

# PLC Industrial basado en ESP32

Liberalización de la Industria  
con Tecnología Open Source



Industrial Shields<sup>®</sup>

# 10 IOS MÓDULO

ESP32  
original  
incluido



- 10 IOS Módulo Digital con ESP32
- 10 GPIOs
- I2C - RS485 - Ethernet - WiFi



- 10 IOS Módulo Relé con ESP32
- 10 GPIOs
- 10 Salidas Relé
- I2C - RS485 - Ethernet - WiFi

Protocolos Industriales  
RS485 · RS232 · SPI · I2C · Modbus RTU

EEPROM 1KB | SRAM 2.5 KB | Flash 32 KB | Velocidad CPU 16 MHz

## LISTA DE REFERENCIAS - 10IOS

Comunicaciones

Entradas / Salidas

Referencia	Descripción	Serial TTL (UART)	I2C	SPI	RS232	RS485 Half / Full	Ethernet	Wi-Fi & BLE	GPRS / GSM	Entradas Digitales	Entradas analógicas	Entradas de Interrupción	Salidas Digitales	Salidas Analógicas	Salidas Relé	Entrada / Salida 5Vdc
013001000100	10 I/O's Módulo Digital - CPU Arduino NANO	-	x1	-	-	x1	x1	-	-	x10 GPIOs	-	-	-	-	-	-
013002000100	10 I/O's Módulo Digital - CPU ESP32	-	x1	-	-	x1	x1	x1	-	x10 GPIOs	-	-	-	-	-	-
013001000200	10 I/O's Módulo Relé - CPU Arduino NANO	-	x1	-	-	x1	x1	-	-	x10	-	-	-	-	x10	-
013002000200	10 I/O's Módulo Relé - CPU ESP32	-	x1	-	-	x1	x1	x1	-	x10	-	-	-	-	x10	-



# ESP32 PLC

Board original incluida



■ ESP32 PLC 19R I/Os  
Relé / Analógico / Digital

6 Entradas:

- (4x) Analógicas (0-10Vdc, 10bit) / Digitales (7-24Vdc) configurables mediante software
- (2x) Interrupción (7-24Vdc). "Puede trabajar como Digital (24Vdc)"
- (2x) Entradas Digitales Optoaisladas (7-24Vdc)

11 Salidas:

- (8x) Relé (220Vac - 5A)
- (3x) Analógicas (0-10Vdc, 8bit) / Digitales (5 - 24Vdc)

■ ESP32 PLC 21 I/Os  
Analog / Digital

13 Entradas:

- (6x) Analógicas (0-10Vdc) / Digitales (7-24Vdc) configurables mediante software
- (5x) Digitales Aisladas (7-24Vdc).
- (2x) Interrupción (7-24Vdc). "Puede trabajar como Digital (24Vdc)"

8 Salidas:

- (8x) Digitales Aisladas(5-24Vdc) / (3 de cada) PWM Analógicas Aisladas (0-10Vdc) configurables mediante switch



Ethernet  
WiFi  
Bluetooth LE  
TCP / IP  
Modbus RTU  
Modbus TCP  
RS485  
Puerto Serie  
SPI  
I2C

## Comunicaciones Estándar Industriales

■ ESP32 PLC 38AR I/Os  
Relé / Analógico / Digital

19 Entradas:

- (10x) Analógicas (0-10Vdc, 10bit) / Digitales (7-24Vdc) configurables mediante software
- (4x) Interrupción (7-24Vdc) "Pueden trabajar como Digitales (24Vdc)"
- (5x) Digitales aisladas (7-24Vdc)

19 Salidas:

- (8x) Salidas Relé (220Vac-5A).
- (6x) Analógicas (0-10Vdc, 8 bit) / Digitales (5-24Vdc) / PWM aisladas (5 - 24Vdc)
- (5x) Digitales (5-24Vdc)

■ ESP32 PLC 38R I/Os  
Analógico / Digital / Relé

12 Entradas:

- (8x) 10 bits - Analógicas (0-10Vdc) / Digitales (7-24Vdc) configurables mediante software
- (4x) Entradas Optoaisladas Digitales (7-24Vdc) | puede funcionar como interrupción INT (7-24Vdc)

22 Salidas:

- (16x) Salidas Relé (220Vac - 5A)
- (6x) Digitales Optoaisladas y PWM (5-24Vdc) | 8 bits Analógicos (0-10V) Salidas configurables mediante switch

■ ESP32 PLC 42 I/Os  
Analógico / Digital

26 Entradas:

- (12x) Analógicas (0-10Vdc) / Digitales (7-24Vdc), configurables mediante software
- (10x) Aisladas Digitales (7-24Vdc)
- (4x) Interrupción (7-24Vdc). "Pueden trabajar como Digitales (24Vdc)"

16 Salidas:

- (10x) Salidas Digitales Optoaisladas (5-24Vdc)
- (6x) Digitales Optoaisladas y PWM (5-24Vdc) | 8 bits Analógicos (0-10V) Salidas configurables mediante switch

# ESP32 PLC



## ■ ESP32 PLC 50RRA I/Os Relé / Analógico / Digital +

### 22 Entradas:

- (12x) Analógicas (0-10Vdc, 10bit) / Digitales (7-24Vdc) configurables mediante software
- (4x) Aisladas Digitales (7-24Vdc).
- (6x) Interrupción (7-24Vdc). "Pueden trabajar como digitales (24Vdc)"

### 36 Salidas:

- (16x) Relé (220Vac-5A)
- (8x) Analógicas (0-10Vdc, 8bits) / Digitales (5-24Vdc)
- (12x) Digitales (5-24Vdc)



## ■ ESP32 PLC 53ARR I/Os Relé / Analógico / Digital +

### 25 Entradas:

- (14x) Analógicas (0-10Vdc, 10 bits) / Digitales (7-24Vdc) configurables mediante software
- (5x) Digitales (7-24Vdc).
- (6x) Interrupción (7-24Vdc). "Pueden trabajar como Digitales 24Vdc"

### 28 Salidas:

- (15x) Relé (220Vac-5A)
- (8x) Analógicas (0-10Vdc, 8bits) / Digitales (5-24Vdc)
- (5x) Digitales (Optoaisladas 24Vdc max).

## ■ ESP32 PLC 54ARA I/Os Relé / Analógico / Digital +

### 29 Entradas:

- (14x) Analógicas (0-10Vdc, 10 bits) / Digital (7-24Vdc), configurables mediante software
- (9x) Aisladas Digitales (7-24Vdc).
- (6x) Interrupción (7-24Vdc). "Pueden trabajar como Digitales (24Vdc)"

### 25 Salidas:

- (8x) Relé (220Vac-5A)
- (8x) Analógicas (0-10Vdc, 8 bits) / Digitales (5-24Vdc)
- (9x) Digitales (Aisladas 24Vdc max)

## Comunicaciones Estándar Industriales

WiFi - Bluetooth LE

RS485 - Puerto Serie - SPI - I2C

Ethernet - TCP / IP - Modbus RTU / TCP

**ESP32** SRAM 512 KB | Velocidad CPU 160/240 MHz

## ■ ESP32 PLC 57R I/Os Relé / Analógico / Digital +

### 18 Entradas:

- (12x) Analógicas (0-10Vdc, 10 bits) / Digitales (7-24Vdc) configurables mediante software
- (6x) Interrupción (5-24Vdc) "Pueden trabajar como Digitales (24Vdc)".

### 31 Salidas:

- (23x) Relé (220Vac - 5A).
- (8x) Analógicas (0-10Vdc, 8 bits) / Digitales (5-24Vdc)

## ■ ESP32 PLC 57AAR I/Os Analógico / Digital +

### 32 Entradas:

- (16x) Analógicas (0-10Vdc, 10bits) / Digitales (7-24Vdc) configurables mediante software
- (6x) Interrupción (5-24Vdc) "Pueden trabajar como Digitales (24Vdc)"
- (10x) Digitales aisladas (5-24Vdc)

### 25 Salidas:

- (7x) Relé (220Vac - 5A)
- (8x) Analógicas (0-10Vdc, 8bits) / Digitales (5-24Vdc) / PWM Aislado (5-24Vdc)
- (10x) Aisladas Digitales (5-24Vdc)

## ■ ESP32 PLC 58 I/Os Analógico / Digital +

### 36 Entradas:

- (16x) Analógicas (0-10Vdc) / Digitales (7-24Vdc) configurables mediante software
- (14x) Aisladas Digitales (7-24Vdc)
- (6x) Interrupción (7-24Vdc). "Pueden trabajar como Digitales (24Vdc)"

### 22 Salidas:

- (14x) Aisladas Digitales (5-24Vdc) / (8 de cada) PWM configurables mediante software
- (8 de cada) Analógicas (0-10Vdc)

# LISTA DE REFERENCIAS - ESP32 PLC

## Comunicaciones

## Entradas / Salidas

Referencia	Descripción	Serial TTL (UART)	I2C	SPI	RS232	RS485 Half / Full	Ethernet	Wi-Fi & BLE	GPRS / GSM	Entradas Digitales	Entradas Analógicas	Entradas de Interrupción	Salidas Digitales	Salidas Analógicas	Salidas Relé	Entradas / Salidas 5Vdc
034001000200	ESP32 PLC Ethernet 21 I/Os Analógico Digital +	x2 n.11	x1 n.12	x1	-	x1	x1	-	-	x13	x6 n.4	x2 n.5	x8	x3	-	x2 n.7
034001000400	ESP32 PLC Ethernet 42 I/Os Analógico Digital +	x2 n.11	x1 n.12	x1	-	x1	x1	-	-	x26	x12 n.4	x4 n.5	x16	x6	-	x2 n.7
034001000600	ESP32 PLC Ethernet 58 I/Os Analógico Digital +	x2 n.11	x1 n.12	x1	-	x1	x1	-	-	x36	x16 n.4	x6 n.5	x22	x8	-	x2 n.7
034001000100	ESP32 PLC Ethernet 19R I/Os Analógico Digital +	x2 n.11	x1 n.12	x1	-	x1	x1	-	-	x6	x4 n.4	x2 n.5	x3	x3	x8	x2 n.7
034001000300	ESP32 PLC Ethernet 38R I/Os Analógico Digital +	x2 n.11	x1 n.12	x1	-	x1	x1	-	-	x12	x8 n.4	x4 n.5	x6	x6	x16	x2 n.7
034001000500	ESP32 PLC Ethernet 57R I/Os Analógico Digital +	x2 n.11	x1 n.12	x1	-	x1	x1	-	-	x18	x12 n.4	x6 n.5	x8	x8	x23	x2 n.7
034001000700	ESP32 PLC Ethernet 38AR+ I/Os Analógico Digital +	x2 n.11	x1 n.12	x1	-	x1	x1	-	-	x19	x10 n.4	x4 n.5	x11	x6	x8	x2 n.7
034001000800	ESP32 PLC Ethernet 53AAR+ I/Os Analógico Digital +	x2 n.11	x1 n.12	x1	-	x1	x1	-	-	x25	x14 n.4	x6 n.5	x13	x8	x15	x2 n.7
034001000900	ESP32 PLC Ethernet 57AAR+ I/Os Analógico Digital +	x2 n.11	x1 n.12	x1	-	x1	x1	-	-	x32	x16 n.4	x6 n.5	x18	x8	x7	x2 n.7
034001001000	ESP32 PLC Ethernet 54ARA+ I/Os Analógico Digital +	x2 n.11	x1 n.12	x1	-	x1	x1	-	-	x29	x14 n.4	x6 n.5	x17	x8	x8	x2 n.7
034001001100	ESP32 PLC Ethernet 50RRA+ I/Os Analógico Digital +	x2 n.11	x1 n.12	x1	-	x1	x1	-	-	x22	x12 n.4	x6 n.5	x20	x8	x16	x2 n.7

n.4: Desde el (Xx) Digital, (Yx) se puede configurar como Analógico (Xx = Entrada Digital Total, Yx = Número de Entradas Analógicas) | n.5 : Desde el (Xx) Digital, (Zx) se puede configurar como Interruptor (Xx = Entradas Totales Digitales, Zx = Número de pines de Interrupción) | n.7 : Si se usa el pin 2 y el pin 3, (x2) Entradas se pierden | n.11: USB sólo para cargar o depurar, no siempre conectado como serial en un proyecto! | n.12: 2 Entradas se pierden.





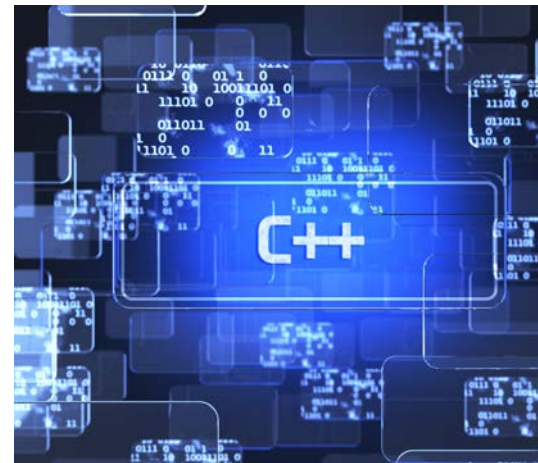
## Programa con Arduino IDE. La plataforma original de Arduino

Nuestros PLC basados en ESP32 utilizan placas originales montadas dentro de todos los dispositivos. Las placas ESP32 se programan también con Arduino IDE.

Algunos de los beneficios más destacables de usar Arduino IDE son los siguientes:

- Licencias de software libre
- Bibliotecas Estándar disponibles
- Documentación y ejemplos disponibles, listos para usar
- Bibliotecas de Industrial Shields disponibles para facilitar la programación de nuestros PLC

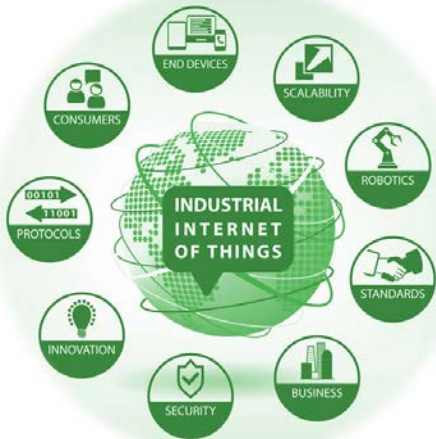
```
sketch_dec07a | Arduino 1.8.3
File Edit Sketch Tools Help
sketch_dec07a
void setup() {
  // put your setup code here, to run once:
}
void loop() {
  // put your main code here, to run repeatedly:
}
2 Arduino/Genuino Uno on COM3
```



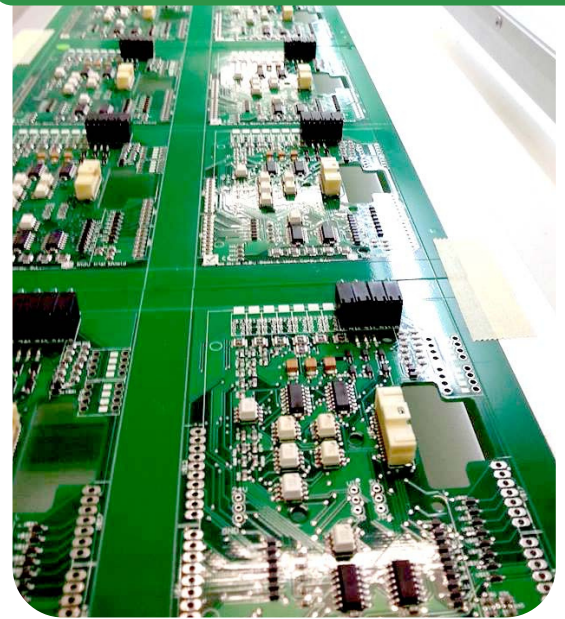
**Industrial Shields** nació en octubre de 2012 de la mano de un ingeniero que, en busca de un equipo PLC más flexible y un mejor precio, decidió desarrollar su propia solución utilizando **Hardware de Código Abierto**

Por lo tanto, **Industrial Shields** es la marca que proporciona **Hardware de Código Abierto** para uso industrial, incluyendo todo el diseño y la seguridad requerida, combinando lo mejor de dos mundos.

**Industrial Shields**, diseña, produce y comercializa la gama de productos basados en el **Hardware de Código Abierto**.



# EMPRESA



Bigdata  
Cloud  
Hardware Flexible  
Industrial Internet of Things

Boot & Work Corp. S.L. es una empresa comprometida con la promoción, desarrollo, fabricación y venta de productos basados en tecnología Open Source para liberalizar el sector industrial e impulsar el crecimiento de sus clientes.

El objetivo de nuestra empresa es proporcionar soluciones de bajo coste para la automatización en entornos industriales.

Las soluciones de **Hardware de Código Abierto** se están introduciendo en el sector industrial; es un mercado en crecimiento y nosotros somos sus pioneros.

El equilibrio entre **calidad y precio** es muy importante para nosotros y por lo tanto para el mercado; utilizando soluciones de código abierto podemos proporcionar más especificaciones a un mejor precio.

Además, las soluciones de código abierto son **más flexibles y accesibles** que las soluciones industriales estándar, y el software está **libre de licencias**.

En Industrial Shields estamos convencidos de una perspectiva centrada en la **Industria 4.0 y el Internet de las Cosas**.

CALIDAD



RoHS  
COMPLIANT



En cumplimiento de:

EN61010-1 | EN61010-2-201 | EN61131-2:2007 (Cláusula 8: Zona A/B EMC y cláusula 11:LVD) |

EN61000-6-4:2007 + A1 2011 (Emisiones) | EN 61000-6-2:2005 (Inmunidad) | EMC: FCC Part 15



# EVOLUCIÓN

## 2007-2010

A través del IEEE-UNEDsb, conocemos a Arduino y lo usamos para fabricar maquinaria como prototipo. Creamos los primeros Shields de uso industrial para maquinaria del sector del etiquetado y líneas de producción automáticas.

## 2012

Boot & Work Corp. nace con el objetivo de estandarizar un producto basado en la tecnología Open Source para su uso en entornos industriales.

## 2013

Boot & Work Corp gana el premio a la mejor empresa innovadora de Barberà del Valles. Primeras unidades prototipo. El Ardbox se acerca.

## 2014

Creamos la marca Industrial Shields, desde donde comenzamos a comercializar la primera familia de productos básicos. La primera unidad se vende en línea a Libia.

## 2015

Industrial Shields ha comercializado equipos basados en tecnología Open Source en más de 20 países.



## 2016

5 distribuidores en diferentes países (Reino Unido, Alemania, Estados Unidos, México e Italia) y más de 500 clientes en todo tipo de sectores industriales.

## 2017

Tenemos más de 17 distribuidores en 15 países de todos los continentes y hemos llegado a más de 75 países.



## 2018

Ferias Internacionales en Barcelona, París y Bangalore. Inversión en la mejora de las instalaciones, procesos de calidad, certificaciones industriales.

## 2019

Presencia en más de 90 países, más de 20 distribuidores en todo el mundo. Desarrollo de nuevos productos: PLC con WiFi y GPRS/GSM.



## 2020

Presencia en más de 100 países, más de 40 distribuidores en todo el mundo. Nuevos desarrollos: Raspberry PLC, Dali PLC, LoRa PLC.



Presencia en más de 100 países

CONTACTE CON NOSOTROS



**Industrial Shields** ha estado trabajando en todo el mundo a través de distribuidores, o en contacto directo con los clientes.

Nuestro **equipo comercial, técnico y de soporte** le ayudará por teléfono, correo electrónico, skype; o usando el sistema de tickets o chateando directamente en nuestro sitio web.

**Contacte con nosotros. Estamos aquí, encantados de ayudarle y darle asistencia.**



Fàbrica del Pont 1-11  
(Recinte industrial del Pont Vell)  
Sant Fruitós de Bages 08272 (Barcelona)  
Spain



[industrialshields@industrialshields.com](mailto:industrialshields@industrialshields.com)



Tel: (+34) 938 760 191



<https://www.industrialshields.com>

