

SESIÓN II



MAKERS

TEMAS DE AVANCE

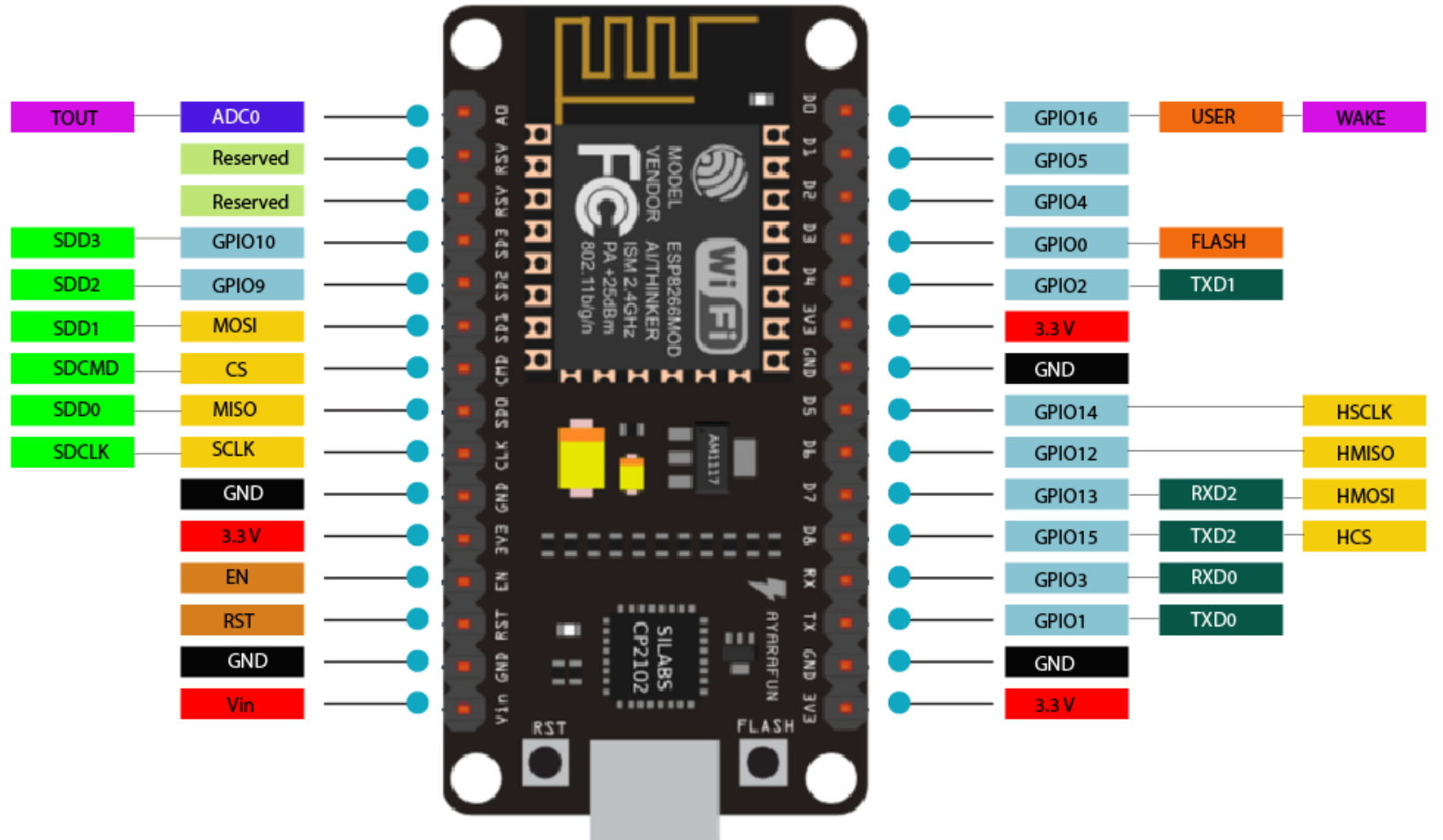
- Pines Básicos Nodemcu.
- Entorno de desarrollo integrado (IDE).
- Instalación y configuración del IDE Arduino para ESP8266.
- Estructura Básica.



PINES BÁSICOS NODEMCU

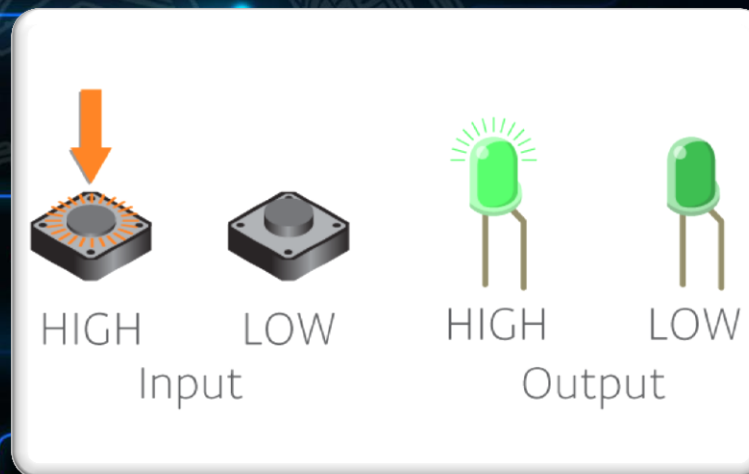
MAKERS
INFORMATICA

Nodemcu



Pines Digitales

- Funcionan tanto como entrada y salida digital.
- La señal digital puede estar encendida o apagada.
- Los pines 0 y 1.



Pines PWM

Salidas Analógicas

- Estos pines se denominan PWM(Pulse Width Modulation).
- En realidad son pines digitales que simulan el comportamiento de un pin analógico.

Pines PWM

Salidas Analógicas

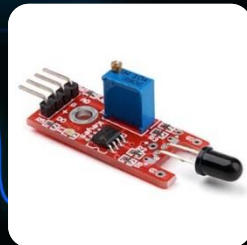
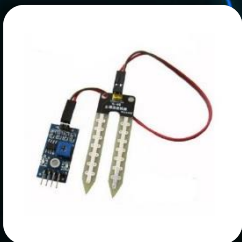
- La señal PWM puede dar diversos valores hasta 255, se utilizan por ejemplo para variar la intensidad de un led o hacer funcionar un Servomotor



Pines Analógicos

Entradas Analógicas

- Se utilizan para que entre una señal de un sensor analógico, tipo un potenciómetro o un sensor de temperatura, que dan un valor variable entre 0 y 1023. También se pueden utilizar como pines digitales.





IDE ARDUINO

MAKERS

¿Que es un IDE?

Un IDE es un programa informático compuesto por un conjunto de herramientas de programación.

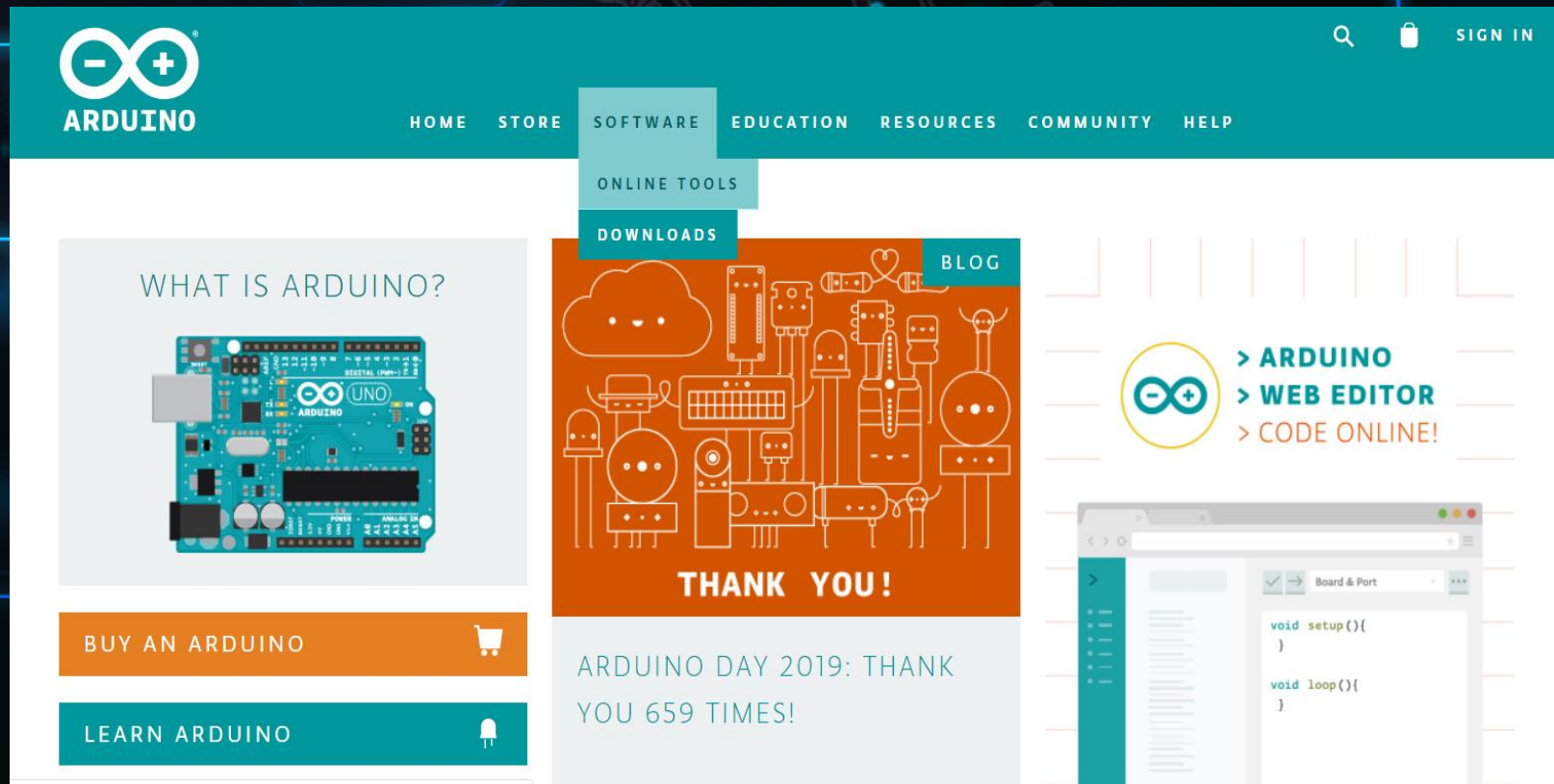
Es un editor de código, un compilador, un depurador y un constructor de interfaz grafica.



Descarga e Instalación




Descargamos el Arduino IDE de su propia pagina web

www.arduino.cc




The screenshot shows the Arduino website homepage. The top navigation bar is teal with the Arduino logo on the left and links for HOME, STORE, SOFTWARE, EDUCATION, RESOURCES, COMMUNITY, and HELP. On the right of the bar are search, account, and SIGN IN icons. Below the navigation bar, the 'SOFTWARE' menu is highlighted, with sub-links for ONLINE TOOLS and DOWNLOADS. The main content area features three columns: 1) 'WHAT IS ARDUINO?' with an image of an Arduino Uno board, a 'BUY AN ARDUINO' button with a shopping cart icon, and a 'LEARN ARDUINO' button with a bell icon. 2) An orange 'THANK YOU!' banner for 'ARDUINO DAY 2019: THANK YOU 659 TIMES!' with a 'BLOG' link. 3) A section for 'ARDUINO > WEB EDITOR > CODE ONLINE!' with a screenshot of the web editor interface showing code for setup() and loop() functions.

Descarga e Instalación


[HOME](#)
[STORE](#)
[SOFTWARE](#)
[EDU](#)
[RESOURCES](#)
[COMMUNITY](#)
[HELP](#)


[SIGN IN](#)

Download the Arduino IDE




ARDUINO 1.8.9

The open-source Arduino Software (IDE) makes it easy to write code and upload it to the board. It runs on Windows, Mac OS X, and Linux. The environment is written in Java and based on Processing and other open-source software.

This software can be used with any Arduino board. Refer to the [Getting Started](#) page for Installation instructions.

Windows Installer, for Windows XP and up
Windows ZIP file for non admin install

Windows app Requires Win 8.1 or 10
[Get](#) 

Mac OS X 10.8 Mountain Lion or newer


Linux 32 bits
Linux 64 bits
Linux ARM 32 bits
Linux ARM 64 bits

[Release Notes](#)
[Source Code](#)
[Checksums \(sha512\)](#)

[HOURLY BUILDS](#)

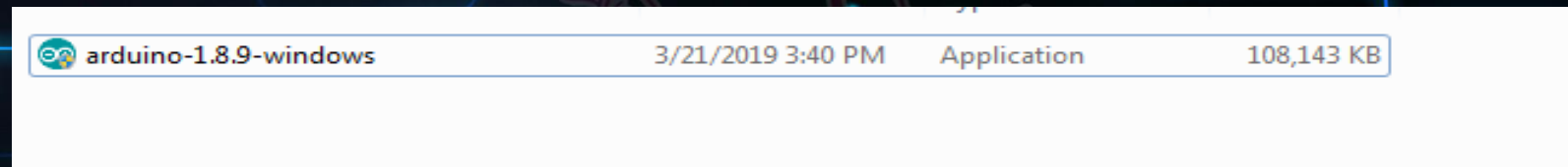
[LAST UPDATE](#)
18 March 2019 5:52:56 GMT

[BETA BUILDS](#)

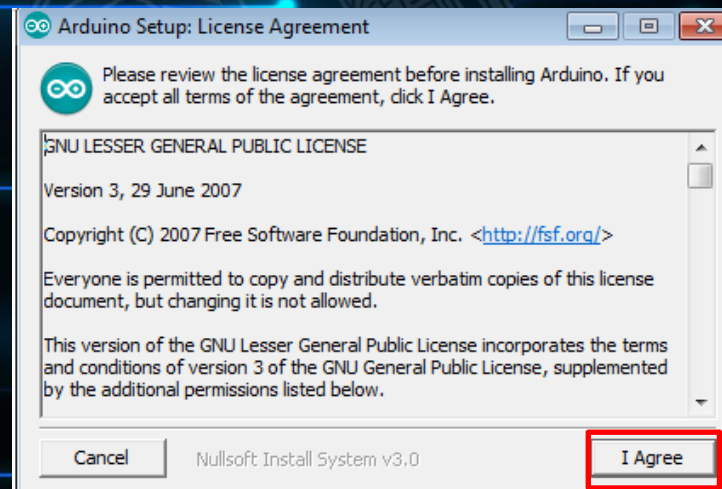

[BETA](#)

Descarga e Instalación

Ejecutar como administrador el archivo descargado.

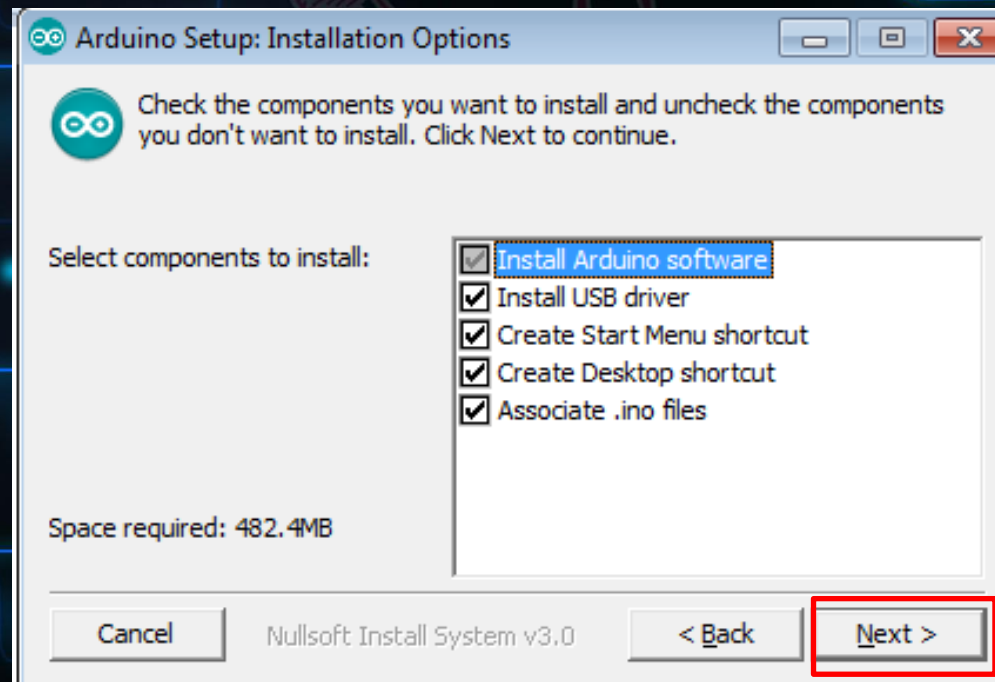


Aceptar la licencia.



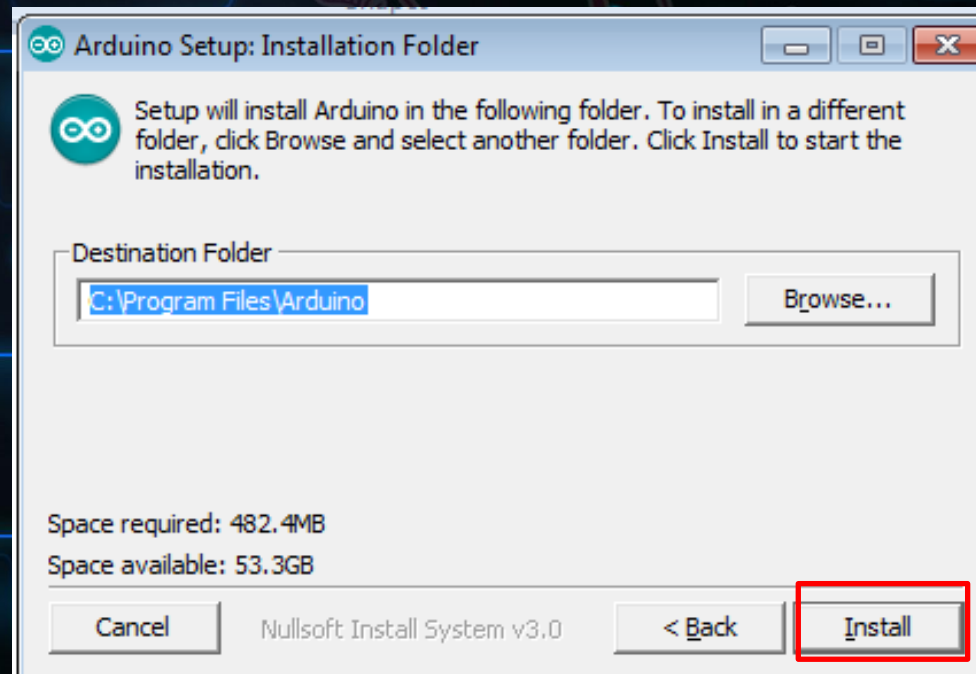
Descarga e Instalación

Todas las opciones deben estar marcadas.



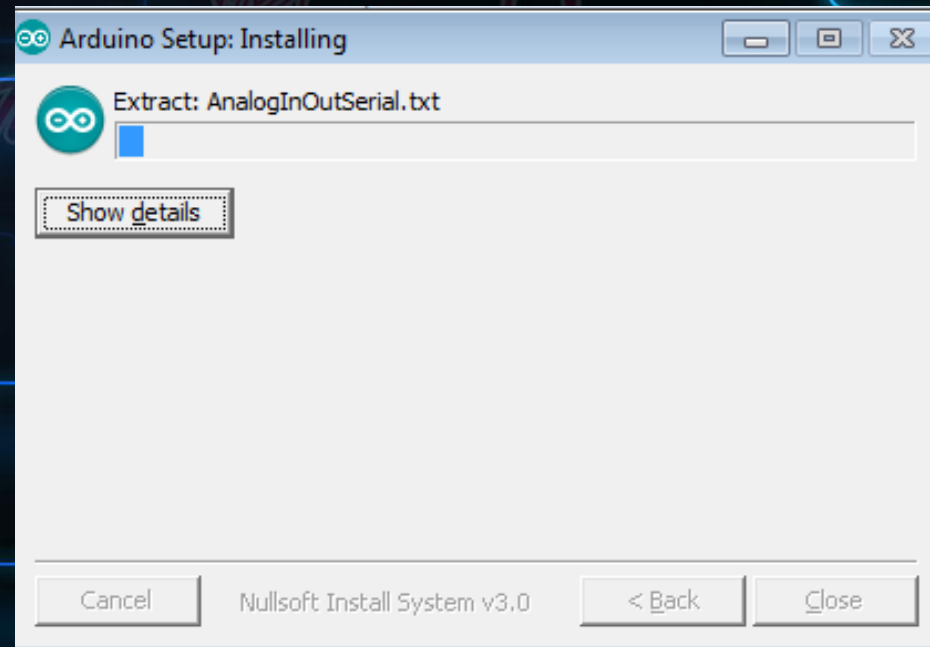
Descarga e Instalación

Seleccionamos la ruta donde se instalara el IDE Arduino.



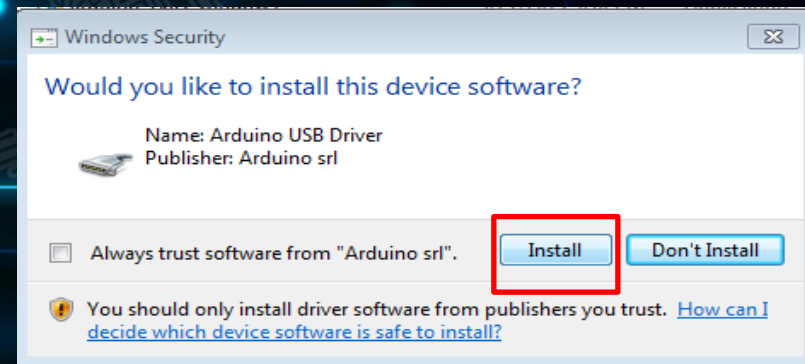
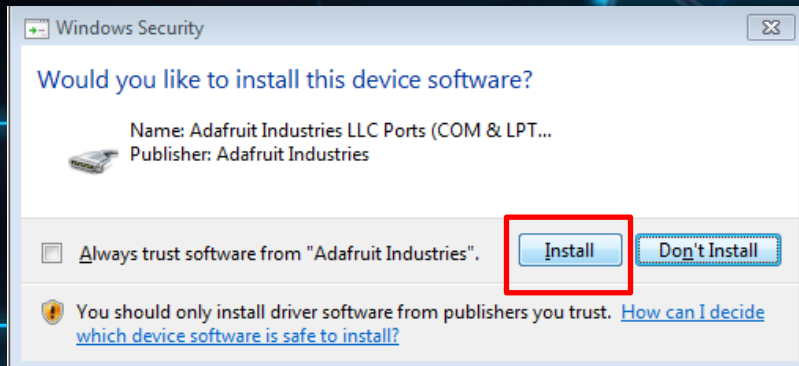
Descarga e Instalación

El IDE Arduino comenzara a instalarse.

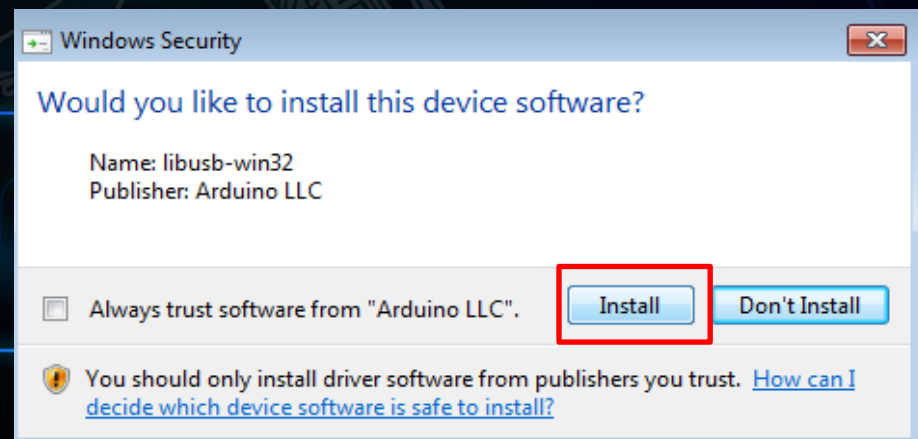
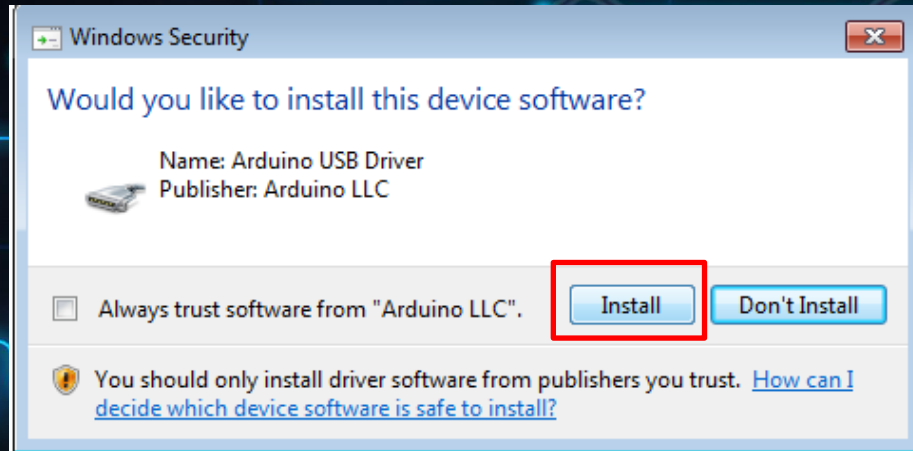


Descarga e Instalación

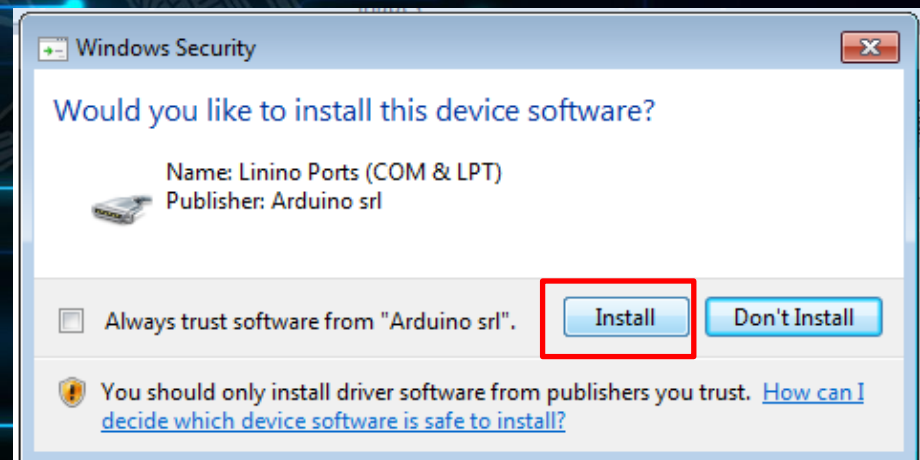
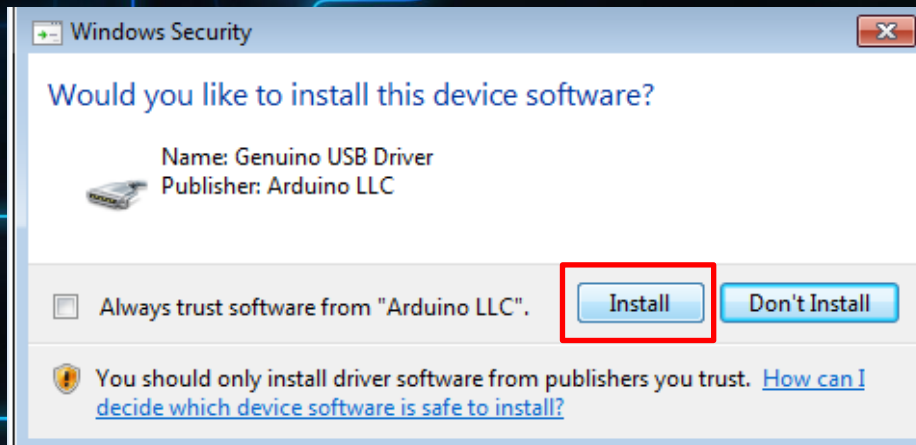
Instalar los drivers.



Descarga e Instalación

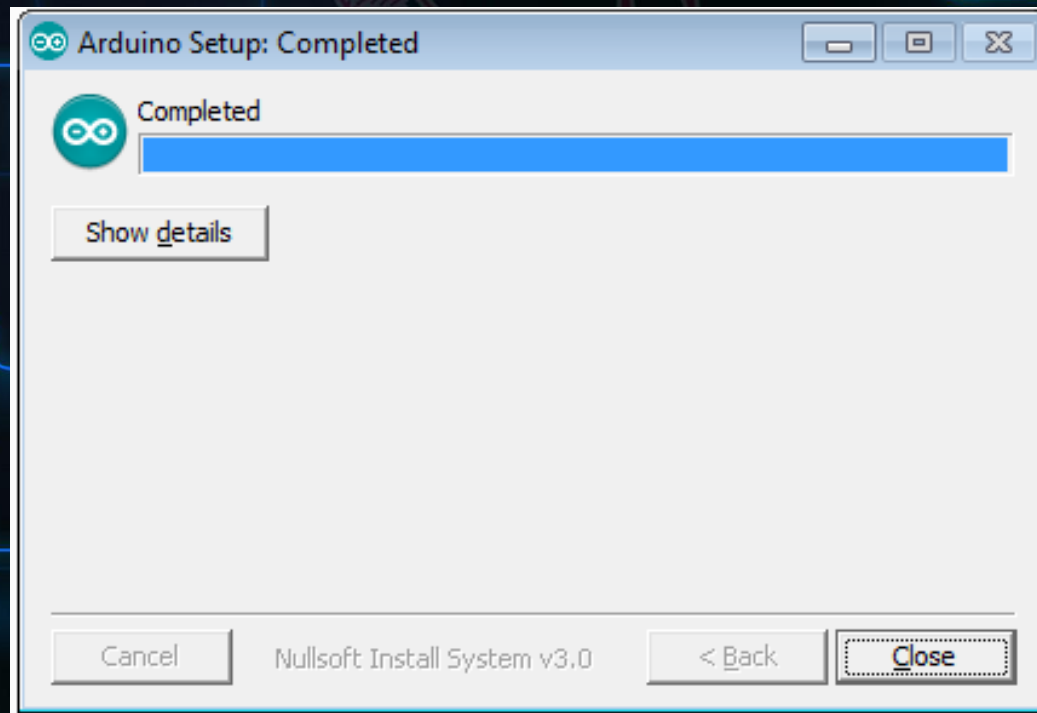


Descarga e Instalación



Descarga e Instalación

Instalación completa.



Conociendo el IDE Arduino

La principal característica del software y del lenguaje de programación de Arduino es su sencillez y facilidad de uso.



Conociendo el IDE Arduino

La interacción entre el microcontrolador y el IDE Arduino se da a través de USB.

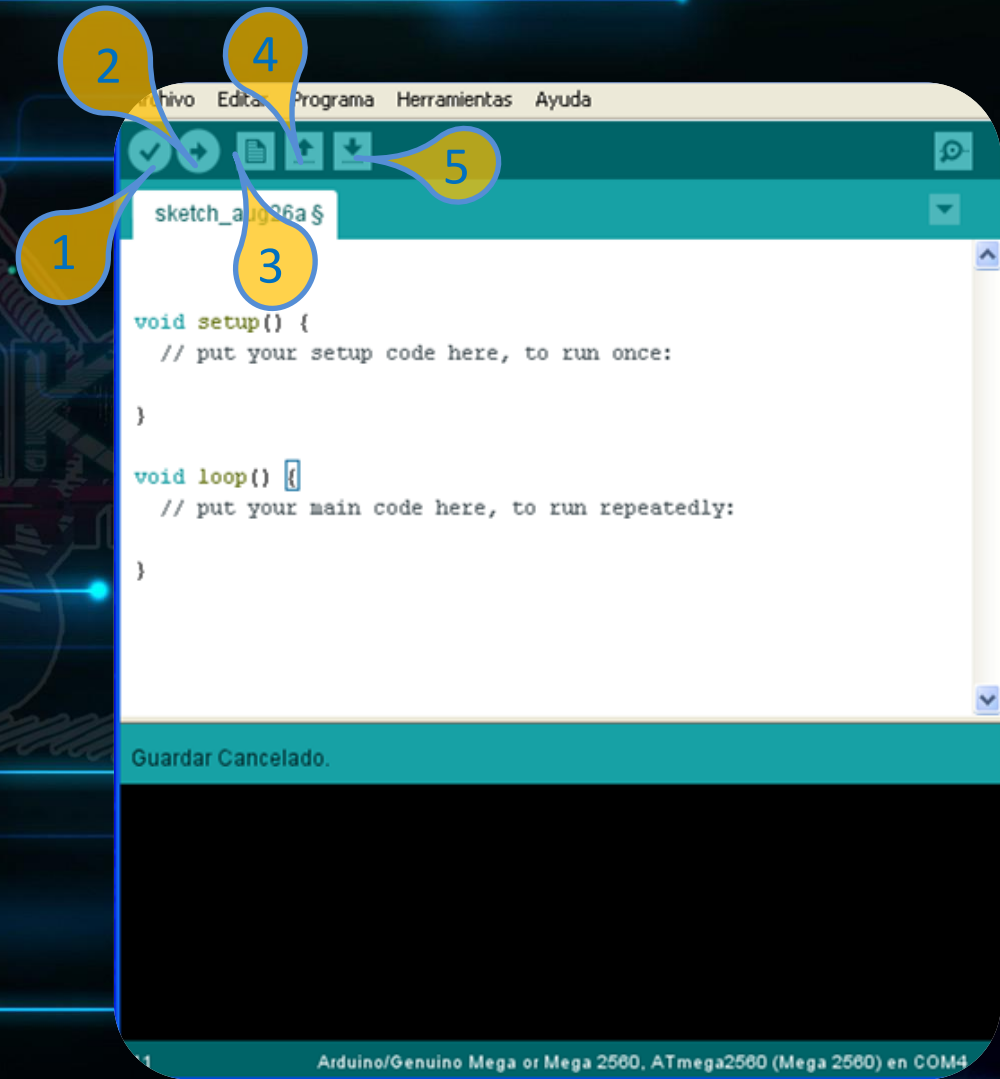


The screenshot shows the Arduino IDE 1.6.11 window. The title bar reads 'Hola_Makers Arduino 1.6.11'. The menu bar includes 'Archivo', 'Editar', 'Programa', 'Herramientas', and 'Ayuda'. Below the menu bar is a toolbar with icons for opening files, saving, compiling, uploading, and erasing. A dropdown menu is open, showing 'Hola_Makers \$'. The main text area contains the following C++ code:

```
void setup() {  
  pinMode(LED_BUILTIN, OUTPUT);  
}  
  
void loop() {  
  digitalWrite(LED_BUILTIN, LOW);  
  delay(1000);  
  digitalWrite(LED_BUILTIN, HIGH);  
  delay(2000);  
}
```

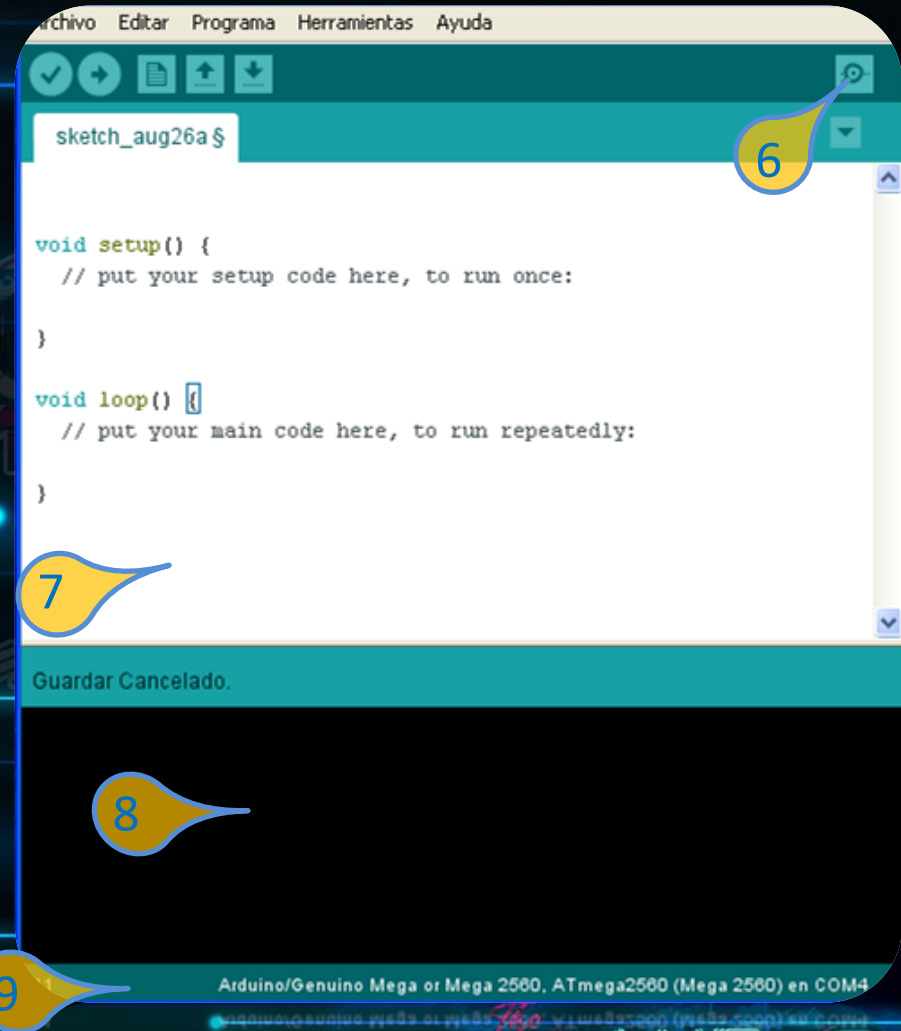
Conociendo el IDE Arduino

1. Compila el programa.
2. Sube el programa al microcontrolador.
3. Crea un nuevo programa.
4. Abre un programa.
5. Guarda el programa.



Conociendo el IDE Arduino

6. Monitor Serial.
7. Cuadro editor de texto.
8. Consola del IDE Arduino.
9. Información del modelo de placa y puerto donde se encuentra conectado.



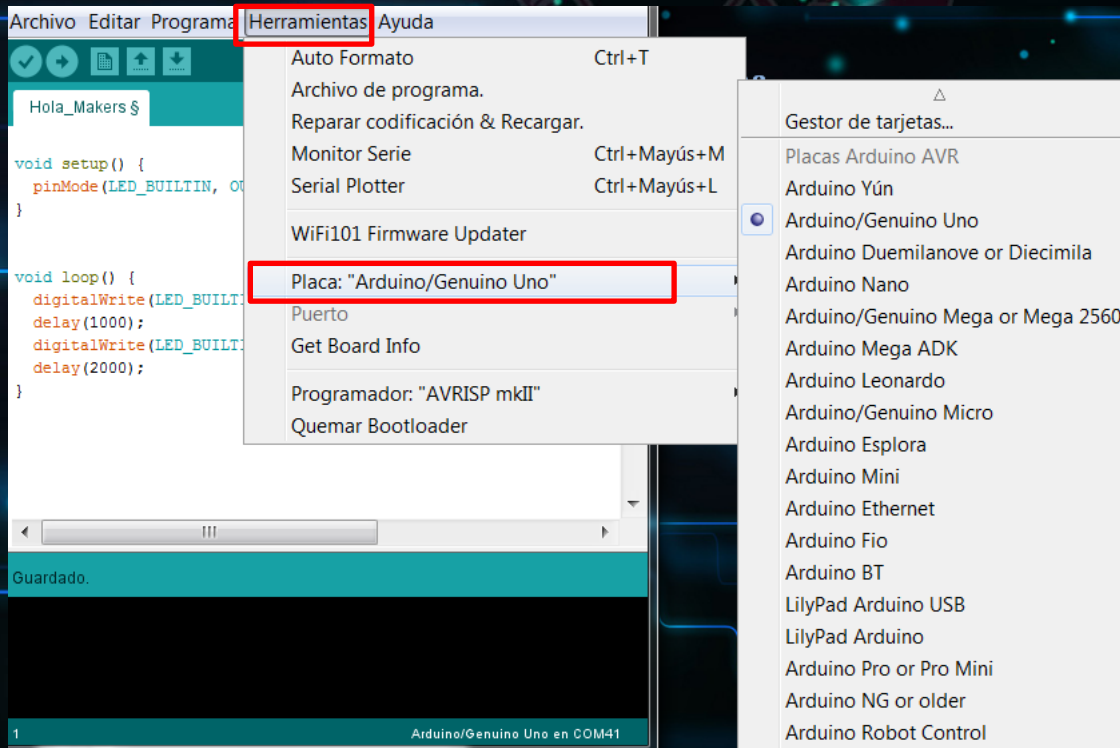


CONFIGURACIÓN ESP8266



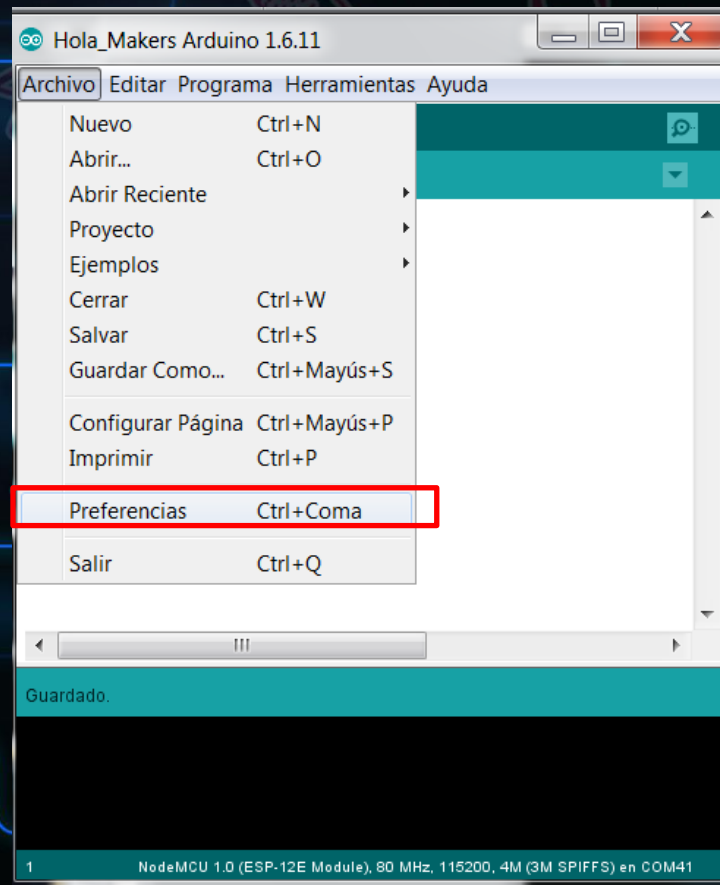
Verificar placa

Primero se debe verificar si la placa Nodemcu se encuentra disponible en el IDE Arduino.



Configuración ESP8266 (Modo online)

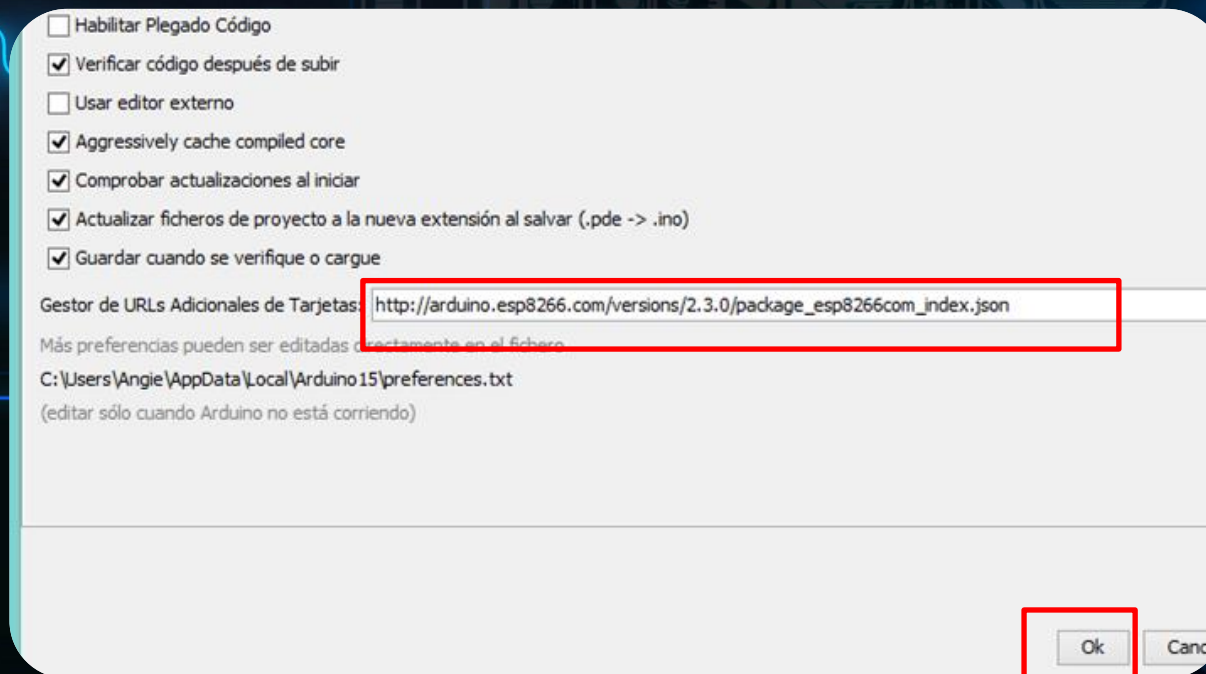
Para la configuración dirigirse a la pestaña
Archivo – Preferencias.



Configuración ESP8266 (Modo online)

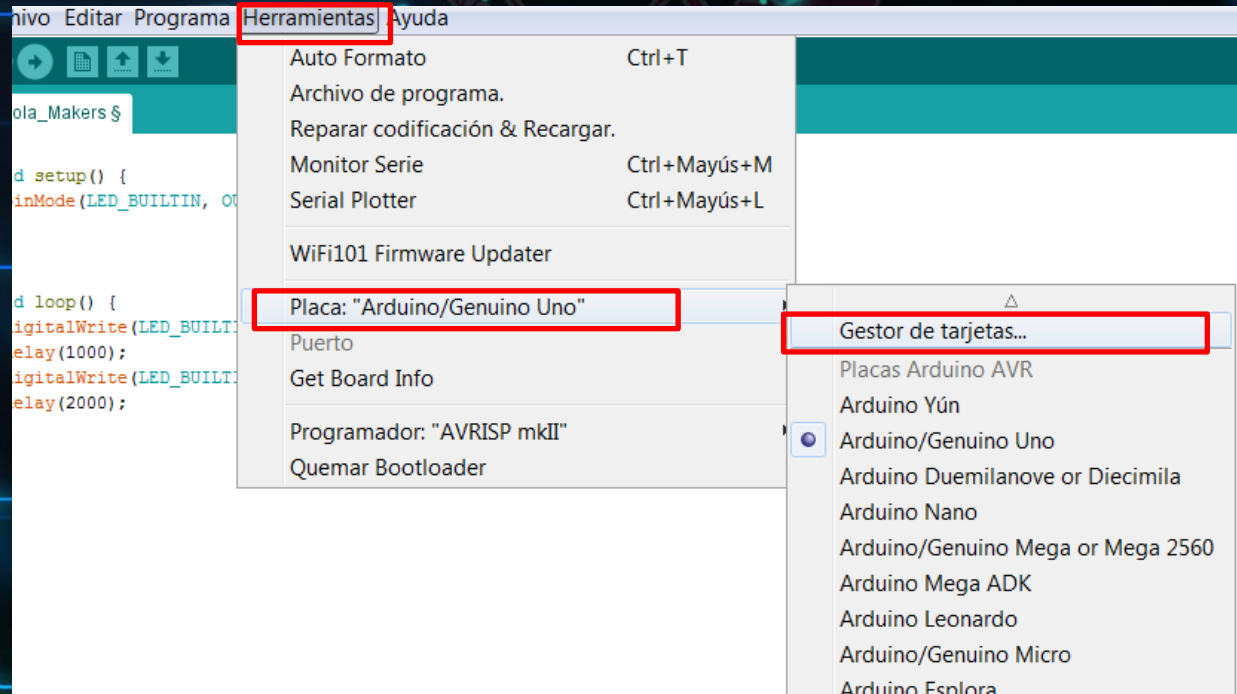
En la parte de Gestor de URLs... pegar la siguiente dirección

http://arduino.esp8266.com/versions/2.3.0/package_esp8266com_index.json



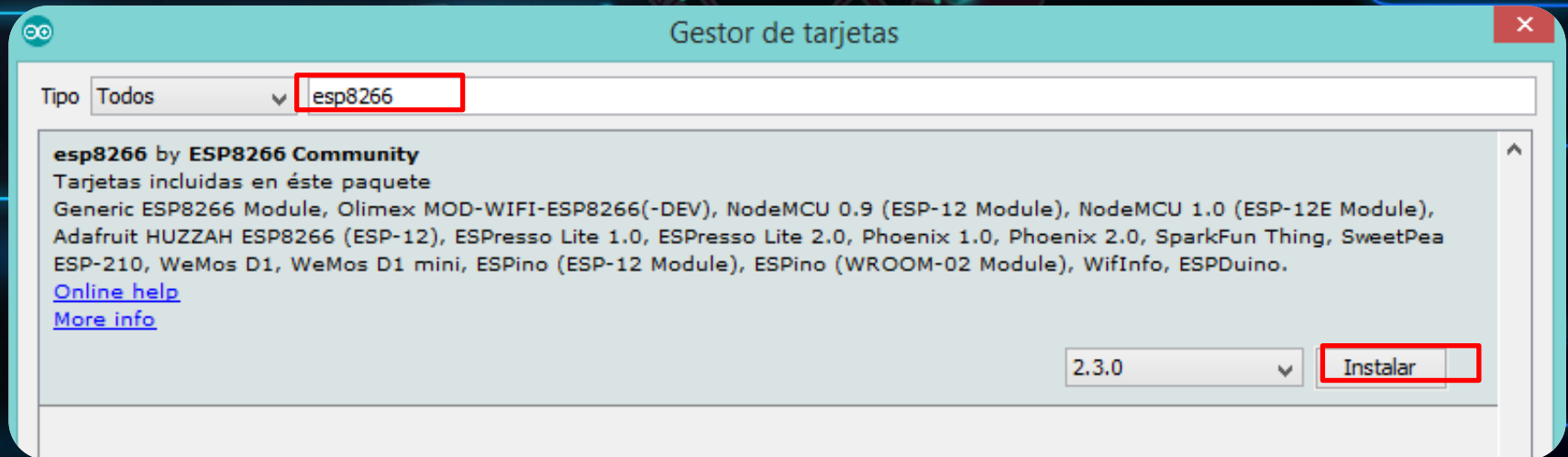
Configuración ESP8266 (Modo online)

Nos dirigimos a la pestaña **Herramientas** –
Placa “...” – **Gestor de tarjetas...**



Configuración ESP8266 (Modo online)

Buscamos la tarjeta **ESP8266**



Elegir la ultima versión disponible 2.3....

Configuración ESP8266 (Modo online)

Una vez instalado la tarjeta mostrara la palabra
INSTALLED



Configuración ESP8266 (Modo offline)

- Se necesita la carpeta Arduino15.zip, esta carpeta contiene las herramientas necesarias que necesita el IDE Arduino para trabajar con la placa Nodemcu.
- Tener instalado el IDE Arduino.

Configuración ESP8266 (Modo offline)

- Ingresar a la siguiente ubicación dentro de su equipo.
- C:\
Users\Nombre_usuario\AppData\Local\Arduino15
- Donde **Nombre_Usuario** será el nombre del equipo.
- La carpeta **AppData** es una carpeta oculta, por lo que para poder visualizarlo se debe habilitar la opción de mostrar carpetas ocultas.

Configuración ESP8266 (Modo offline)

- Una vez situado en la carpeta Arduino15, se debe **eliminar todo** el contenido por defecto.
- La carpeta Arduino15.zip se debe copiar a la carpeta Arduino15 la cual se encuentra vacía.
- Después se debe abrir el IDE de Arduino de manera normal y se podrá visualizar las placas Nodemcu ya instaladas.



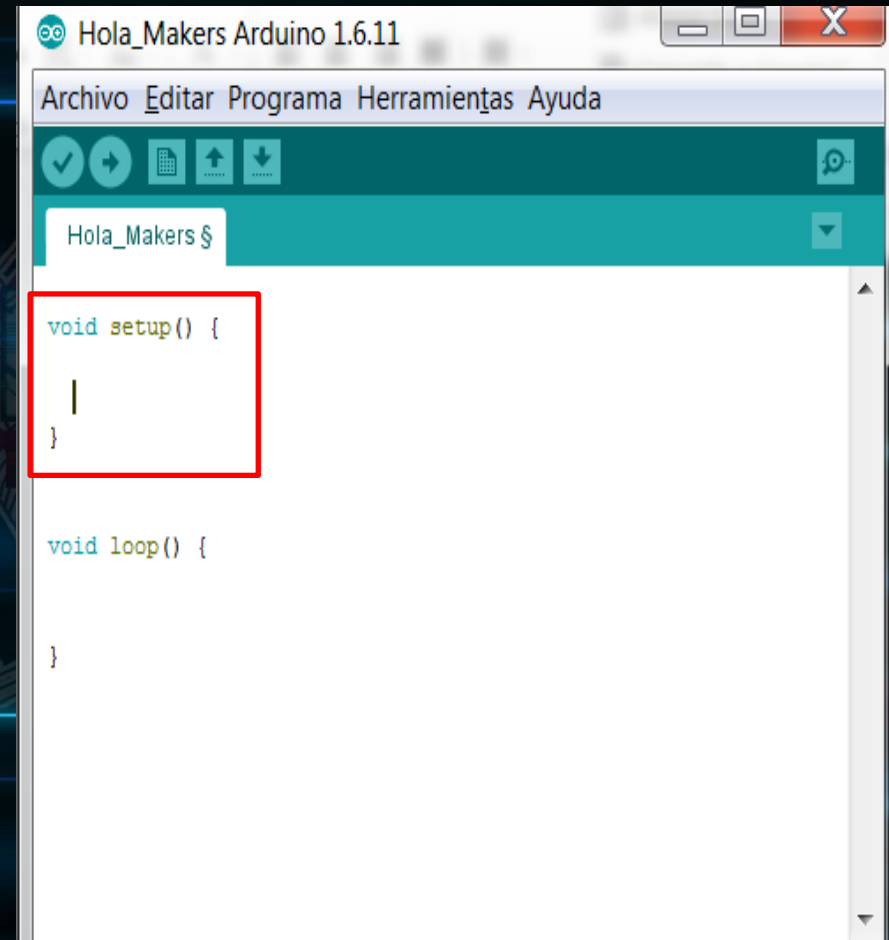
ESTRUCTURA BASICA

MAKERS
INFORMATICA

Setup

Es la primera función de ejecutarse dentro de un programa.

Aquí es donde establecemos algunos criterios que requieren una ejecución única.



The screenshot shows the Arduino IDE interface for a project named 'Hola_Makers'. The menu bar includes 'Archivo', 'Editar', 'Programa', 'Herramientas', and 'Ayuda'. The toolbar contains icons for opening files, saving, and running. The file list shows 'Hola_Makers \$'. The code editor displays the following code:

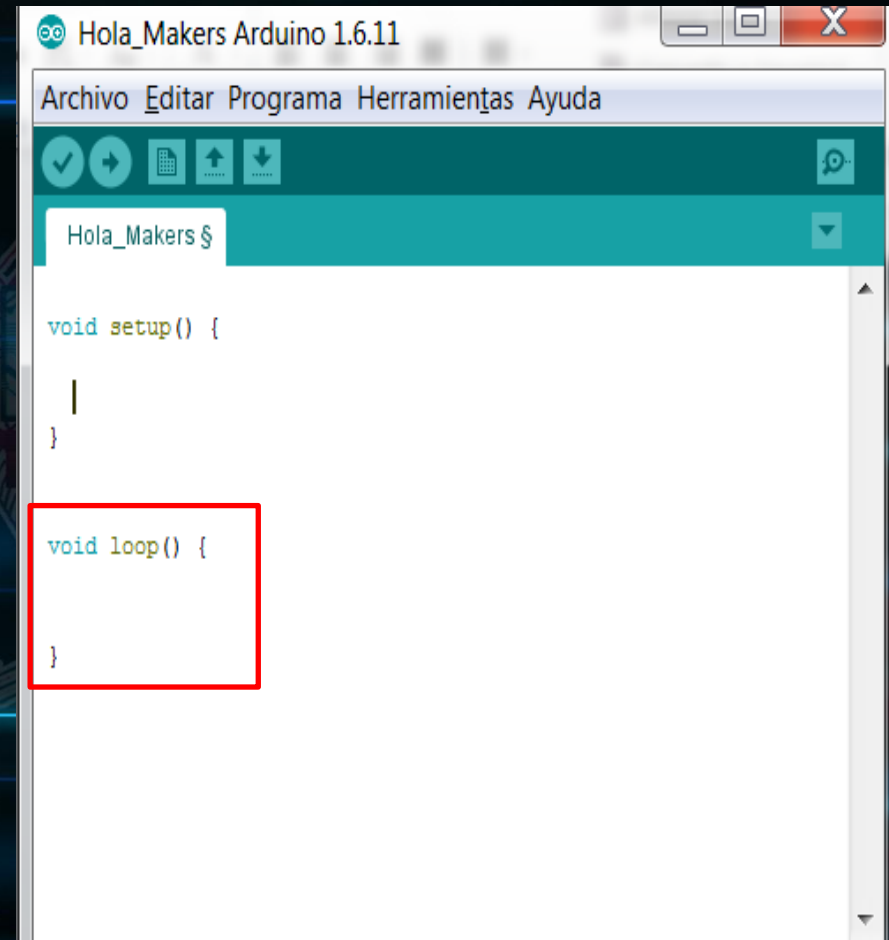
```
void setup() {  
  |  
}  
  
void loop() {  
  
}
```

The `void setup() {` block is highlighted with a red rectangle.

Loop

Es la función que se ejecuta un número infinito de veces.

El loop se repite de forma indefinida hasta que se apague o se reinicie el microcontrolador.

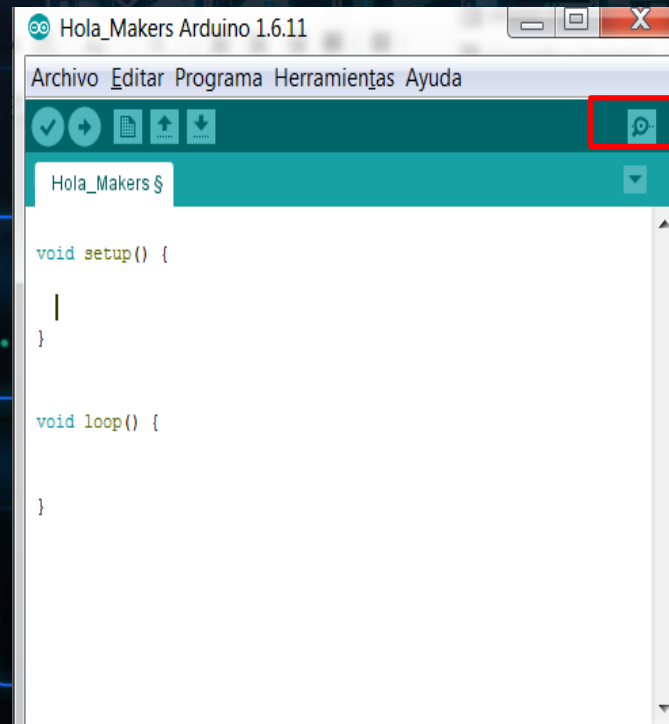
A screenshot of the Arduino IDE interface. The title bar reads 'Hola_Makers Arduino 1.6.11'. The menu bar includes 'Archivo', 'Editar', 'Programa', 'Herramientas', and 'Ayuda'. Below the menu bar is a toolbar with icons for opening files, saving, and running. A tab labeled 'Hola_Makers \$' is active. The main text area contains the following code:

```
void setup() {  
  |  
}  
  
void loop() {  
  |  
}
```

The 'void loop() {' line is highlighted with a red rectangular box.

Monitor Serial

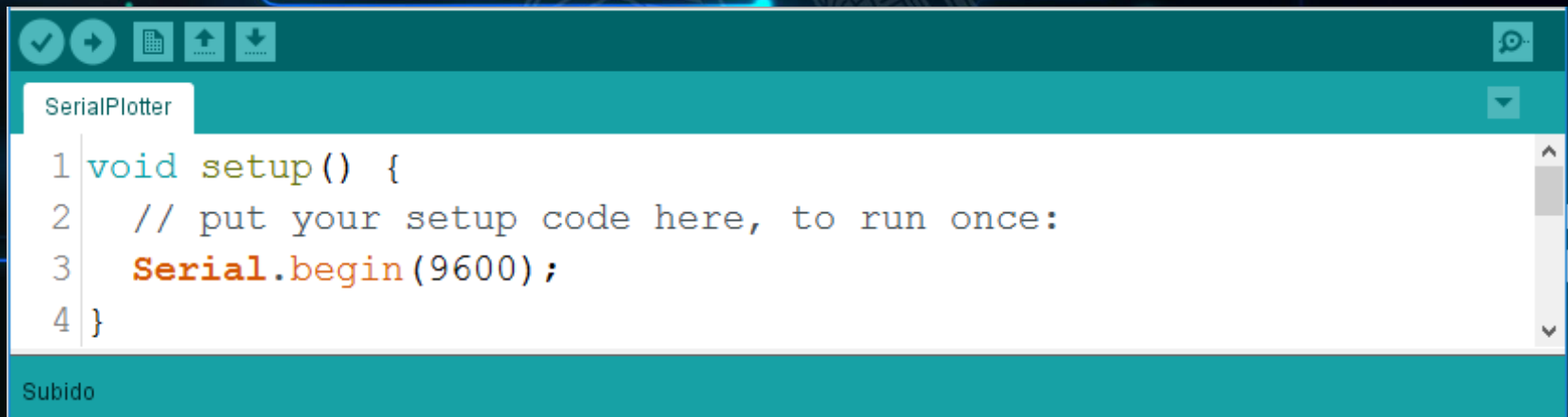
Para poder interactuar con el monitor serial debe estar conectado el microcontrolador.



Monitor Serial

El 9600 indica la cantidad de baudios que manejará el puerto serie.

Se define baudio como una unidad de medida que representa a los símbolos por segundo en un medio de transmisión.



```
SerialPlotter
1 void setup() {
2   // put your setup code here, to run once:
3   Serial.begin(9600);
4 }
Subido
```



GRACIAS,
VUELVAN
PRONTO...