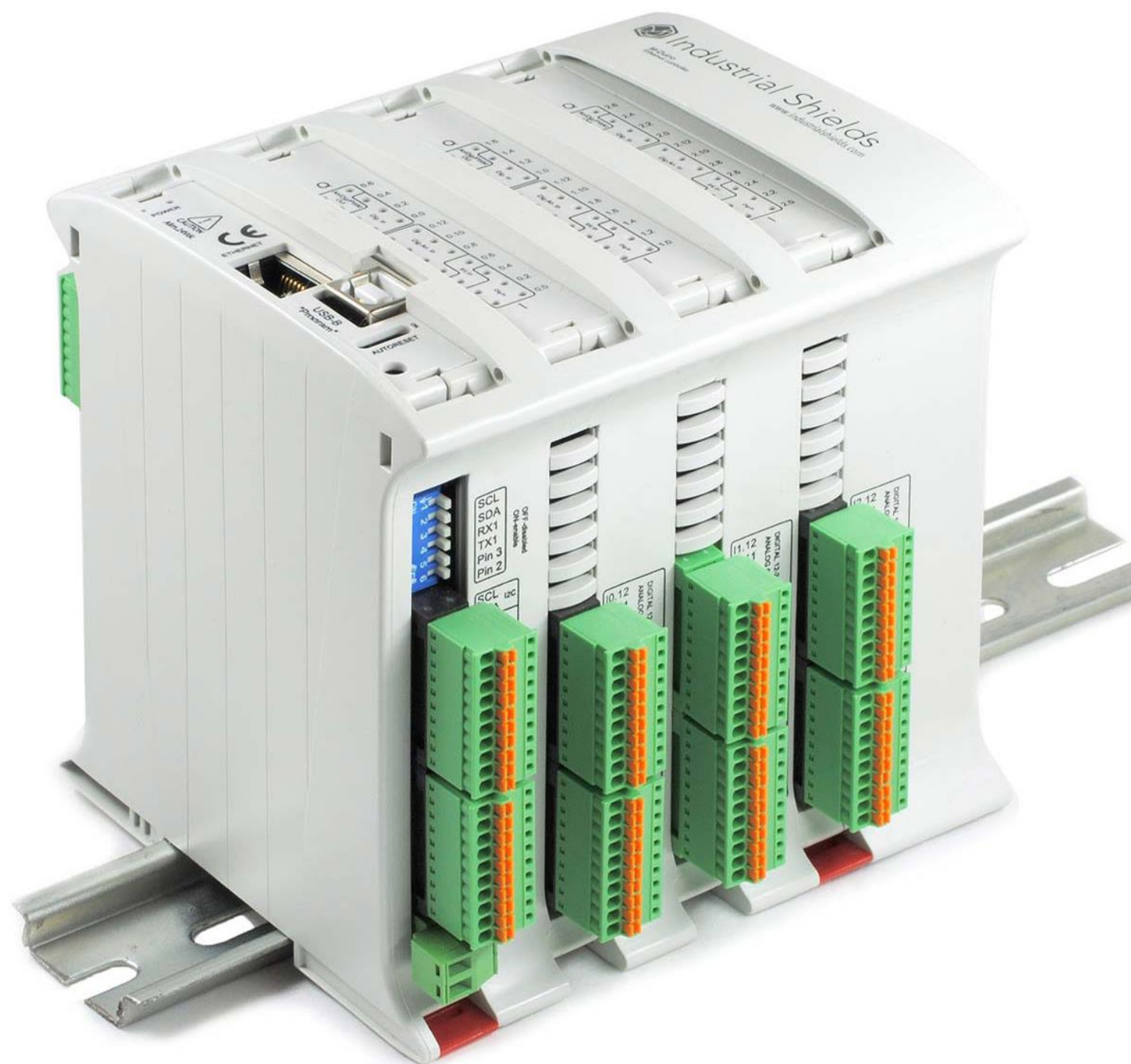




Industrial Shields

# Soluciones de automatización

## Democratización industrial





Industrial Shields

# Principales familias de productos de Industrial Shields

**I + D y Fabricación en  
Barcelona, España**

**Flexibilidad para adaptarse a las  
necesidades del cliente**



**OpenMote**



**PLCs**



**Paneles  
PC**

**ASUS**





Industrial Shields

# Evolucionando



Horizon 2020  
European Union Funding  
for Research & Innovation

Primer contacto con Arduino a principios de 2007. En el tercer trimestre de 2019 empezamos un H2020

## 2007

Primer contacto con Arduino a través de IEEE-UNEDsb.  
**Primer prototipo.**

## 2010

Primer shields para etiquetadora industrial.

## 2012

Se crea Boot & Work Corp.  
Objetivo: crear productos estándar e industriales basados en Open Source.

## 2013

**Premio** a la **mejor empresa** innovadora en Barberà del Valles (**Barcelona**).  
Se acerca el Ardbox.

## 2014

Se crea la marca **Industrial Shields**.  
Primera unidad vendida a Libia.

## 2016

Presencia en más de 20 países.  
5 distribuidores: Reino Unido, Alemania, Estados Unidos, Italia y México.  
Más de 500 clientes.

## 2017

Presencia en 75 países.  
Más de 17 distribuidores.

## 2018

Ferias en Barcelona, París, Bangalore.  
Inversión en mejora de instalaciones, proceso de calidad, certificaciones industriales.

## 2019

Presencia en 90 países.  
Más de 25 distribuidores.  
H2020 aceptado y en marcha.  
Borrador de certificación ETL, en espera de la última auditoría.



Industrial Shields

## Nuestra misión

- *Fomentar la democratización industrial* a través de nuestras soluciones de hardware basadas en tecnología de **código abierto**

## Nuestra visión

- *Ser los pioneros* del mercado y **fomentar la Industria 4.0** y el **Internet de las cosas** en sectores industriales, universidades, centros de I + D y fabricantes

## Nuestros valores

- Comprometidos con el equilibrio entre la *calidad* y el *bajo costo* para la automatización

*Aportar flexibilidad y accesibilidad* a las soluciones de código abierto para hacerlas competitivas a las soluciones industriales tradicionales que requieren del pago de licencias.



## Empresa innovadora

**Berkeley**  
UNIVERSITY OF CALIFORNIA

  
**WARWICK**  
THE UNIVERSITY OF WARWICK



Industrial Shields



# Ventajas de Industrial Shields

**Propietario de toda la aplicación**

**Adiós** al pago de la **licencia**

Amplia gama de productos

**Dispositivos** modulares, flexibles, adaptables, así como seguros y robustos, **diseñados** para el **entorno industrial**

Placas siempre originales Arduino o Raspberry Pi

Obtienes **más especificaciones a un precio menor**

**Soporte técnico gratuito** y toda la información que necesitas en el sitio web





Industrial Shields

# Comprometidos con la seguridad...

EN 61010-1 (Requisitos generales de seguridad).

EN 61010-2-201 (Requisitos particulares para equipos de control).

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)

Directiva dispositivos médicos (93/42/EEC)

Código Federal de Regulación (CFR) de la FCC para equipos electrónicos: EMC: FCC Parte 15

Directiva 2002/95/EC | Restricción de Sustancias peligrosas (EEE)



**RoHS  
COMPLIANT**

STD 61010-2-201 and UL STD 61010-1 | Certified to CSA Std. C22.2 No. 61010-1 | Certified to CSA Std. C22.2 No.61010-2-201 | **5016476**



## ...y la calidad

Fuente de alimentación interna

**Aislamiento galvánico**

Salidas protegidas con diodos

Protección contra inversión de polaridad

Entradas protegidas contra sobretensiones (resistencia)

**Protección electromagnética**

EMC (según IPC-2221)



**Intertek**



Industrial Shields

# Presencia mundial

Tenemos presencia en más de 90 países.  
Trabajamos con algunos de los distribuidores más importantes.





Industrial Shields



# Controladores Lógicos Programables industriales

## Familia Ardbox (20 E/S)

### MICROCONTROLADOR

- Placa **original Arduino Leonardo** (memoria Flash de 32 KB)

### HASTA 20 E/S

- Entradas **digitales optoaisladas** (7-24 Vdc)
- Entradas de **interrupción** (7-24 Vdc)
- Entradas **analógicas** de 10 bit (0-10 Vdc)
- Salidas **digitales optoaisladas** (5-24Vdc)
- Salidas **PWM** (5-24 Vdc)
- Salidas **analógicas** de 8 bit (0-10 V)
- Salidas **relé** (220 Vac – 5 A)



### CARGA DE PROGRAMA O DEBUGGING

- Puerto micro USB (tipo B)

### COMUNICACIONES

- I2C, SPI
- RS-232, Half/ Full Duplex RS-485

### OTRAS ESPECIFICACIONES

- Montaje en carril DIN
- Consumo máx. 1.5A
- Voltaje fuente de alimentación 12-24Vdc
- Temperatura operativa 0°C-60°C

### OPCIONES de comunicación

- **Wi-Fi & BLE (Bluetooth Low Energy)**
- **GPRS/GSM, LoRa, DALI**

DESDE 141.75€ (\$163,01)





Industrial Shields



# Controladores Lógicos Programables industriales

## Familia Mduino (con Ethernet y hasta 58 E/S)

### MICROCONTROLADOR

- Placa **original Arduino Mega** (memoria Flash de 256 KB)

### HASTA 20 E/S

- Entradas **digitales optoaisladas** (7-24 Vdc)
- Entradas de **interrupción** (7-24 Vdc)
- Entradas **analógicas** de 10 bit (0-10 Vdc)
- Salidas **digitales optoaisladas** (5-24Vdc)
- Salidas **PWM** (5-24 Vdc)
- Salidas **analógicas** de 8 bit (0-10 V)
- Salidas **relé** (220 Vac – 5 A)



### CARGA DE PROGRAMA O DEBUGGING

- Puerto USB (tipo B)

### COMUNICACIONES

- **Ethernet**, I2C, SPI, **Serial TTL**
- RS-232, Half/ Full Duplex RS-485

### OTRAS ESPECIFICACIONES

- **RTC**, **µSD**, montaje en carril DIN
- Consumo máx. **1.2A**
- Voltaje fuente de alimentación 12-24Vdc
- Temperatura operativa 0°C-60°C

### OPCIONES de comunicación

- **Wi-Fi & BLE (Bluetooth Low Energy)**
- **GPRS/GSM , LoRa, DALI**

DESDE 205,80€ (\$236,67)



Industrial Shields



# Guía Rápida para usar los PLCs de Industrial Shields

1. Instalar y abrir el **software Arduino IDE 1.8.0** o superior en el PC. Seleccionar **"Archivo"** y **"Preferencias"**
2. Añadir el enlace de las "boards" de Industrial Shields en el **"Gestor de URLs Adicionales de Tarjetas"**: [http://apps.industrialshields.com/main/arduino/boards/package\\_industrialshields\\_index.json](http://apps.industrialshields.com/main/arduino/boards/package_industrialshields_index.json) y seleccionar **"Ok"**
3. Hacer clic en **"Herramientas"**, **"Placa"**, **"Gestor de Tarjetas"**, escribir **"industrialshields"**, seleccionar **"instalar"** o **"actualizar"** y **"cerrar"**

Más información:

[https://www.industrialshields.com/es\\_ES/first-steps-with-the-industrial-arduino-based-plc-s-and-the-panel-pc-s-raspberry-pi-based](https://www.industrialshields.com/es_ES/first-steps-with-the-industrial-arduino-based-plc-s-and-the-panel-pc-s-raspberry-pi-based)

Librerías que incluyen las "boards":

RS-232

RS-485

Ethernet

RTC

SD

WiFi

LoRa

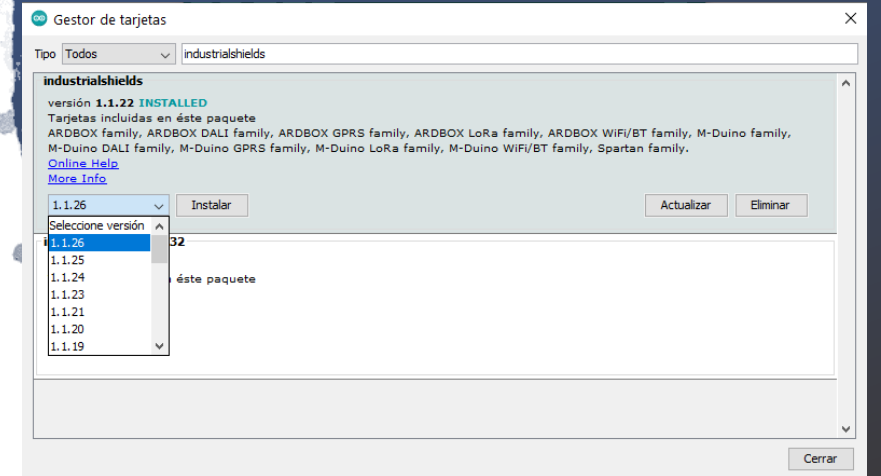
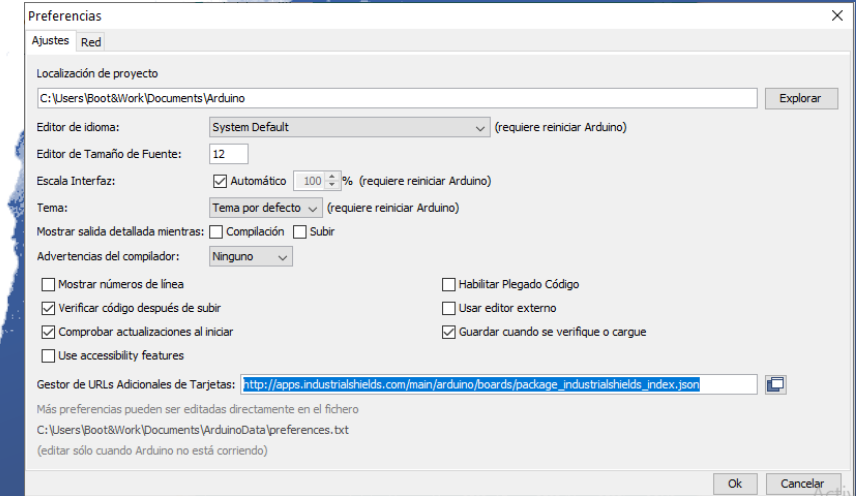
DALI

SPI

EEPROM

SoftwareSerial

(Simulación de comunicación Serie por software)





Industrial Shields



# Librerías adicionales para usar los PLCs de Industrial Shields

## 4. Más información de las librerías disponibles en el post de Industrial Shields de tools40 en el blog

Librerías que incluyen las “tools40”:

**Modbus TCP** (Slave y Master)

**Modbus RTU** (Slave y Master)

**Pulses.h** (para trabajar con PWM)

**Filter.h** (Filtrar señales de entrada para una mejor detección y evitar debounce)

**Timer.h** (Para hacer temporizadores de forma sencilla)

**SimpleComm** Protocolo de comunicación útil para diversas comunicaciones (RS-232, RS-485, Ethernet)

- **OnDelayTimer:** cuando Input está activo (HIGH) durante el tiempo definido, la salida relacionada estará activa. La salida se desactivará cuando la entrada esté inactiva.
- **OffDelayTimer:** Al igual que OnDelayTimer, pero cuando Input está inactivo (LOW) durante el tiempo definido, la salida se activará. La salida se desactivará cuando la entrada esté activa.

A continuación se explica cómo utilizar la biblioteca de filtros y la biblioteca del temporizador:

Primero tienes que definir el temporizador o el filtro y darle un nombre. Después de eso, sólo tiene que crear una variable deseada. En temporizadores, el último paso es utilizar esta variable en la salida seleccionada. A continuación se muestra un ejemplo:

### Biblioteca de filtros:

```
#include <Filter.h>

// Create a filter
// Number of samples: 10
// Sample period: 5ms (setting it to 0, samples are taken as fast as possible)
AnalogFilter<10, 5> filter;

///////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////
void setup() {
```

## Tools40 library

by **Industrial Shields**

Tools40 implements some common functions and modules on industrial environment firmwares for Arduino based devices.

*Both ModbusTCPMaster and ModbusTCPSlave are only available for Industrial Shields devices, but you can modify them to be used in other Arduino devices*

### Gettings started

#### Prerequisites

1. The **Arduino IDE** 1.8.0 or higher
2. The **Industrial Shields Arduino boards** (optional, used in the examples)

#### Installing

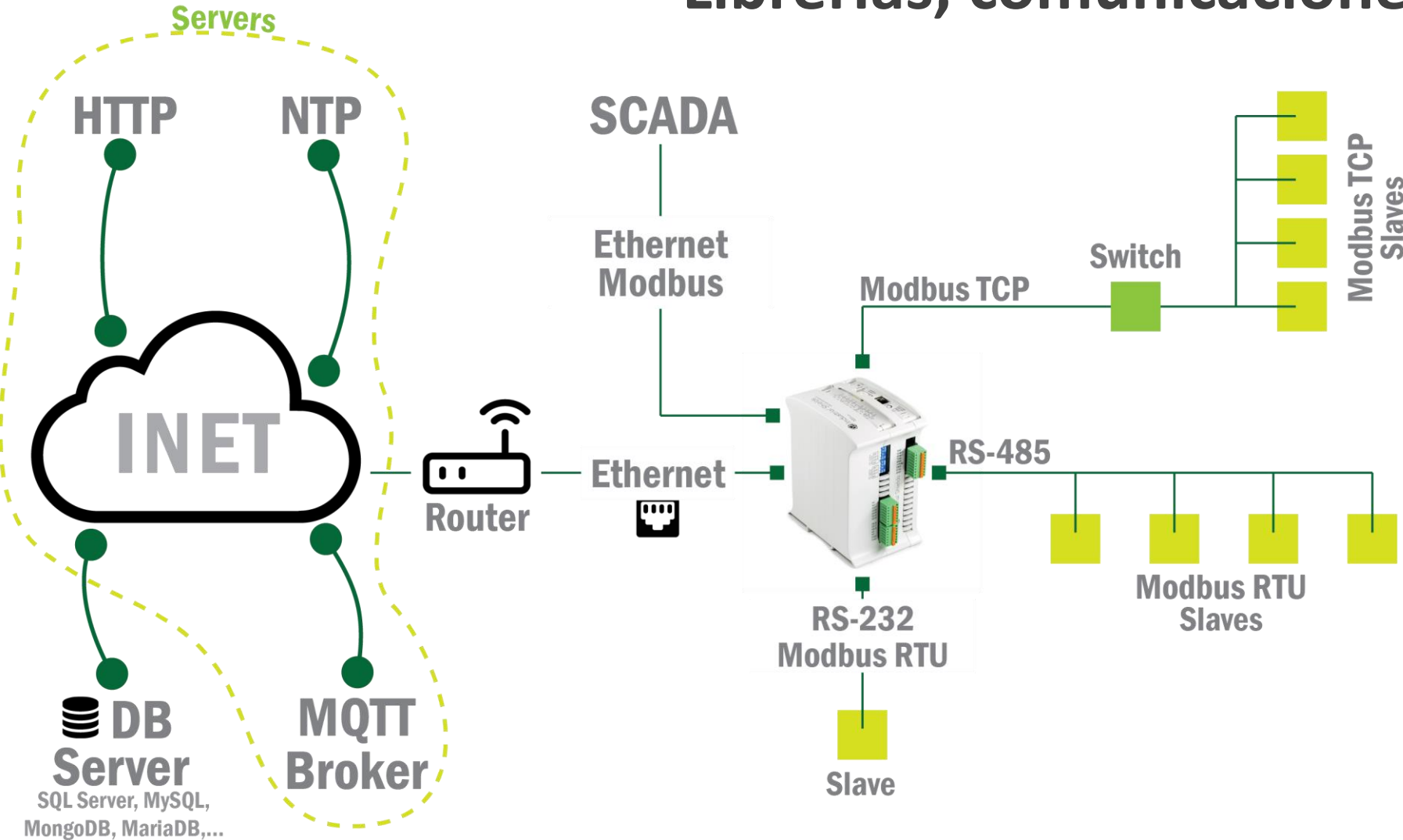
1. Download the **library** from the GitHub as a “ZIP” file.
2. From the Arduino IDE, select the downloaded “ZIP” file in the menu “Sketch/Include library/Add ZIP library”



# Librerías, comunicaciones, protocolos.

Utilice varios protocolos como RS-232, RS-485, Modbus TCP o Ethernet, etc.

Envíe y reciba información de varios tipos de servidores (HTTP, NTP, MQTT) o servidores de bases de datos.





# Paneles PC táctiles resistivos

## MICROCONTROLADOR

- Tinker board de ASUS o Raspberry Pi 4 Model B
- CPU Quad-Core
- 2GB de RAM

## HASTA 10 GPIOs

- **10 GPIOs** Entradas / Salidas
- Digitales (5-24 Vdc)
- Analógicas (0-10 Vdc)

## SISTEMA OPERATIVO

- Linux

**Familia de 7"**  
(con Ethernet y hasta 10 GPIOs)



**RoHS**  
COMPLIANT



## COMUNICACIONES

- **Ethernet**
- **WiFi**
- **Bluetooth**
- 4 puertos **USB**
- **SPI, Serial TTL**
- **RS-232, RS-485**

## OTRAS ESPECIFICACIONES

- **μSD** · UPS
- Alimentación 12-24Vdc

**DESDE 399,95€ (\$459,94)**



# Paneles PC táctiles resistivos



## Familia de 10.1"

### MICROCONTROLADOR

- **Tinker board** de ASUS o **Raspberry Pi 4** Model B
- CPU Quad-Core
- 2GB de RAM

### COMUNICACIONES

- **Ethernet**
- **WiFi**
- **Bluetooth**
- 4 puertos **USB**



### OTRAS ESPECIFICACIONES

- Voltaje fuente de alimentación 12-24Vdc

### OPCIONES

- **Half/ Full Duplex RS-485**
- **RTC**
- **UPS**
- **µSD**

### SISTEMA OPERATIVO

- Linux o Android

DESDE 488,78€ (\$562,09)



# Guía Rápida para usar los Paneles PC



INDUSTRIAL SHIELDS

Touchberry 7" & Tinkertouch 7"  
User Guide



1. Guías de Usuario disponibles en las versiones de 7" y 10.1"

2. Post de "Primera configuración con un Panel PC industrial":

[https://www.industrialshields.com/es\\_ES/blog/nuestro-blog-1/post/primera-configuracion-con-un-panel-pc-industrial-199](https://www.industrialshields.com/es_ES/blog/nuestro-blog-1/post/primera-configuracion-con-un-panel-pc-industrial-199)

3. Diversas opciones de sistema operativo: Linux o Android



4. Curso gratuito de Node-RED en Industrial Shields para realizar aplicaciones de control y monitoreo

<https://www.industrialshields.com/course-of-develop-your-scada-application-based-on-nodered-chapter-6-357123>



10 Configurable I/Os – RS485 – RS232 – UPS Included





Industrial Shields

# Familia OpenMote B IOT

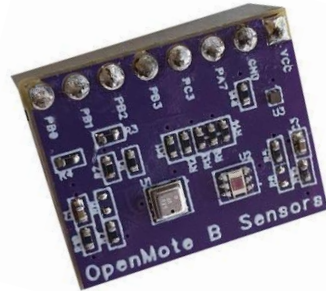
Placa de sensores de IoT OpenMote B

Humedad ·

Temperatura ·

Presión ·

Medidores de brillo ·



## Placa de ultra baja potencia para trabajar con aplicaciones IoT

### Características principales

Antena SMA de 2.4GHz

Antena SMA SubGHz (868/915MHz)

Soporta todas las modulaciones IEEE802.15.4g

Operación simultánea de radio doble

### Programación:

BSL y Python 3





Industrial Shields

# Nuevos modelos en 2020



## Familia 10IOs

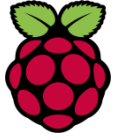
Automatización basada en Arduino Nano o ESP 32  
Hasta 10 entradas y salidas  
Digital, Analógico y Relé

Protocolos industriales  
Ethernet, RS232, RS485, I2C, SPI,  
Modbus, USB, WiFi, Full-Half Duplex



10IOs Modelos

## PLC Raspberry Pi



Automatización basada en  
Raspberry Board  
Hasta 58 entradas y salidas  
Digital, Analógico y Relé

Seguridad: WPA2-PSK

Wifi:  
802.11 b / g / n 802.11 n (2.4  
GHz), hasta 150 Mbps

Controlador de modo dual  
Bluetooth 4.2 BR / EDR BLE +12  
dBm de potencia de transmisión,  
receptor NZIF con sensibilidad  
BLE de -97 dBm



*PLC Raspberry Modelos*  
20 Ardbox Analog | 20 Ardbox Relay | 19R | 21 | 38R | 38AR | 42 | 50RRA | 53AAR |  
54ARA | 57R | 57AAR | 58



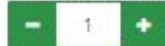


## MDUINO PLC ARDUINO ETHERNET & GPRS 38AR I/Os ANALOG/DIGITAL/RELAY PLUS

Desde 6 hasta 36 Entradas  
Desde 11 hasta 31 Salidas  
Comunicaciones  
RTC, µSD, Ethernet, USB,  
Full/Half duplex, RS485, RS232,  
I2C, Modbus  
GPRS/SIM  
(Tarjeta SIM no incluida)

~~344,80 €~~

327,56 €



AÑADIR AL CARRITO



Descargue >> Documentos | Guía de usuario | CE |

CE - GPRS\_GSM M-Duino 38AR+.pdf

GPRSGSM Controller User Guide 38AR+.pdf

SKU:006001000700



Descripción

Detalles Tecnicos Producto

¿Tienes preguntas? ¡Usa Whatsapp!

# Herramientas de soporte técnico

- **Buscador** de productos en la web
- **Casos de Uso** (monitorización, control y automatización)
- **Soporte Técnico** (soporte y documentación de ayuda)
- **Blog** con posts, ejemplos de código y librerías
- **Cursos** de capacitación online gratuitos (Arduino web server, desarrollo de aplicación SCADA basada en Node-RED, programación de Arduino en entornos industriales)
- User Guide (**Guía de Usuario** en pdf)
- **Detalles Técnicos del Producto**



Industrial Shields

Buscar

SHOP INICIO PRODUCTOS SOFTWARE CASOS USO SOPORTE TÉCNICO BLOG CURSOS DISTRIBUIDORES AYUDA

## Technical Details

### M-DUINO PLC Arduino Ethernet & GPRS 38AR I/Os Analog/Digital/Relay PLUS GPRS

BACK TO THE PRODUCT

INITIAL INSTALLATION INPUTS & OUTPUTS COMMUNICATIONS SPECIAL FUNCTIONS

GND 12/24V POWER ANALOG OUT

Download the MDUINO LAYOUT: From: [www.industrialshields.com](http://www.industrialshields.com)

### DIGITAL OUTPUTS

Voltage variation from  $-V_{cc}$  (or GND) to  $+V_{cc}$ , with no intermediate values. Two states: 0 ( $-V_{cc}$  or GND) and 1 ( $+V_{cc}$ ). In Digital and Analog I/O the limitation, so its possible to connect them in a different power supply than 24 V.

Outputs:

( 11x) Digital Isolated (5-24Vdc) / PWM Isolated

[Know more about Digital Outputs.](#)

## Communications

ETHERNET

RS485

RS232

SERIAL TTL

I2C

GPRS

SPI

### Ethernet

For Ethernet communication there is 3 protocols available:

- Ethernet with HTTP. [to know more.](#)
- Ethernet with MQTT, [to know more.](#)
- Ethernet with Modbus TCP/IP.
  - Master, [know more.](#)
  - Slave, [know more.](#)

# Detalles Técnicos del Producto

Dentro de cada producto en la web se encuentra "Detalles Técnicos Producto"

Una vez dentro disponemos de información técnica adicional:

- Instalación Inicial
- Entradas y Salidas
- Comunicaciones
- Funciones Especiales



Industrial Shields



GRAND VALLEY  
AUTOMATION, INC.

Múltiples soluciones de automatización, monitoreo y control para cada necesidad del mercado.



HVAC



LOGÍSTICA



ENERGÍA



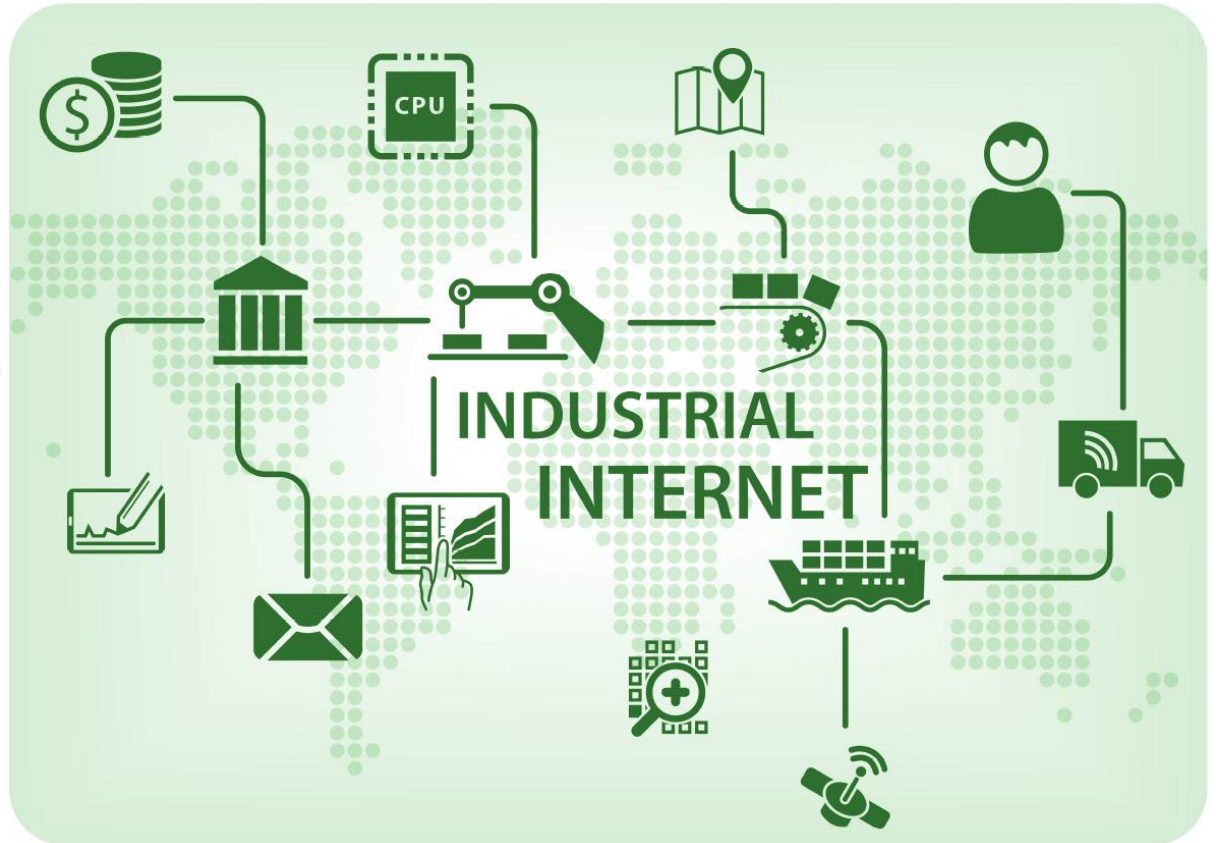
ALMACÉN

# Mercados, Soluciones y Aplicaciones



AGUA

Monitorización  
Control  
Automatización



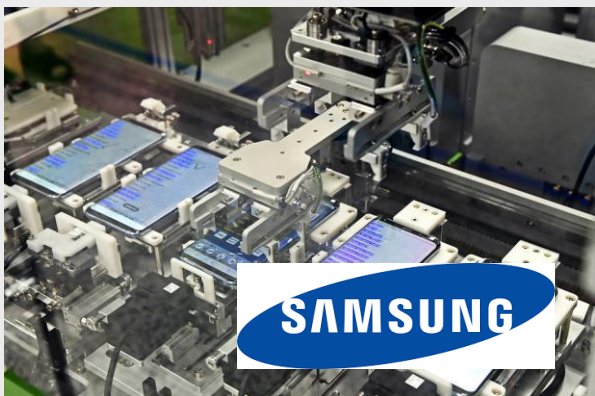




Industrial Shields

# Algunas aplicaciones de nuestros clientes

## Monitorización línea de producción



## Soluciones TIC

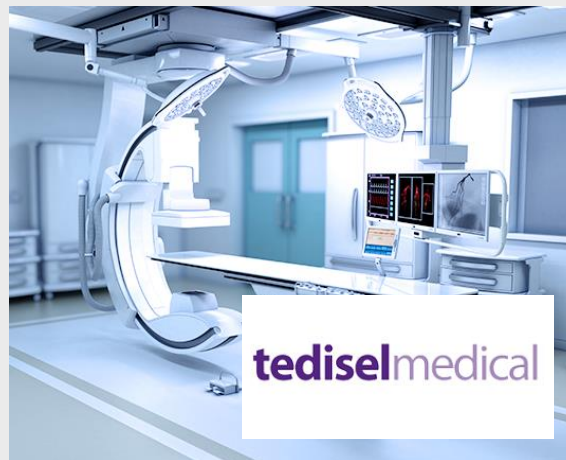


## Control de drones

## Control de seguridad aeropuertos



## Equipos médicos



## Smart City luminarias



## Automatización de salmonicultura



## Automatización de edificios





Industrial Shields

ARUP



Honeywell



arsys



AITECSA®



Aqua Vision



CEIIA



BRUNS



Whirlpool CORPORATION



# Algunos de nuestros clientes

Empresas multinacionales industriales, integradores, sector público, universidades, ...





Industrial Shields

**Boot & Work Corp. S.L.**

Fabrica del Pont 1-11

(Recinte industrial del Pont Vell)

Sant Fruitós de Bages, 08272

(Barcelona) · Spain

(+34) 938 760 191 · [info@industrialshields.com](mailto:info@industrialshields.com)