



Vigo, 12 al 16 de NOVIEMBRE de 2012 **V JORNADAS**  
**sobre TECNOLOGÍAS y Soluciones**  
**PARA LA AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL**



**VIERNES 16, 10:00-11:10**

# **Estado del arte de las comunicaciones** **en la automatización industrial y** **terciaria**

**Ponente:**

- **D. Guillaume Collet**  
**(Product Manager Plataforma PLC AC500,**  
**ABB)**





Discrete Automation and Motion, Drives & PLC, Guillaume Collet

# PLC AC500

## Estado del arte de las comunicaciones

# Estado del arte de las comunicaciones

## Agenda

- Asea Brown Boveri, S.A.
- Productos y soluciones de automatización
- Estado del arte de las comunicaciones
- Plataforma de automatización AC500
- Herramienta de ingeniería Control Builder PS501
- Varios

# Estado del arte de las comunicaciones

## Agenda

- [Asea Brown Boveri, S.A.](#)
- Productos y soluciones de automatización
- Estado del arte de las comunicaciones
- Plataforma de automatización AC500
- Herramienta de ingeniería Control Builder PS501
- Varios

# Esto es ABB

## Cómo nos definimos



---

- **ABB es líder** mundial en ingeniería eléctrica y de automatización.

---

- **Proporcionamos soluciones** para la generación, transporte y distribución de energía de una forma eficiente y segura, así como para incrementar la productividad de las industrias, y demás compañías.

---

- **Nuestra oferta** incluye desde interruptores de iluminación, hasta robots industriales, y desde grandes transformadores eléctricos a sistemas de control capaces de gestionar grandes redes eléctricas o industrias.

---

- **Ayudamos a nuestros clientes** a conseguir sus objetivos con el mínimo impacto ambiental, esforzándonos e innovando para conseguir *un mundo mejor*.



# Esto es ABB

## Algunos datos clave



- Sede central: Zürich, Suiza
- Presencia global: en más de 100 países
- Cotiza en las bolsas de Zürich (ABBN VX), Estocolmo (ABB) y Nueva York (ABB)
- Orígenes:
  - Asea se funda en Estocolmo en 1883
  - Brown Boveri se funda en Zürich en 1891
  - En 1988 ambas compañías se unen para formar ABB

# Esto es ABB

## Nuestras cinco divisiones



---

**Power Products** proporciona los elementos clave para el transporte y la distribución de la electricidad. También ofrece todos los servicios necesarios para asegurar el buen funcionamiento de los productos y maximizar su ciclo de vida.

---

**Power Systems** ofrece servicios y sistemas llave en mano para las redes de transporte y distribución de energía y para las plantas generadoras.

---

**Discrete Automation and Motion** proporciona productos, soluciones y servicios que incrementan la productividad industrial y la eficiencia energética.

---

**Low Voltage Products** fabrica interruptores de baja tensión, productos de control, accesorios eléctricos, cerramientos y sistemas de cableado que protegen a la gente, las instalaciones y los equipos electrónicos de las sobrecargas eléctricas.

---

**Process Automation** tiene como objetivo proveer a los clientes de soluciones integradas para el control y optimización de las industrias de petróleo y gas, energía, químicas y farmacéuticas, pulpa y papel, metales y minerales e industria naval.

# Esto es ABB

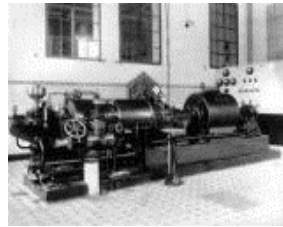
## Tecnología innovadora desde 1883

Orígenes de ABB

1900



Turbina de vapor



1920

Turbocompresores



1930

Turbina de gas



1940

Locomotora



1950

HVDC



1960

Gearless motor drives



1970

Aislamiento eléctrico en gas



Robot industrial



1980

Variadores de frecuencia

1990



Propulsión eléctrica



2000

Sistemas de control industrial



Ultra-alta tensión





# Estado del arte de las comunicaciones


## Agenda

- Asea Brown Boveri, S.A.
- Productos y soluciones de automatización
- Estado del arte de las comunicaciones
- Plataforma de automatización AC500
- Herramienta de ingeniería Control Builder PS501
- Varios


# Productos y soluciones de automatización PLC, HMI, Drives y Motores



- **Plataforma PLC AC500**

- PLC flexible y escalable de alto rendimiento con una oferta completa de comunicaciones (nuevos protocolos Ethernet)
- CPUs AC500-eCo, para aplicaciones sencillas y medianas.
- Herramienta de ingeniería común y completa
- Nueva gama para Condiciones Extremas (AC500-XC) 



- **Terminales de operador (Nueva gama CP600)** 
- Desde 4,3" a 15" adaptadas a las necesidades del mercado.
- Versión estándar (runtime PB610) y Web (cliente web AC500).



- **Drives & Motors**

- Oferta completa de Drives, Servodrives y motores

# Productos y soluciones de automatización

## Segmentos y aplicaciones



# Estado del arte de las comunicaciones

## Agenda

- Asea Brown Boveri, S.A.
- Productos y soluciones de automatización
- Estado del arte de las comunicaciones
- Plataforma de automatización AC500
- Herramienta de ingeniería Control Builder PS501
- Varios

# Estado del arte de las comunicaciones

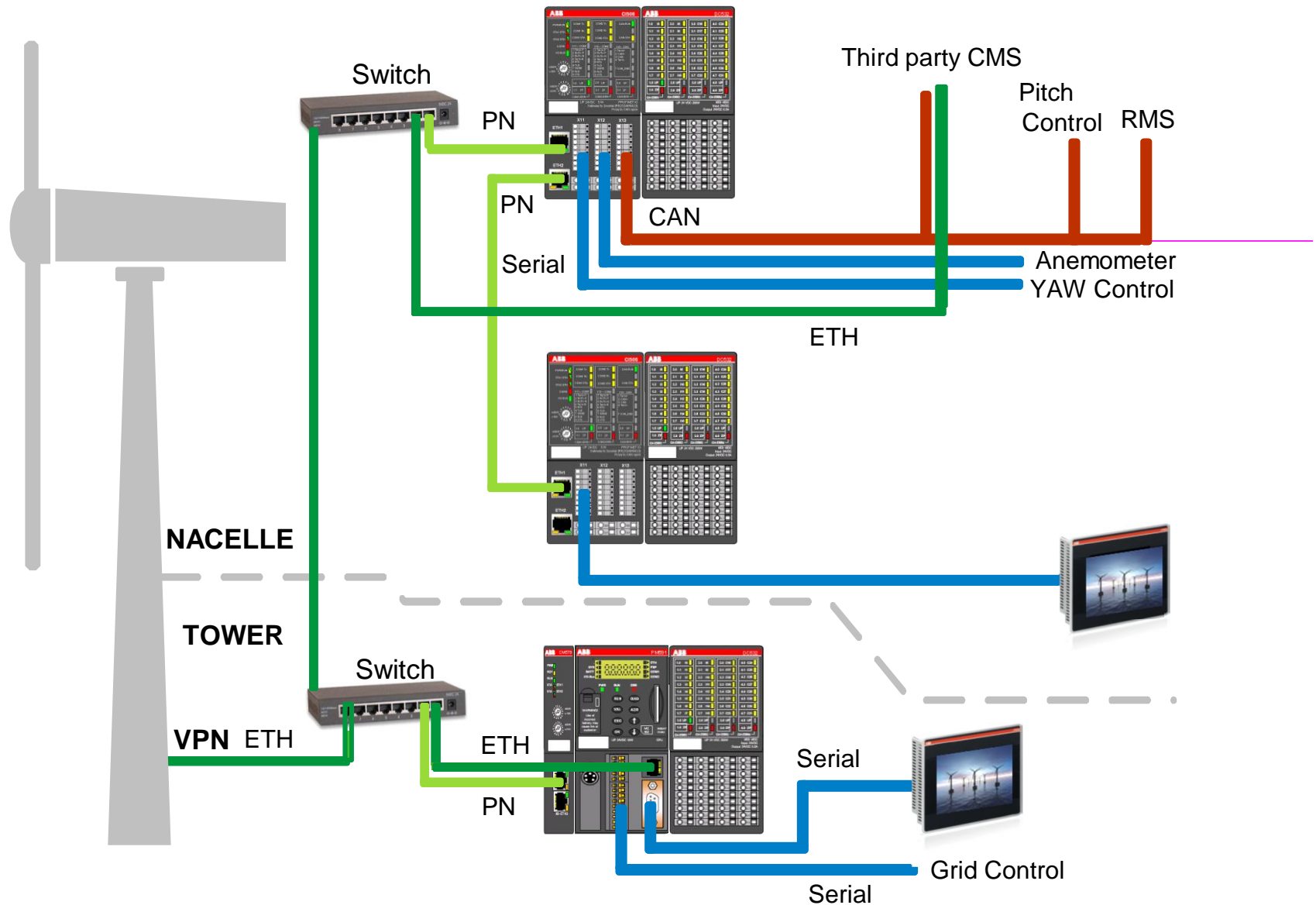
## Aplicaciones eólicas





# Estado del arte de las comunicaciones

## Aplicaciones eólicas



# Estado del arte de las comunicaciones

## Aplicaciones solares



# Estado del arte de las comunicaciones

## Aplicaciones solares



# Estado del arte de las comunicaciones

## Aplicaciones solares

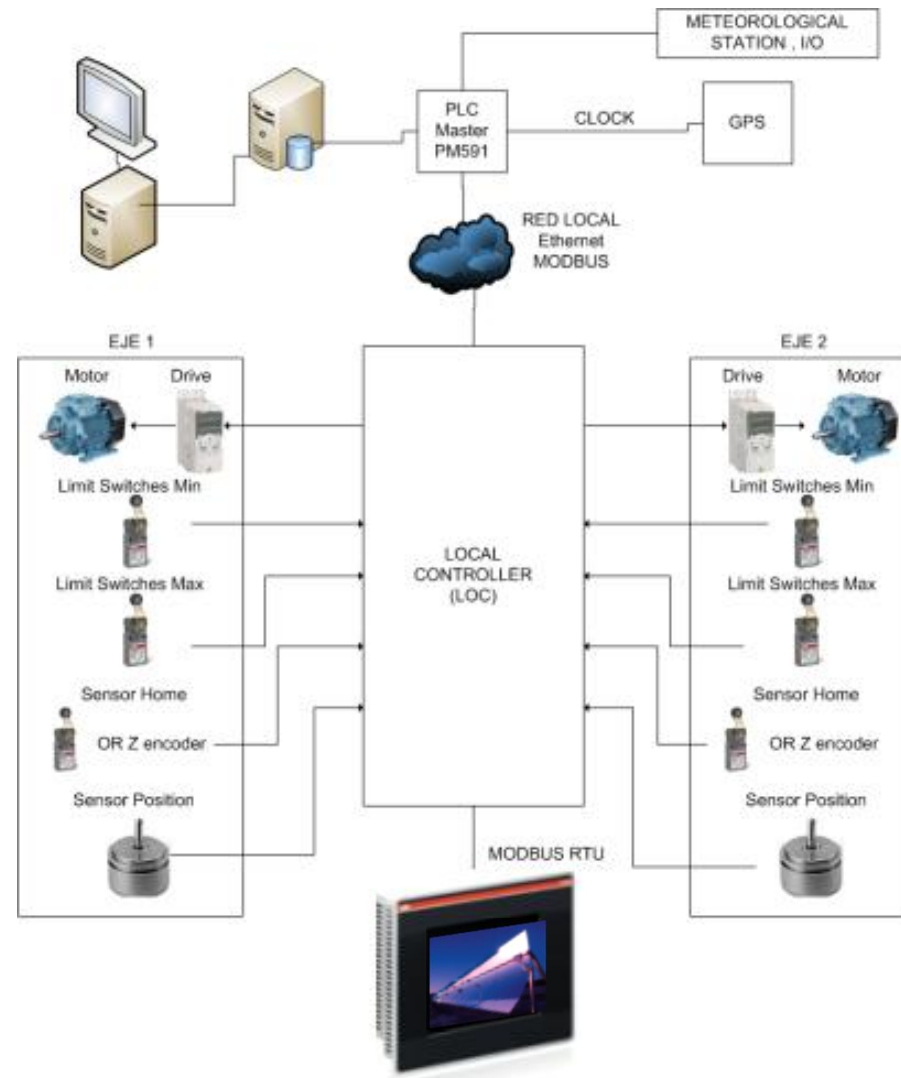
- ¿Cuál es el papel del HMI? :
  - Ofrece la posibilidad de visualizar los datos provenientes de los actuadores.
  - Ofrece la posibilidad de modificar los parámetros y seleccionar los modos de funcionamiento como Mantenimiento, manual o automático
  - Ofrece la posibilidad de hacer una configuración local o ajustes finos del seguidor
  - Para funciones como alarmas, tendencias, multi idiomas.





# Estado del arte de las comunicaciones

## Aplicaciones solares





# Estado del arte de las comunicaciones

## Aplicaciones solares

Servidor SNTP



- Protocolo SNTP – Sincronización de tiempo
- La señal de tiempo se puede recibir en el servidor SNTP mediante:
  - Reloj GPRS
  - Reloj Radio DCF77

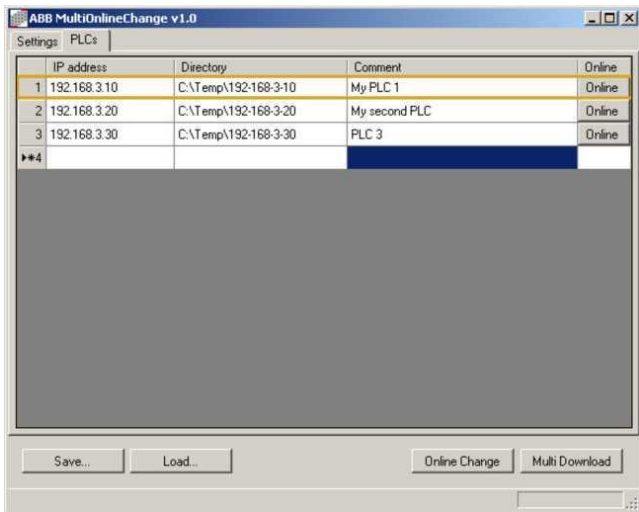
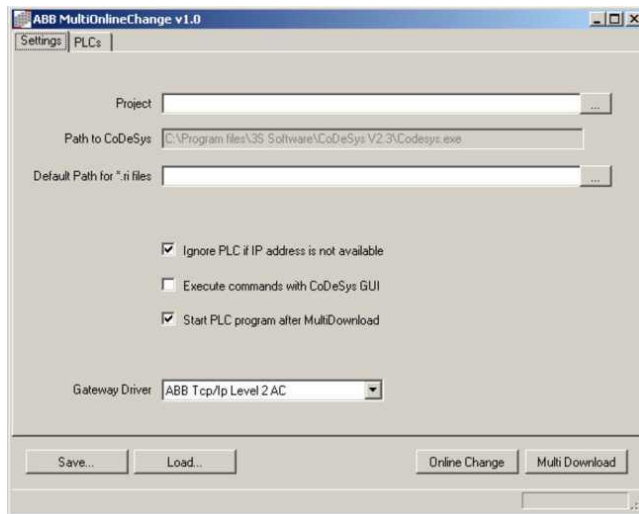
Ethernet



Clientes SNTP – todos los PLCs con el tiempo sincronizado

# Estado del arte de las comunicaciones

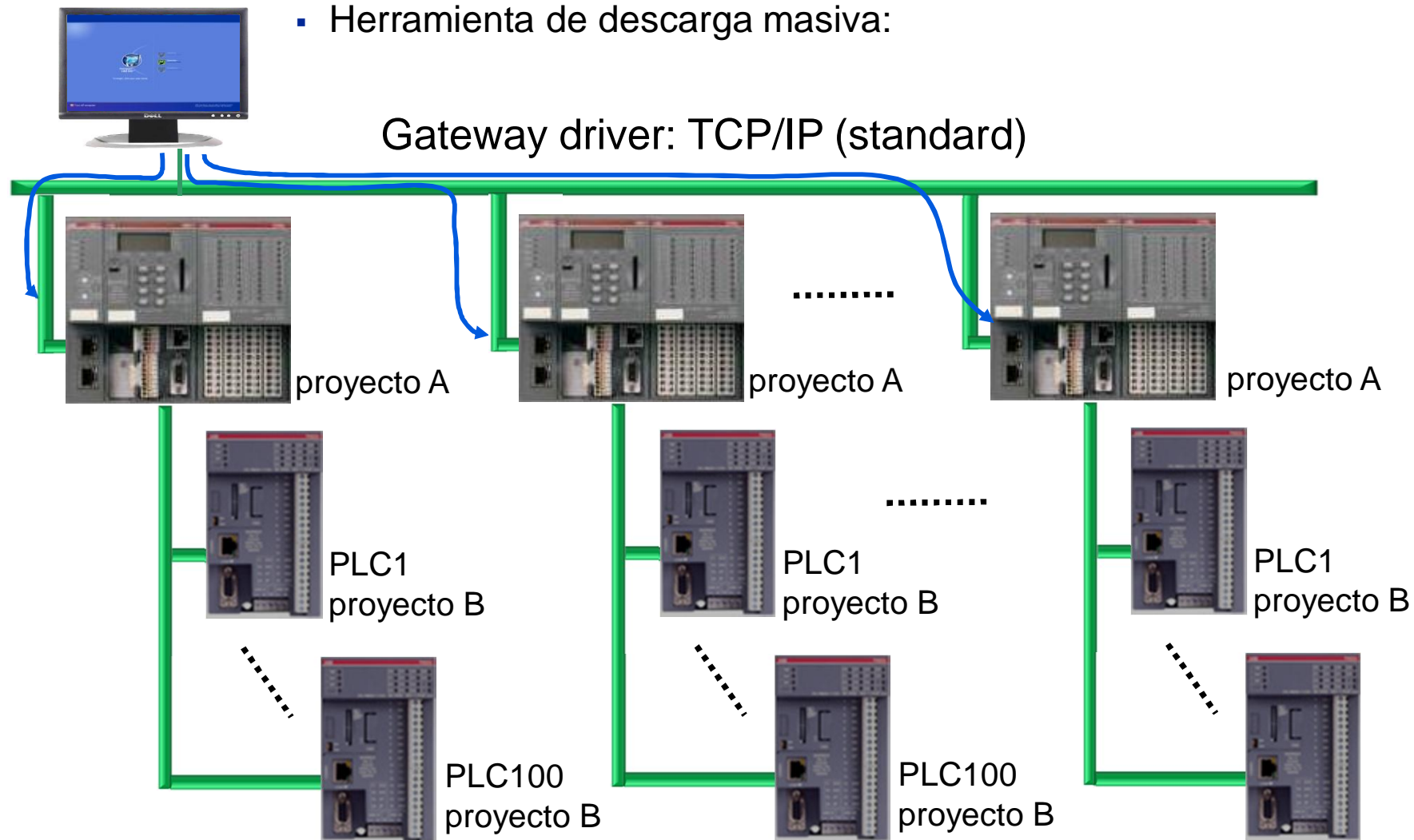
## Aplicaciones solares



- Herramienta de descarga masiva:
  - Manejo sencillo de PLCs idénticos en la red
  - Descarga y cambios en línea de un proyecto único para varios PLCs
- Funcionalidades:
  - Cambios en línea
  - Acceso en línea
  - Multi descarga

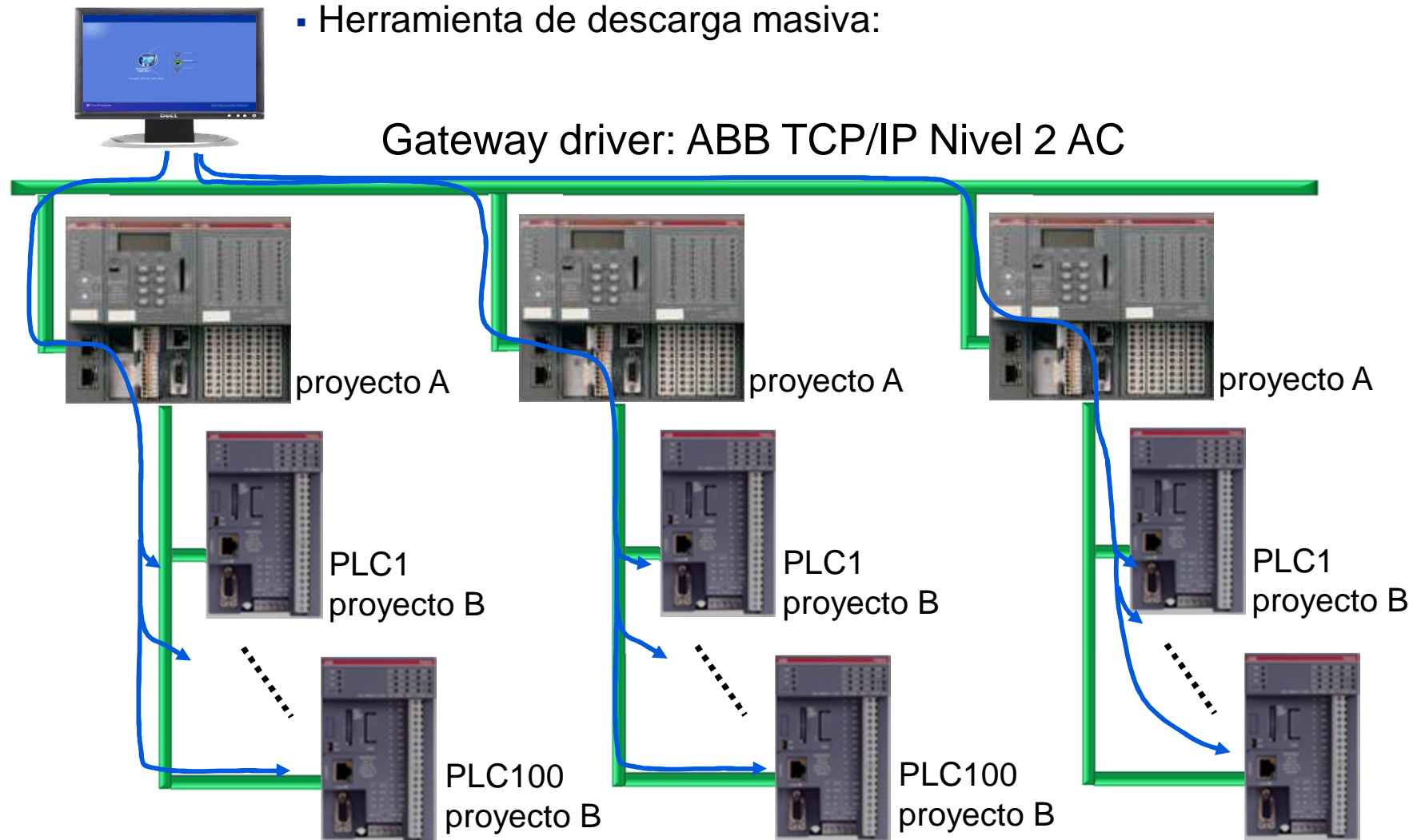
# Estado del arte de las comunicaciones

## Aplicaciones solares



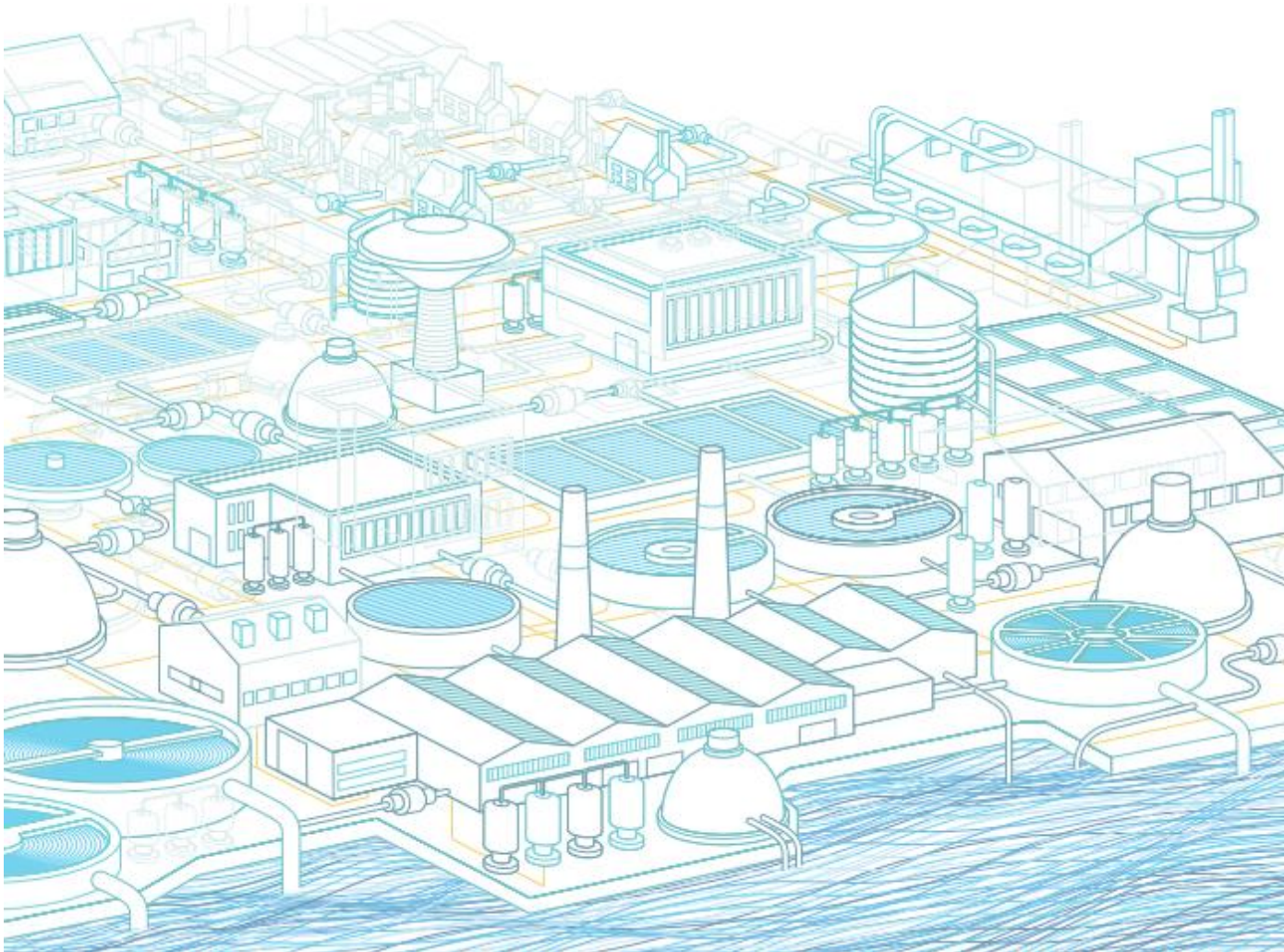
# Estado del arte de las comunicaciones

## Aplicaciones solares



# Estado del arte de las comunicaciones

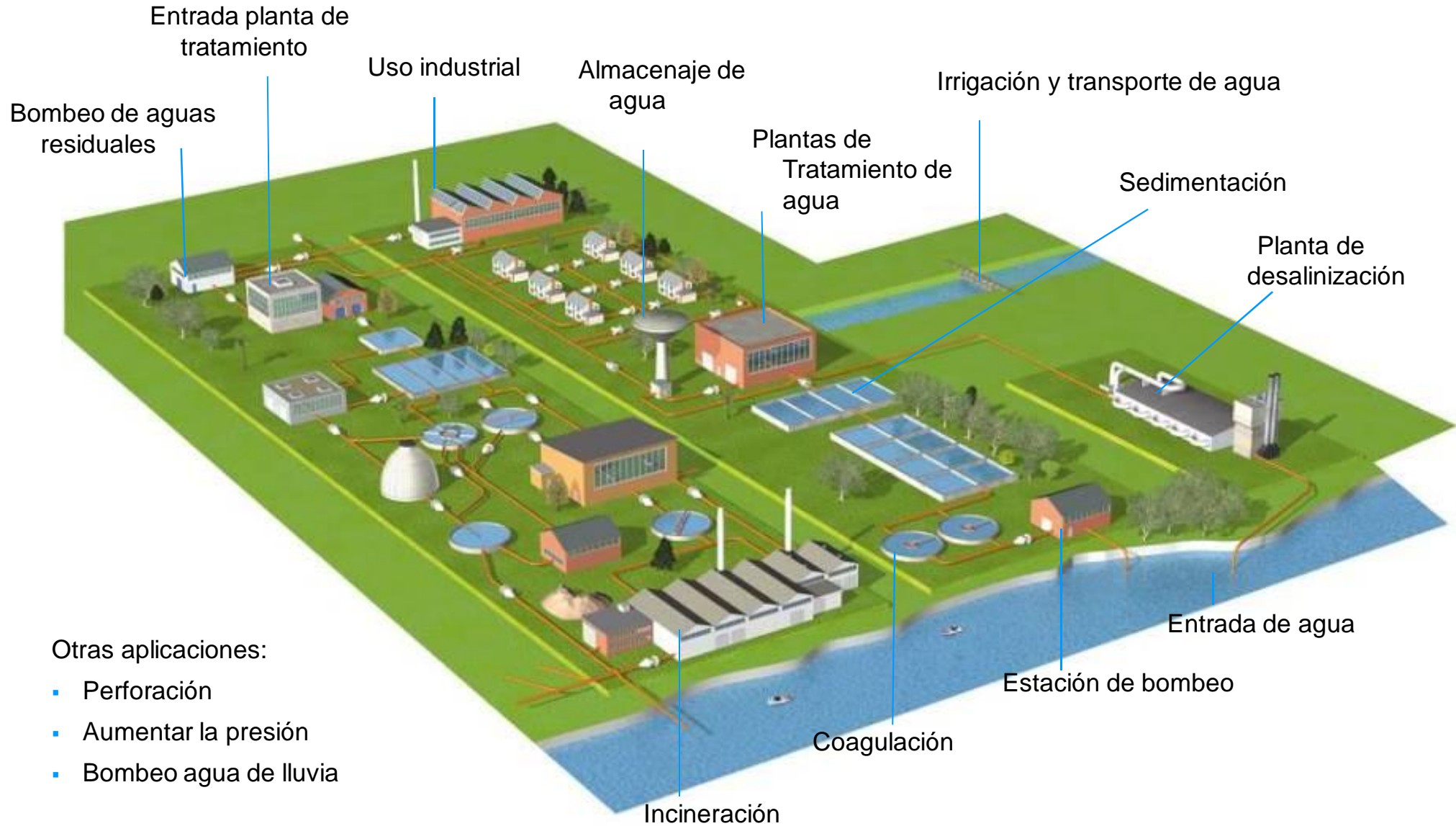
## Aplicaciones de agua





# Estado del arte de las comunicaciones

## Aplicaciones de agua



# Estado del arte de las comunicaciones

## Aplicaciones de agua

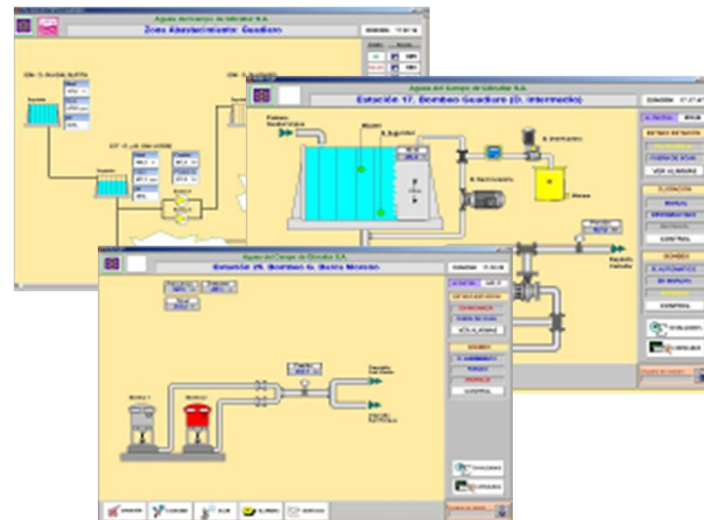
- Distribución de agua:
  - Suministro de PLCs para la automatización del [Canal de Orellana](#)
  - Confederación Hidrográfica del Guadiana (Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino)
  - 112,9 km (provincias de Cáceres y Badajoz.)
  - [133 PLCs para:telecontrol y telemando](#) de las compuertas, de la toma de presa y tomas laterales



# Estado del arte de las comunicaciones

## Aplicaciones de agua

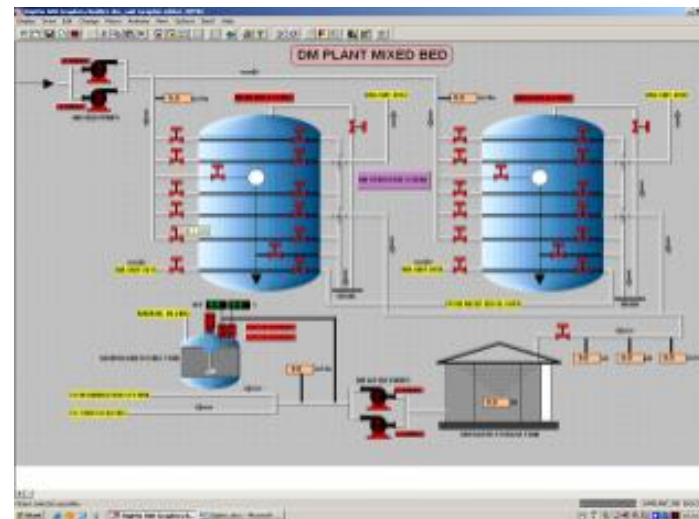
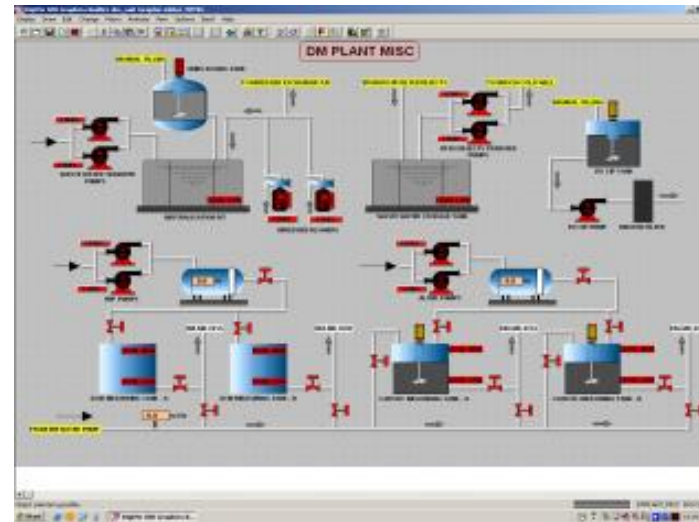
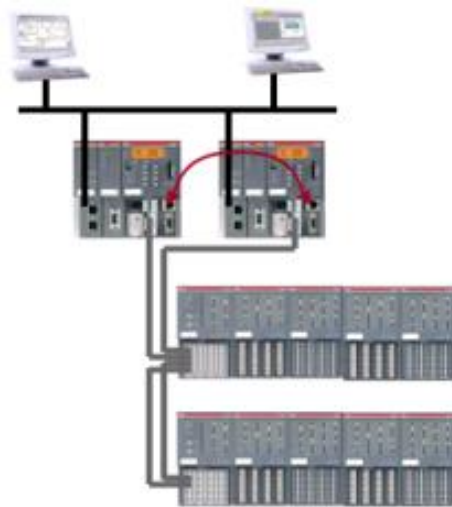
- Distribución de agua urbana:
  - Suministro de PLCs en el proyecto de Aguas del Campo de Gibraltar S.A.
  - Sistema de telecontrol de la red de agua potable y residuales
  - 25 estaciones remotas con un PLC AC500.
  - Comunicaciones Ethernet, Modbus y GSM/GPRS
  - Refresco de 2500 variables cada 2 minutos



# Estado del arte de las comunicaciones

## Aplicaciones de agua

- Tratamiento de aguas
  - Suministro de PLCs para tratamiento de aguas industriales y recuperación de productos químicos
  - Solución AC500 High Availability y software de supervisión DigiVis500.

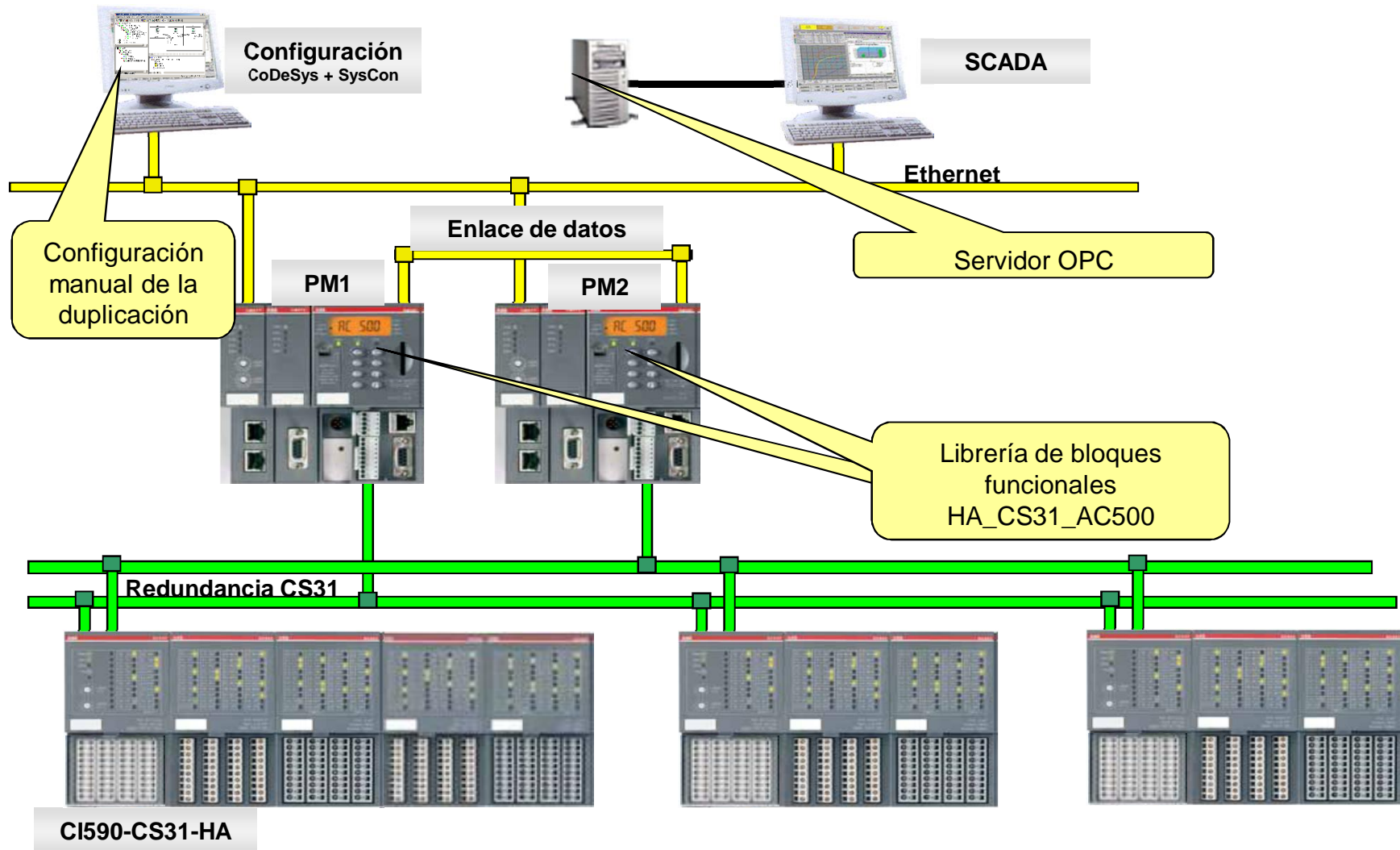




# Estado del arte de las comunicaciones

## Aplicaciones de agua

- Aplicación redundante: AC500 High Availability





# Estado del arte de las comunicaciones

## Aplicaciones de agua

- Tratamiento de aguas
  - Suministro de PLCs para Regap – Petrobrás
  - Demineralización de 280 metros cúbicos de agua por hora por ósmosis inversa
  - Comunicaciones Ethernet Modbus TCP y OPC.
  - PLC con gran capacidad de memoria y velocidad de procesamiento muy rápida



# Estado del arte de las comunicaciones

## Aplicaciones de agua

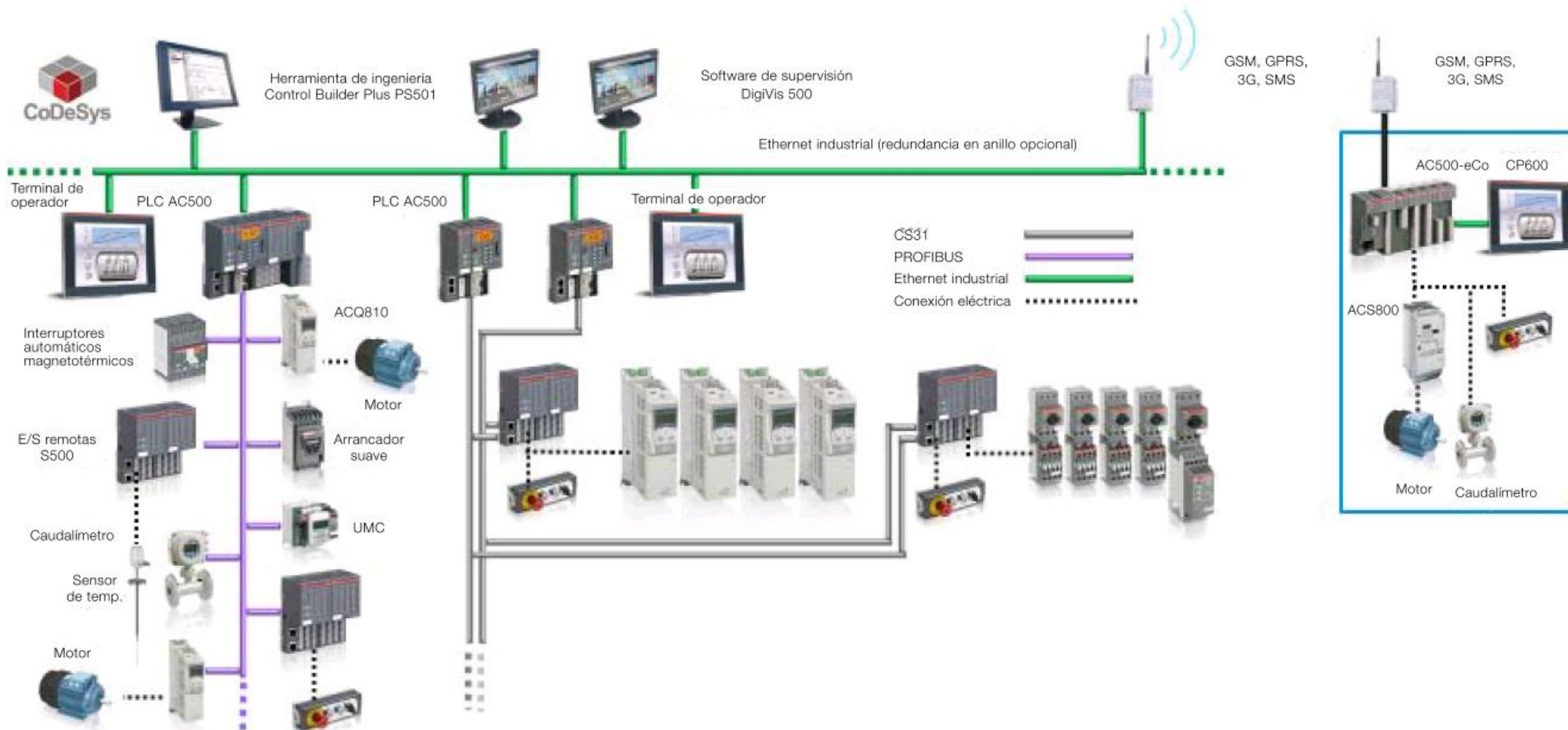
- Desalinización
  - Suministro de PLCs a planta desalinizadora en Oriente Medio.
  - Tecnología de ósmosis inversa
  - 100 millones de metros cúbicos de agua potable al año.



# Estado del arte de las comunicaciones

## Aplicaciones de agua

- Posibles arquitecturas:





# Estado del arte de las comunicaciones

## Aplicaciones de agua

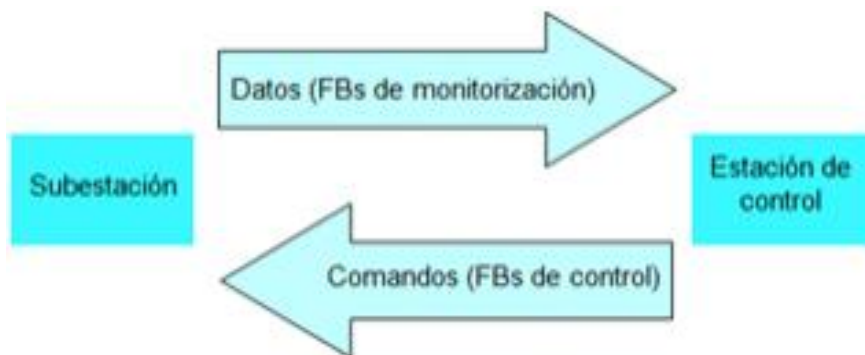
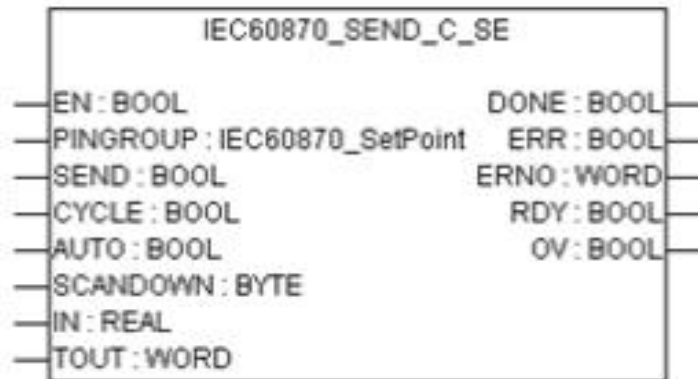


### ■ Protocolo de Telecontrol

- Las CPUs AC500 disponen de un protocolo de telecontrol integrado – sin hardware adicional
- Basado en la Norma IEC 60870-5-104
- Para realizar la comunicación de datos entre sistemas de control y subestaciones de forma económica y fácil
- El PLC AC500 puede funcionar como **estación de control, subestación** o ambas.
- Aplicaciones varias como la gestión de datos en oleoductos, gasoductos o conductos de *agua*

# Estado del arte de las comunicaciones

## Aplicaciones de agua



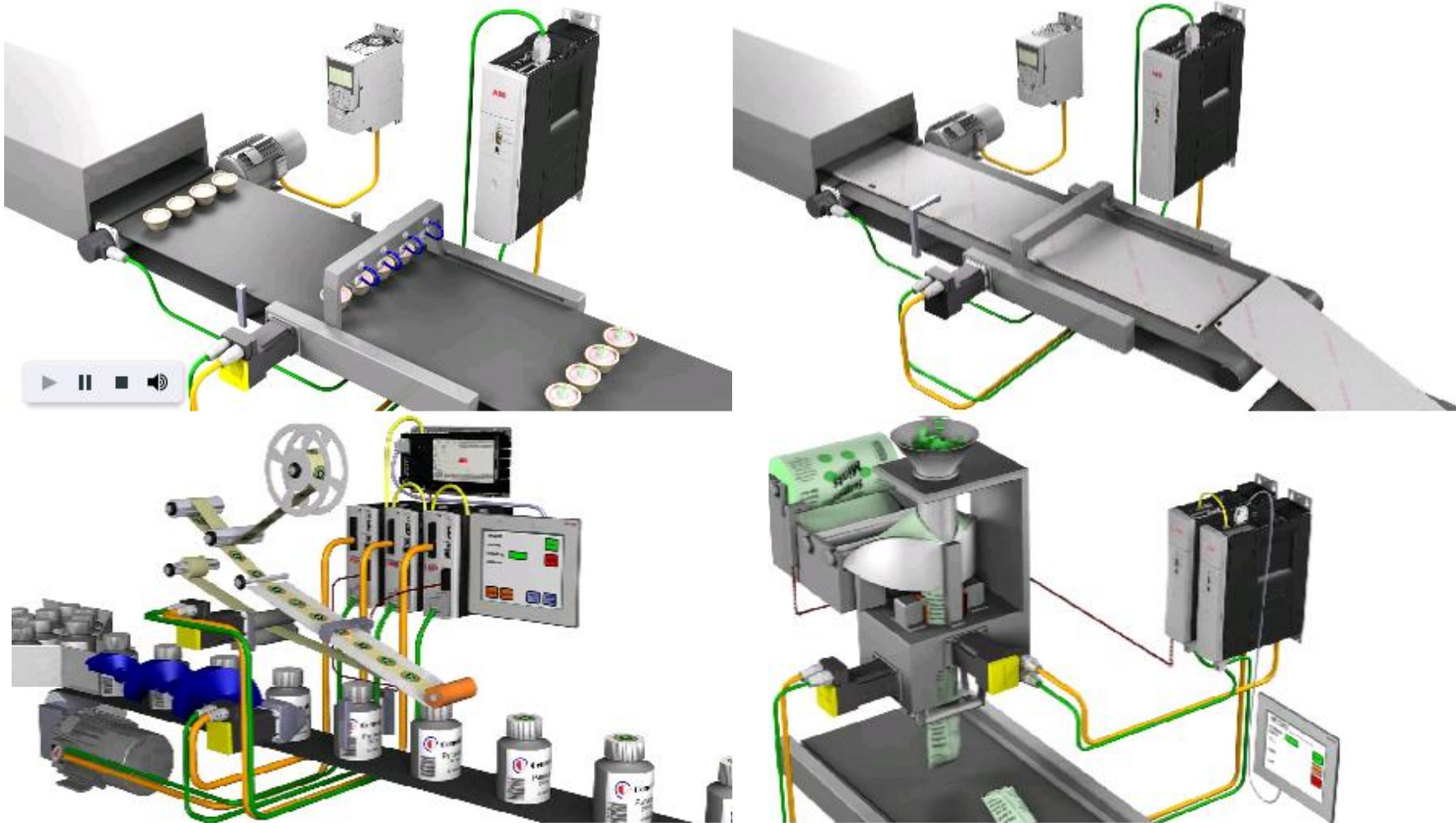
### ■ Protocolo de Telecontrol

- Comunicación a través del protocolo TCP/IP.
- Transferencia de datos con 3 modos diferentes:
  - Bajo solicitud
  - Cuando cambia un dato
  - De forma ciclica en base a un tiempo definido.
- Opcionalmente con confirmaciones adicionales y doble-lectura de la información – para la seguridad de datos
- Bloques funcionales



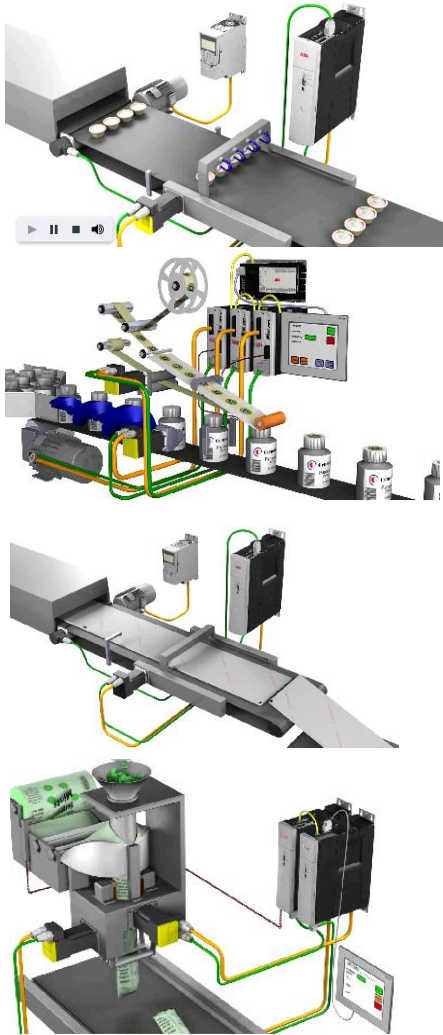
# Estado del arte de las comunicaciones

## Aplicaciones de Motion Control



# Estado del arte de las comunicaciones

## Aplicaciones de Motion Control



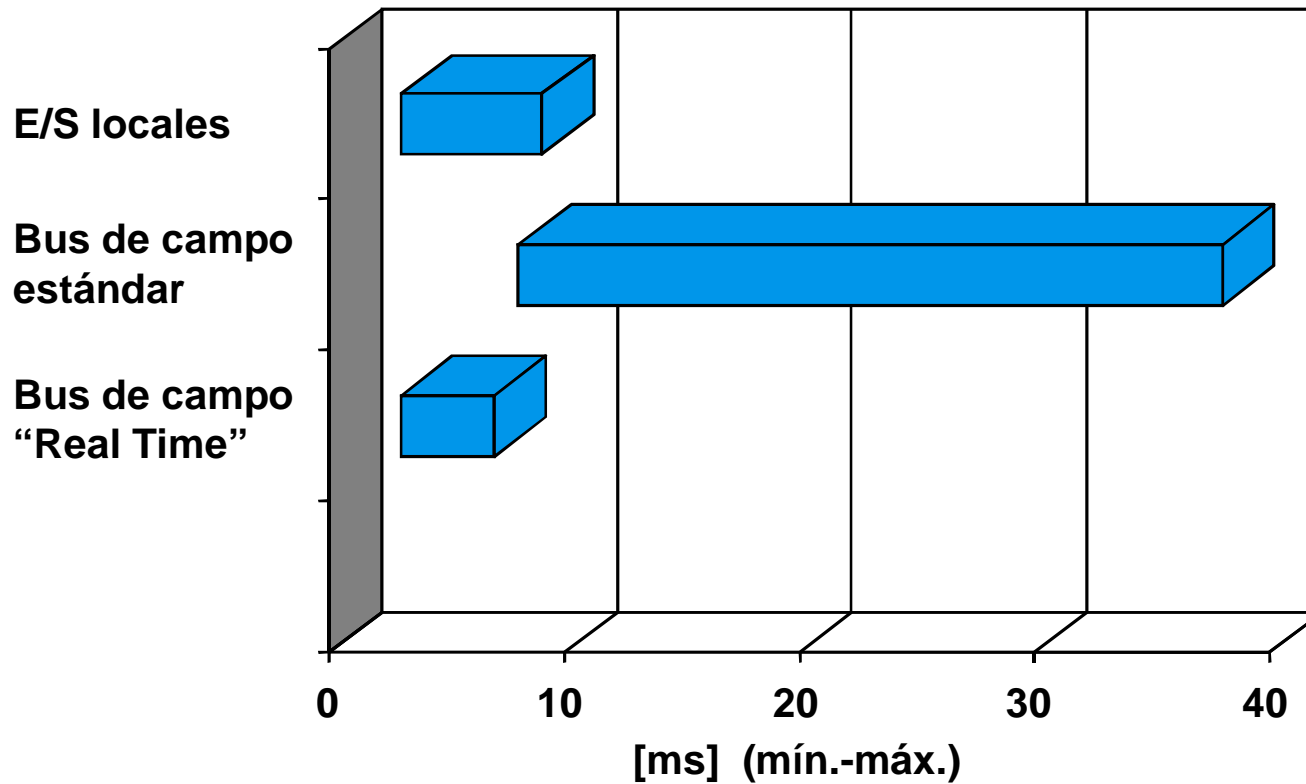
- Aplicaciones que requieren:
  - Velocidad
  - Fiabilidad
  - ...
- Sincronismo entre el maestro y esclavos
- Señales
  - Posición
  - Digitales

# Estado del arte de las comunicaciones

## Aplicaciones de Motion Control

- ¿Por qué real time?

Tiempos de reacción



# Estado del arte de las comunicaciones

## Aplicaciones de Motion Control

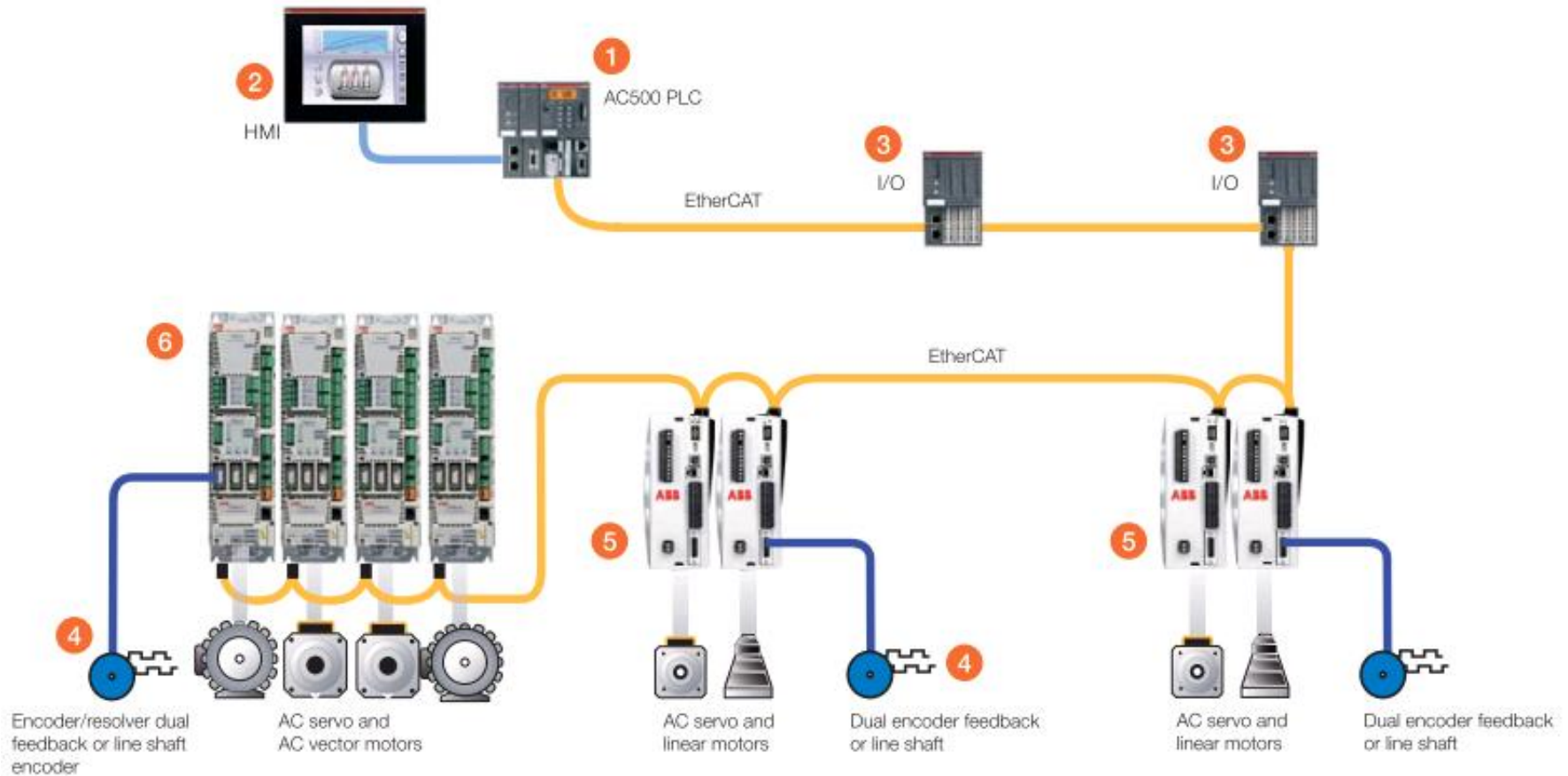


- Aplicaciones rápidas, como:
  - Máquinas de packaging
  - Máquinas de soldadura
  - Máquinas de corte
  - Robótica
  - Imprentas
  - ...
- Aplicaciones distribuidas, como
  - Cintas transportadoras muy rápidas
  - Logística
  - ...

# Estado del arte de las comunicaciones

## Aplicaciones de Motion Control

- Control de máquinas basado en PLC:

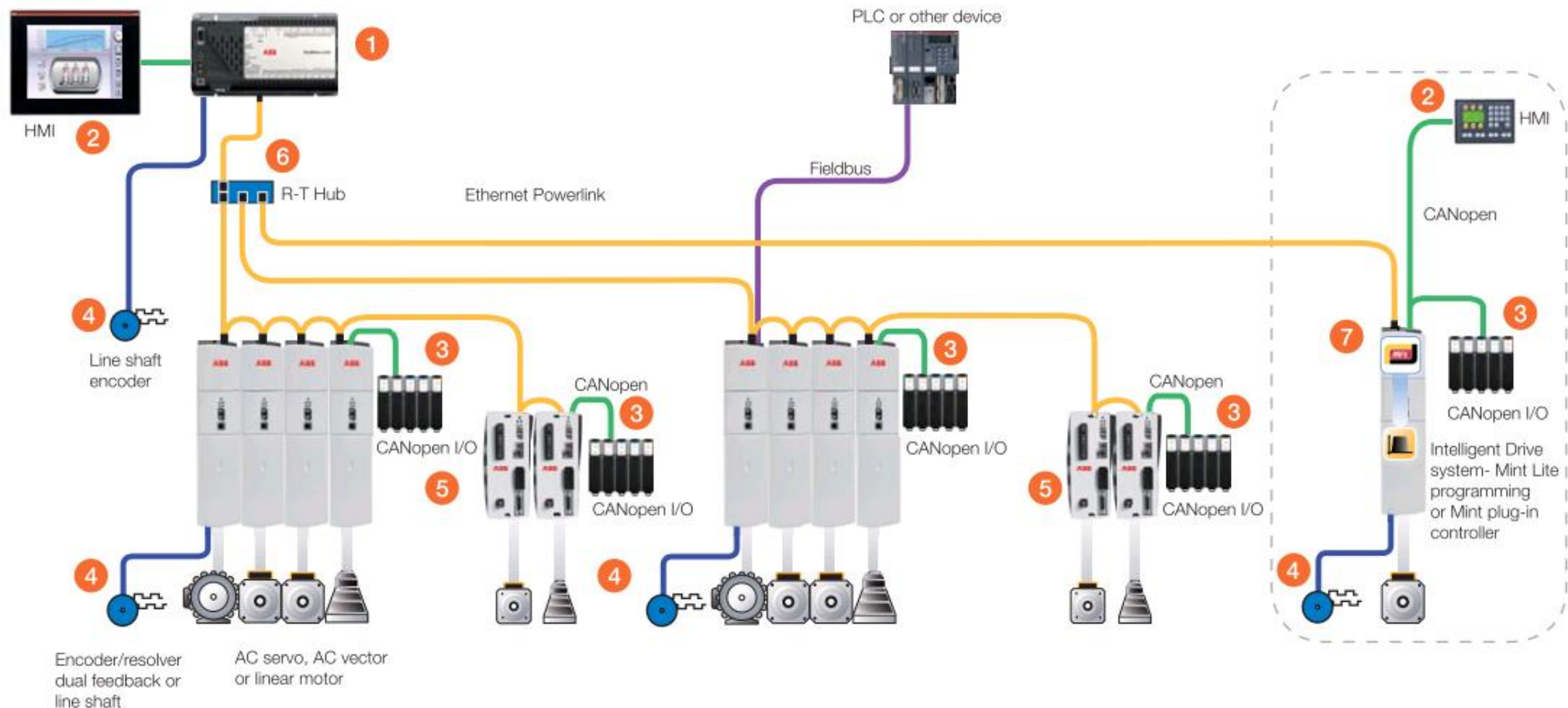




# Estado del arte de las comunicaciones

## Aplicaciones de Motion Control

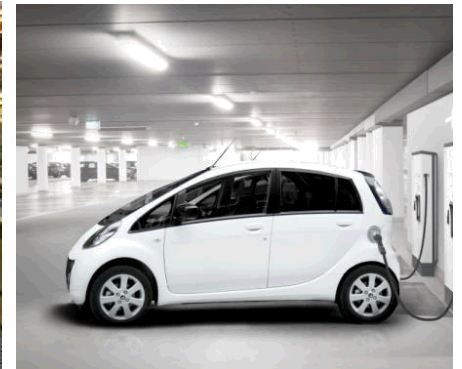
- Control de máquinas basado en Motion Controllers:



# Estado del arte de las comunicaciones

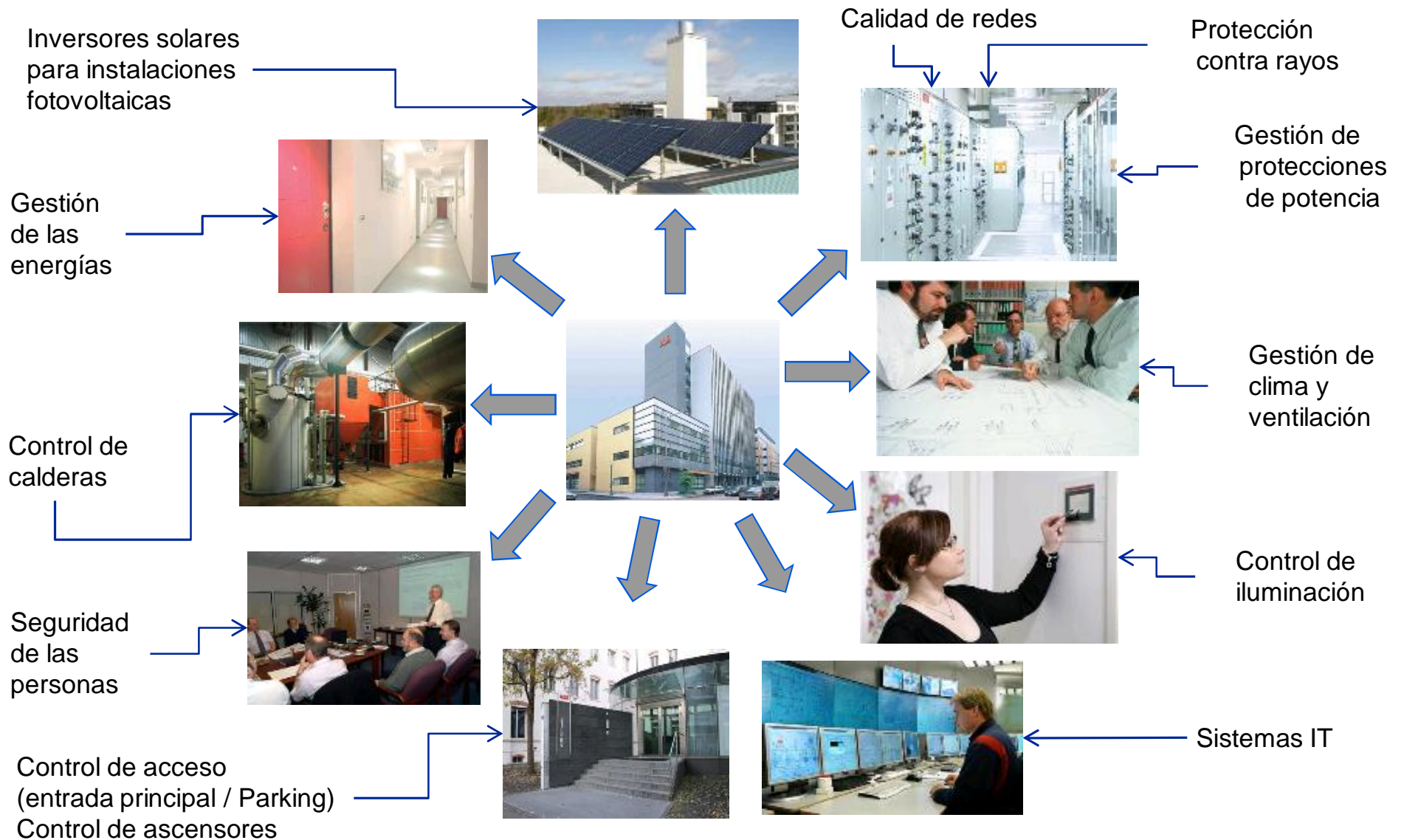
## Aplicaciones de Building Infrastructure

- Edificios de oficinas, centros educativos, edificios públicos, administraciones => Productividad
- Hoteles, restaurantes y cafeterías => continuidad y calidad de su oferta
- Centros comerciales, instalaciones deportivas (gimnasios, piscinas, etc) => Continuidad y calidad de su oferta
- Parkings e instalaciones logísticas => Optimizar flujo
- Hospitales, laboratorio y quirófanos => Control de clima



# Estado del arte de las comunicaciones

## Aplicaciones de Building Infrastructure





# Estado del arte de las comunicaciones

## Aplicaciones de Building Infrastructure

- Puertos, aeropuertos y túneles
  - Objetivo: Asegurar la disponibilidad y el funcionamiento óptimo de las instalaciones es el primer objetivo de los ingenieros de automatización.
  - Las paradas no previstas de funcionamiento pueden tener consecuencias drásticas como:
    - el fallo en el control de grúas en un puerto
    - el fallo en el control de ventilación e iluminación en un aeropuerto
    - el fallo en el control de extracción de CO<sub>2</sub> e iluminación en un túnel.



# Estado del arte de las comunicaciones

## Aplicaciones de Building Infrastructure

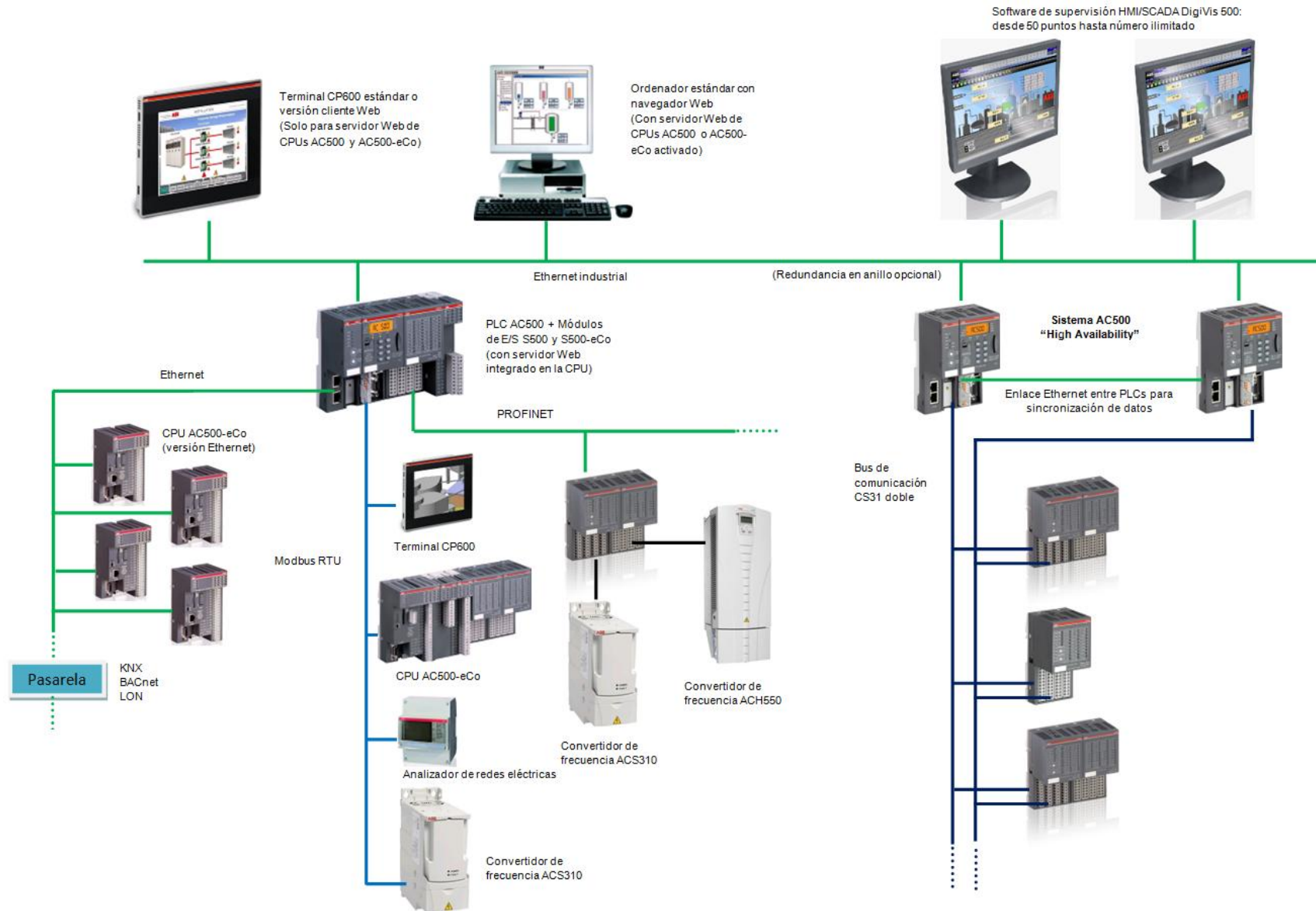
- Centros de proceso de datos
  - Se trata de equipos con una misión crítica. La fiabilidad y la eficiencia son de primordial importancia.
  - Es imprescindible tener un control muy preciso del sistema de ventilación cuando se quiere proteger a cargas sensibles.





# Estado del arte de las comunicaciones

## Aplicaciones de Building Infrastructure

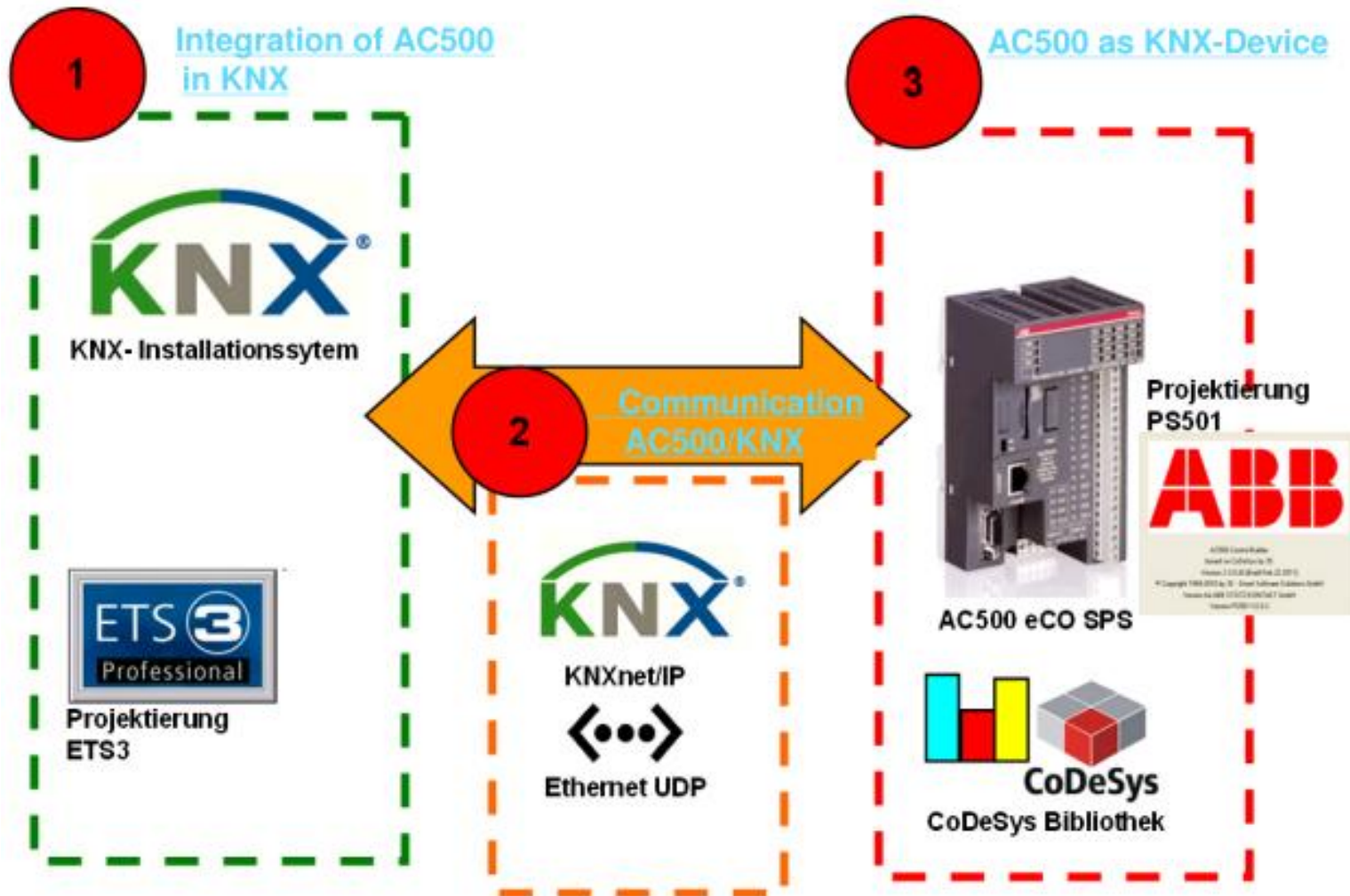


# Estado del arte de las comunicaciones

## Aplicaciones de Building Infrastructure

- control de iluminación, persianas, calefacción, ventilación, seguridad, gestión de energía y muchas más.

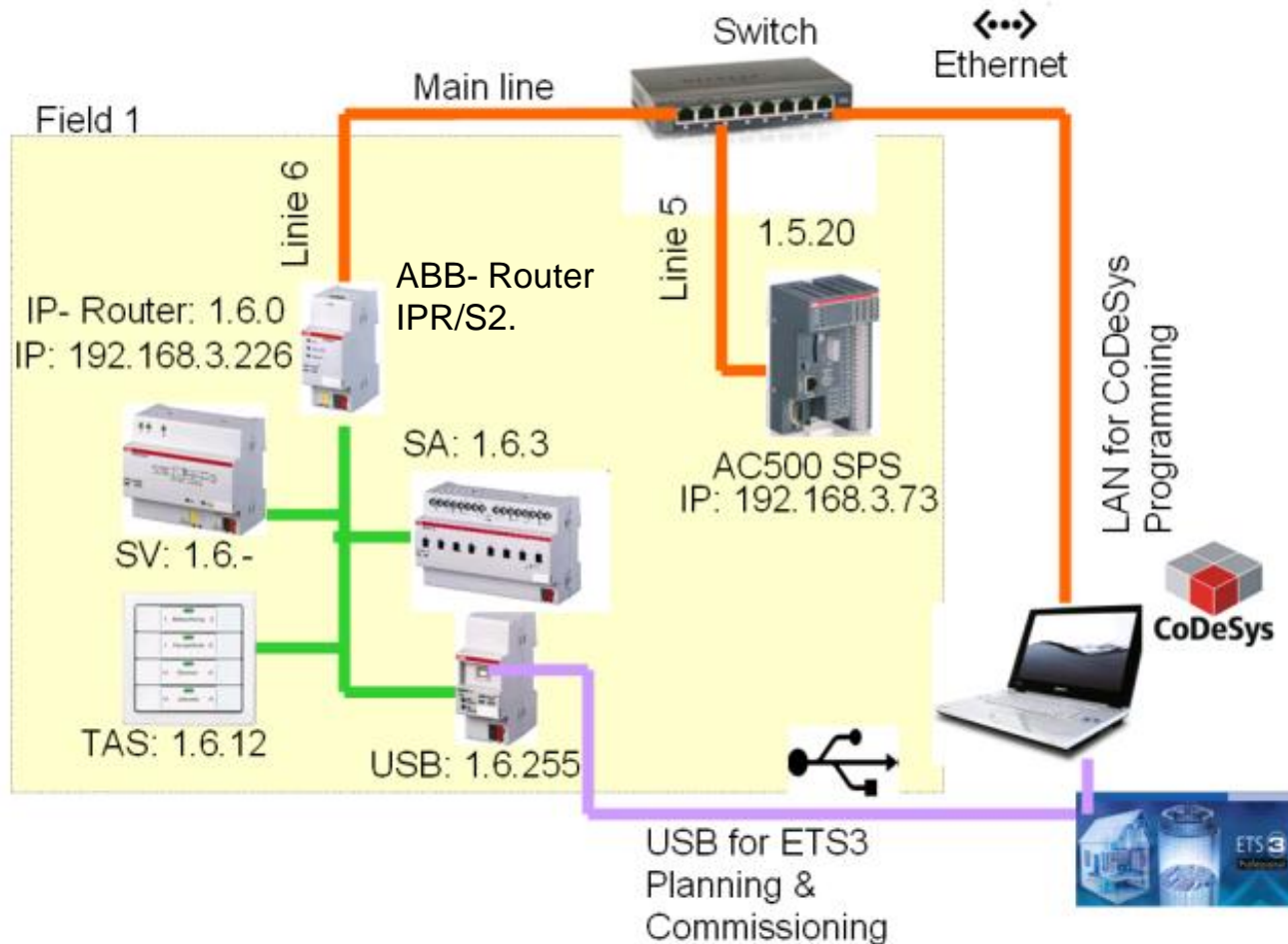
- Comunicaciones KNX con el PLC AC500 para aplicaciones de domótica



# Estado del arte de las comunicaciones

## Aplicaciones de Building Infrastructure

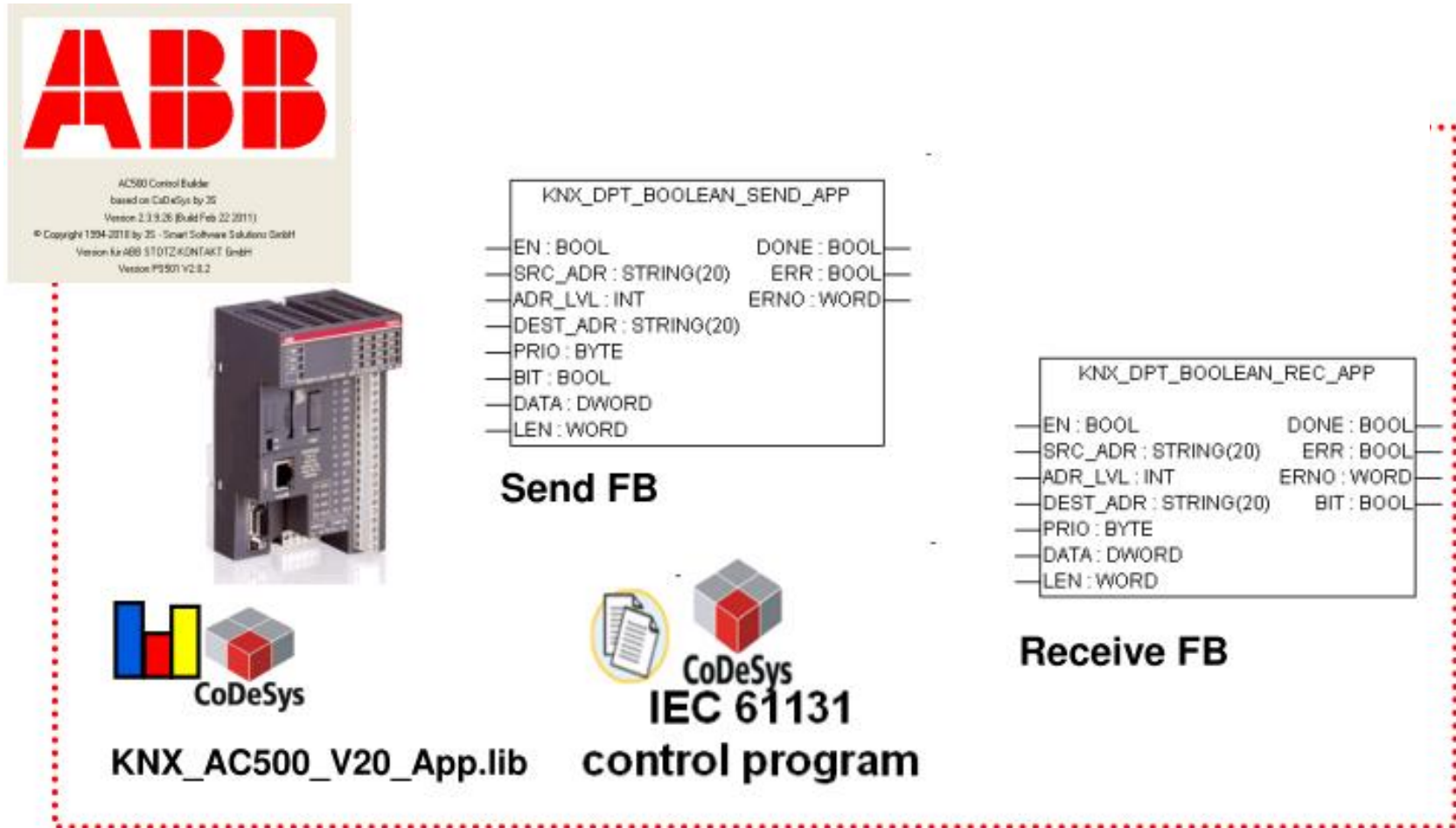
- Comunicaciones KNX con el PLC AC500



# Estado del arte de las comunicaciones

## Aplicaciones de Building Infrastructure

- Comunicaciones KNX con el PLC AC500



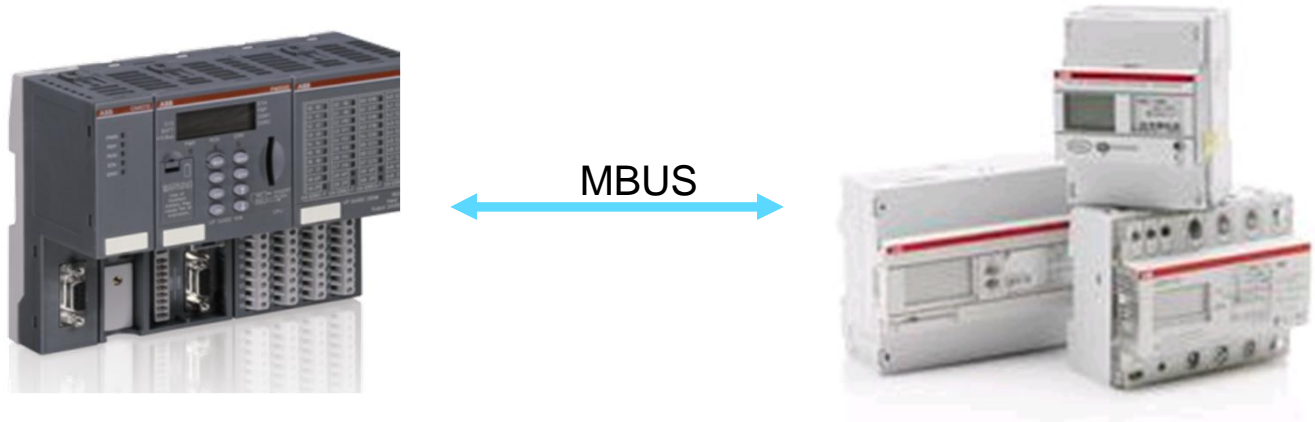


# Estado del arte de las comunicaciones

## Aplicaciones de Building Infrastructure

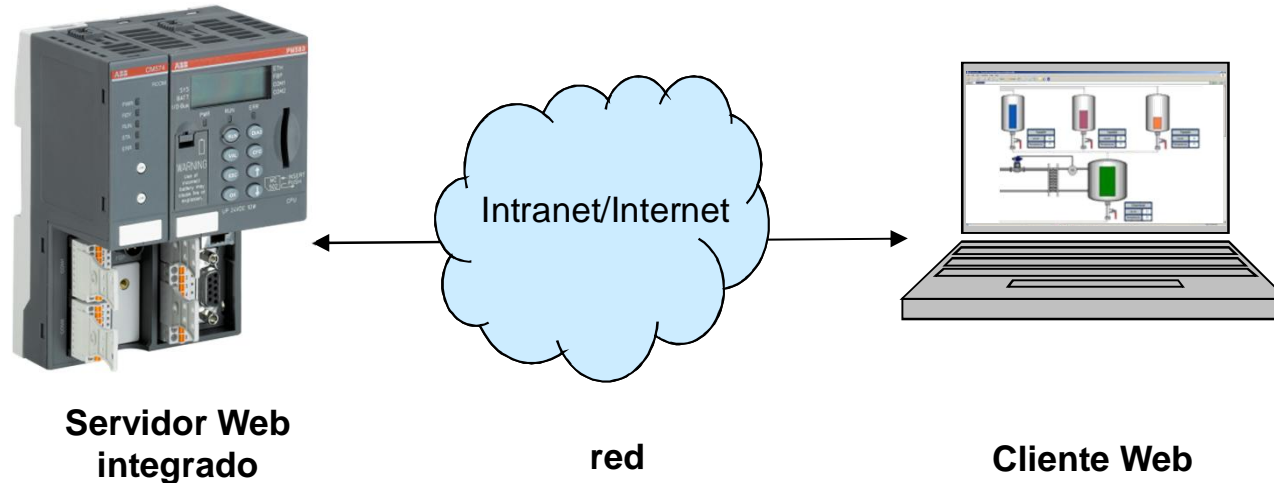
- Comunicaciones M-BUS

- El M-Bus (Meter-Bus) es un bus serie para la comunicación con medidores de energía, gas y otros tipos de consumos



# Estado del arte de las comunicaciones

## Acceso a los datos desde cualquier lugar y en cualquier momento!



- Aplicación servidor Web integrada en el PLC
- Visualización Web creada con PS501
- Descarga y almacenamiento en una memoria del PLC
- Acceso a servidor Web desde cualquier explorador web (applets JAVA)

# Estado del arte de las comunicaciones

## Acceso a los datos desde cualquier lugar y en cualquier momento!



- Supervisión de aplicaciones a través de tablets

# Estado del arte de las comunicaciones

## Nueva funcionalidad Webserver CP600



Cliente Web  
CP600



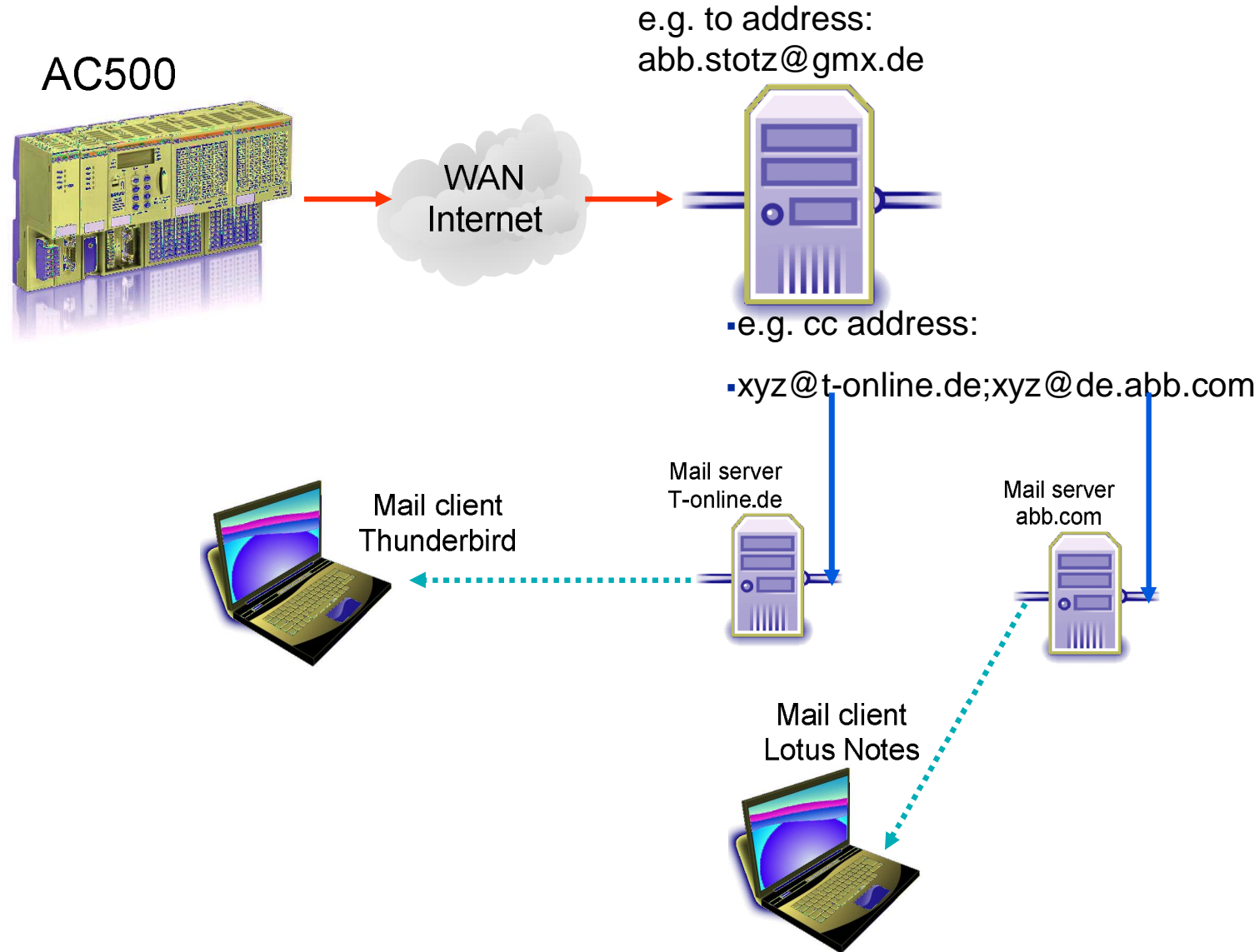
Modbus TCP/IP ó RTU





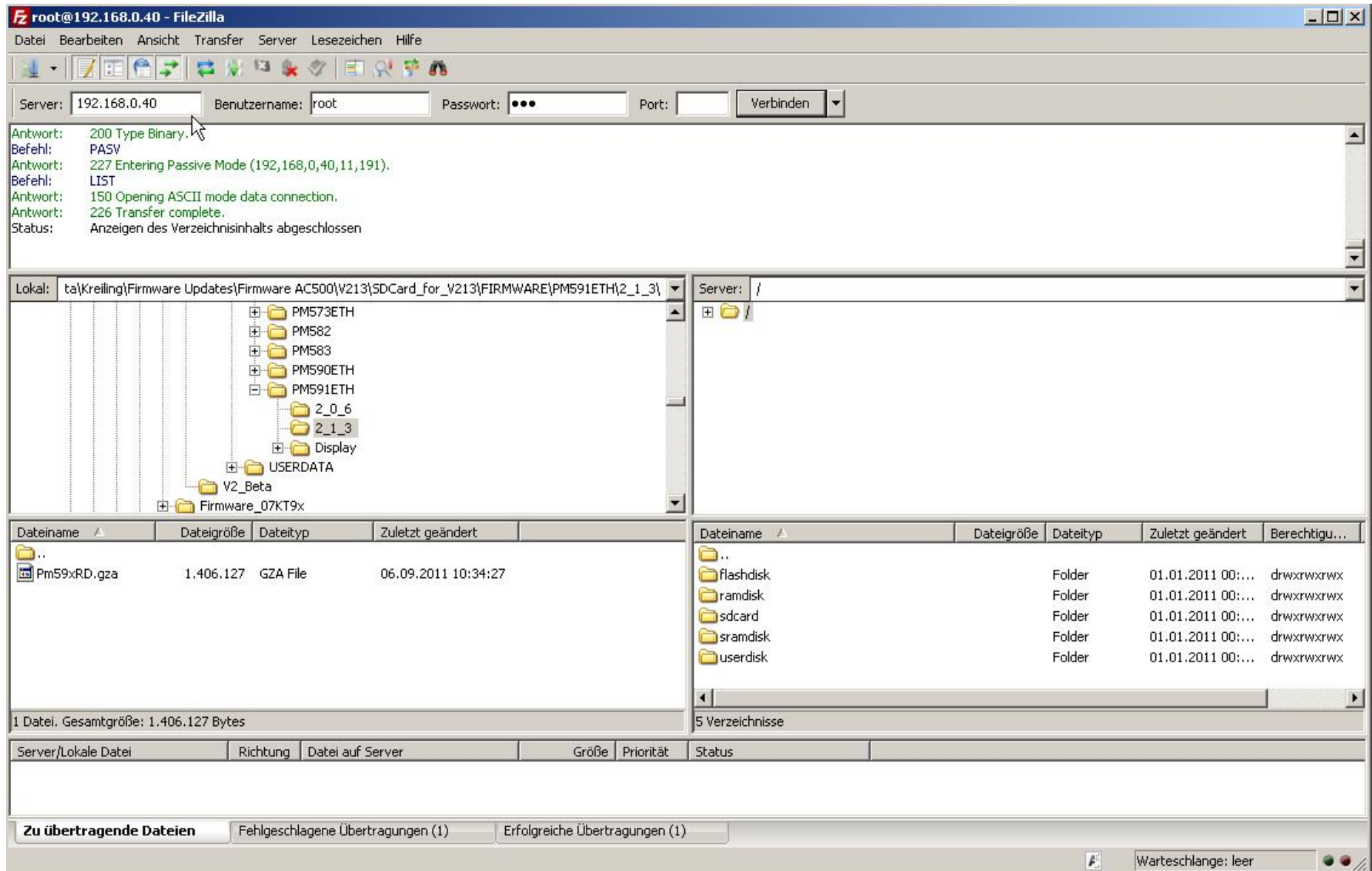
# Estado del arte de las comunicaciones

## SMTP – Envío de correos electrónicos



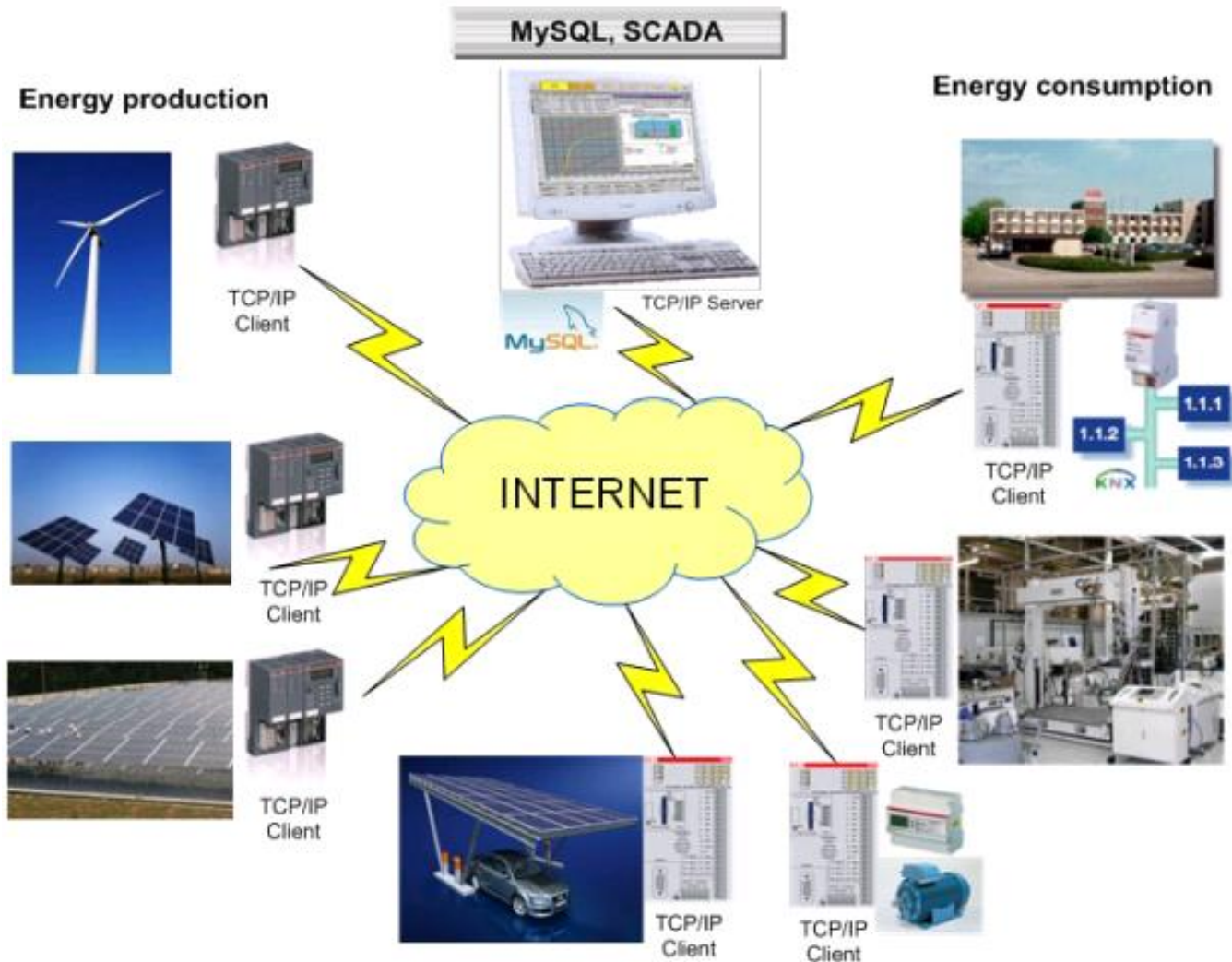
# Estado del arte de las comunicaciones

## FTP – File Transfer Protocol



# Estado del arte de las comunicaciones

## Intercambio de datos entre PLCs y BBDD SQL (1/3)



Microsoft  
SQL Server 2008

ORACLE®

MySQL®

SQLite

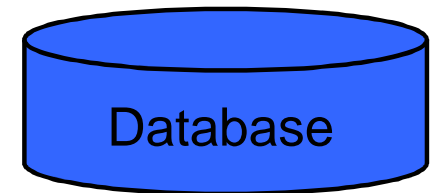


Microsoft Access

# Estado del arte de las comunicaciones

## Intercambio de datos entre PLCs y BBDD SQL (2/3)

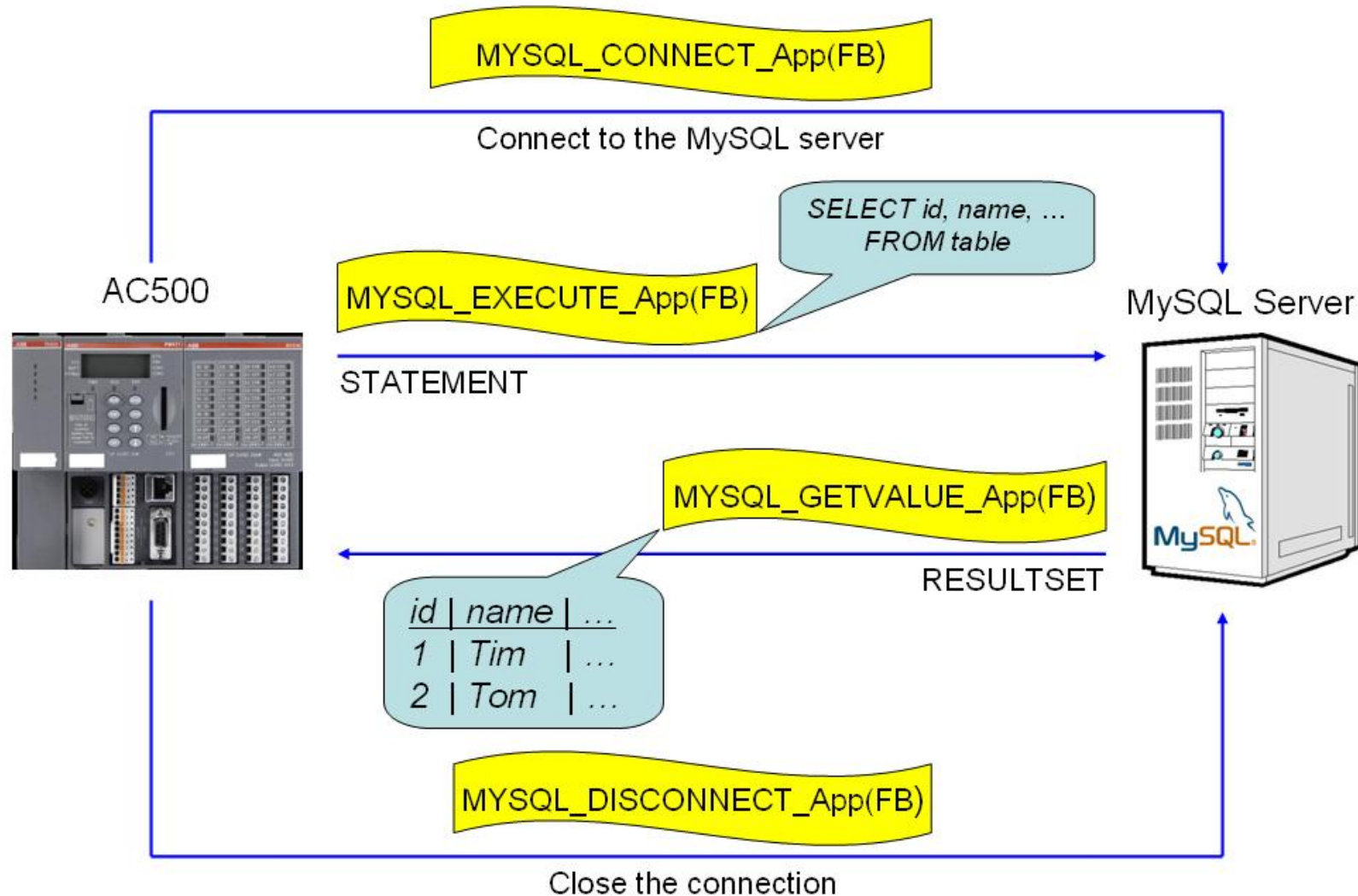
- Comunicación entre el PLC AC500 y BBDD a través de protocolo TCP/IP
- Creación de BBDD, estructuras y tablas de forma automática
- Lectura / Escritura de datos (parámetros, mensajes, errores) directamente en la base de datos
- Visualización de los datos registrados en la parte de visualización VISU y webserver.





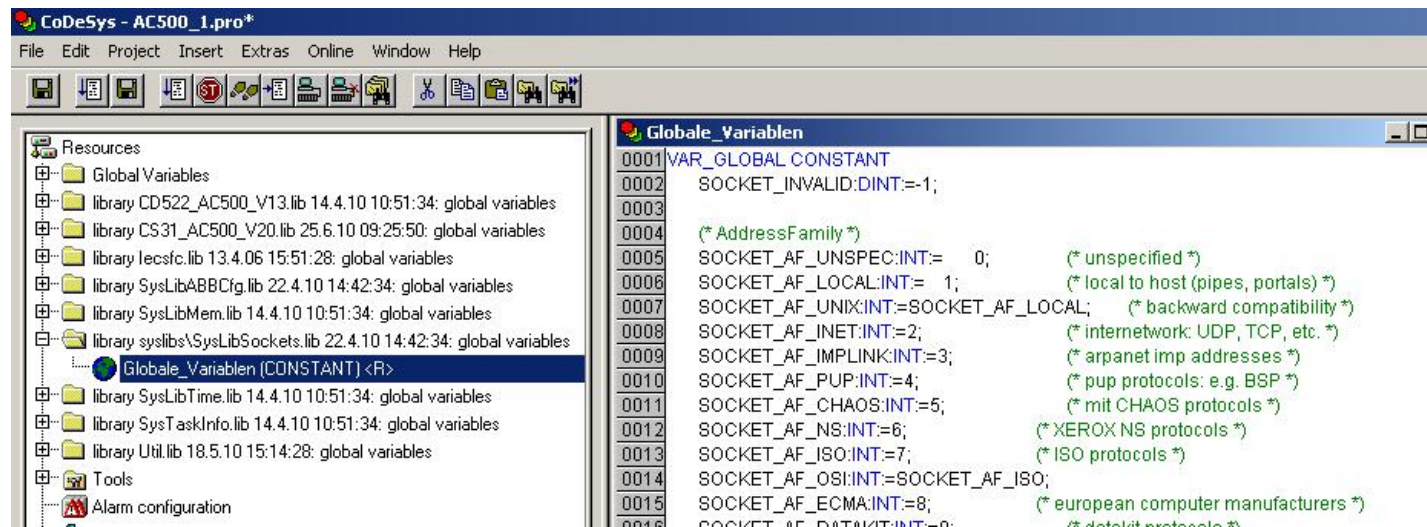
# Estado del arte de las comunicaciones

## Intercambio de datos entre PLCs y BBDD SQL (3/3)



# Estado del arte de las comunicaciones

## Protocolos TCP/IP personalizado



- Acceso a los sockets para comunicación vía TCP/IP
- Interfaz par crear un protocolo de comunicación personalizado basado en TCP/IP
- Utilizando una librería especial llamada SysLibSockets.lib

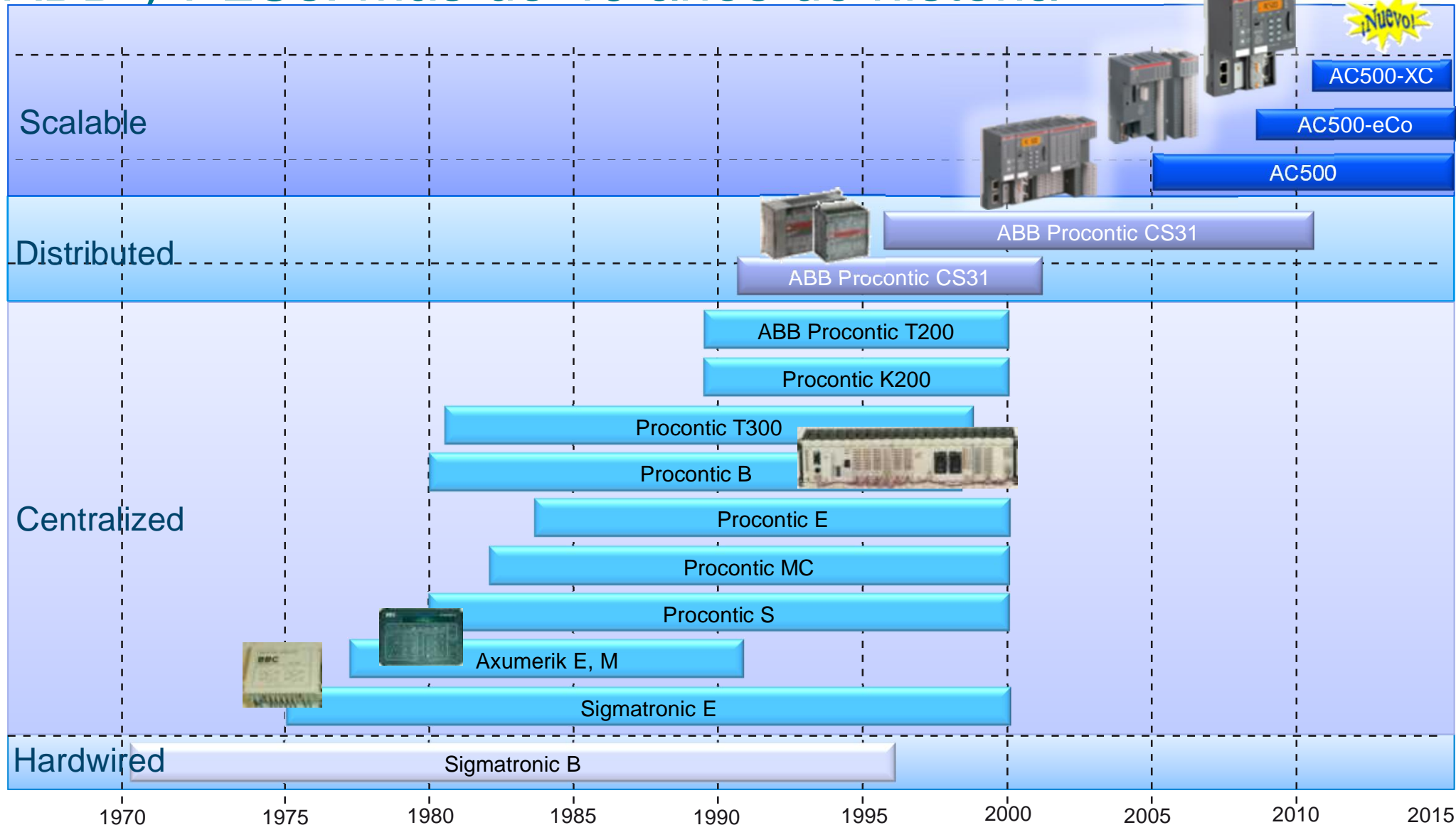
# Estado del arte de las comunicaciones

## Agenda

- Asea Brown Boveri, S.A.
- Productos y soluciones de automatización
- Estado del arte de las comunicaciones
- **Plataforma de automatización AC500**
- Herramienta de ingeniería Control Builder PS501
- Varios

# Plataforma de automatización AC500

## ABB y PLCs: más de 40 años de historia





# Plataforma de automatización AC500

## Escalabilidad y flexibilidad



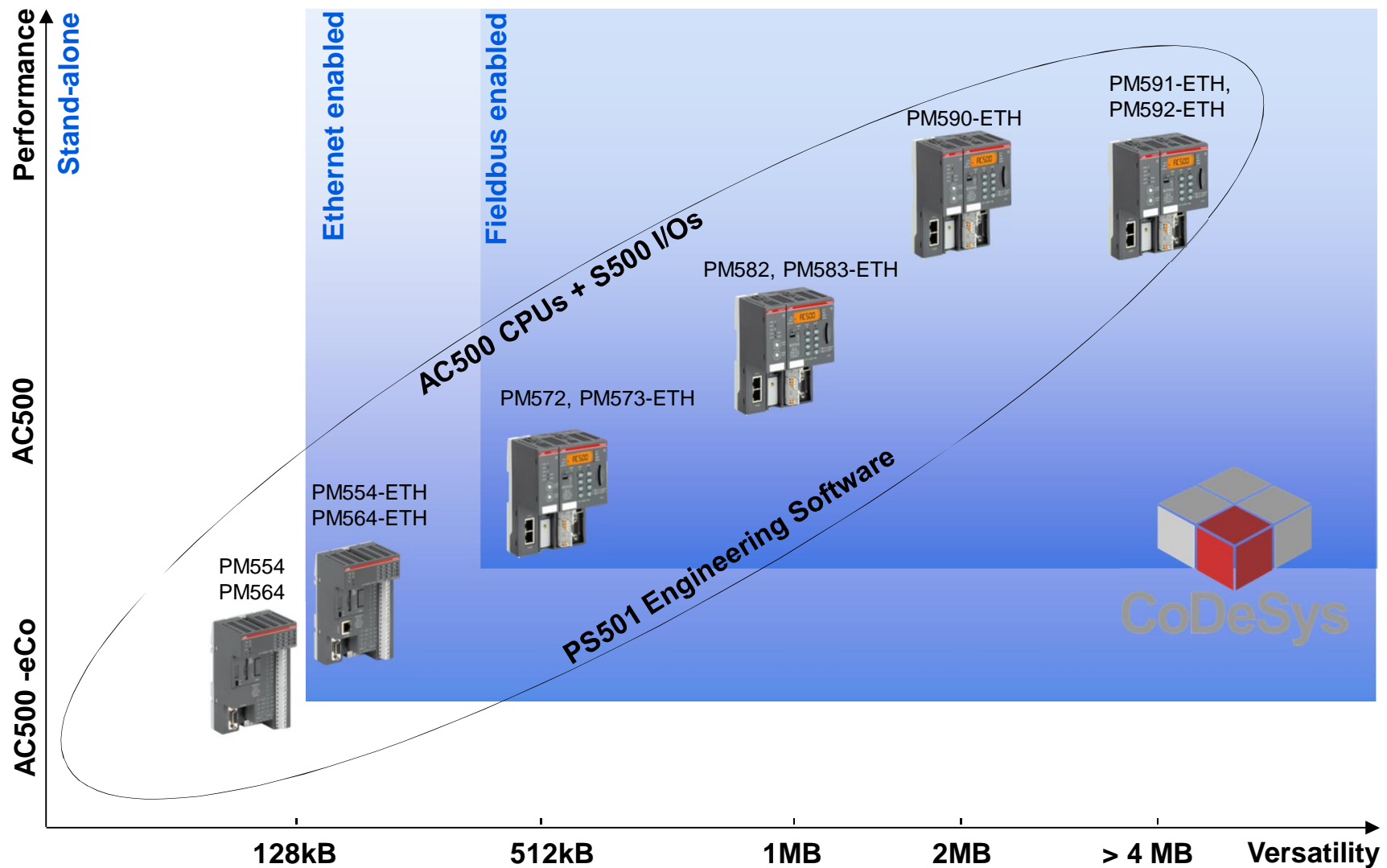
Algunas características:

- Plataforma Hardware única
- Herramienta de programación completa y única
- Oferta muy amplia de comunicación
- Tarjeta SD opcional y estándar
- Disponible también para condiciones extremas



# Plataforma de automatización AC500

## Escalabilidad y flexibilidad



# Plataforma de automatización AC500

## PM592-ETH: CPU de muy altas prestaciones

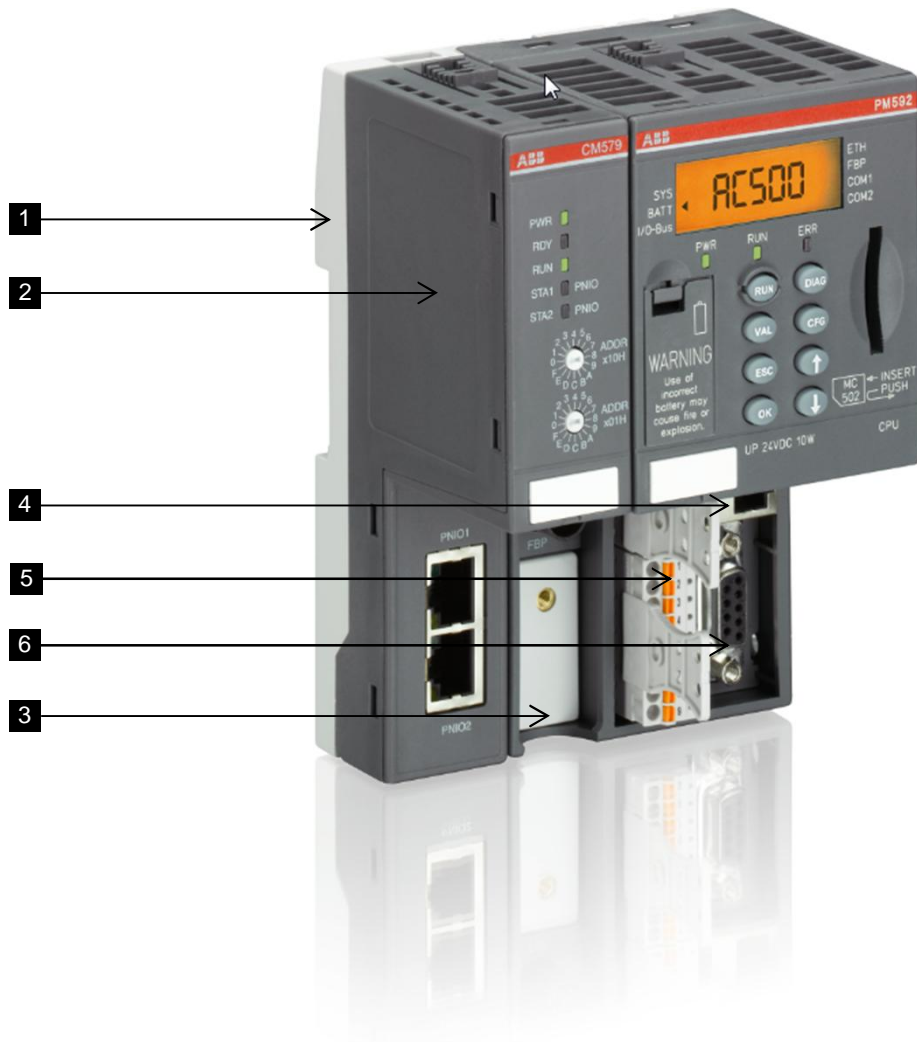


- **Tiempos de ciclo muy rápidos:**
  - Arquitectura de hardware muy avanzada
  - Unidad aritmética especial FPU (Floating Point Unit)
- **Amplias memorias para programa, servidor Web y datos:**
  - Memoria de programa (4096Kbyte)
  - Datos de usuario (4096Kbyte)
  - **Memoria para Servidor Web (8192KByte).**
  - **Memoria flash no extraíble de 4096MByte (¡4Gb!)**



# Plataforma de automatización AC500

## Descripción CPUs AC500



### 1 Base para CPU:

- Fácil montaje de CPU y módulos de comunicación
- Cambiar una CPU de mayor prestación y fácil y rápido
- Precableado de conexiones a CPU

### 2 Módulos de comunicación:

- Hasta 4 módulos de combinación en cualquier combinación deseada

### 3 Conector FieldBusPlug:

- Esclavos Profibus DP, CANopen, DeviceNet

### 4 Puerto Ethernet integrados (optional)

- Programación
- Protocolos Ethernet (web server, FTP, e-mail, SNMP, SMTP)
- IEC 60870-5-104

### 5 COM1 (RS232/RS485)

- Programación
- Bus CS31 (maestro)
- Protocolo ASCII
- Modbus-RTU (maestro o esclavo)

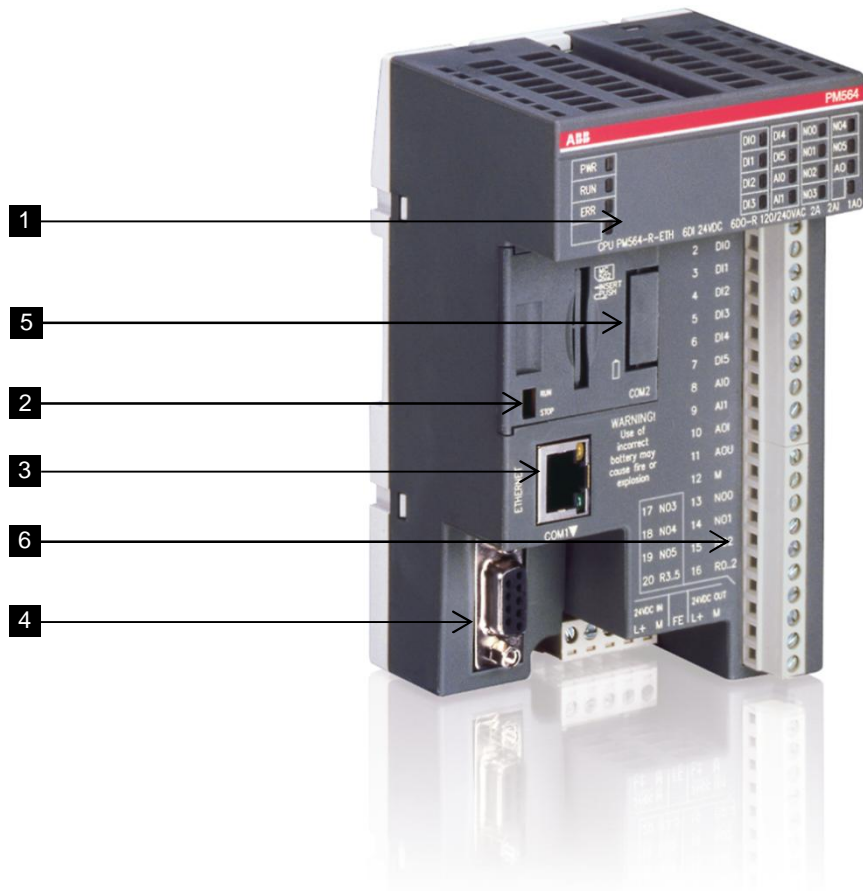
### 6 COM2 (RS232/RS485)

- Programación
- Protocolo ASCII
- Modbus-RTU (maestro o esclavo)



# Plataforma de automatización AC500

## Descripción CPUs AC500-eCo



### 1 Indicadores LEDs de estado:

- Estado de la CPU
- Estado de las E/S integradas

### 2 Interruptor Run/Stop:

- Controla el estado del PLC

### 3 Puerto Ethernet (según CPU seleccionada):

- Puerto RJ45 Ethernet (web server, FTP)

### 4 COM1 (RS485)

- Programación
- Bus CS31 (maestro)
- Protocolo ASCII
- Modbus-RTU (maestro o esclavo)

### 5 COM2 (RS485- opcional)

- Programación
- Bus CS31 (maestro)
- Protocolo ASCII
- Modbus-RTU (maestro o esclavo)

### 6 E/S integradas en la CPU

- E/S digitales y/o analógicas según modelo

# Plataforma de automatización AC500

## Módulos de E/S S500 y S500-eCo



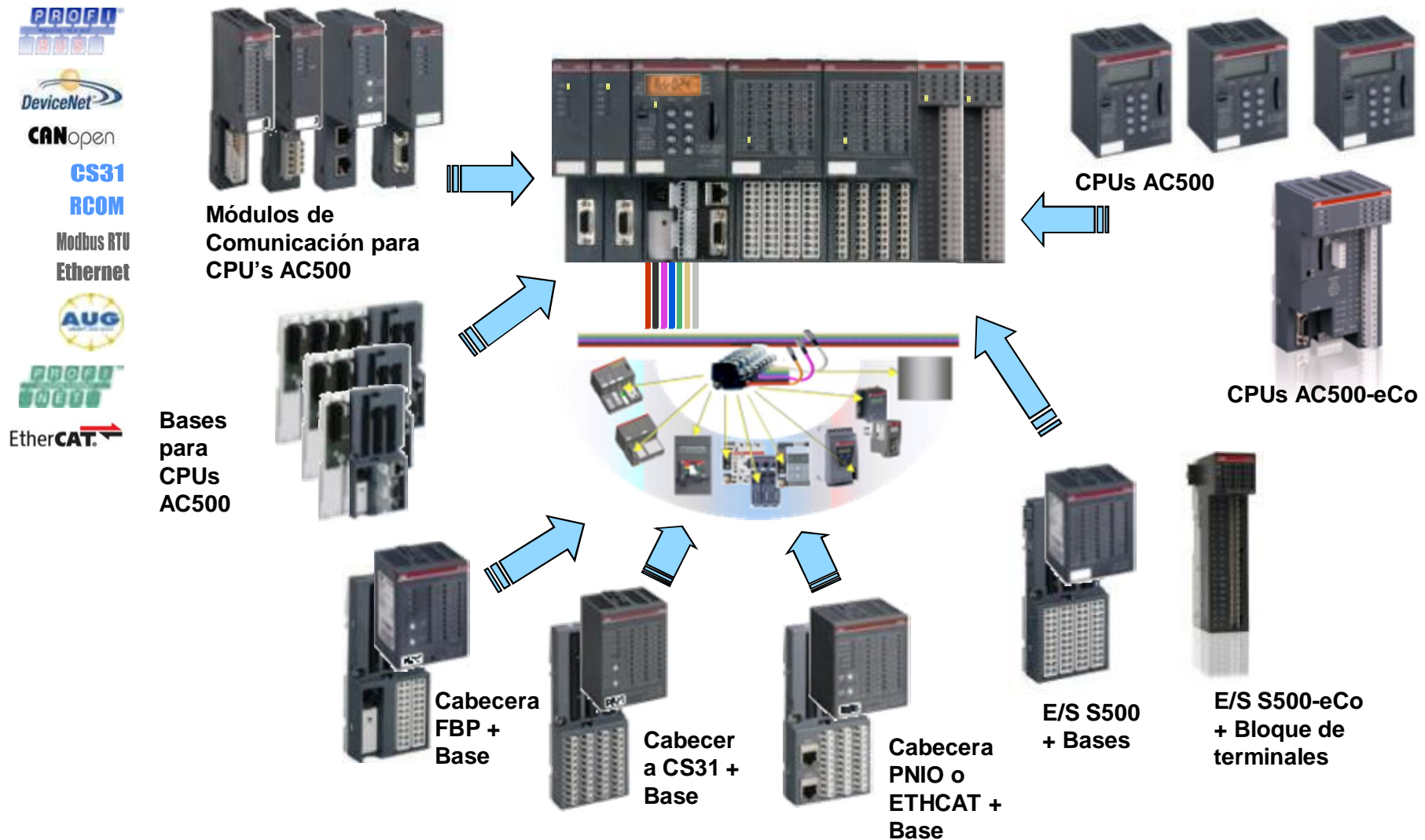
- Oferta completa de módulos de E/S y mixtos digitales y analógicas:
  - Formato:
    - estándar (S500)
    - medio formato (S500-eCo)
  - Para **expansión local y remota (hasta 10)**
  - Precableado sin electrónica mediante conexiones de
    - Resorte,
    - Tornillo
    - Interfast HE10-20



Nota: Módulos digitales con canales digitales configurables como entrada o salida de forma individual.

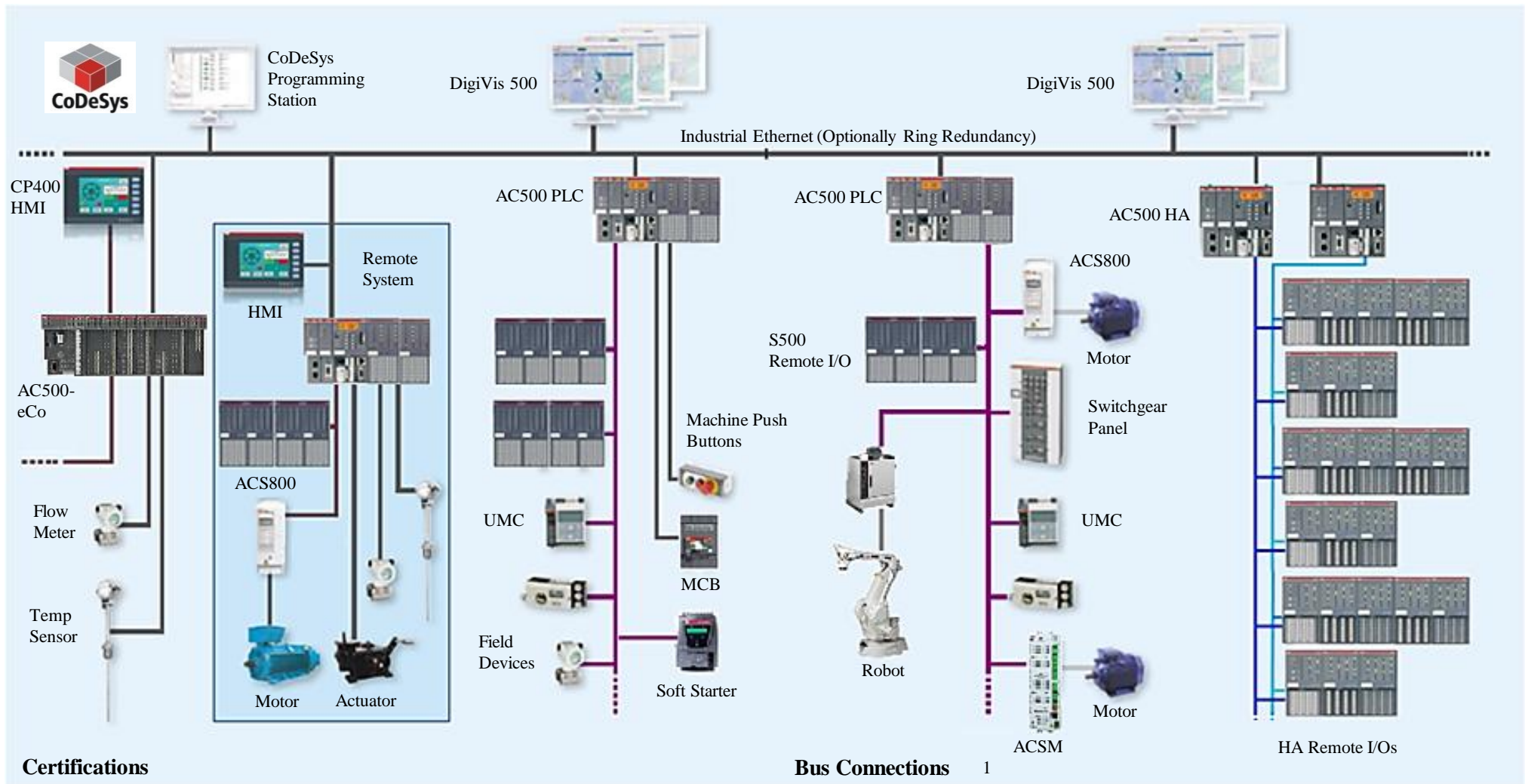
# Plataforma de automatización AC500

## Oferta completa



# Plataforma de automatización AC500

## Comunicaciones – Siempre la solución adecuada





# Plataforma de automatización AC500

## Coupler Ethernet para CPU AC500 : CM577-ETH



- Módulo de comunicación Ethernet
- Switch de 2 puertos RJ45 integrados
- Velocidad de transmisión: 10/100 Mbit/s, full o half duplex, auto sensing
- Protocolos:
  - TCP/IP, Modbus TCP (server and/or client)
  - UDP/IP
- Funcionamiento en simultaneo de TCP/IP, Modbus TCP y UDP/IP
- Hasta 4 couplers por CPU
- LEDs de estado
- Configuración, control y diagnóstico por bloques funcionales

# Plataforma de automatización AC500

## Coupler serie para CPU AC500 : CM574-RS



- 2 puertos de comunicación serie RS232/485
- Velocidad de transmisión: 9.6 kBit/s hasta 187.5 kBit/s
- Protocolos: Maestro CS31, Maestro / Esclavo Modbus RTU, ASCII
- Posibilidad de programación mediante PS501
- Hasta 4 couplers por CPU
- Configuración, control y diagnóstico por bloques funcionales

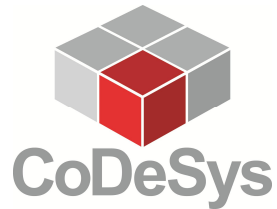
# Estado del arte de las comunicaciones

## Agenda

- Asea Brown Boveri, S.A.
- Productos y soluciones de automatización
- Estado del arte de las comunicaciones
- Plataforma de automatización AC500
- Herramienta de ingeniería Control Builder PS501
- Varios

# Herramienta de ingeniería Control Builder Plus PS501

## Ejemplo de arquitectura



Engineering

PS501 Control Builder Plus

HMI



Control Panel

Ethernet / Serial

AC500

EtherCAT

PROFINET

PROFIBUS

CANopen

ABB CS31 fieldbus

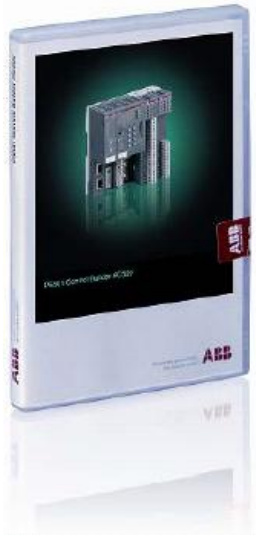
3<sup>rd</sup> party  
Devices

Drives



# Herramienta de ingeniería Control Builder Plus PS501

## Características (1/2)

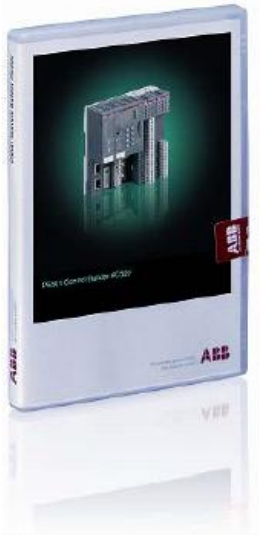


- Herramienta **completa y única** para todas las CPUs de la plataforma
- Configuración comunicaciones integrada.
  - Drive Manager para PDP y PNIO
- Programación basada en CoDeSys
- 5 lenguajes de programación de acuerdo con la IEC61131-3:  
LD, ST, FBD, IL, SFC
- Otras características:
  - Simulador offline,
  - Varios idiomas,
  - Gestión de alarmas, tendencias y recetas,
  - Visualización.



# Herramienta de ingeniería Control Builder Plus PS501

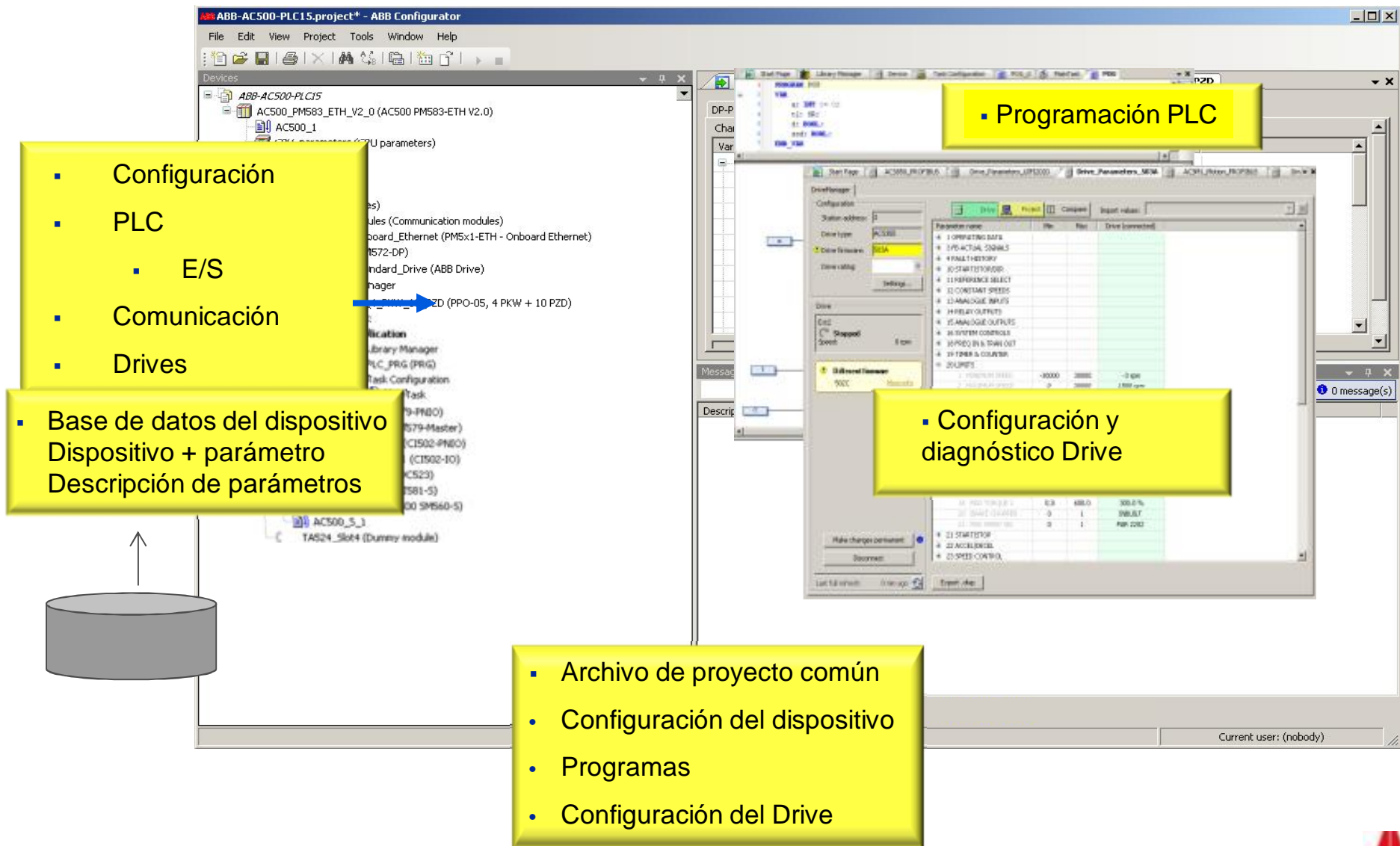
## Características (2/2)



- Servidor OPC incluido en el CD de instalación del software.
- 1 única licencia por empresa necesaria (multi puesto)
- Actualización de la versión de software GRATUITA
- Visualización (Servidor Web):
  - Posibilidad de creación de la aplicación de visualización con el mismo software de programación.
  - No es necesario software y licencia adicional

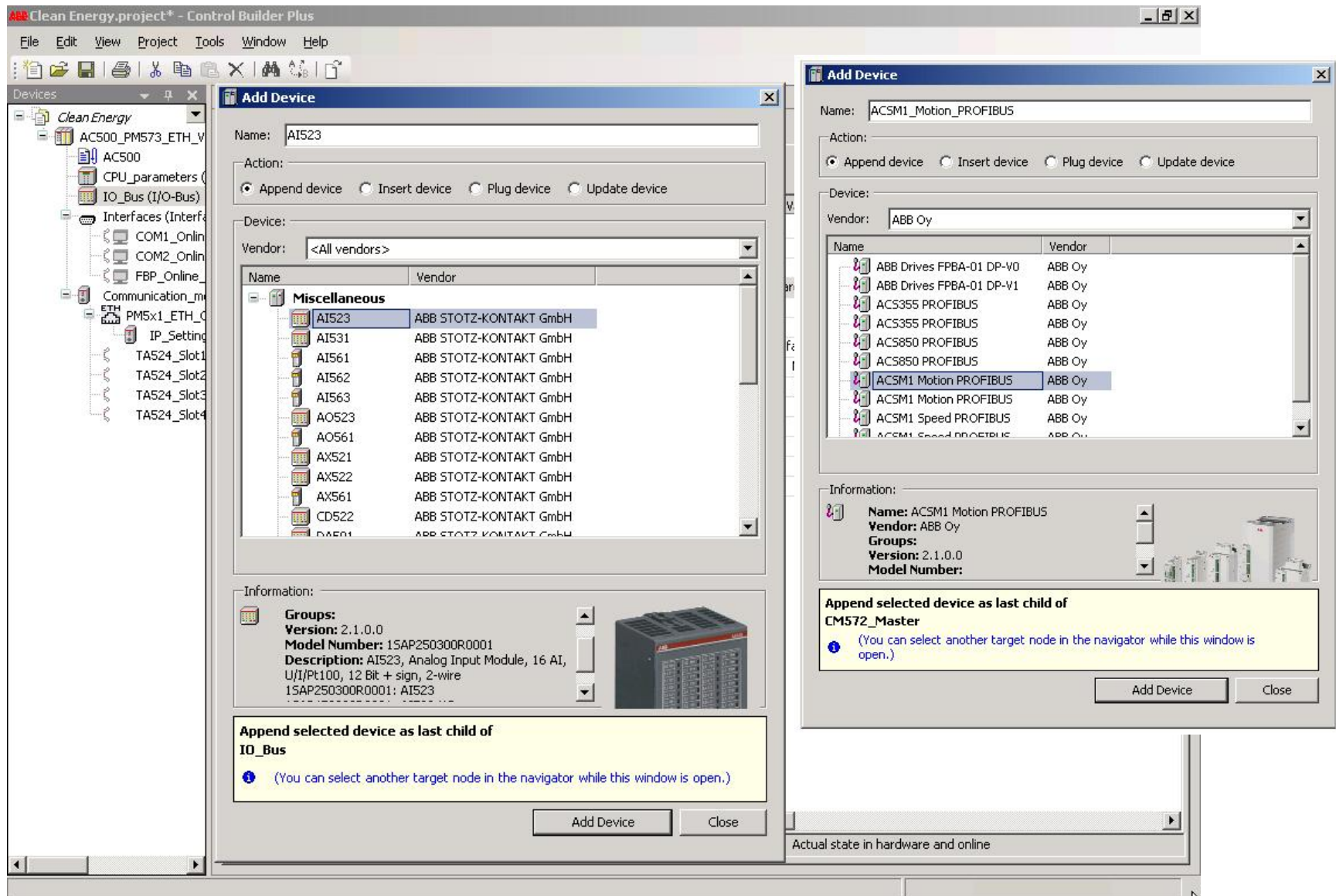
# Herramienta de ingeniería Control Builder Plus PS501

## Para una puesta en marcha más fácil



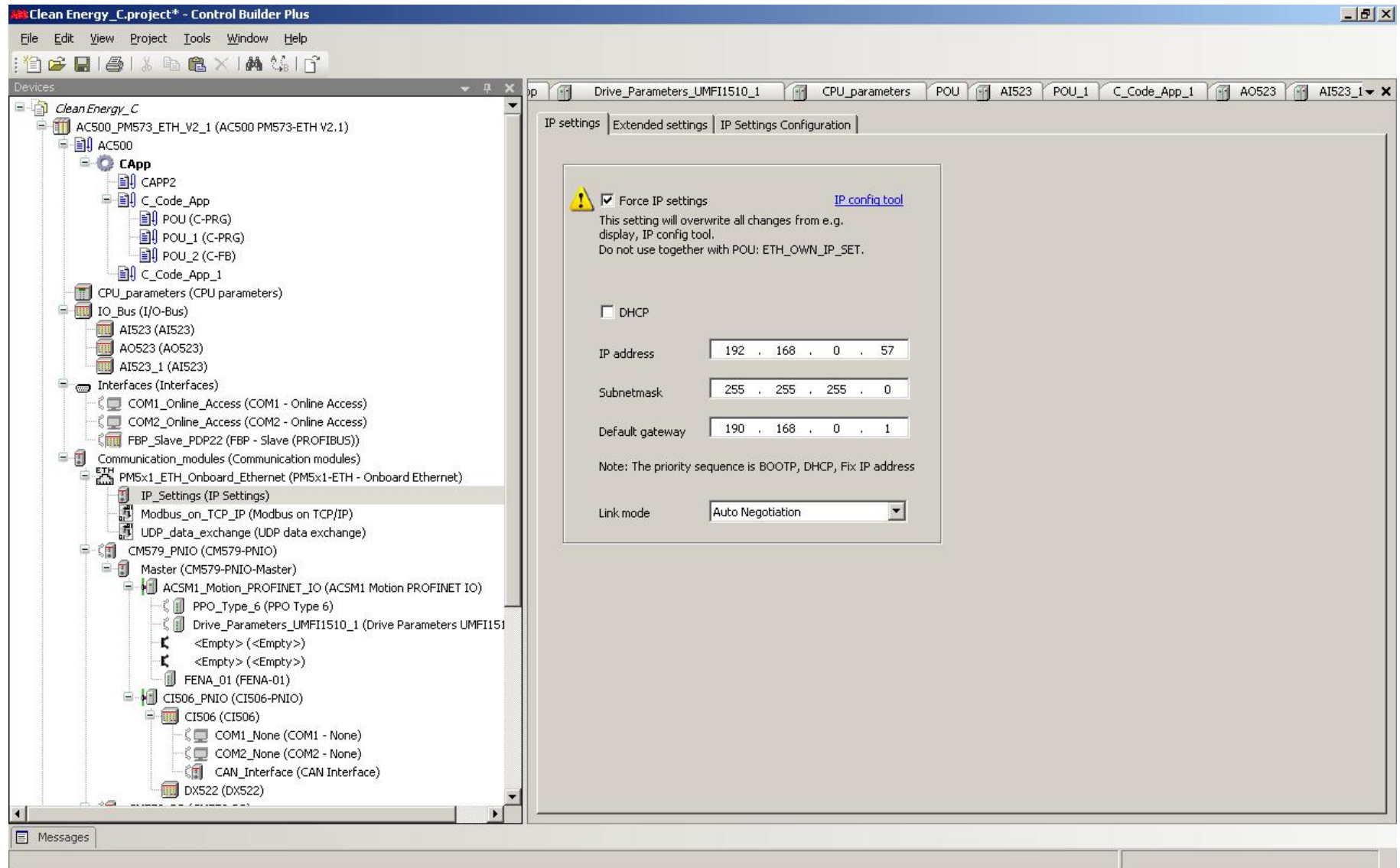
# Herramienta de ingeniería Control Builder Plus PS501

## Fácil configuración de las E/S



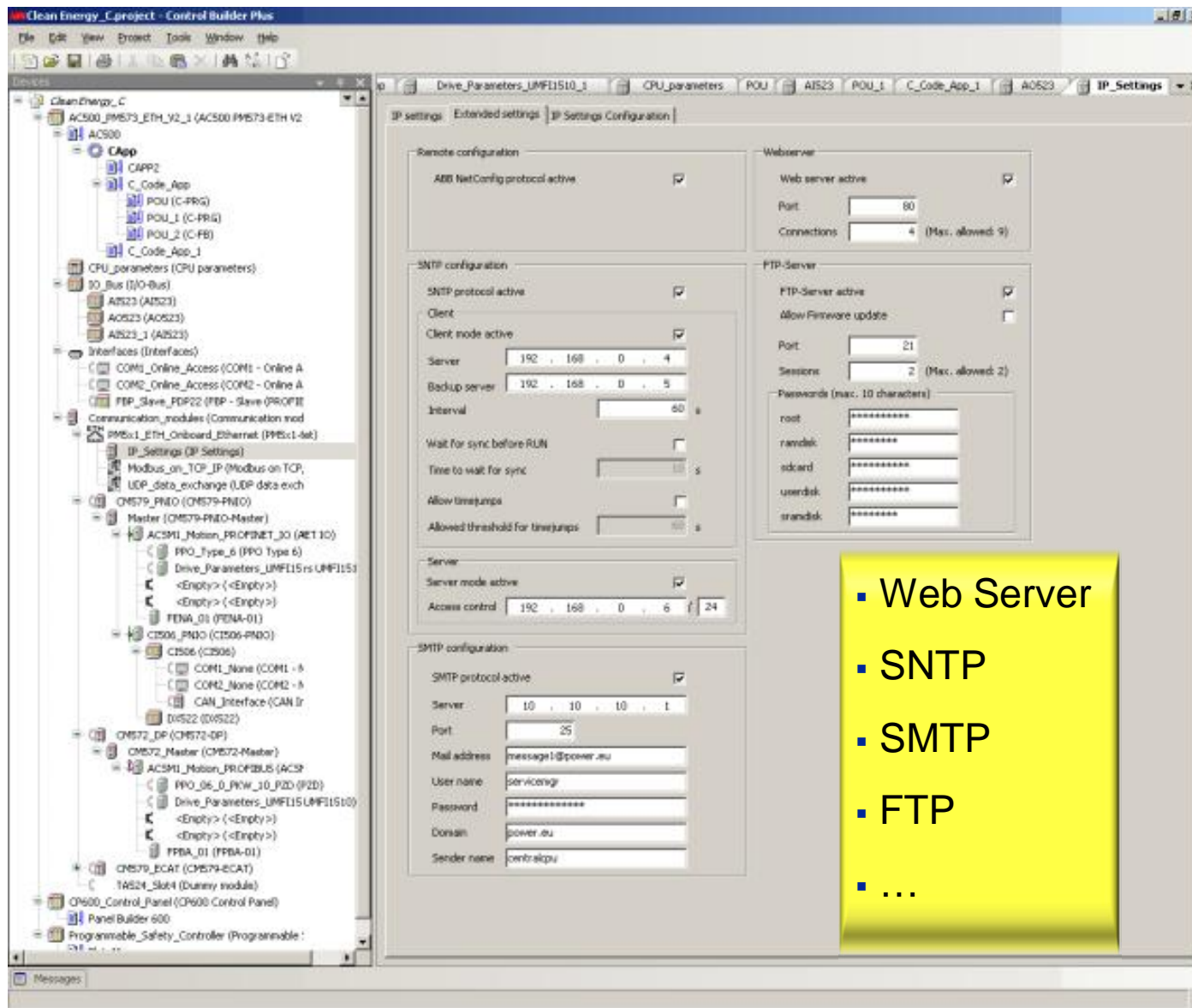
# Herramienta de ingeniería Control Builder Plus PS501

## Fácil configuración de buses / redes de comunicación



# Herramienta de ingeniería Control Builder Plus PS501

## Oferta completa de opciones y protocolos Ethernet





# Herramienta de ingeniería Control Builder Plus PS501

## Configuración y diagnóstico avanzado de los Drives

The screenshot displays the ABB Control Builder Plus software interface. The title bar reads "ACSM1\_PM573\_V21\_PB\_App\_Example.project\* - Control Builder Plus". The menu bar includes File, Edit, View, Project, Tools, Window, and Help. The toolbar contains various icons for file operations and drive management.

**Devices Panel:** A tree view on the left shows the project structure. The selected device is "ACSM1\_PM573\_V21\_PB\_App\_Example", which includes "AC500", "CPU\_parameters (CPU parameters)", "IO\_Bus (I/O-Bus)", "Interfaces (Interfaces)", "Communication\_modules (Communication modules)", "PM5x1\_ETH\_Onboard\_Ethernet", "IP\_Settings (IP Settings)", "CM572\_DP", "CM572\_Master (CM572-Master)", "ACSM1\_Motion\_PROFIBUS", "PPO\_05\_4\_PKW\_10\_PZD (PPO-05, 4 PKW)", "Drive\_Parameters\_UMFI1510 (Drive Parameters)", "<Empty> (<Empty>)", "<Empty> (<Empty>)", "FPBA\_01 (FPBA-01)", "TA524\_Slot2 (Dummy module)", "TA524\_Slot3 (Dummy module)", and "TA524\_Slot4 (Dummy module)".

**Parameter list Panel:** The "Configuration" tab is active, showing the following settings:

- Station address: 2
- Drive type: ACSM1 Motion
- Drive firmware: UMFI 1510
- Drive rating: ACSM1-02A5-

The "Drive" tab shows the drive status: "Ext1" is "Running forward" at a speed of "749 rpm".

**Parameter list Panel:** The "Parameter list" tab is active, showing a table of drive parameters. The table has three columns: "Parameter name", "Drive (connected)", and "Project".

Parameter name	Drive (connected)	Project
<b>1 ACTUAL VALUES</b>		
<b>2 I/O VALUES</b>		
<b>3 CONTROL VALUES</b>		
<b>4 POS CTRL VALUES</b>		
<b>6 DRIVE STATUS</b>		
<b>8 ALARMS &amp; FAULTS</b>		
1 ACTIVE FAULT	0	N/A
2 LAST FAULT	45	0
3 FAULT TIME HI	1 days	N/A
4 FAULT TIME LO	00:09:47	N/A
5 ALARM WORD 1	0x0000	0x0000
6 ALARM WORD 2	0x0000	0x0000
7 ALARM WORD 3	0x0000	0x0000
8 ALARM WORD 4	0x0000	0x0000
9 ALARM WORD 5	0x0000	0x0000
10 ALARM WORD 6	0x0000	0x0000
<b>9 SYSTEM INFO</b>		
1 DRIVE TYPE	ACSM1 Motion	N/A
2 DRIVE RATING ID	ACSM1-02A5-4	N/A
3 FIRMWARE ID	UMFI	N/A

Buttons at the bottom of the parameter list include "Make changes permanent", "Disconnect", "Safeguard settings...", "Select all 4 differences", "Copy >>", "<< Copy", "Export to .dsp", and "Export to .dsp".

**Text Box:** A yellow text box in the bottom left corner states: "Punto de acceso único para la configuración de los drives ACS355, ACSM1 y ACS850 a través de PDP / PNIO."

# Herramienta de ingeniería Control Builder Plus PS501

## Fácil programación y diagnóstico completo

CoDeSys - AC500.pro\*

File Edit Project Insert Extras Online Window Help

100 %

POUs

PLC\_PRG (PRG)

PRG\_DRIVE1 (PRG)

Drive1

ACS DRIVES\_CTRL\_STANDARD

PRG\_DRIVE1.FB\_CTRL

TRUE	EN	DONE	TRUE
TRUE	START	ERR	FALSE
TRUE	EMCY_COAST	ERNO	0
TRUE	EMCY_RAMP	READY	TRUE
FALSE	STOP_COAST	OPERATING	TRUE
FALSE	RESET	TRIPPED	FALSE
		ALARM	FALSE
		EXT_RUN_EN	TRUE
		LOCAL_CTRL	FALSE
FALSE	EXT_CTRL_LOC	EXT_CTRL_LOC	FALSE
5000	SPEED_REF	ACT_SPEED	4991
0	REF_VALUE2	ACT_VALUE2	0

MESSAGE Operation

ACS\_FB\_READ\_PRM\_App

PRG\_DRIVE1.FB\_READ\_PRM

TRUE	EN	DONE	FALSE
101	PRM_NUM	ERR	FALSE
		ERNO	0
		BUSY	TRUE
		VALUE	75119

PRG\_DRIVE1 (PRG-FBD)

0001 DriveData

0002 FB\_COM

0003 FB\_CTRL

0004 MESSAGE = 'Operation'

0005 EN = TRUE

0006 START = TRUE

0007 STOP\_EMCY\_COAST = TRUE

0008 STOP\_EMCY\_RAMP = TRUE

0009 STOP\_COAST = FALSE

0010 RESET = FALSE

0011 EXT\_CTRL\_LOC = FALSE

0012 SPEED\_REF = 5000

0013 REF\_VALUE2 = 0

Communication Block

Use address or first Profibus-Variable-In and -Out for ADR\_IN and ADR\_OUT

DRIVE\_DATA In/Output has to be connected to a variable of type "ACS\_DRIVE\_DATA"

The Drive\_Data variable connects all FBs related to this drive

Drive1\_In1=20481

Drive1\_Out1=24577

TRUE EN

5 PPO\_TYP

2 DRIVE\_DATA

ADR\_IN

ADR\_OUT

DriveData

DRIVE\_DATA

Control Block

ACS\_DRIVES\_CTRL\_STANDARD or ACS\_DRIVES\_ENG can be used

If inputs are not connected, the visualization faceplate can be used to control the drive

FB\_CTRL

ACS\_DRIVES\_CTRL\_STANDARD

TRUE	EN	DONE
	START	ERR
	STOP_EMCY_COAST	ERNO
	STOP_EMCY_RAMP	READY
	STOP_COAST	OPERATING
	RESET	TRIPPED
	EXT_CTRL_LOC	ALARM
	EXT_RUN_EN	LOCAL_CTRL

ONLINE: 5\_50 SIM RUNNING BP FORCE OV READ

# Estado del arte de las comunicaciones

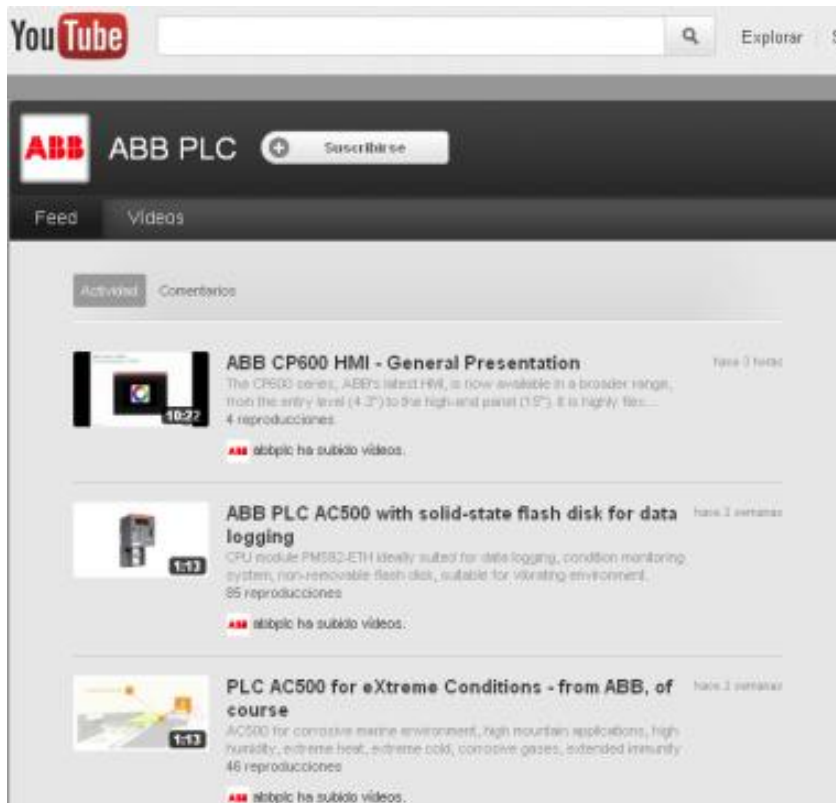
## Agenda

- Asea Brown Boveri, S.A.
- Productos y soluciones de automatización
- Estado del arte de las comunicaciones
- Plataforma de automatización AC500
- Herramienta de ingeniería Control Builder PS501
- Varios

# Cursos y presentaciones

## Canal ABB PLC en Youtube

- Presentaciones y cursos de formación de PLC AC500 y HMI CP600 en YOUTUBE
- <http://www.youtube.com/user/abbplc>



# Plataforma de automatización AC500

## Resumiendo...



- Desde pequeñas a grandes máquinas o instalaciones con una plataforma única
- Versiones estándar y para condiciones extremas
- Programación fácil y estándar.
- Fácil cableado
- Stock Reducido
- Gran oferta de comunicaciones
- Ahorrando costes
- Para aplicaciones presentes y futuras
- Support Line gratuito



Ya puede seguirnos en:



ABB.Eficiencia.Energetica



@ABB\_Energia\_DM



Grupo ABB DM

Power and productivity  
for a better world™

