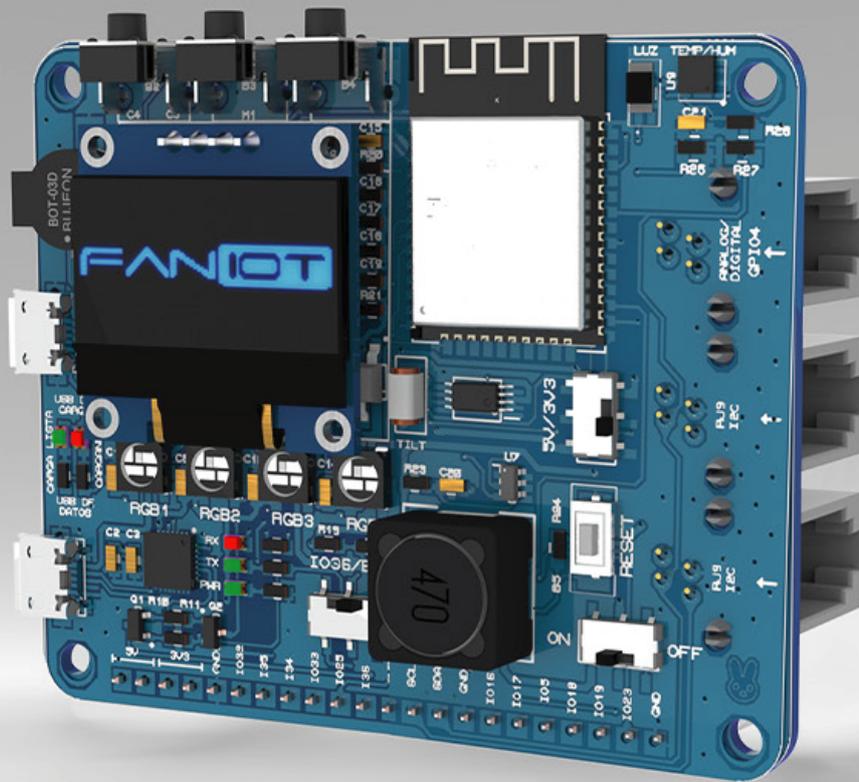


# Guía Rápida

## Kit Maker 2.0 IOT



Lea detenidamente esta guía antes de usar el producto  
y consévelo para futuras consultas.

FANIOT

# Descripción general

## Kit Maker 2.0

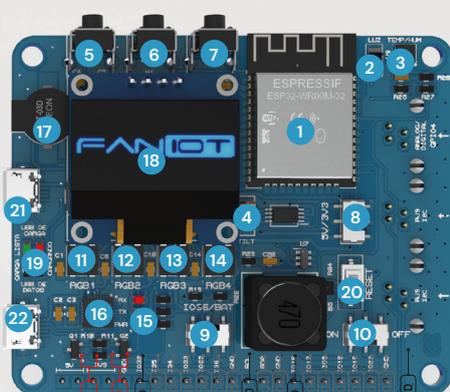
El Módulo Base posee un microcontrolador con conexión WiFi y Bluetooth, 20 entradas/salidas digitales, de las cuales 10 se pueden utilizar como entradas analógicas.

### Especificaciones técnicas

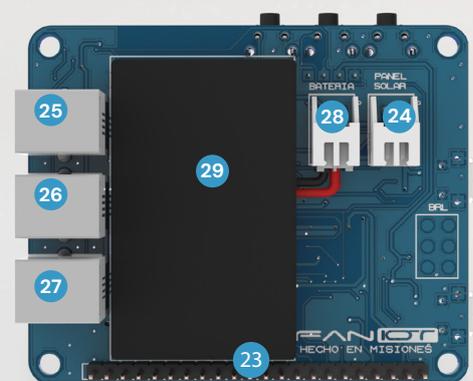
Microcontrolador	—————	ESP32
Reloj	—————	240MHz
Conectividad	—————	WiFi (802.11 b/g/n) Bluetooth v4.2
Alcance WiFi	—————	30m interiores - 90m aire libre
Voltaje de Operaciones	—————	3.3V
Voltaje de Alimentación	—————	5V
Pines E\S Digitales	—————	8
Entradas Analógicas	—————	4
Conectores RJ11	—————	3

# Componentes

- 1 ESP32: Microcontrolador, el cerebro de la placa Kitmaker2.0
- 2 Sensor de luminosidad TEMENT6000: GPIO39
- 3 Sensor de temperatura\humedad HYU21d: Protocolo I2C
- 4 Sensor de vibracion TILT: GPIO14
- 5 6 7 Botonos Programables: GPIO0, GPIO15, GPIO13
- 8 Selección del voltaje para el conector RJ9: V5\ 3V3
- 9 Swich para medir el nivel de bateria
- 10 ON\OFF Switches (bateria conectada)
- 11 12 13 14 Neopixels rgb programables: GPIO27
- 15 Programacion de indicadores LED (Rx\Tx), encendido (PWR).
- 16 Convertidor de USB a TTL CP2102
- 17 Buzzer pasivo programable: GPIO12
- 18 Pantalla OLED 128x64 pixels: protocolo I2C
- 19 Indicadores de carga de bateria
- 20 Boton Reset
- 21 Entrad MicroUSB de carga
- 22 Entrada MicroUSB de programacion
- 23 Pines.
- 24 Conector JSP para panel solar.
- 25 GPIO4 Analog\Digi
- 26 I2C
- 27 I2C
- 28 Conector JST para bateria
- 29 Bateria Li-Po 3.7V 700mAh



VSPI  
I2C UART  
DEEP SLEEP GPIO



# Diagrama de pines

Un diagrama de pines es un esquema que representa los pines de una placa de desarrollo, indicando sus tipos y funciones. Cada Pin posee un número identificatorio para utilizarlo dentro del código. Se utilizan las letras para indicar si es una salida digital (D) o analógica (A) respectivamente.

El Kitmaker 2.0 cuenta con 22 pines through-hole en una sola tira, facilitando su uso en protoboard para la conexión de sensores y componentes. También incluye tres puertos RJ9: dos para dispositivos I2C y uno conectado al pin GPIO4.

## Tipos de Pines Disponibles

### Pines GPIO (General Purpose Input/Output)

Son pines que puedes configurar como **entrada** o **salida** según el dispositivo o sensor que conectes.

### Pines GPI

Estos pines, como el I34, solo funcionan como **entradas analógicas**. Son útiles para leer datos de sensores como potenciómetros o detectores de luz.

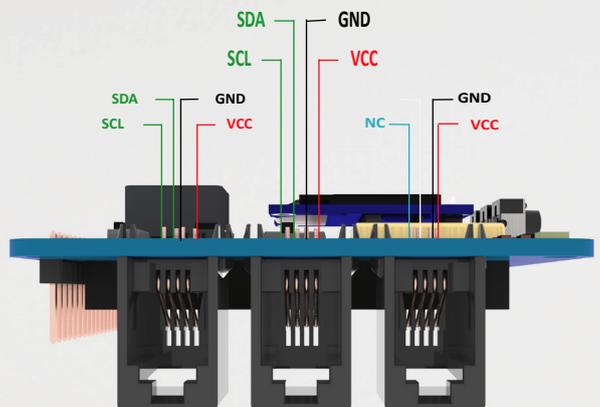
### Pines de Alimentación:

**5V y 3.3V:** Dos pines para cada uno. Se utilizan para alimentar los componentes conectados a la placa.

**GND (Tierra):** Cuatro pines conectados a la tierra del sistema, necesarios para completar el circuito de los dispositivos externos.

### Pines I2C (SDA y SCL)

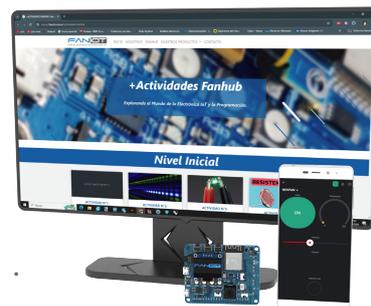
Son los pines dedicados a dispositivos que utilizan el **protocolo I2C**, como pantallas OLED o sensores de temperatura. Estos pines permiten que varios dispositivos se conecten al ESP32 usando solo dos cables.



## Usos Creativos

Estos pines están disponibles para que los usuarios puedan **interactuar** con diversos componentes, como sensores, actuadores o displays. Al estar dispuestos en una fila compatible con protoboard, es muy fácil experimentar y crear nuevos proyectos con **Kitmaker 2.0**

Es un espacio **gratuito de aprendizaje virtual** diseñado para ofrecer a nuestros usuarios actividades y códigos modelos para facilitar el aprendizaje con nuestras **placas IoT programables**. Mejora significativamente los resultados de aprendizaje a partir de **ABP** y metodología **STEAM**.



## Lenguajes de programación

Se programa con el lenguaje **"C"** de manera gráfica si estás dando tus primeros pasos con ArduBlocks o en código si ya sos un programador avanzado con IDE de Arduino y

### Lee las instrucciones y asegúrate de tener todo listo antes de iniciar.

- Para avanzar con las actividades, es **imprescindible** haber leído la Guía Rápida de la Placa a utilizar.
- **No** se requiere ningún tipo de **componente** extra para estas actividades.
- Es necesario tener la **placa conectada** a su computadora, y haber seleccionado la placa correspondiente (ESP32), en la opción "herramientas" de IDE arduino.
- Los códigos están disponibles para descargar en un archivo de **bloc de notas**. Debes seleccionar todo el texto y pegarlo en el IDE de Arduino. Las instrucciones están ubicadas en las primeras líneas del código.
- Asegúrate de tener los **drivers** necesarios antes de continuar, si no lo tienes puedes descargarlo [AQUI](#), completa la instalación.

## +Actividades Fanhub

Explorando el Mundo de la **Electrónica IoT** y la **Programación**.  
Desarrollado 100% en Misiones-Argentina.

### Nivel 1

#### ACTIVIDAD N°1 *¡Hola Mundo!*

¡Dale la bienvenida a la programación! Este primer ejercicio con nuestras placas IoT te permitirá **imprimir** un "Hola Mundo" en el Monitor Serie el paso inicial para hacer realidad todas tus ideas.

### Nivel 2

#### ACTIVIDAD N°9 *Pantalla OLED*

Te dejamos otro ejercicio, para implementarlo que hace lo siguiente: **Imprime textos y parámetros** de cualquier tipo, a través de la pantalla oled que incorpora la placa.

### Nivel 3

#### ACTIVIDAD N°17 *BOT DE TELEGRAM*

Esta guía te enseñará a crear un **bot de Telegram** utilizando BotFather. Un bot de Telegram puede automatizar tareas, responder a mensajes y mucho más.

En nuestra página web encontrarás **más ejercicios** disponibles para cada nivel de aprendizaje.

# Pasos para iniciar

## Descarga e instalación

1. Accede al enlace <https://www.arduino.cc/en/software>
2. Elija el sistema operativo y descargue el archivo correspondiente
3. Siga los pasos de instalación
4. Una vez instalado, el programa se abrirá automáticamente

a

## Configuración del programa

1. Con el programa abierto, ve a **Archivo** y luego a **Preferencias**
2. En "URLs adicionales del gestor de placas", pegue el enlace [https://dlespressif.com/dl/package\\_esp32\\_index.json](https://dlespressif.com/dl/package_esp32_index.json)
3. Haga clic en **Aceptar**
4. Dirígete al **Gestor de placas** y descarga la placa ESP32

b

## Cargar y ejecutar actividad

1. Vaya a **Herramientas** > **Placas** y selecciona **ESP32** > **ESP32 Dev Module**
2. En "URLs adicionales del gestor de placas", pegue el enlace [https://dlespressif.com/dl/package\\_esp32\\_index.json](https://dlespressif.com/dl/package_esp32_index.json)
3. Acceda al enlace <https://faniot.com.ar/actividades-fanhub> y descargue la actividad número 1
4. Copia el código del bloque de notas y pégalo en el editor de código
5. Conecte su placa y seleccione el puerto correspondiente en **Herramientas**
6. Haga clic en **Cargar** para completar la actividad
7. Abrir el monitor serial y ver la impresión "Hola Mundo"

c

# Como Iniciar en ArduinoBlocks

El Entorno de Programación en Bloque permite estudiante abordar la programación de manera práctica y visual en la que integra conceptos de robótica educativa con IOT.

1. Ingresar a la página de ArduinoBlocks y hacer **click** en "iniciar sesión"

¡Probar ahora! **iniciar sesión** ←

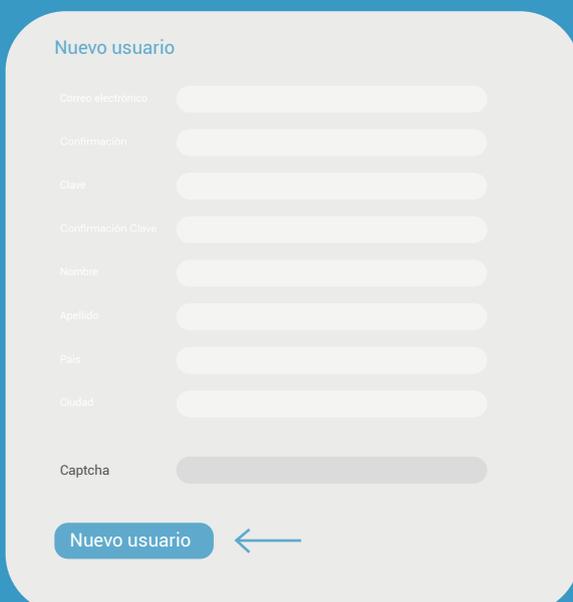
2. Hacer **click** en "Nuevo Usuario"



iniciar sesión

Formulario de inicio de sesión con campos para correo electrónico y contraseña, y un botón "Nuevo usuario" con una flecha que apunta a la izquierda.

3. **Completar** los datos, puedes usar una contraseña distinta a la de tu email, siempre y cuando luego la recuerdes!, No te olvides del **Captcha!** y hacer click en "**Nuevo usuario**".



Nuevo usuario

Formulario de registro con campos para: Correo electrónico, Confirmación, Clave, Confirmación Clave, Nombre, Apellido, País, Ciudad, y Captcha. Incluye un botón "Nuevo usuario" con una flecha que apunta a la izquierda.

4. Abrir la cuenta de e-mail y busca el **correo** que recibiste de ArduinoBlocks, y confirma la creación de la cuenta haciendo **click** en el link en azul.



Confirmar registro Recibidos x

**ArduinoBlocks** <arduinoblocks@gmail.com>  
Para mi -

Pincha en el enlace para completar el proceso de registro:  
<http://www.arduinoblocks.com/web/site/confirmation?m=blynkfaniot%40gmail.com&t=80406a3b60962fed22fb4d6575e77941>

[www.arduinoblocks.com](http://www.arduinoblocks.com)

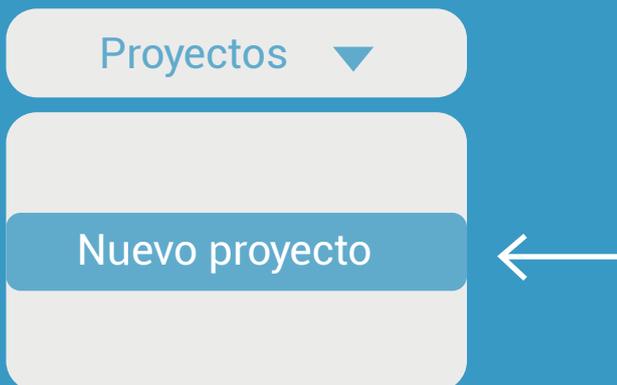
5. Ahora si ya puedes iniciar sesión en ArduinoBlocks, con tu email y tu contraseña de ArduinoBlocks.



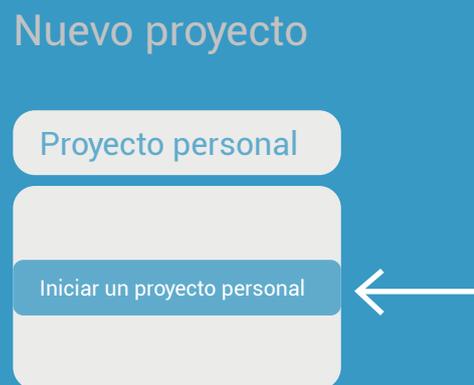
6. ¡Ahora si!, en esta pantalla podrás ver todos tus proyectos en ArduinoBlocks y puedes crear un nuevo proyecto haciendo click en "Proyectos".



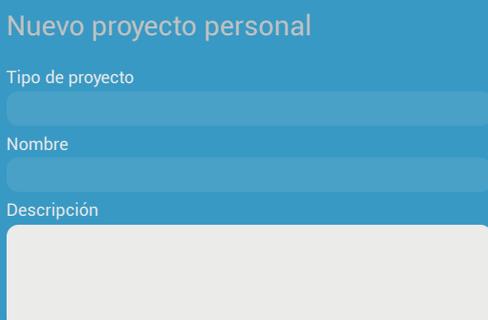
7. Para crear un nuevo proyecto debes hacer click en "Proyectos" y luego en "Nuevo proyecto".



8. Luego debes hacer click en "Iniciar un proyecto personal".



9. Completamos los datos "tipo de proyecto" y "nombre", los demás datos son opcionales.



10. Completamos los datos "tipo de proyecto" y "nombre", los demás datos son opcionales.



**¡IMPORTANTE!** Los pasos 1, 2, 3 y 4, los realizarás **una sola vez**, el paso 5 lo realizarás cada vez que ingreses a la plataforma ArduinoBlocks, y el paso 7 lo realizarás cada vez que quieras crear un nuevo proyecto.

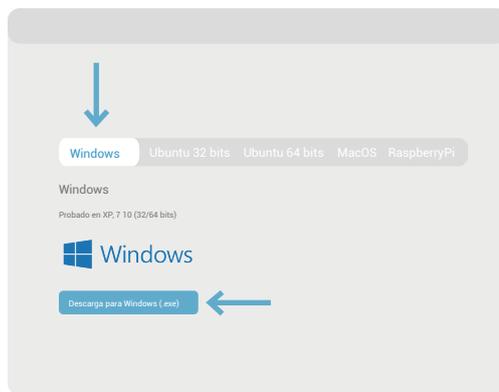
# Como **Instalar** en ArduinoBlocks

ArduinoBlocks-Connector nos permite subir el programa hecho en la plataforma directamente a la placa, para instalarlo debemos seguir los siguientes pasos.

1. En la pantalla principal de **ArduinoBlocks**, hacemos **click** en "recursos" y luego en "ArduinoBlocks conectar"



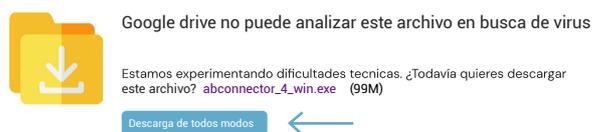
2. Elegimos el **sistema operativo** en el que trabajamos, seguramente Windows, y hacemos click en "Descarga para Windows (.exe)"



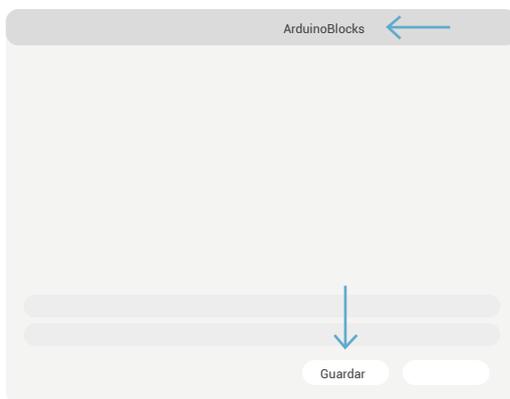
3. Luego hacemos **click** en "descargar"



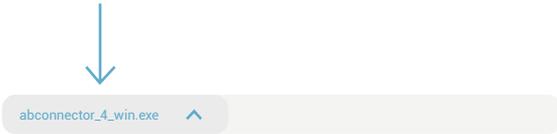
4. Luego hacemos **click** en "Descargar de todos modos"



5. Luego elegimos una **carpeta** donde se descargará el archivo, y damos click en "Guardar"



6. **Instalamos** ArduinoBlocks Connector, haciendo clic en icono de la descarga.



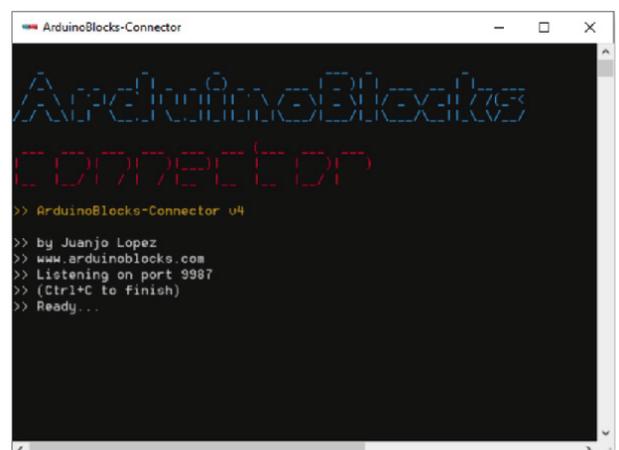
7. Luego hacemos clic en "Instalar" y luego en "Cerrar"



8. Ahora abrimos el programa, haciendo clic en inicio y luego buscamos "ArduinoBlocks-Connector" y hacemos un click para abrirlo.



9. Luego se abrirá la siguiente ventana, **no cierres** esta ventana, déjala abierta mientras programas, ésta aplicación es la que sube tu programa a la placa!



# Instalar Python

1. Instalar Python (última versión) from: <https://www.python.org/downloads/>



2. Abra cmd y ejecute: (en caso de que uno no funcione, intente lo siguiente)

```
pip install esptool  
python -m pip install esptool  
pip2 install esptool
```

3. La memoria flash se borra:

```
esptool.py - chip eps32 - port COMX erase_flash  
(Replace the Xwith the COM port number)
```

```
USB - SERIAL CH340 (COM9)
```

4. Descargue el último firmware de micropython para ESP32 desde: <https://micropython.org/download/eps32/>

5. Copie el comando para cargar el firmware, cambiando el puerto com de linux a COMX, El firmware en este caso se guarda en la carpeta de descarga.

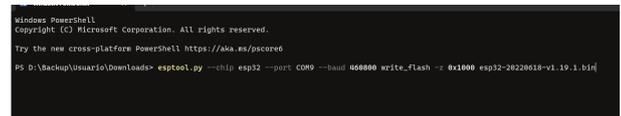
6. Abrir una terminal en descargar

7. Copie el nombre del firmware descargado.



8. Coloque el comando copiado, colocando el puerto COM correspondiente y cambiando el nombre del firmware descargado y luego ejecute.

```
esptool.py -chip esp32 -port COM X -baud 4608000  
write_flash -z 0x10000 esp 32-20220618-v1.19.1.bin
```



# Programar con MicroPython

1. Ir a la siguiente URL: [codewith.mu](http://codewith.mu)

2. Vaya a Descargar y descargue la versión para Windows.

3. Abra el instalador, acepte los términos y presione instalar.

4. Abra el programa Mu, tardará un tiempo en ejecutarse.

5. Seleccionar para programar con ESP MicroPython.

6. Conecte la ESP32



7. Haga clic en ejecutar

8. Ahora el programa se ejecuta en tiempo real en el ESP32.



# Crear un nuevo proyecto en Blynk

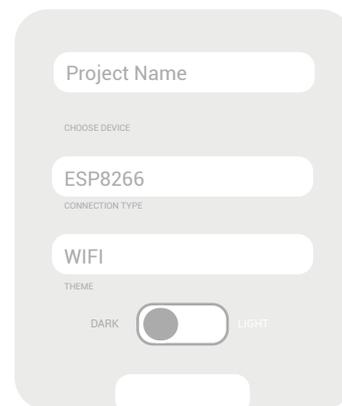
1. En la siguiente pantalla apreciamos dos opciones, New Project y Community, pinchamos en New Project.



2. En la opción "Project Name" es donde podemos asignarle un nombre a nuestro proyecto, vamos a ponerle a modo de ejemplo "Mi Proyecto".

Seguidamente en la opción "Choose Device" debemos buscar el nombre de nuestra placa de desarrollo , en este caso vamos a usar el "NodeMCU"

Finalmente en "Connection Type" , podemos escoger si vamos a implementar nuestro proyecto con WiFi ,redes de telefonía móvil ,Ethernet ,Bluetooth , entre otras.



3. Pinchamos en "Create Project" y nos mostrará la siguiente notificación.

4. Aquí, Blynk nos está notificando que el proyecto se creó correctamente y nos ha enviado el Auth Token al correo con el cual nos hemos registrado. pinchamos en ok y ya estamos listos para trabajar!

## Glosario

**Placa:** Circuito impreso que alberga componentes electrónicos, como microcontroladores, resistencias, entre otros, para crear proyectos.

**Microcontrolador:** Chip programable que ejecuta tareas específicas, como el ESP32 o Arduino.

**Voltaje:** Diferencia de potencial eléctrico entre dos puntos de un circuito, medido en voltios (V).

**Pines:** Conexiones eléctricas en una placa, usadas para enviar o recibir señales o energía.

**Conectores RJ9:** En nuestro caso estos conectores se utiliza para Kit Sensor.

**ESP32:** Microcontrolador con WiFi y Bluetooth integrado, ideal para proyectos IoT y robótica.

**Arduinoblock:** Entorno gráfico para programar placas Arduino sin necesidad de escribir código.

**ESP Micropython:** Versión del lenguaje Python optimizada para microcontroladores como el ESP32.

**Firmware:** Software de bajo nivel programado en el hardware para controlar sus funciones básicas.

**Sensor:** Dispositivo que detecta cambios en el entorno (luz, temperatura, etc.) y los convierte en señales eléctricas.

**Switch:** Interruptor que abre o cierra un circuito para controlar el flujo de electricidad.

**Neopixels:** LEDs RGB direccionables, que permiten controlar color y brillo de cada LED de manera individual.

**TEMT6000 (GPIO39):** Sensor de luz conectado al pin GPIO39 de un microcontrolador para medir la intensidad lumínica.

**URL:** Dirección que se usa para acceder a recursos en Internet, como sitios web o archivos.

**Ethernet:** Tecnología de red cableada para la conexión de dispositivos y transmisión de datos.

**Bluetooth:** Tecnología inalámbrica de corto alcance usada para la comunicación entre dispositivos.

FANIOT