP8266WebServer”



Dentro del código de ejemplo, editamos nuestro SSID de la red y la contraseña:

```
#include <ESP8266WiFi.h>
#include <WiFiClient.h>
#include <ESP8266WebServer.h>
#include <ESP8266mDNS.h>
#include <SoftwareSerial.h>

#ifdef STASSID
#define STASSID "AlphaNet"
#define STAPSK "CimboNetwork"
#endif

const char* ssid = STASSID;
const char* password = STAPSK;

int led = 5;
int boton = 4;

ESP8266WebServer server(80);
```


Guardamos y en este caso, por la estructura del código de ejemplo que estamos utilizando, lo mostrado en la pantalla principal del NODEMCU Server será lo que esté en la función “handleRoot”.

Paso 10:

```
void handleRoot() {  
  digitalWrite(led, 1);  
  server.send(200, "text/plain", "Hola Mundo Internet de las Cosas!");  
  
  digitalWrite(led, 0);  
}
```

En la misma función, editamos lo que se quiera desplegar en una sola línea, en mi caso puse “Hola Mundo Internet de las Cosas”.

Lo subimos y compilamos al NodeMCU.

Raspberry Apache Server Setup

Paso 1:

Descarga los packages más actualizados desde el Shell usando los comandos siguientes.

```
$ sudo apt update
```

```
$ sudo apt upgrade
```

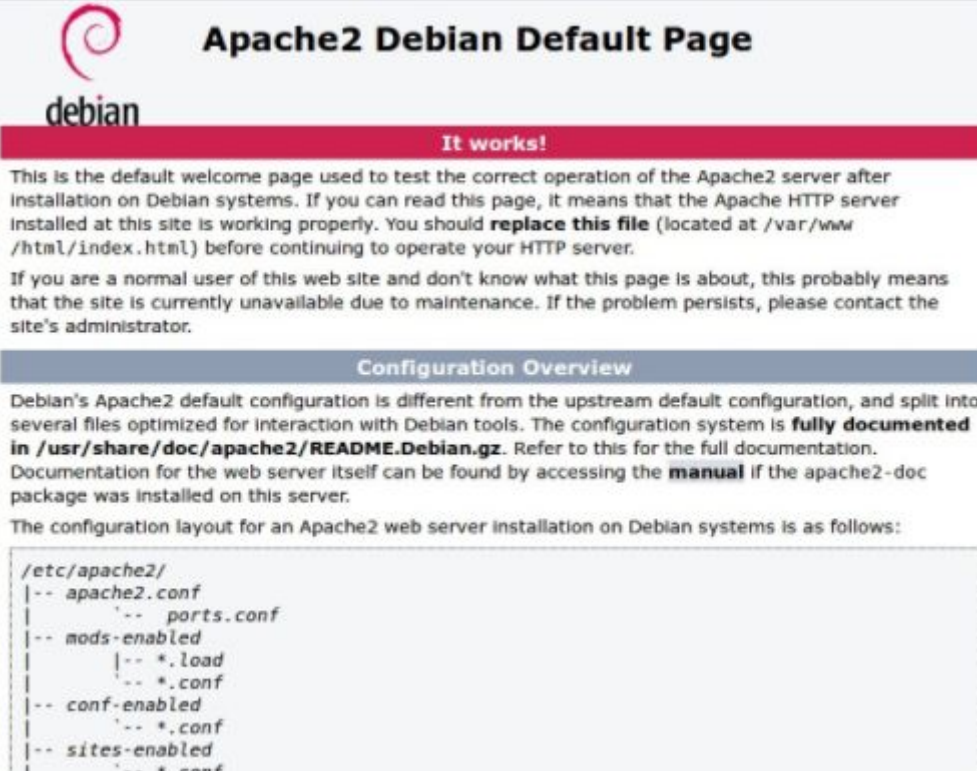
Paso 2:

Instalar package Apache.

```
sudo apt install apache2 -y
```

Paso 3:

Acceder a la dirección IP local asignada por nuestro router, en ella nos encontraremos con la página HTML default de Apache.



The screenshot shows the Apache2 Debian Default Page. At the top left is the Debian logo. The title is "Apache2 Debian Default Page". Below the title is a red banner that says "It works!". The main text explains that this is the default welcome page used to test the correct operation of the Apache2 server after installation on Debian systems. It states that if you can read this page, it means that the Apache HTTP server installed at this site is working properly. It advises to replace this file (located at /var/www/html/index.html) before continuing to operate your HTTP server. It also mentions that if you are a normal user of this web site and don't know what this page is about, this probably means that the site is currently unavailable due to maintenance. If the problem persists, please contact the site's administrator. Below this is a section titled "Configuration Overview" which explains that Debian's Apache2 default configuration is different from the upstream default configuration, and split into several files optimized for interaction with Debian tools. It states that the configuration system is fully documented in /usr/share/doc/apache2/README.Debian.gz. It refers to this for the full documentation. It also mentions that documentation for the web server itself can be found by accessing the manual if the apache2-doc package was installed on this server. Finally, it states that the configuration layout for an Apache2 web server installation on Debian systems is as follows:

```
/etc/apache2/
|-- apache2.conf
|   |-- ports.conf
|-- mods-enabled
|   |-- *.load
|   |-- *.conf
|-- conf-enabled
|   |-- *.conf
|-- sites-enabled
|   |-- *.conf
```

Paso 4:

Para modificar el HTML que nos arroja por default Apache, tenemos que irnos a la ruta siguiente:

```
root@raspberrypi:/# cd /var/www/html
```

Paso 5:

Modificamos el archivo HTML usando el editor de texto nano por default en distribuciones Linux.

```
root@raspberrypi:/var/www/html# nano index.html
```

Paso 6:

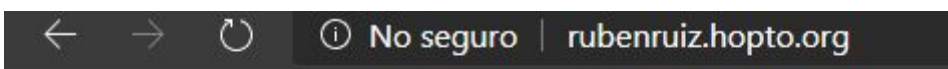
Inicialmente tendremos un archivo lleno de basura referente a la página web default de Apache.

Procederemos a borrar todo el contenido y por medio de etiquetas de header `<hd>` colocaremos nuestro texto de prueba que aparecerá en la dirección del DDNS.

```
<hd> Hola compita sech </hd>
```

Paso 7:

1. Comprobar que efectivamente nuestro dominio DDNS nos dirige a la página HTML.



```
← → ↻ ⓘ No seguro | rubenruiz.hopto.org
```

Hola compita sech

Static IP for NodeMCU and Raspberry

Para finalizar le damos una dirección estática a la Raspberry solo agregamos la dirección MAC y la IP actual en los apartados correspondientes dentro del router.

Estática DHCP Entrada

Dirección MAC

Dirección IP

Agregar

Dirección MAC	Dirección IP	Borrar
dc:a6:32:5c:16:39	192.168.1.120	Borrar
48:3f:da:53:b0:c4	192.168.1.133	Borrar



Miguel Ángel Santamaría Vilchis A01366795
Grecia Pacheco Castellanos A01366730
Alberto Navarrete A01422954
Jorge Flores A01769059
Rubén Ruiz A01366792