



23 | 24 abril 2020

WEBINAR

#LAUMASKNOWHOW



PLC, BUSES DE CAMPO Y ETHERNET INDUSTRIAL



LAUMAS[®]
Innovation in Weighing

Introducción: ¿Qué es un bus de campo?

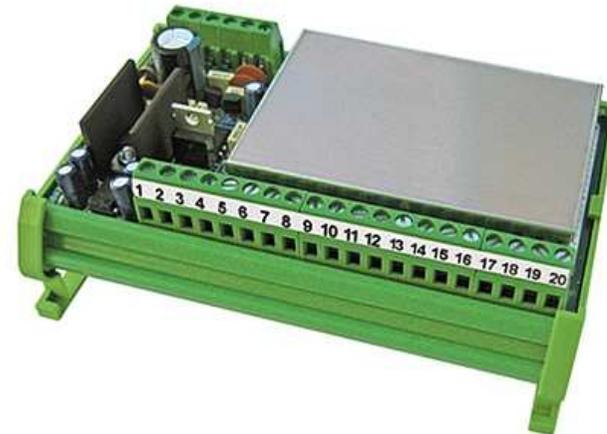
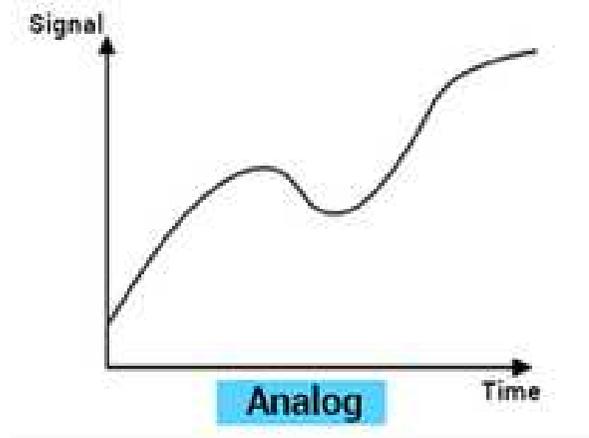
Bus de campo es el nombre de una familia de protocolos de red industrial utilizados para control distribuido en tiempo real.

Un sistema complejo y automatizado usualmente requiere de un sistema de control distribuido, una organización jerárquica de controladores, para funcionar. En el nivel superior de esta jerarquía existe comúnmente una interfaz hombre-máquina (HMI), desde la cual el operador puede monitorear u operar el sistema. Esta está típicamente ligada a una capa en los niveles medios, constituida por PLC (controladores lógicos programables), a través de un sistema de comunicación que no es de tiempo crítico. En el nivel más bajo de la cadena de control está el bus de campo que enlaza los PLCs a los componentes que realizan la tarea.



Buses de campo: en el pasado

En el **pasado** la mayoría de las conexiones entre células de carga y PLC se hacía por medio de **señal analógica**, amplificando la señal en mV/V procedente de la célula a 0-10V o 4-20mA





Buses de campo: hoy en día

Todos los mayores **productores de PLC** desarrollaron su propio protocolo de comunicación a través de **buses de campo**.

Por esto, los constructores de instalaciones y las empresas de automatización están «ligadas» a los productores de PLC, dado que cada componente que se instale tiene que «hablar» el mismo idioma que el PLC.

Al mismo tiempo, si un sistema complejo y automatizado está compuesto por cientos de piezas que «hablan» el mismo idioma, esto facilita mucho las cosas tanto para el programador como para la gestión del entero sistema.

Buses de campo: las soluciones de LAUMAS

Muchos productores de PLC producen módulos de pesaje específicos, compatibles con sus propios PLCs, para gestionar la señal procedente de las células de carga.

LAUMAS, como especialista en el pesaje en procesos industriales, ha desarrollado una amplia gama de **electrónica de pesaje compatible con todos los buses de campo**, para que sea lo más versátil posible. Así LAUMAS ofrece a sus clientes la posibilidad de instalar sus productos sin importar el tipo de PLC o bus de campo utilizado.



Buses de campo: las soluciones de LAUMAS

Nuestra **gama de electrónica** de pesaje con bus de campo integrado es adecuada para todos los tipos de instalaciones:

- Barra Omega/Din
- En panel
- Unido al cuerpo de la célula de carga
- Atmósfera explosiva
- Pared
- Columna
- Mesa



Buses de campo: soluciones

Buses de campo gestionados por los instrumentos LAUMAS:

PROFINET/IO



PROFIBUS/DP



EtherNet/IP



DeviceNet



EtherCAT



Modbus/TCP/IP



Ethernet/TCP/IP



Wi-Fi



Modbus/RTU



CANopen



POWERLINK



CC-Link



SERCOS-III



IO-Link



Buses de campo y Ethernet industrial

Los buses de campo se pueden dividir en dos familias principales:

Buses de campo:

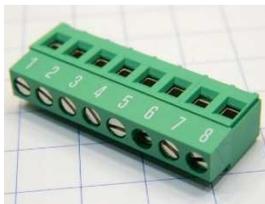
la conexión se hace normalmente mediante cable a un conector o directamente a la bornera.

CANopen, PROFIBUS/DP, DeviceNet, CC-Link, Modbus/RTU, IO-Link: todos son buses de campo.

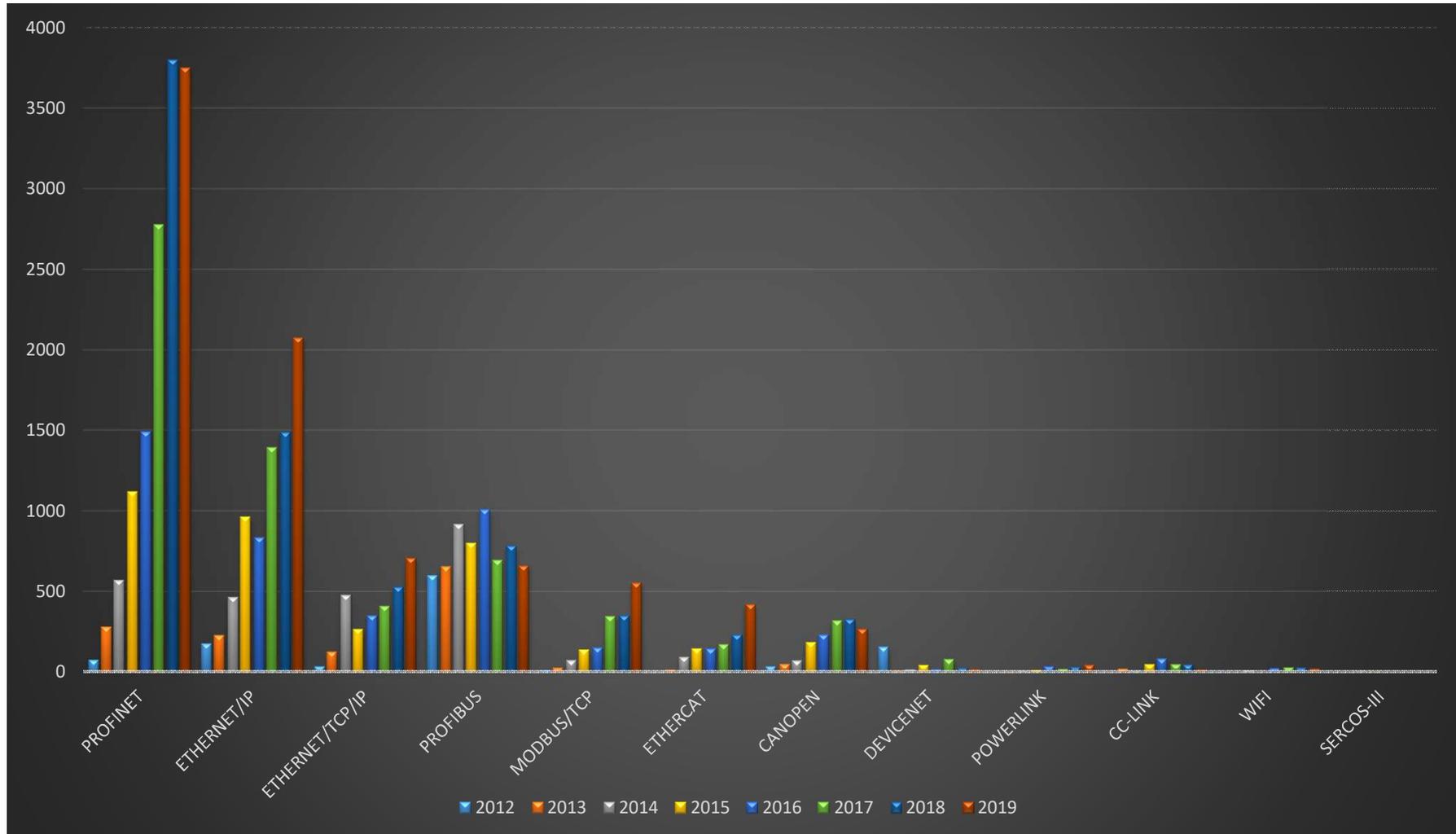
Ethernet industrial:

la conexión se hace mediante cable coaxial y conectores RJ45.

PROFINET/IO, EtherNet/IP, Ethernet/TCP/IP, Modbus/TCP, EtherCAT, POWERLINK, SERCOS-III: todos son tipos de Ethernet industrial.

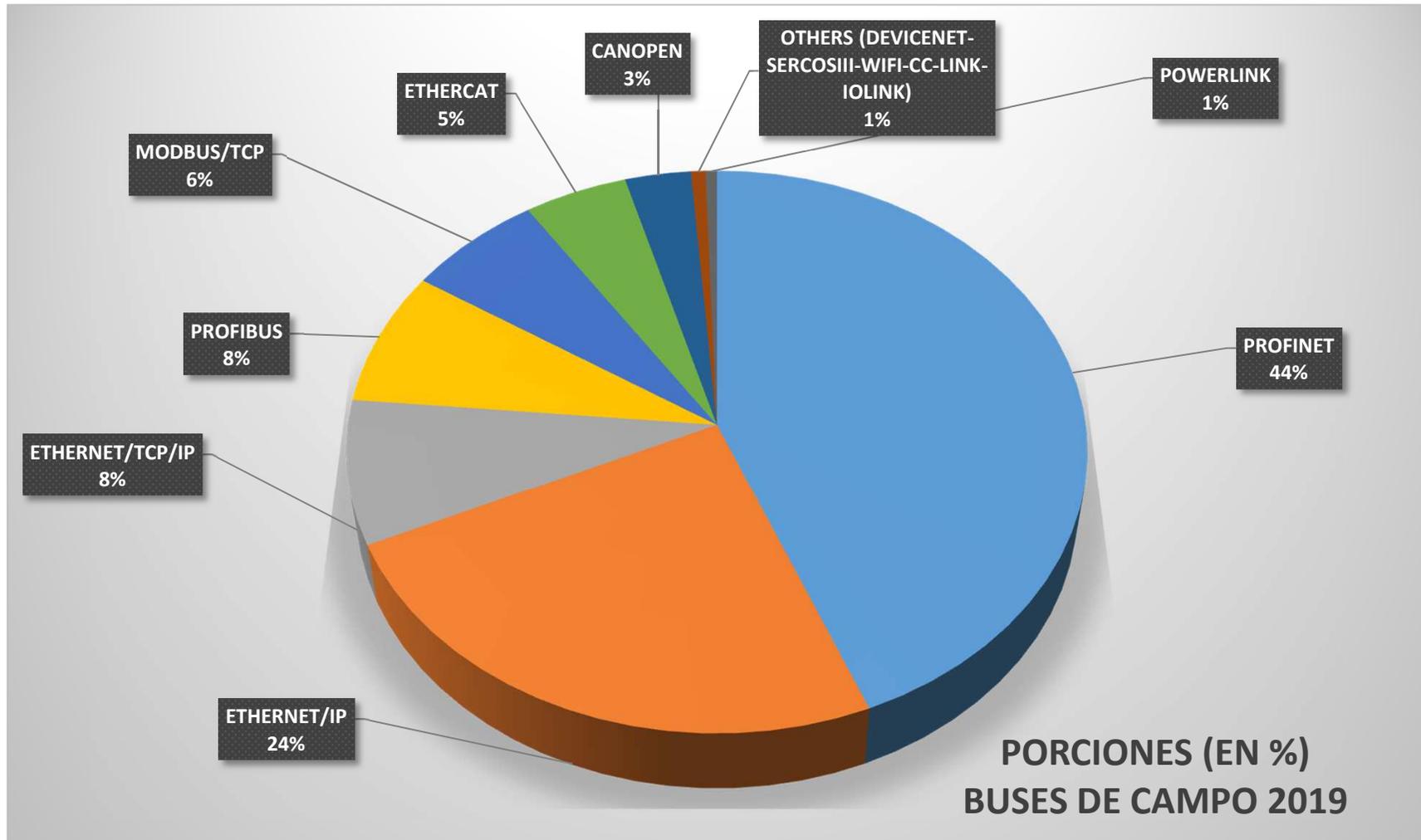


Buses de campo: la tendencia 2012-2019 en LAUMAS

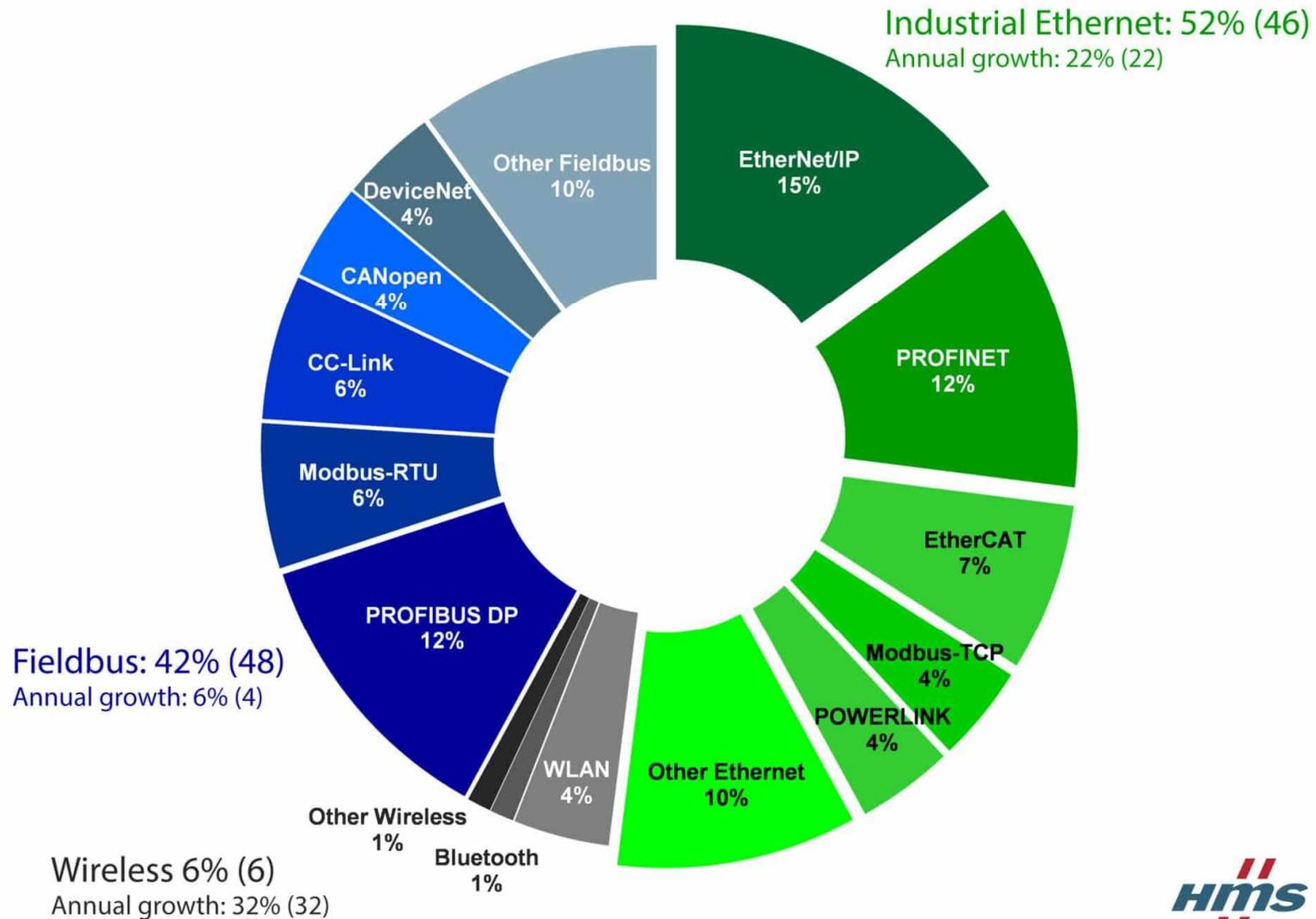


Los datos no incluyen los puertos seriales RS485-RS232 con protocolo Modbus/RTU

Buses de campo 2019: las porciones en LAUMAS



HMS 2019



PLCs: marcas y buses de campo

Buses de campo desarrollados por/asociados a productores de PLCs:

Siemens (DE) = PROFINET/IO & PROFIBUS/DP

Allen Bradley (US) = EtherNet/IP & DeviceNet

Omron (JP) = EtherCAT & EtherNet/IP

Schneider (FR) = Modbus/TCP/IP – EtherNet/IP – CANopen

B&R (AT) = POWERLINK

Beckhoff (DE) = EtherCAT

Mitsubishi (JP) = CC-Link

Bosch Rexroth (DE) = SERCOS-III

PLCs: marcas y buses de campo

Líder en Europa:

- Siemens con Profinet/IO

Líder en América del Norte y del Sur:

- Allen Bradley con Ethernet/IP

Otros líderes en el mundo:

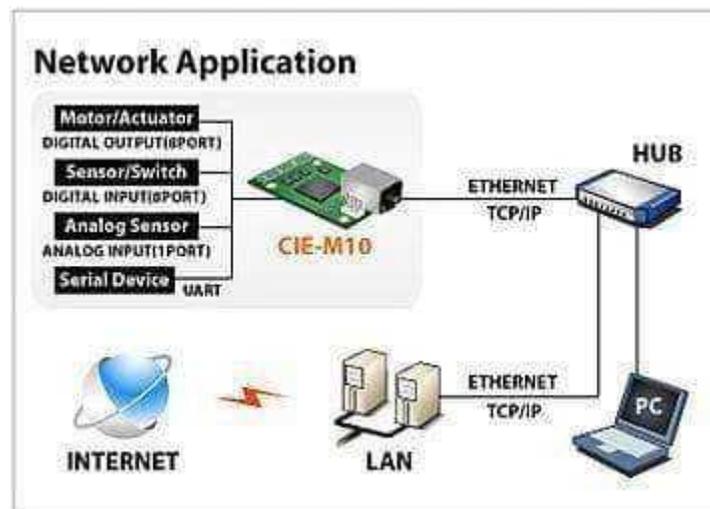
- Omron con EtherCat y EtherNet/IP
- Schneider Electric con Modbus/TCP y CANopen
- Mitsubishi con CC-Link

PC: Ethernet/TCP/IP

Conexión a PC: protocolo Ethernet/TCP/IP

Este tipo de protocolo no está asociado a ningún productor de PLC.

Se utiliza principalmente para conectarse por ej., con la red de la empresa o un software para PC.



PLC: buses de campo y archivos de configuración

Cada dispositivo y cada bus de campo tiene su propio **archivo de configuración**.

Los archivos de configuración, que siempre se incluyen con nuestras electrónicas, se tienen que subir al **PLC** y son necesarios para que el **PLC** pueda reconocer y gestionar los dispositivos dentro de la red de comunicación utilizada en el sistema de automatización.

Nombres de los archivos de configuración:

PROFINET/IO → GSDML

PROFIBUS/DP → GSD

EtherNet/IP → EDS

DeviceNet → EDS

EtherCAT → ESI

CANopen → EDS

POWERLINK → XDD

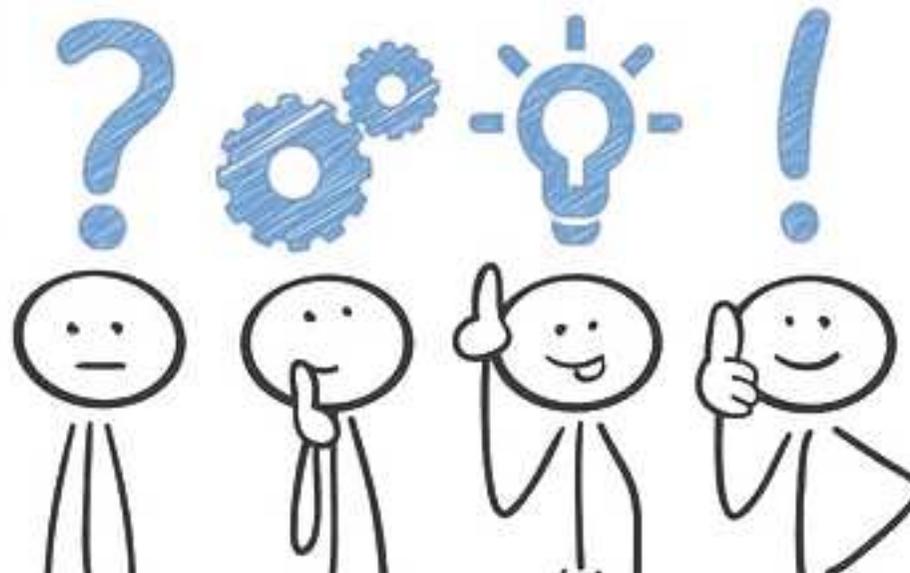
CC-Link → CSP

SERCOS-III → SDDML

PLC: ¿cómo seleccionar el bus de campo correcto?

Preguntas para el cliente:

- ¿Con qué tipo de PLC se tienen que conectar?
- ¿Quién es el productos?
- ¿Qué tipo de puertos de entrada están disponibles como estándar en el PLC?



Buses de campo: cómo utilizar los filtros en el sitio web

www.laumas.com

The screenshot shows the top portion of the LAUMAS website. At the top left is the LAUMAS logo with the tagline "Innovation in Weighing". To the right is a navigation menu with the following items: EMPRESA (with a dropdown arrow), PRODUCTOS (with a dropdown arrow and highlighted in green), RED VENTA, ASISTENCIA (with a dropdown arrow), NEWS, and CONTACTO. A search icon is located to the right of the menu. Below the navigation is a large blue banner with the text "INNOVATION IN WEIGHING" and "PRODUCTOS" in white. Underneath the banner, it says "Home · Productos". The main content area is white and features the heading "¿BUSCA UN PRODUCTO?". Below this heading is a paragraph: "Encuentre el que mejor se adapta a sus necesidades utilizando los filtros de búsqueda." To the right of the heading are two search options: "BUSQUEDA POR FAMILIA" with a dropdown menu currently showing "Electrónica de pesaje", and "BÚSQUEDA POR NOMBRE/CÓDIGO" with a text input field and a green search button.

LAUMAS®

Innovation in Weighing



Gracias por su atención!