

Medidores - Industria 4.0

Luis Torreblanca, Product Marketing Specialist

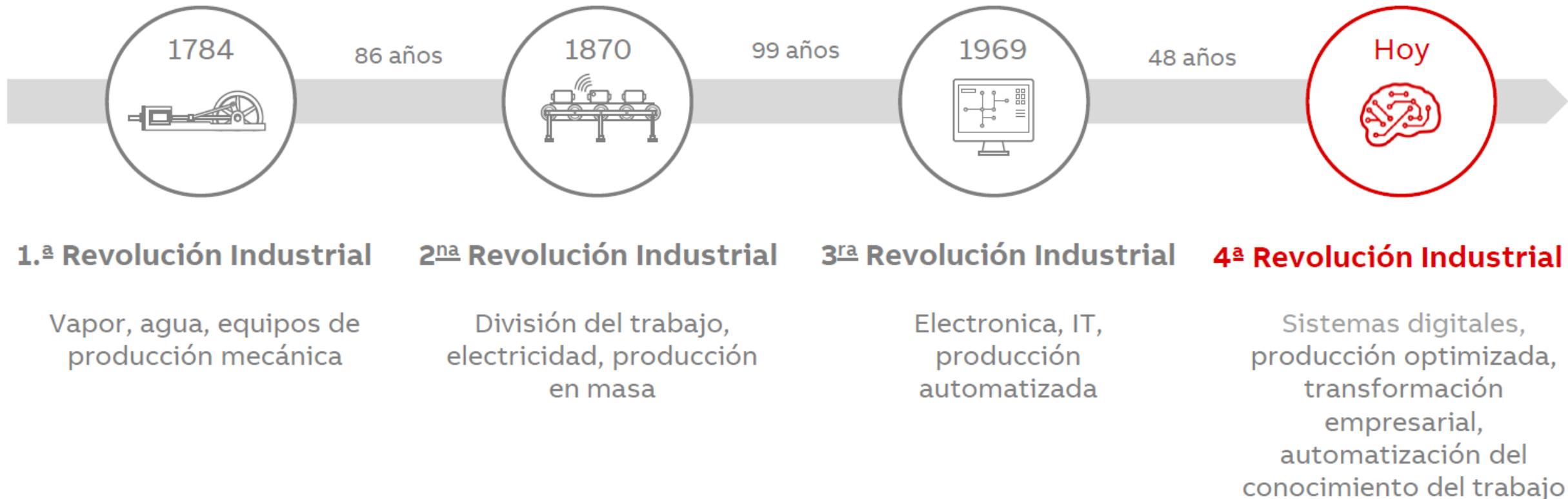
Agenda

Medidores

- Industria 4.0
- Transformación digital
- Ciudades inteligentes
- Tecnologías que impulsan la transformación digital
- ABB Ability
- Portafolio de productos de medición
- Portafolio de soluciones digitales

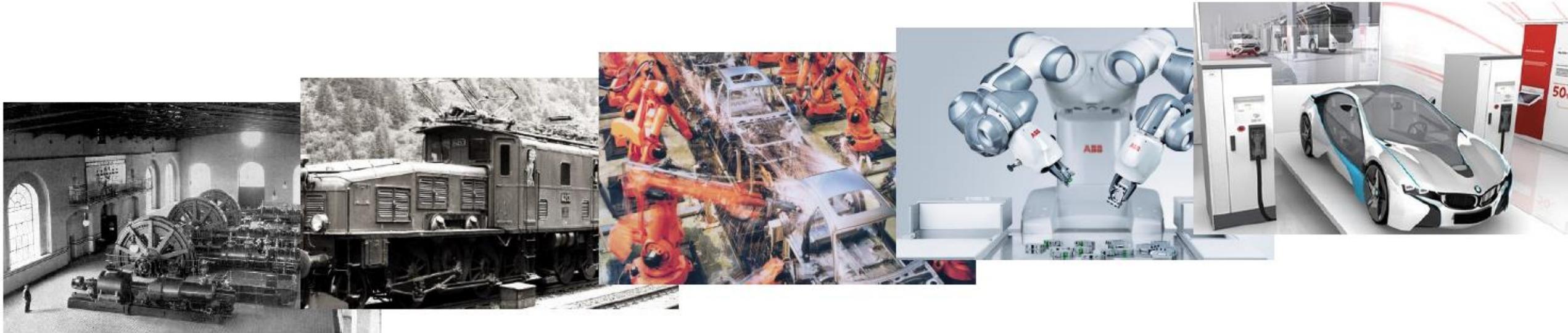
La 4º Revolución Industrial

La transformación digital ya comenzó



La 4º Revolución Industrial

ABB: Escribiendo el futuro de las industrias en un mundo cambiante



2nd industrial revolution
(19th century)

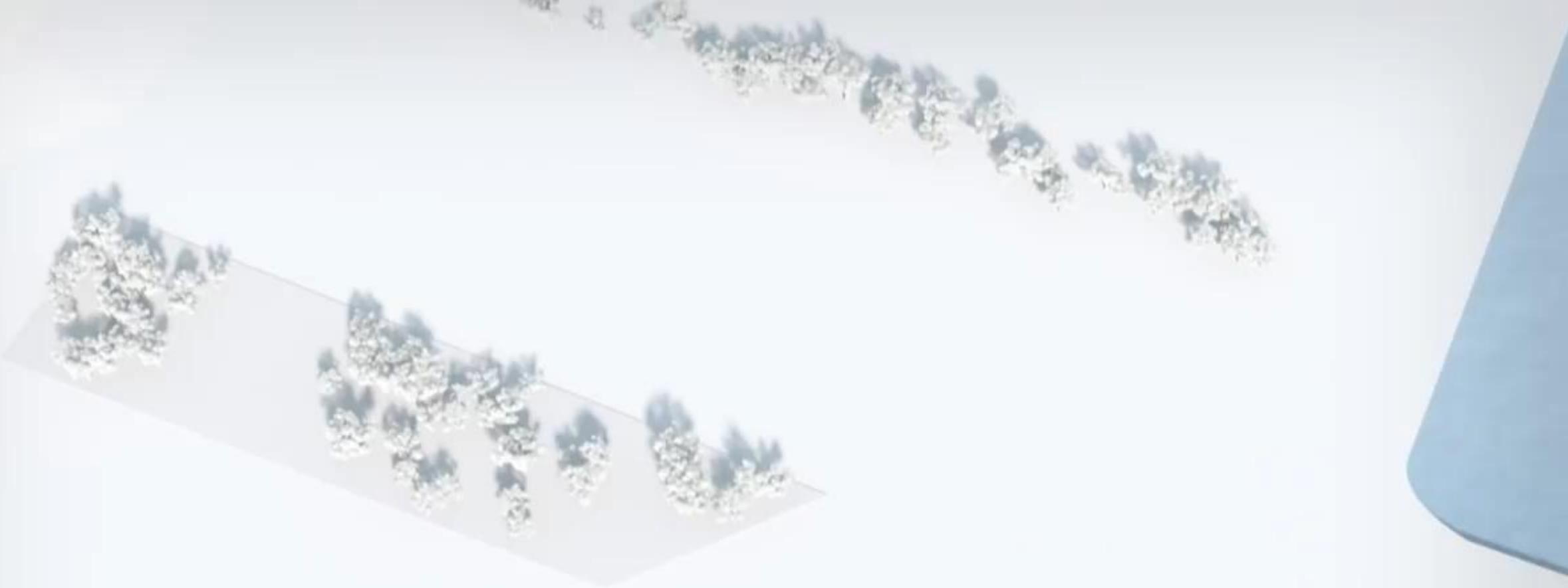
- + Electrification
- + Motion

3rd industrial revolution
(20th century)

- + Industrial automation
- + Robotics

4th industrial revolution
(21st century)

- + Digitalization
- + ABB Ability™



66116

Transformación Digital

Anuncio del resultado de las elecciones papales en **2005...**



Transformación Digital

Anuncio del resultado de las elecciones papales en **2013...**



Una transformación digital



Transformación Digital

Adaptarse o ...



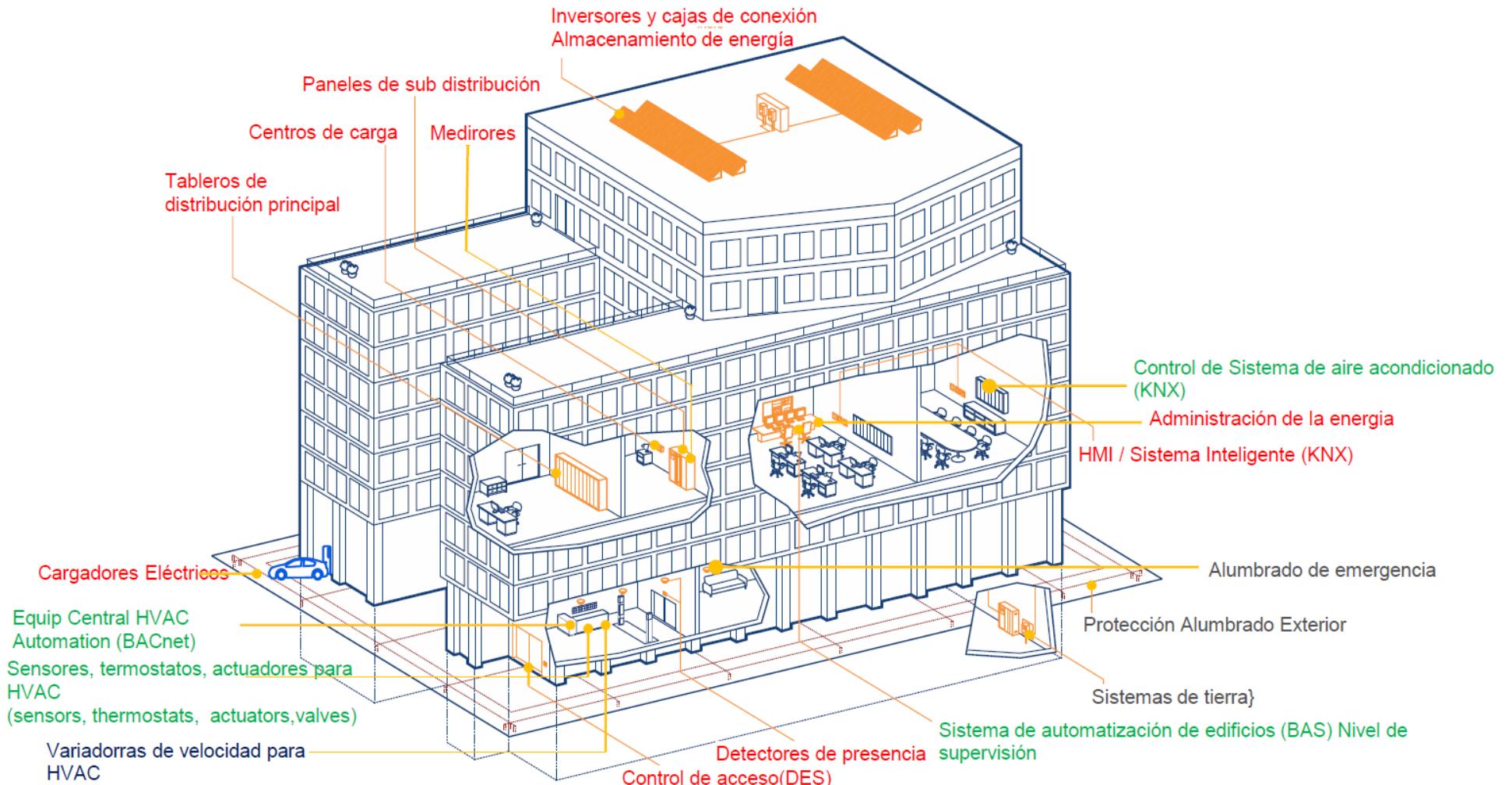
Transformación Digital de distribución eléctrica

¿Porqué? – Respondiendo a un mundo cambiante

- La demanda de electricidad crecerá en un **60% para 2040**:
- 500,000 paneles fotovoltaicos se han comisionado cada día en lo que va de 2017
 - **3 veces más de lo que se espera para 2020**
 - **35% de los automóviles nuevos eléctricos para 2020**
- Más de **20 mil millones de** dispositivos conectados para 2020
- El mercado de vida conectado valdrá más de \$ 730 mil millones en 2020



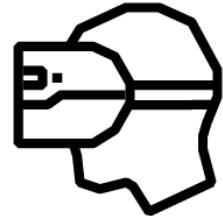
Ciudades inteligentes requieren edificios inteligentes



Las tecnologías digitales están impulsando nuevas innovaciones.

Los medios se centran en negocio -> cliente, pero la "aplicación fundamental" está en negocio -> negocio

Realidad virtual /
aumentada



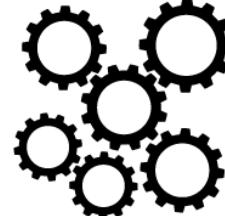
Máquinas definidas
por software



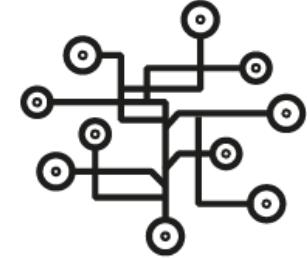
“Machine learning”



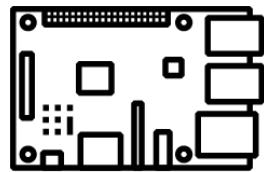
Red sensible al
tiempo



Big data



Computación barata



Computación en la
nube



Cyberseguridad



Conectividad

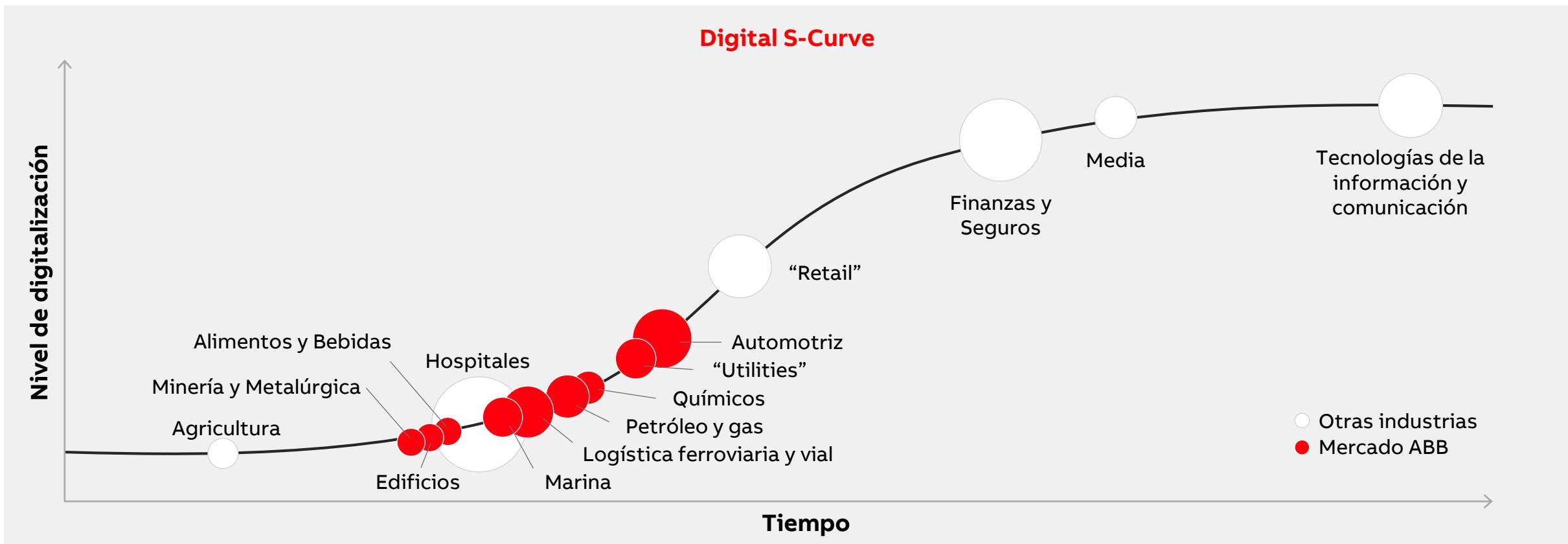


Blockchain



Mercados industriales preparados para adoptar tecnologías digitales

Informática + conectividad + nube + análisis listos para desbloquear valor



Nuestro futuro: Desarrollo del portafolio para mejorar la creación de valor para el cliente

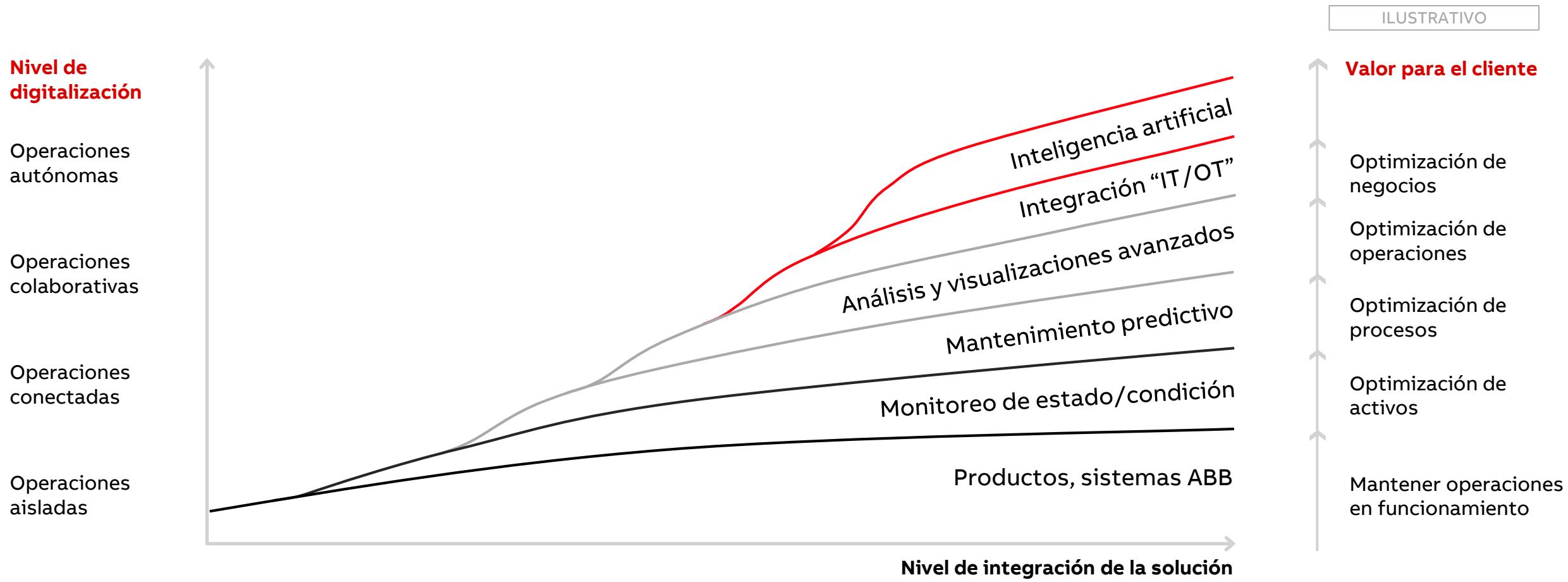


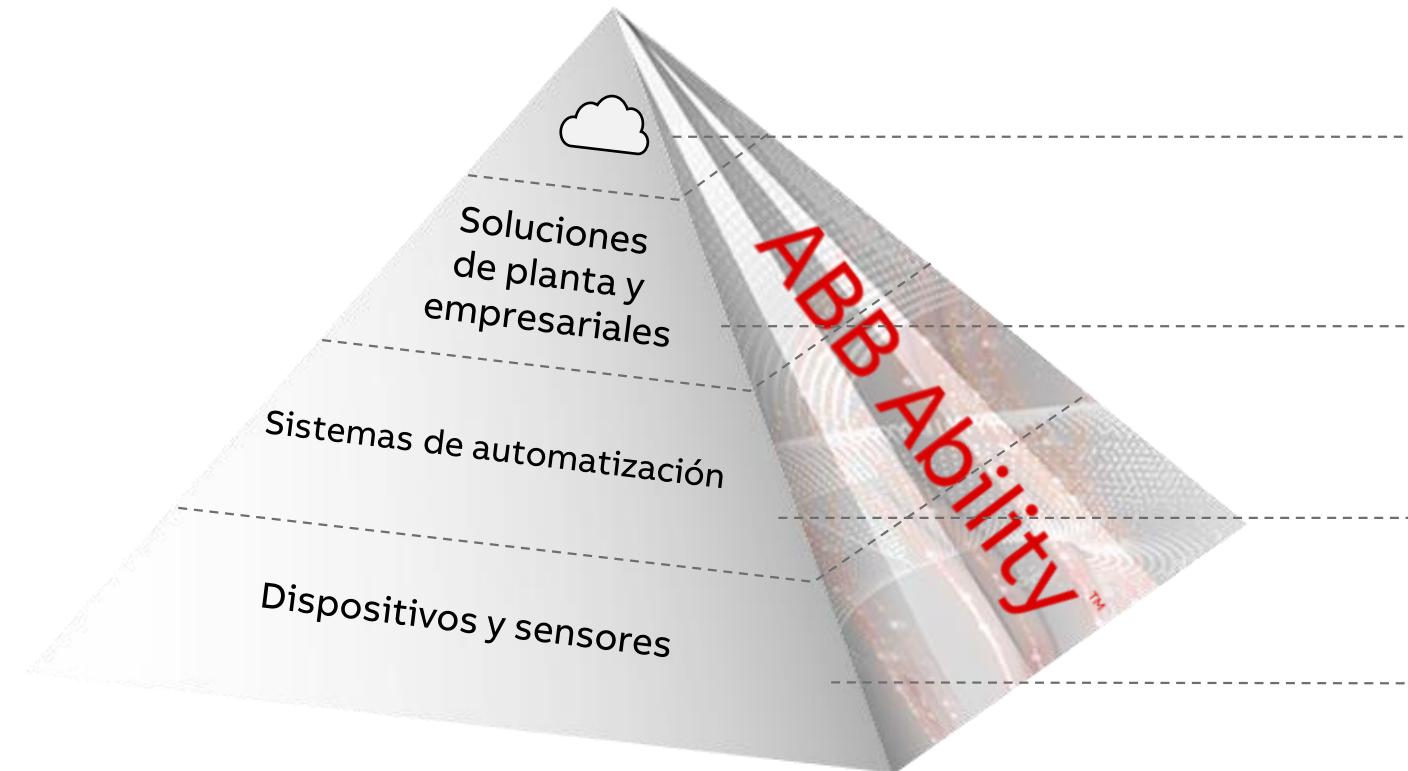
ABB Ability™

Permitiéndonos saber más, hacer más, hacerlo mejor, juntos.

**Writing the digital
future takes ability.
ABB Ability.™**

Liberando el potencial de ABB en lo digital

ABB Ability™: Soluciones digitales líderes en la industria construidas sobre tecnologías comunes estándar



- Acceso abierto, nube inteligente
- Nuevas soluciones digitales de extremo a extremo
- Sistemas para el control de procesos
- Cerrando el ciclo con dispositivos conectados

Soluciones y plataforma ABB Ability™

ABB Ability™



Soluciones servicios energía



Soluciones industria



Soluciones de transporte e infraestructura

Que

Ofrece ventajas al cliente
(disponibilidad, velocidad...)

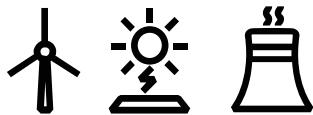
Como

Proporciona eficiencia y
escala a ABB



ABB Ability™

+ 210 Soluciones ABB Ability™



Utilities



Industry

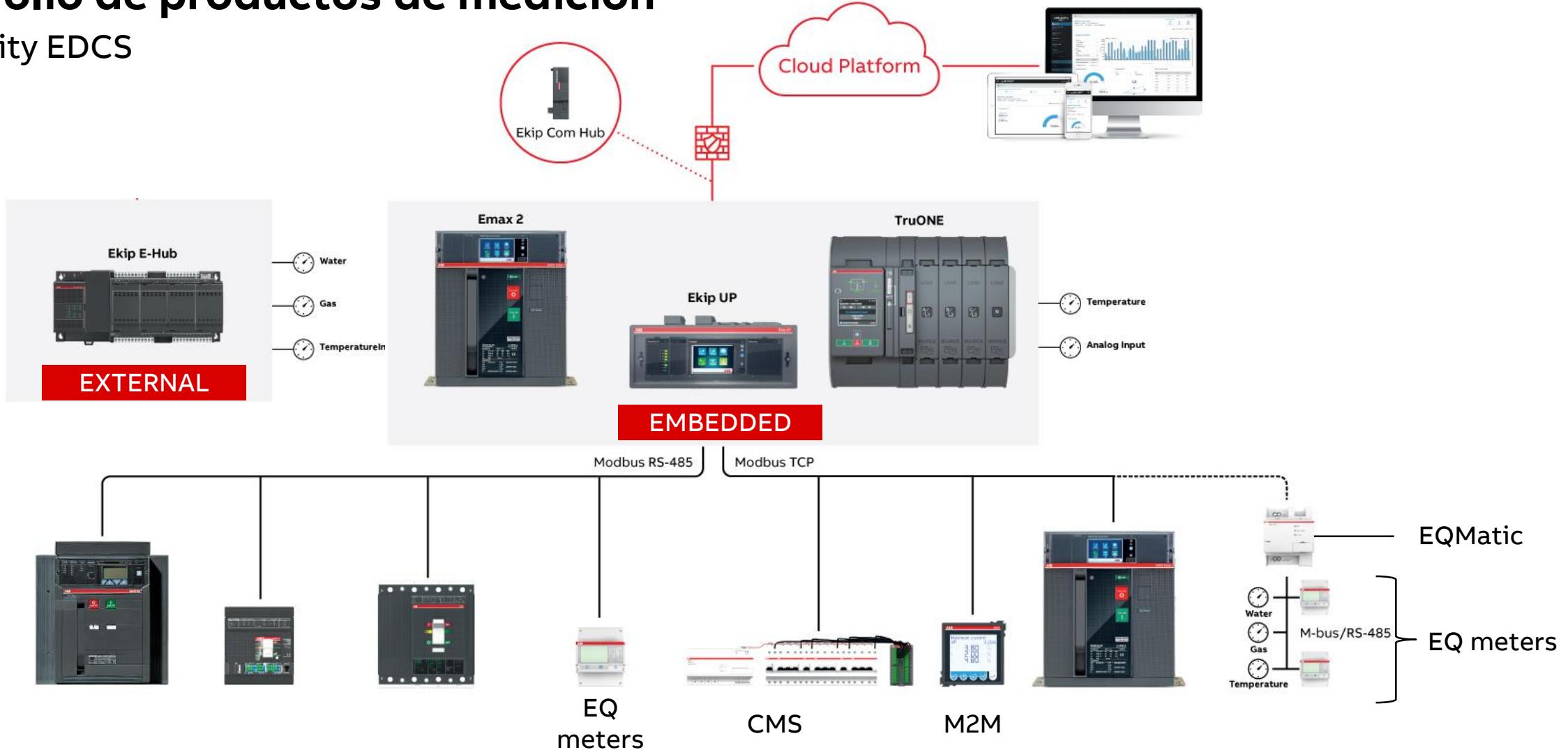


Transport &
Infrastructure



Portafolio de productos de medición

ABB Ability EDCS



Portafolio de productos de medición

Power Meters and Multimeters (M2M, ANR, DMTME)

**In the electrical system:**

Monitoring of single line in power center, main and sub distribution switchboard

Scope:

Power Monitoring, Power Quality, Energy Efficiency, Demand management, Electrical monitoring of equipment, Power availability, Electrical balancing

Main applications:

Industrial and commercial buildings

Electricity Meter (EQ Meters)

**In the electrical system:**

Monitoring of single line in sub distribution switchboard and consumer units

Scope:

Energy monitoring, Energy efficiency actions, Cost Sharing, Cost Allocation, Billing, Counter Measurement

Main applications:

Residential and commercial buildings

Branch Circuit Monitoring (CMS)

**In the electrical system:**

Branch circuit monitoring in sub distribution switchboard and consumer units.

Scope:

Continuity, Power availability, Energy Monitoring, Consumption allocation

Main applications:

Critical Power, Residential and commercial buildings

Power Meters and Multimeters

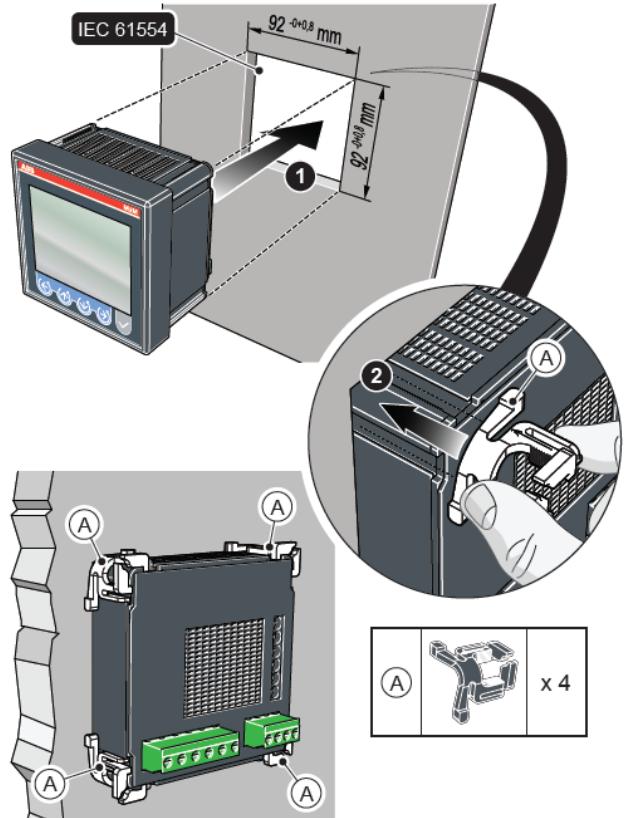
M2M – Made to measure

- Frecuencia
- Factor de potencia
- Potencia activa, reactiva y total
- Potencias/energías consumidas/generadas
- Conversión en Euros
- THD
- Valores de pico y promedio



Power Meters and Multimeters

M2M – Montaje



Power Meters and Multimeters

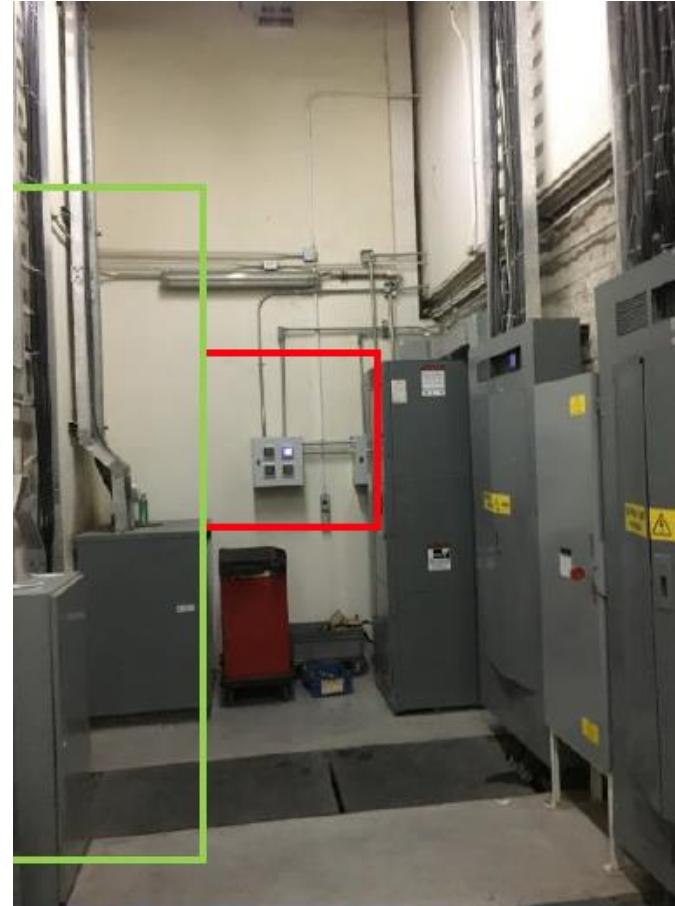
M2M – ¿Dónde usar?

- Medición de consumo por interruptor
 - Línea de producción
 - Alimentación electroducto
- Actualización de tableros no inteligentes
- Medición de consumo transformador
- Código de red



Power Meters and Multimeters

M2M – ¿Dónde usar?



Electricity Meters (WAGES)

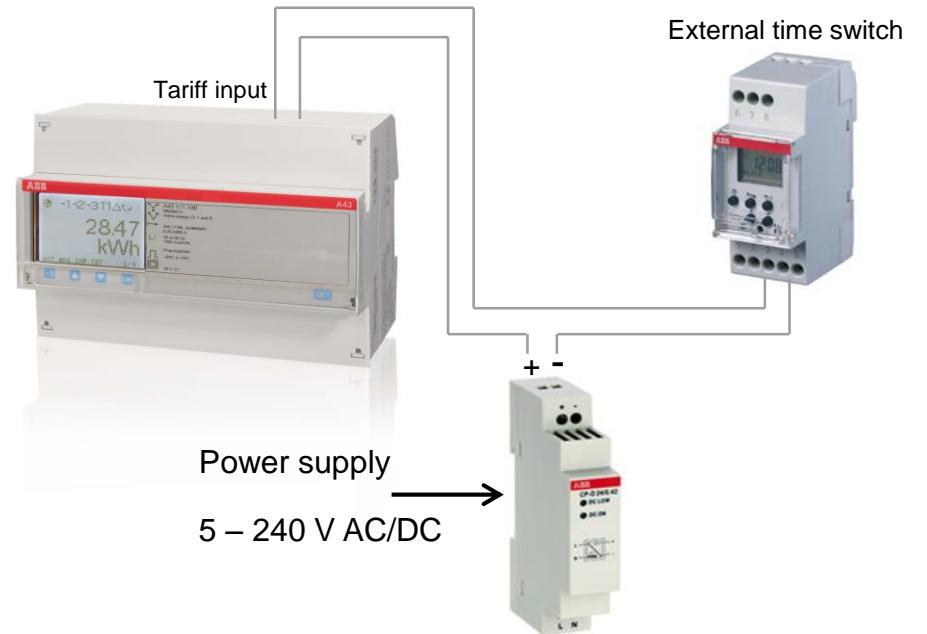
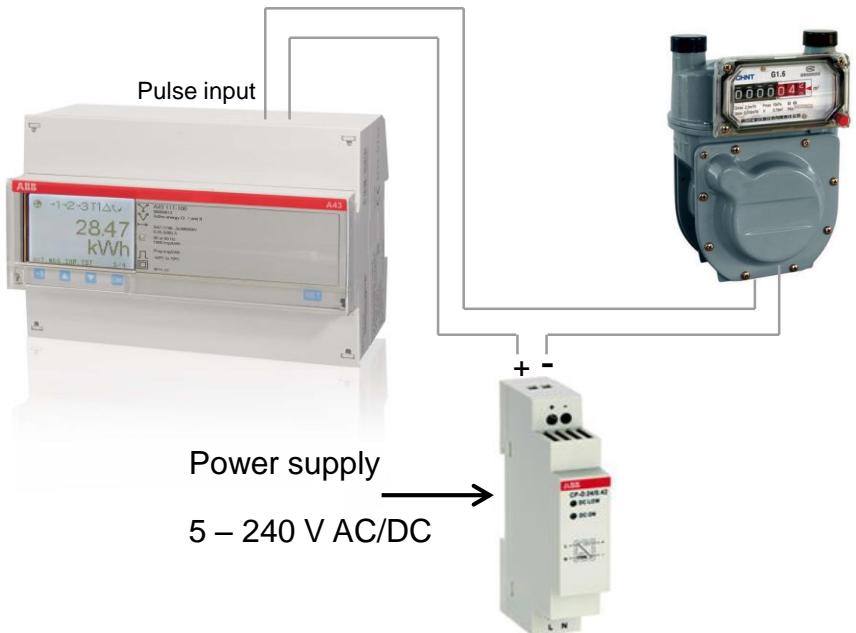
EQ Meters – Serie A (Sector Industrial y/o comercial)

- Conexión directa hasta 80 A
- Monofásico/Trifásico
- Modbus RS-485
- Energía activa
 - (V, A, W, Hz, kwh)
- Energía reactiva
- Energía aparente
- Distorsión armónica
 - THD
 - Armónico 2 a 16
- Tarifas
- Salida de pulsos
- Entradas/Salidas binarias
- Canales configurables



Electricity Meters (WAGES)

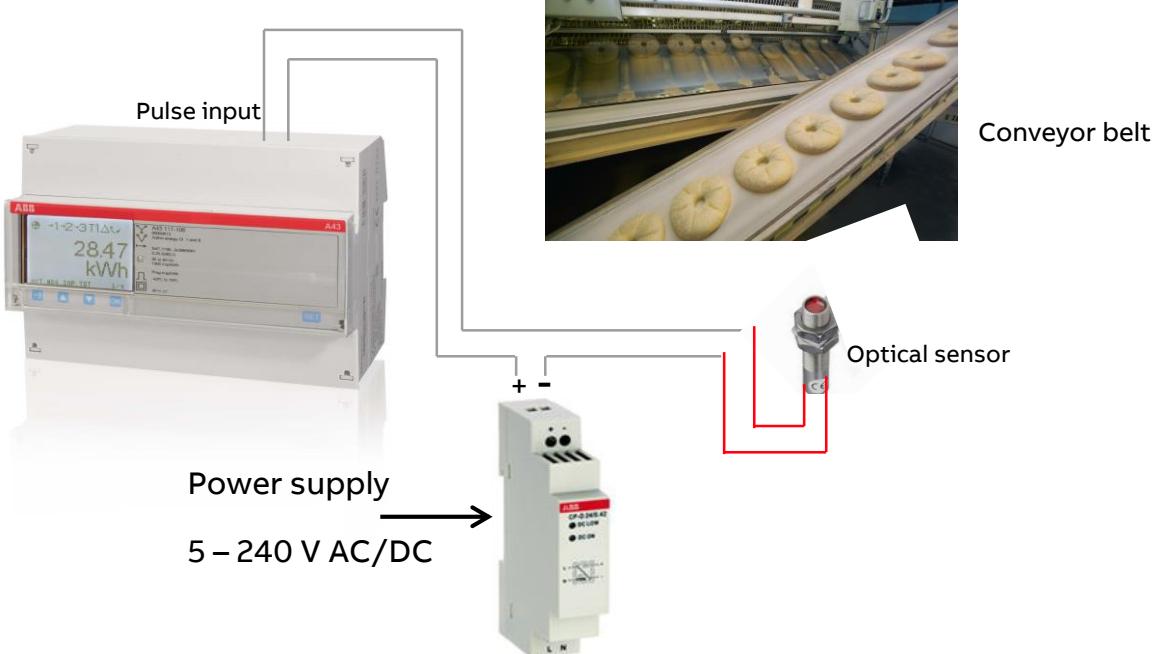
EQ Meters – Medición gas, agua, etc.



Electricity Meters

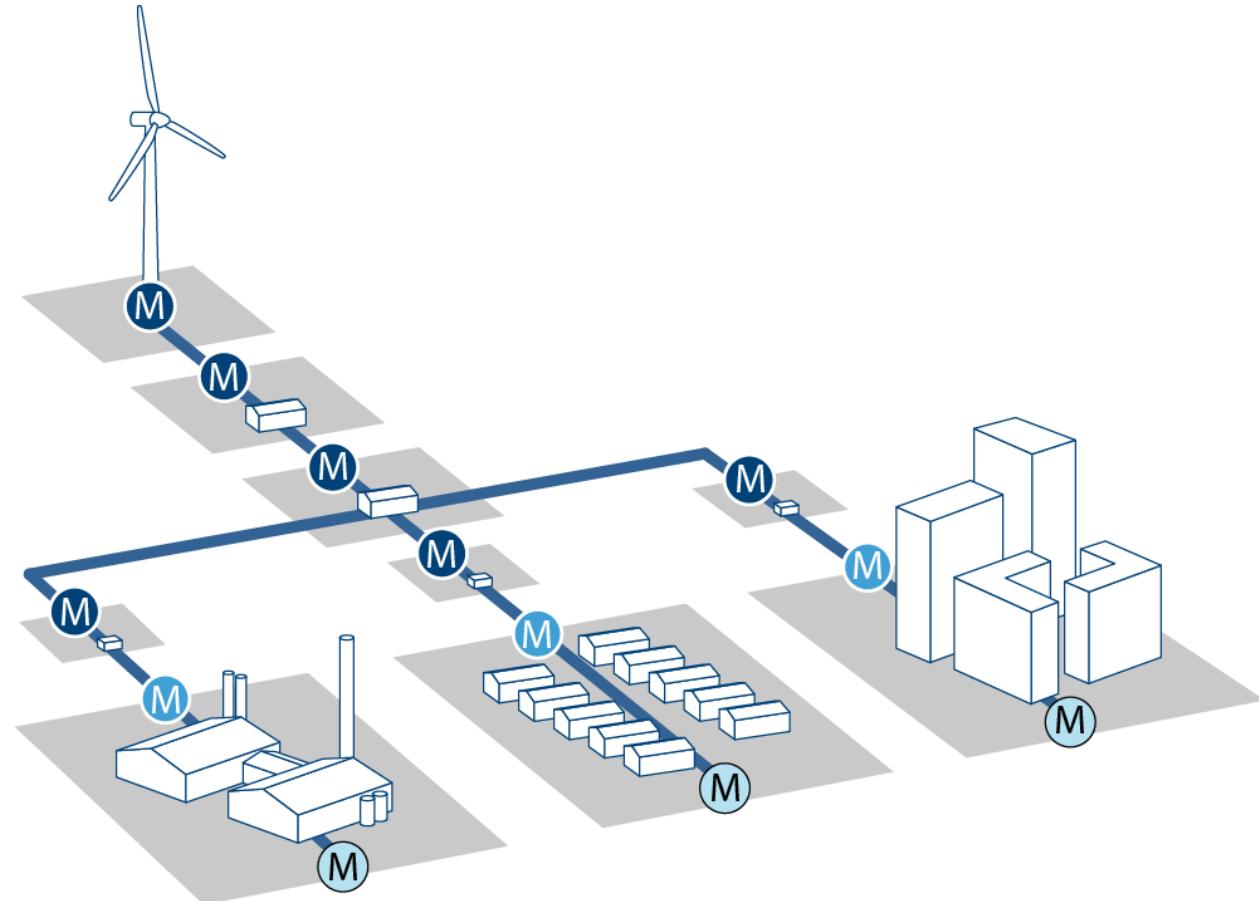
EQ Meters – Contador con pulsos, conexión PLC

Energía consumida vs producto fabricado



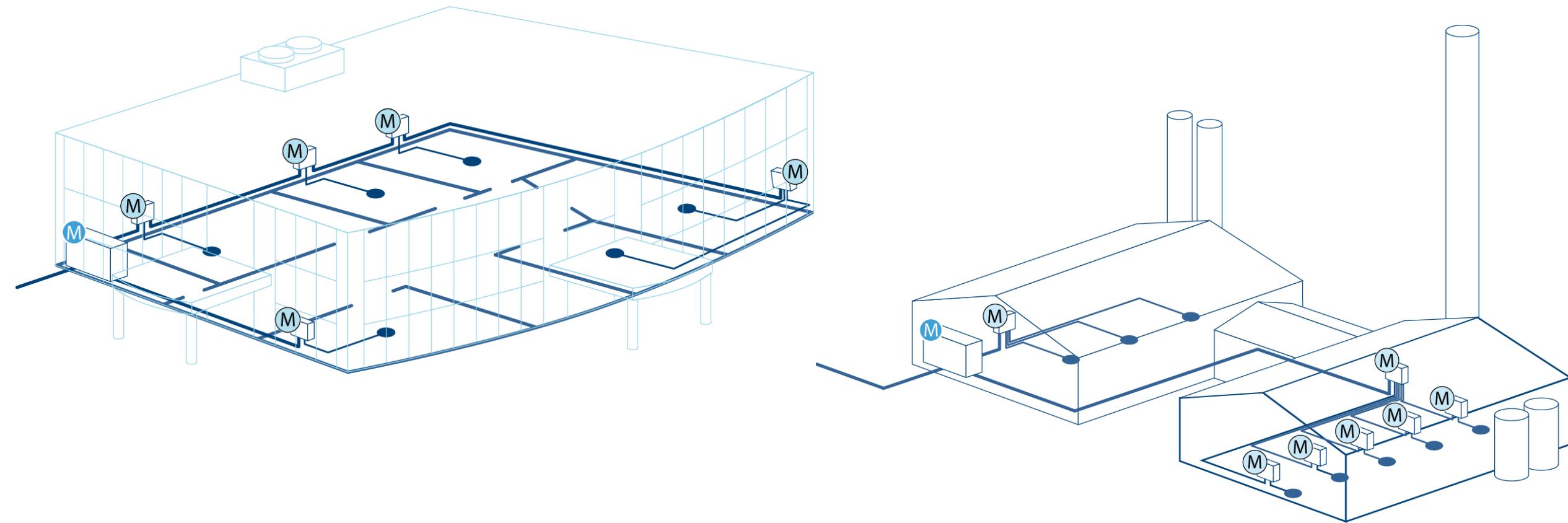
Electricity Meters

EQ Meters – Submedición



Electricity Meters

EQ Meters – Submedición

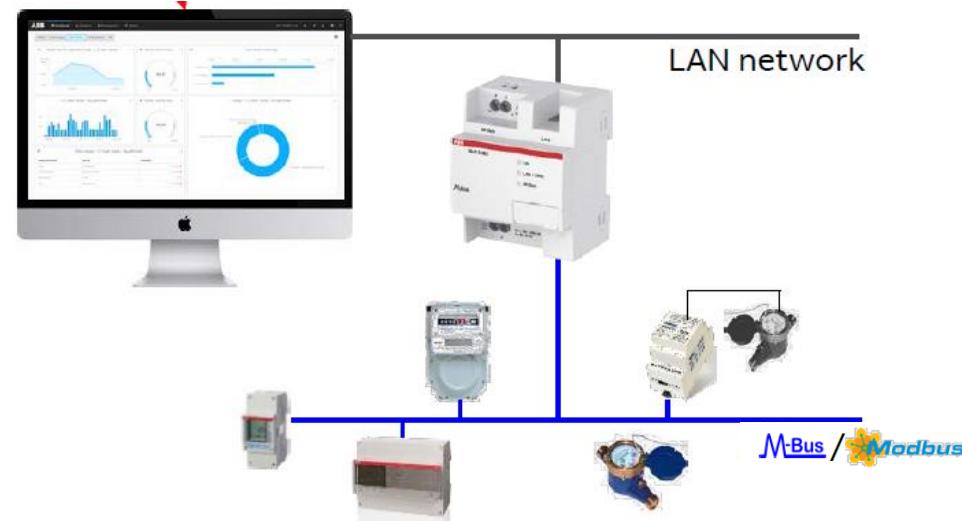
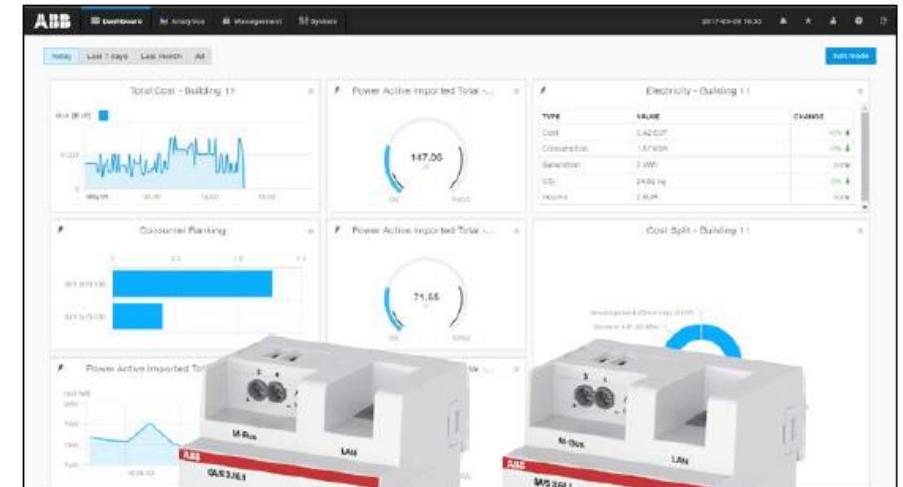


Monitoreo

Eqmatic Analyzer

Características generales:

- Mínimo 3 años de almacenamiento de datos
- Muestra históricos, alarmas, etc.
- 10 usuarios simultáneos
- Almacenamiento cada 5 minutos
- **Electricidad, agua, calor y gas**
- Acceso local (no requiere servidor)
- Comparativos por periodos
- Exporta datos a JPG, CSV, XLSX, PDF
- Temperatura de operación -5°C a 45°C
- **MODBUS**

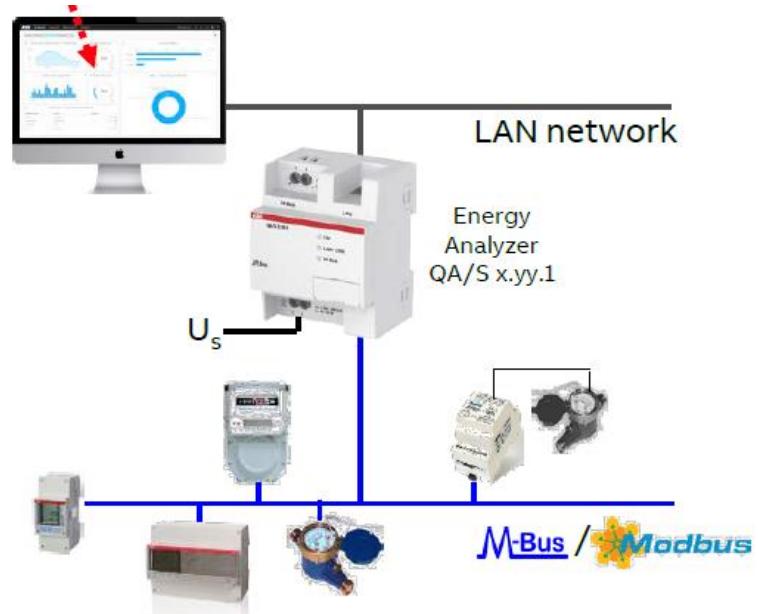


Monitoreo

Eqmatic Analyzer

Características generales:

- M2M y EQ Meters detectados automáticamente
- **Acepta dispositivos de 3ros – Mapeo manual**



Access to User Interface of a QA/S via Standard Web-Browser



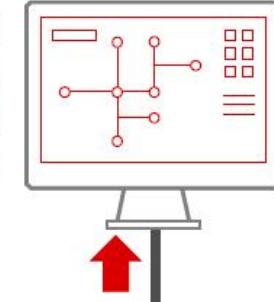
Send email



Data storage on a network drive (FTP)



Integration into SCADA, BMS, DCS via Modbus TCP



Remote Monitoring & Analyzing

NEW

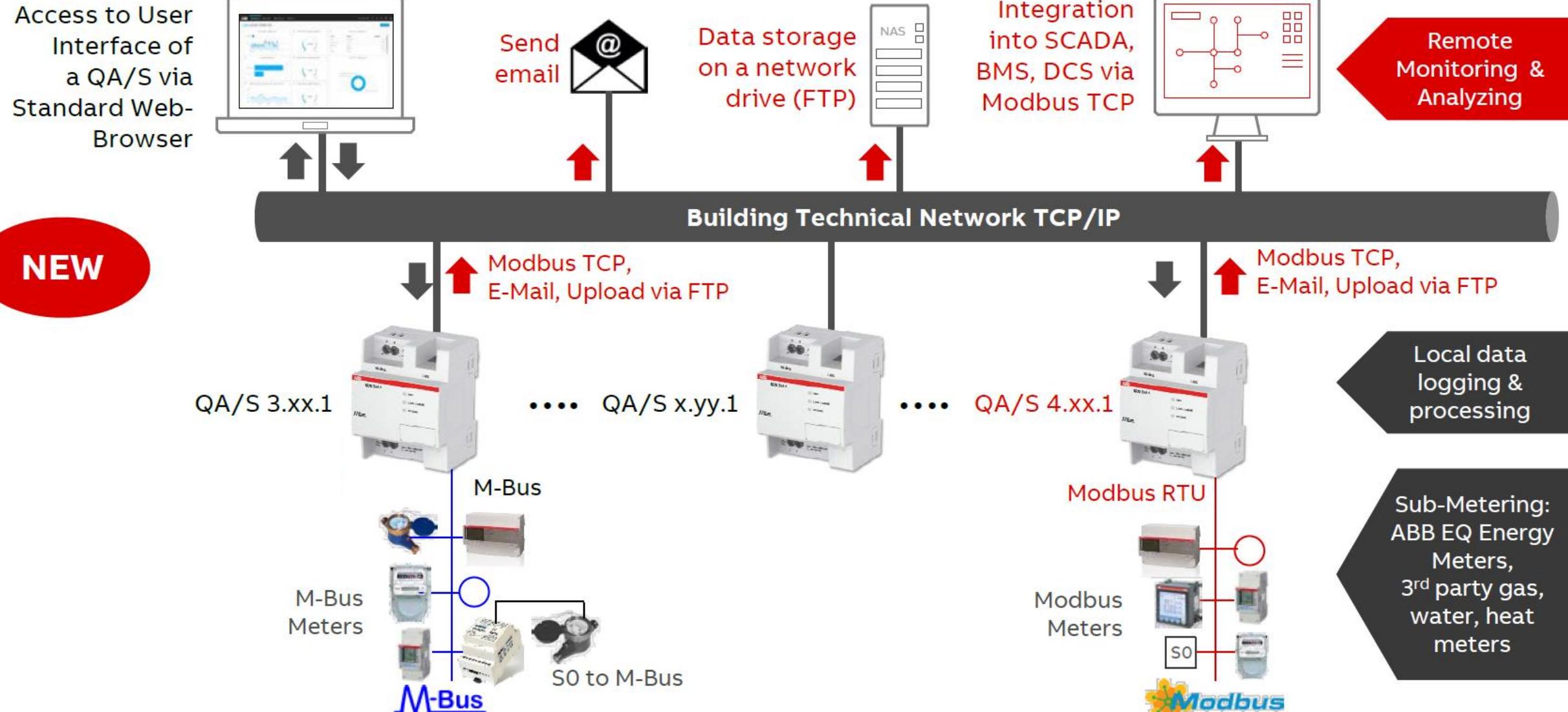
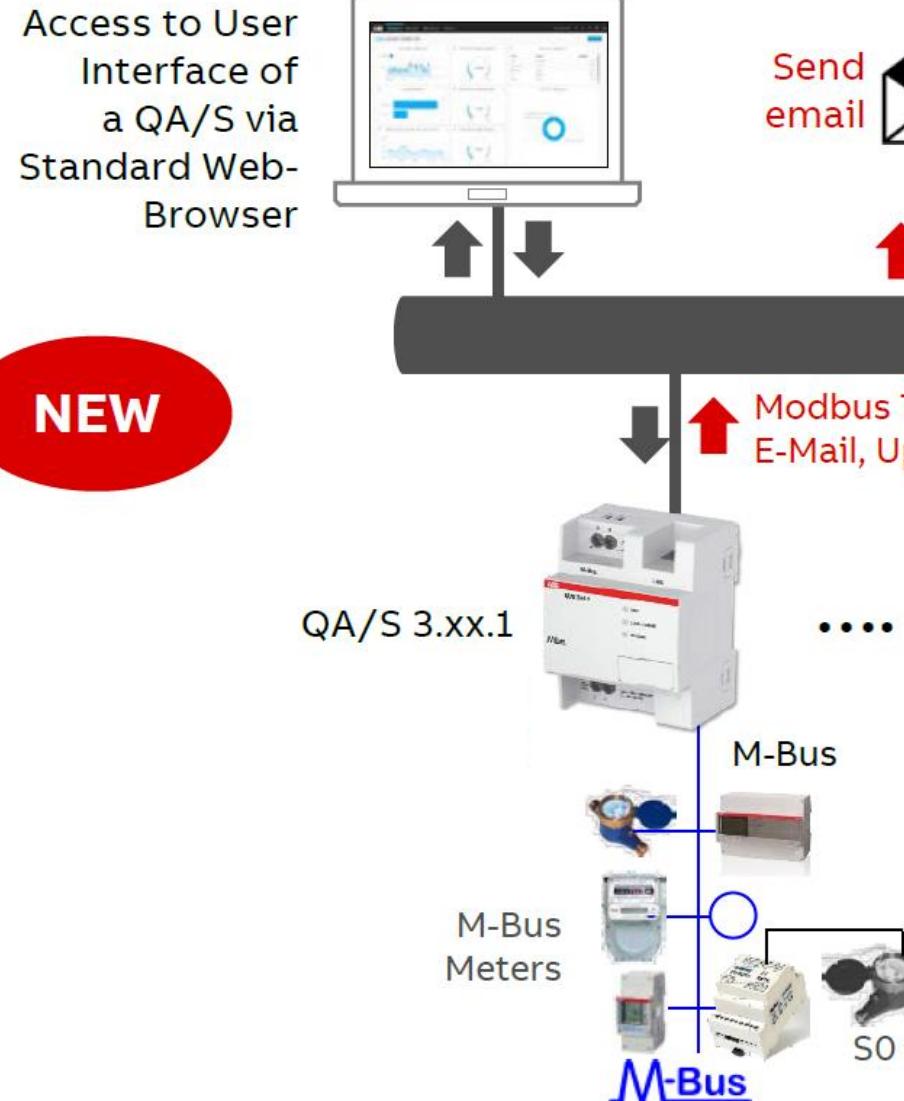
QA/S 3.xx.1



..... QA/S x.yy.1



..... QA/S 4.xx.1



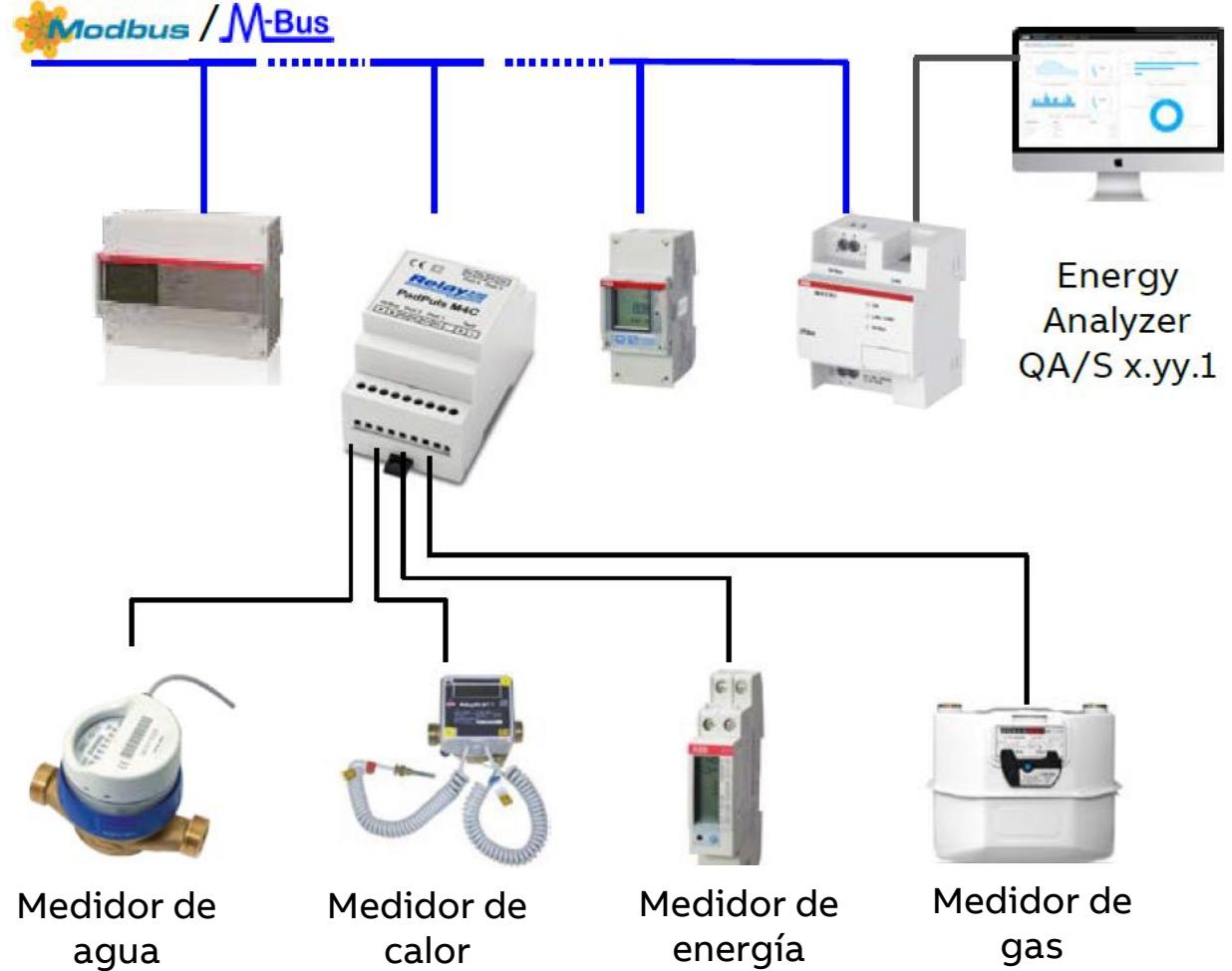
Local data logging & processing

Sub-Metering:
ABB EQ Energy
Meters,
3rd party gas,
water, heat
meters



Monitoreo

Eqmatic Analyzer (Electricidad, gas, agua, calor)



Circuit Monitoring System

CMS 700



Circuit Monitoring System

CMS 700

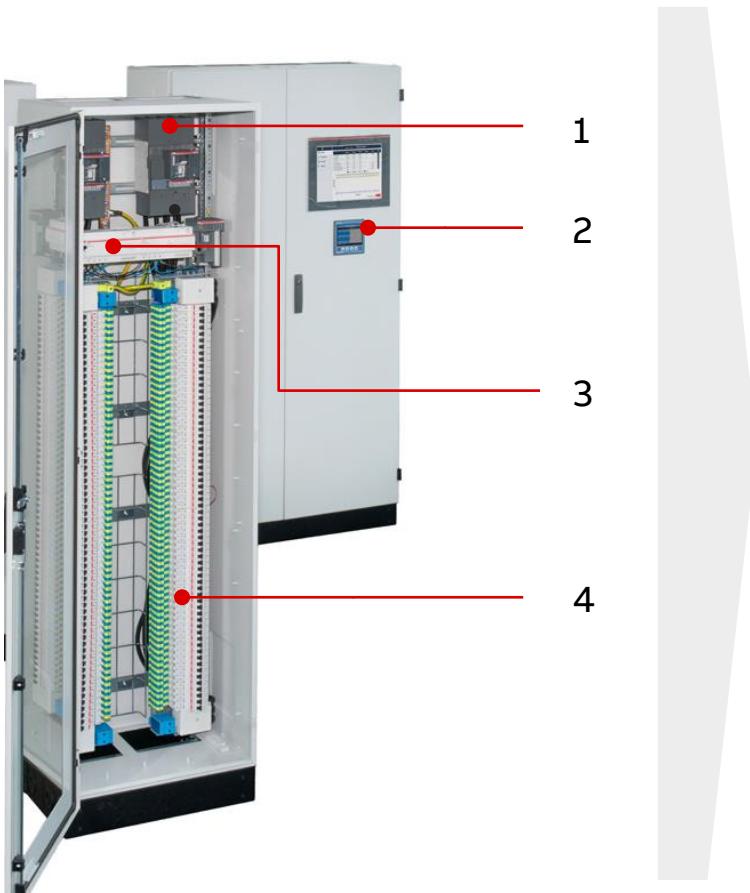
Características generales:

- Hasta 92 ramas/circuitos
- Medición de principal con TCs
- Modbus TCP/IP, SNMP V1,V2,V3, Modbus RTU
- Webserver integrado
- Medición de:
 - Corriente (CA y CD), voltaje, FP, THD (U,I)
 - Energía activa, aparente
 - Potencia reactiva
- 5 memorias internas (10 seg, 15 min, 1hr, 1día, 1 semana)
- Acceso local (no requiere servidor)
- Exporta datos a CSV, excel
- Envía alarmas vía correo
- No requiere fuente externa



Circuit Monitoring System

CMS 700 – ¿Dónde usar?



1: MCCB

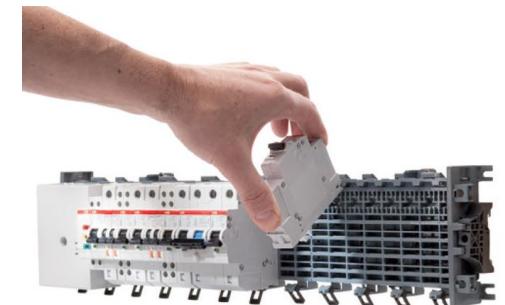


2: Power Quality Analyzer

3: CMS System



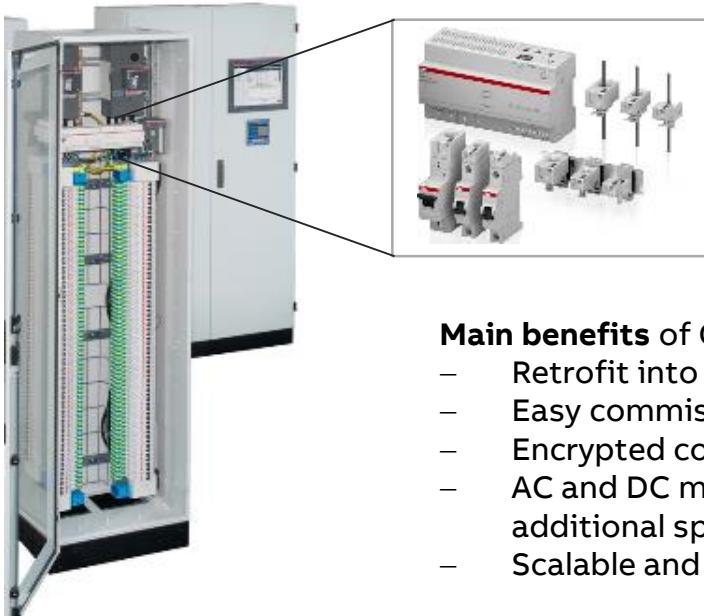
4: SMISSLINE System



Circuit Monitoring System

CMS 700 - ¿Dónde usar?

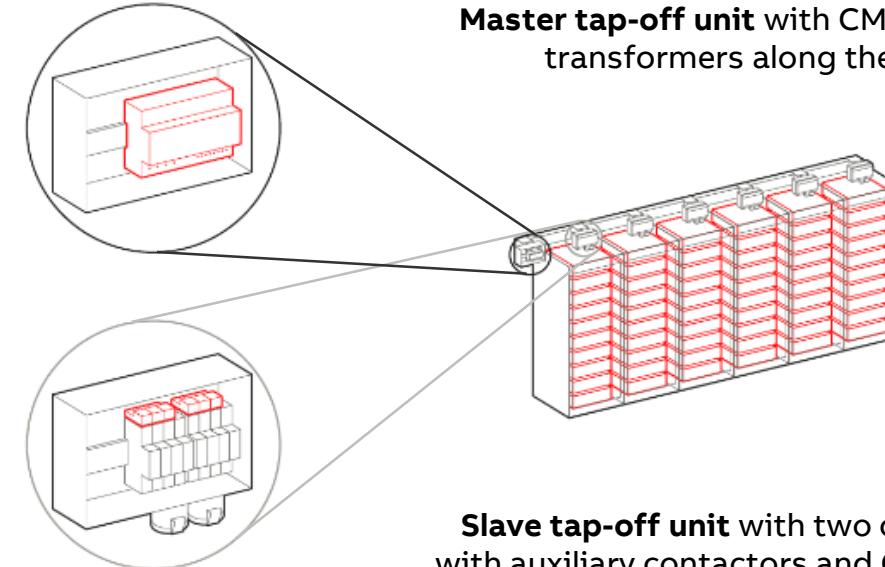
Remote Power Panel (RPP)



Main benefits of CMS-700 in RPP solution

- Retrofit into existing installations
- Easy commissioning via WebUI
- Encrypted communication using SNMP v3
- AC and DC measurement without additional space
- Scalable and flexible bus wiring

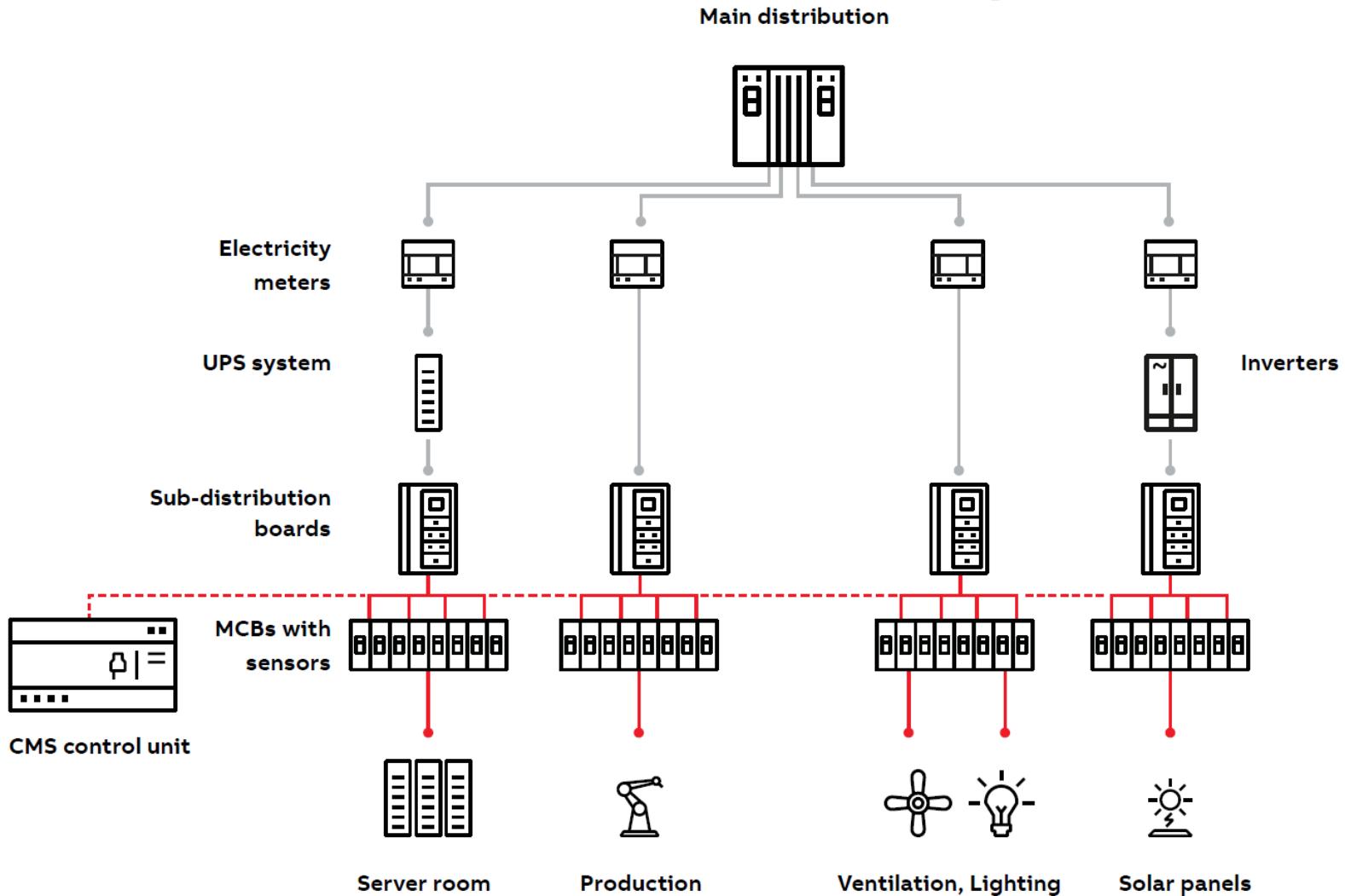
Tap-Off Units



Master tap-off unit with CMS-700 and current transformers along the incoming busbar

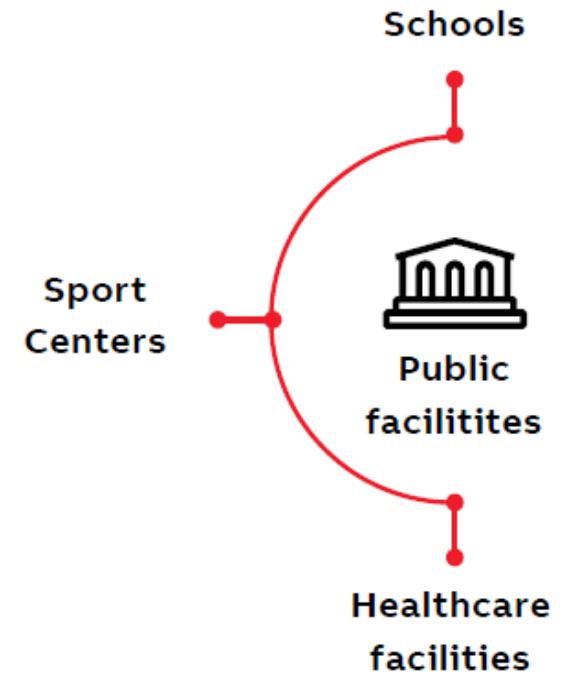
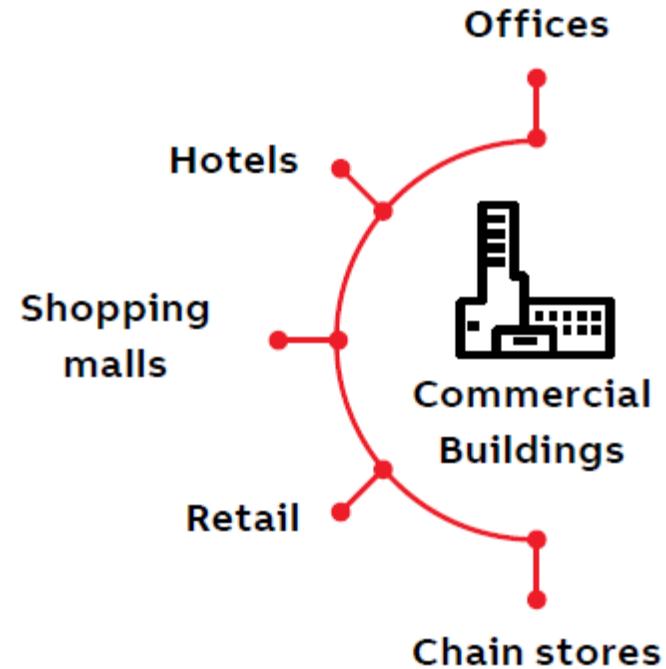
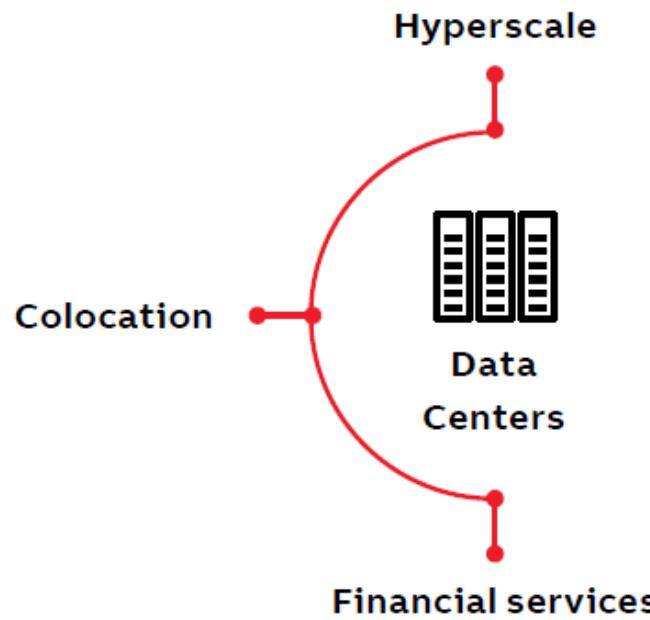
Slave tap-off unit with two outlets and MCBs with auxiliary contactors and CMS sensors only

Arquitectura centro de datos, edificios, líneas de producción



Circuit Monitoring System

CMS 700 - Aplicaciones

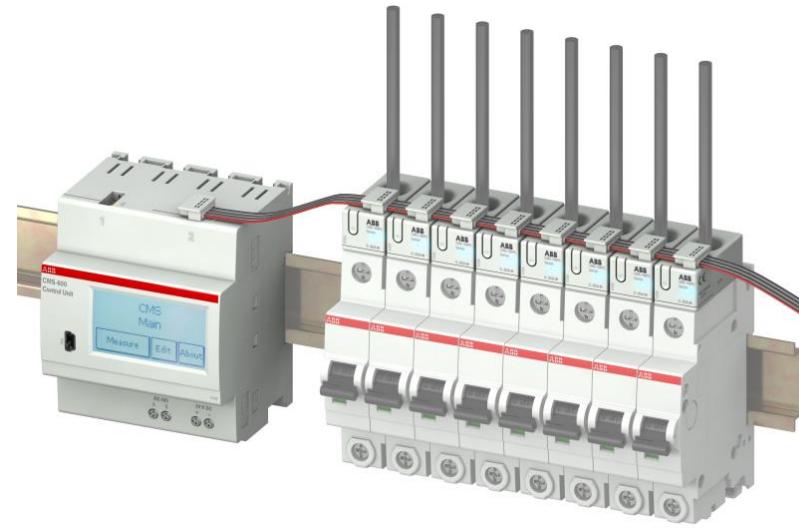


Circuit Monitoring System

CMS 600

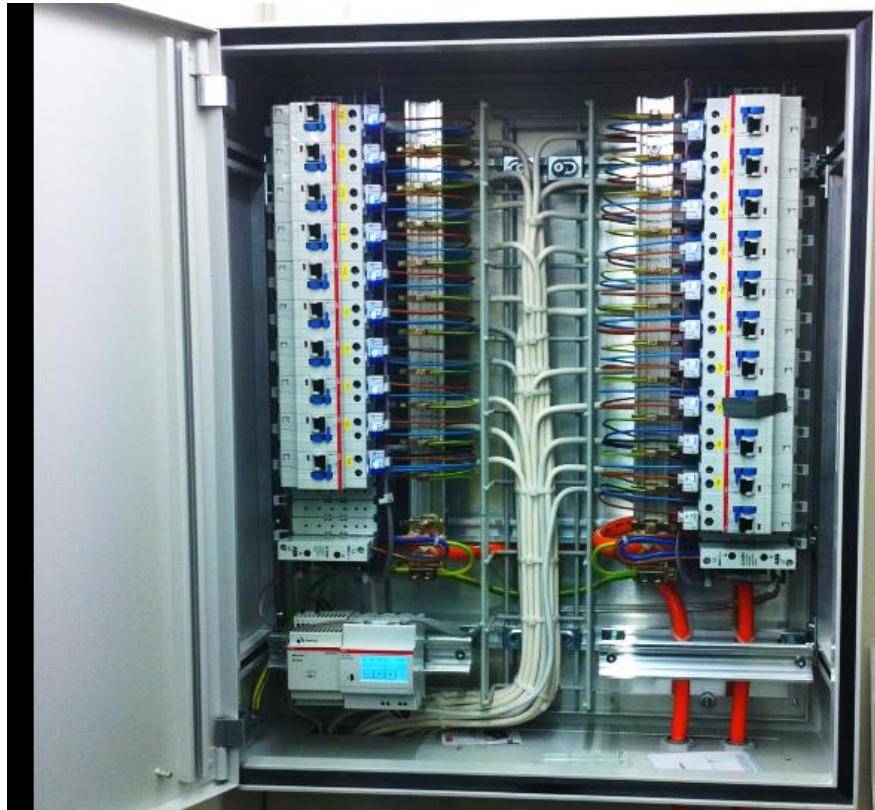
Características generales:

- Hasta 64 ramas/circuitos
- Modbus RTU RS485
- Display touch
- Requiere fuente externa
- Medición de:
 - Corriente



Circuit Monitoring System

CMS 600 - ¿Dónde usar?



Circuit Monitoring System

CMS 660 – Aplicaciones solares

Características generales:

- Hasta 32 ramas/circuitos
- Modbus RTU RS485
- LEDs
- Requiere fuente externa
- Medición de:
 - Corriente



Portafolio de soluciones digitales

Portafolio de soluciones digitales

ABB Ability™ EDCS

Gestión de activos y energía para monitorear, optimizar, predecir y controlar el Sistema eléctrico basado en la nube.

Solución escalable y flexible para edificios comerciales e industriales nuevos y existentes con componentes plug & play



ABB CMS-700

Sistema de monitoreo ultra compacto en CA y CD por línea.

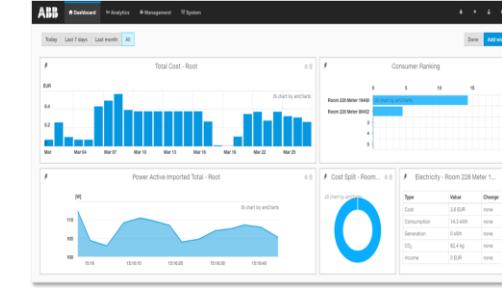
Flexibilidad y modularidad del Sistema para garantizar la máxima transparencia del consumo de energía disponible a través de la interfaz de usuario web.



ABB EQmatic®

Analizador de energía compacto y autónomo basado en web.

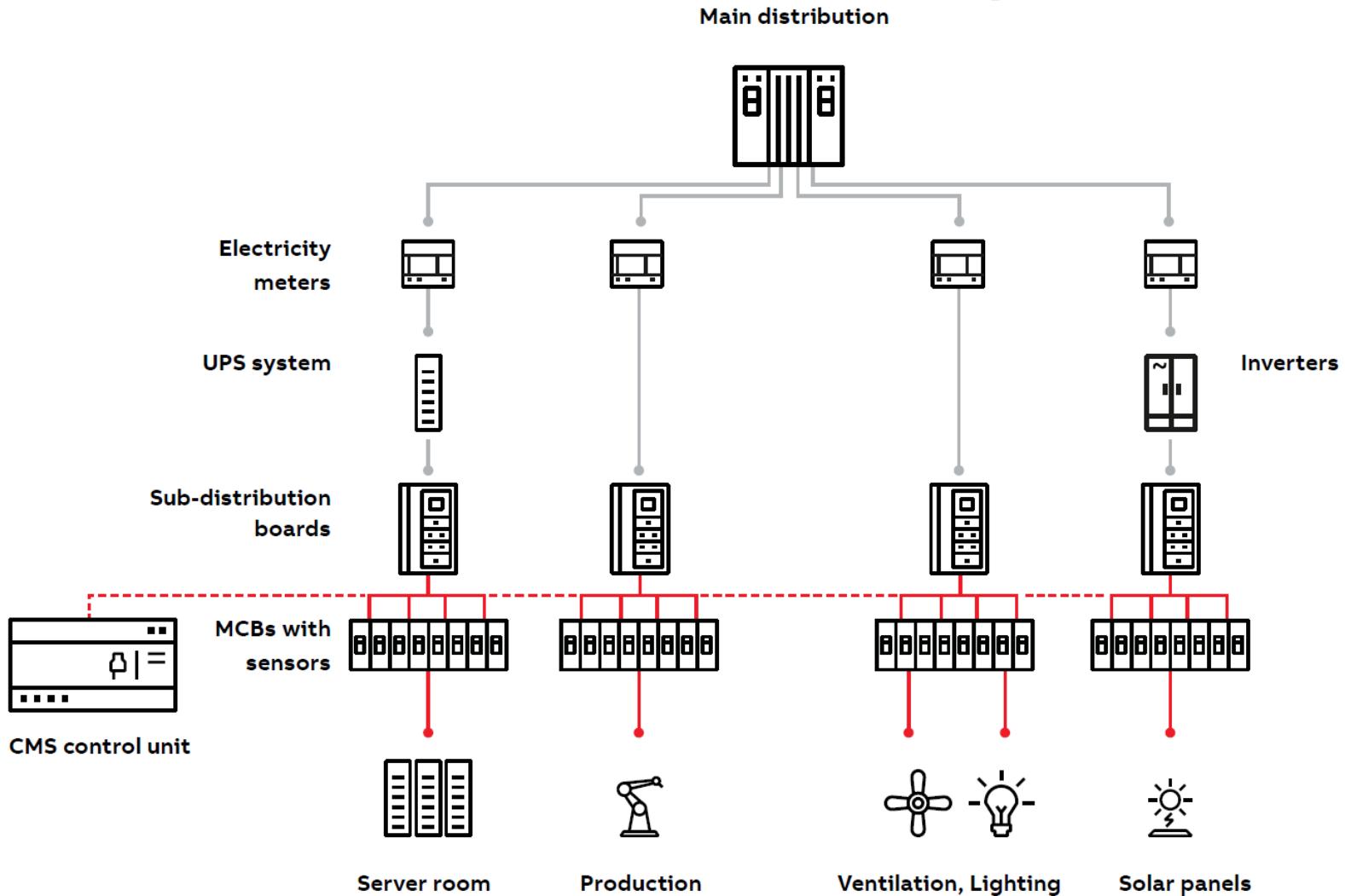
Permitir que el cliente asigne y supervise los datos de la submedición a través de dispositivos basados en la web para mejorar la eficiencia energética y reducir los costos.



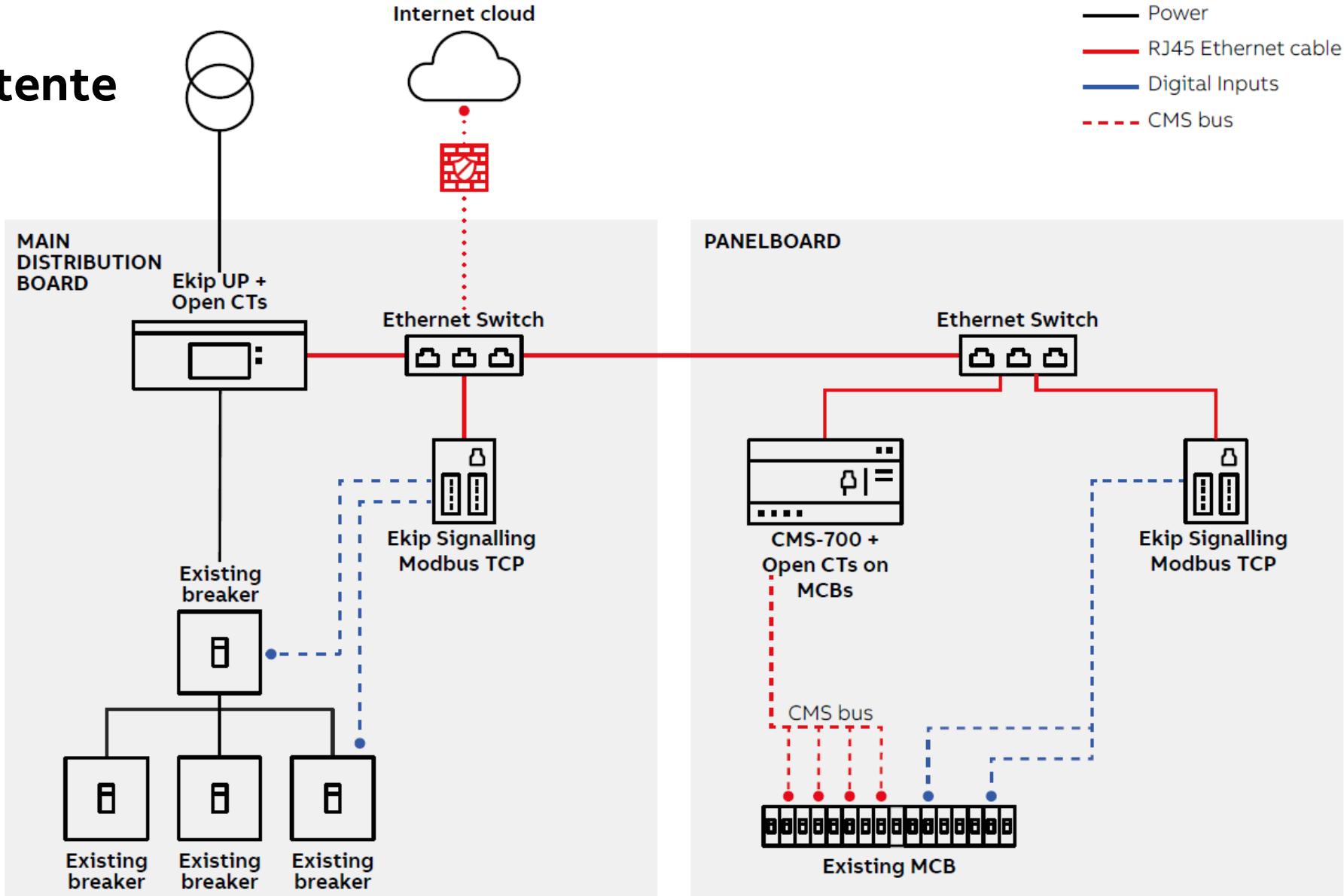
Soluciones escalables para la gestión de activos y energía



Arquitectura centro de datos, edificios, líneas de producción

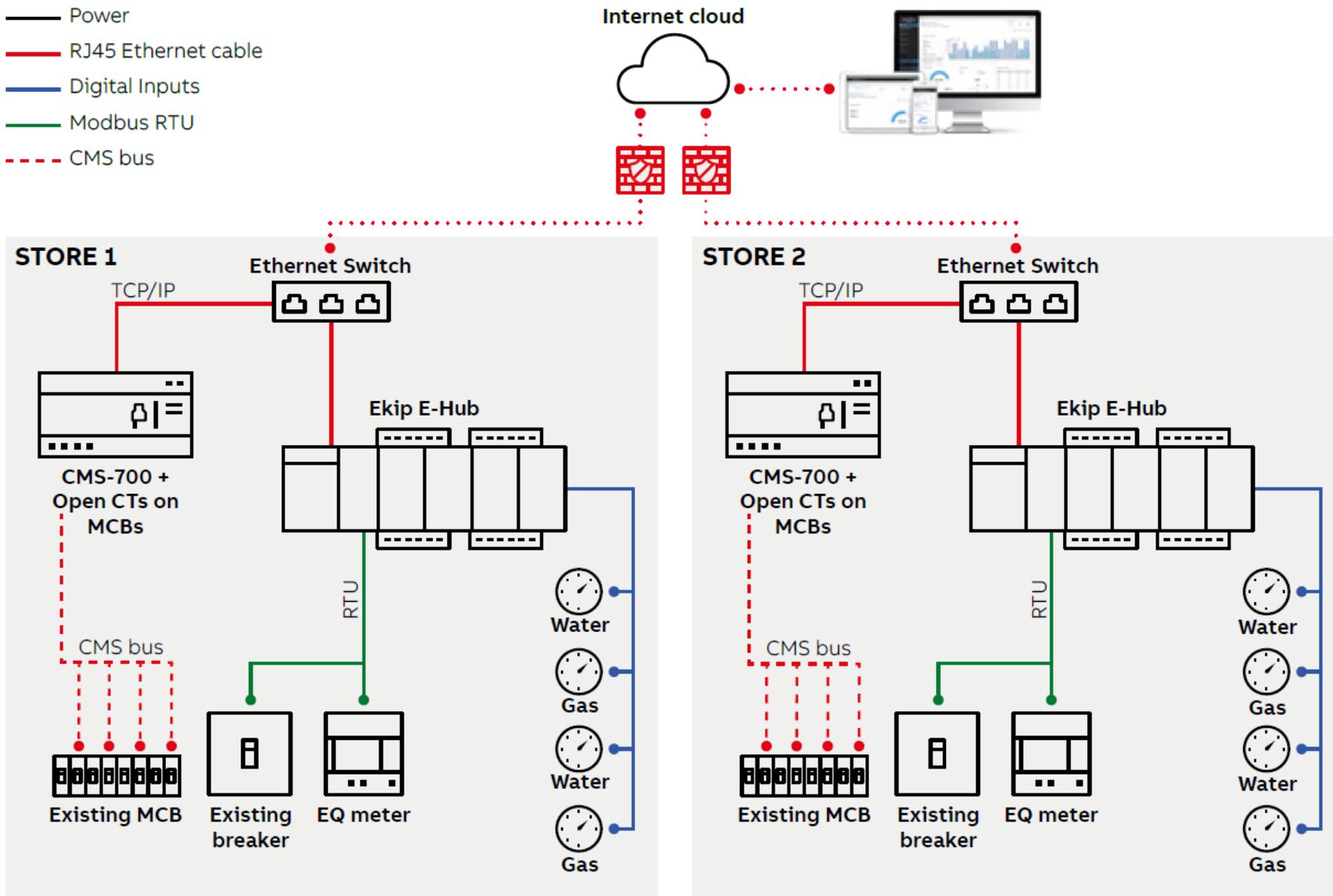


Edificio existente

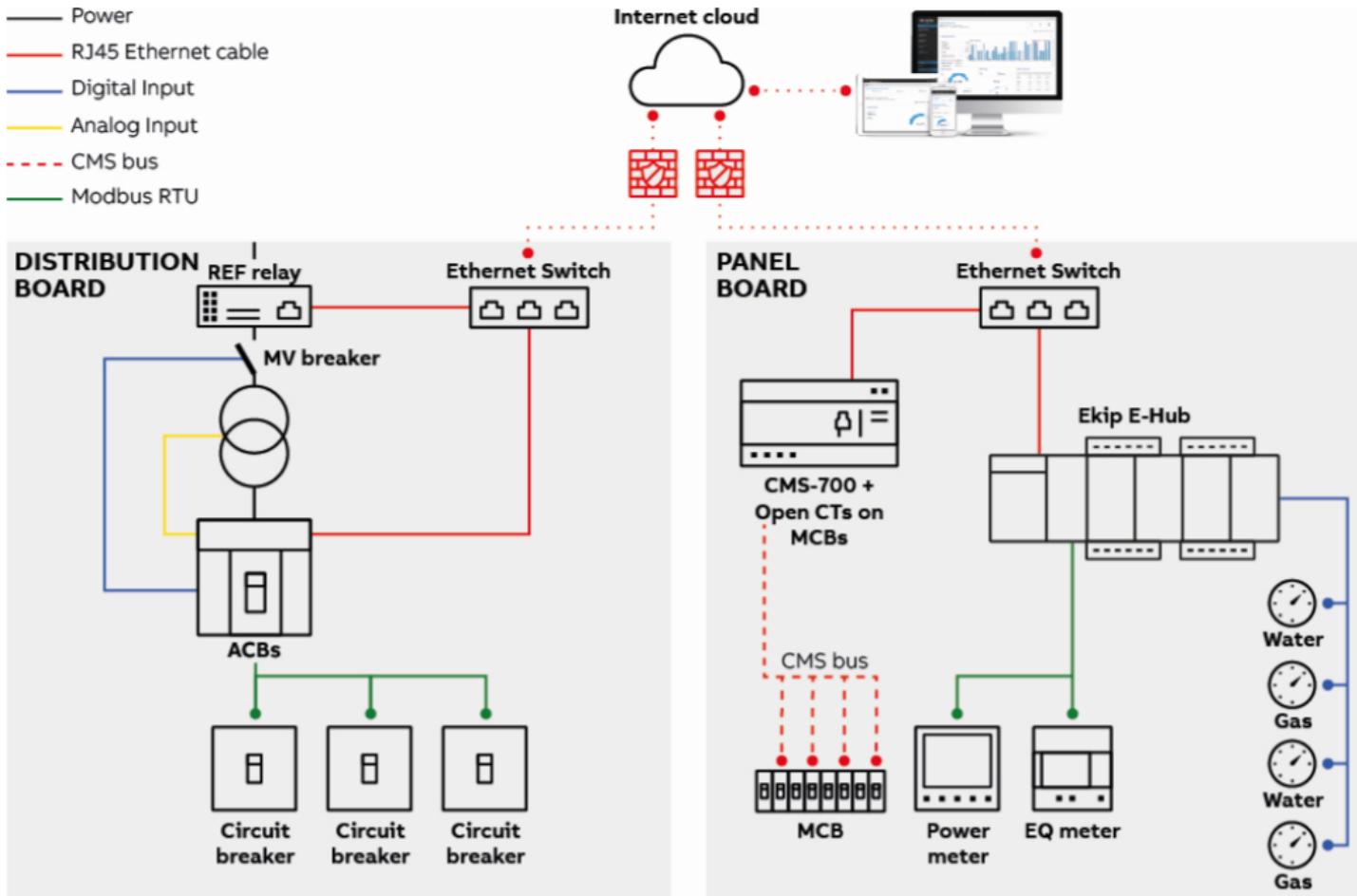


Tiendas

- Power
- RJ45 Ethernet cable
- Digital Inputs
- Modbus RTU
- - - CMS bus



Aplicación Industrial



Aplicación Comercial

- Power
- RJ45 Ethernet cable
- Digital Inputs
- - - M-bus
- - - CMS bus

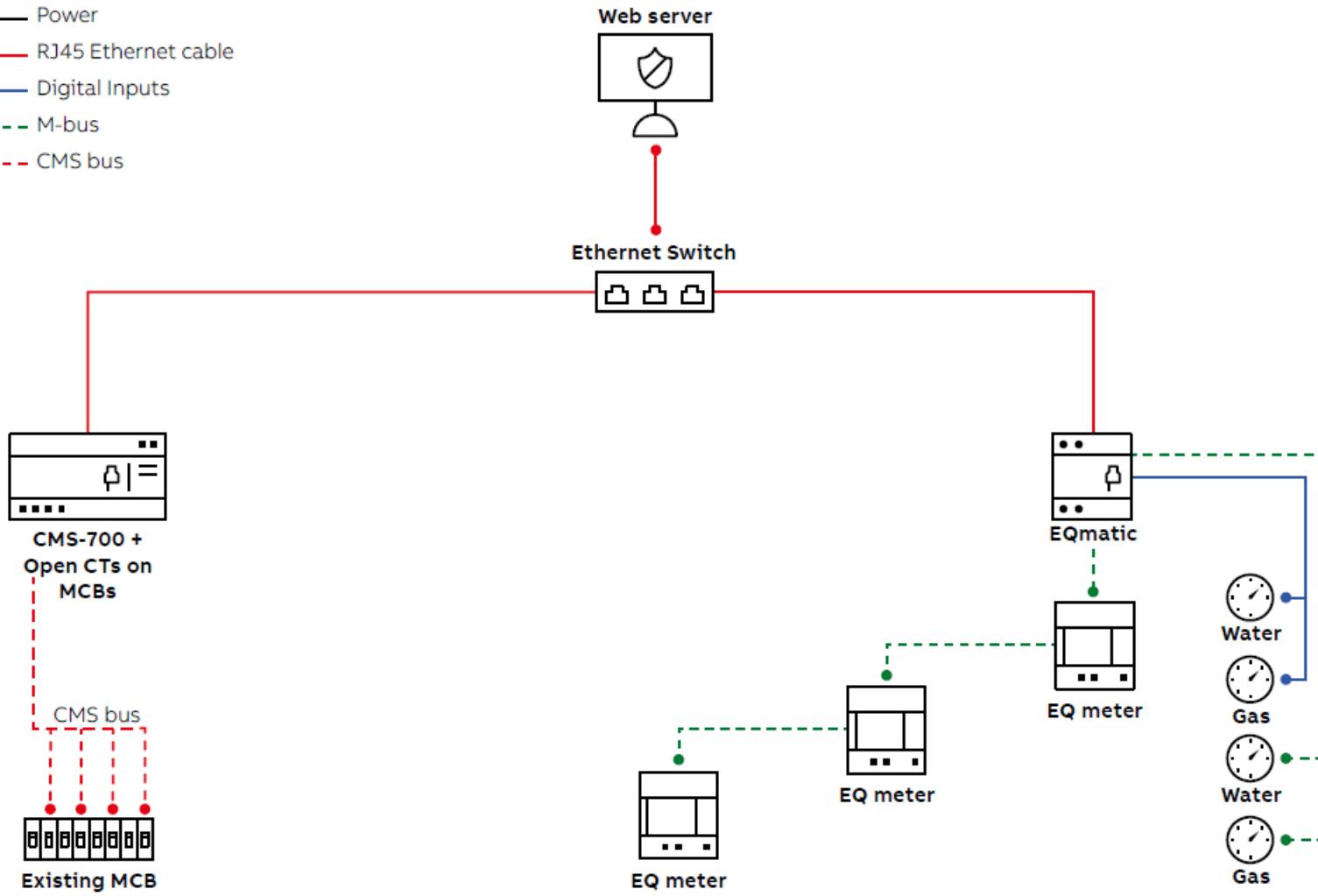


ABB Ability™ Planta Automotriz

— Cloud
— Cat 5e

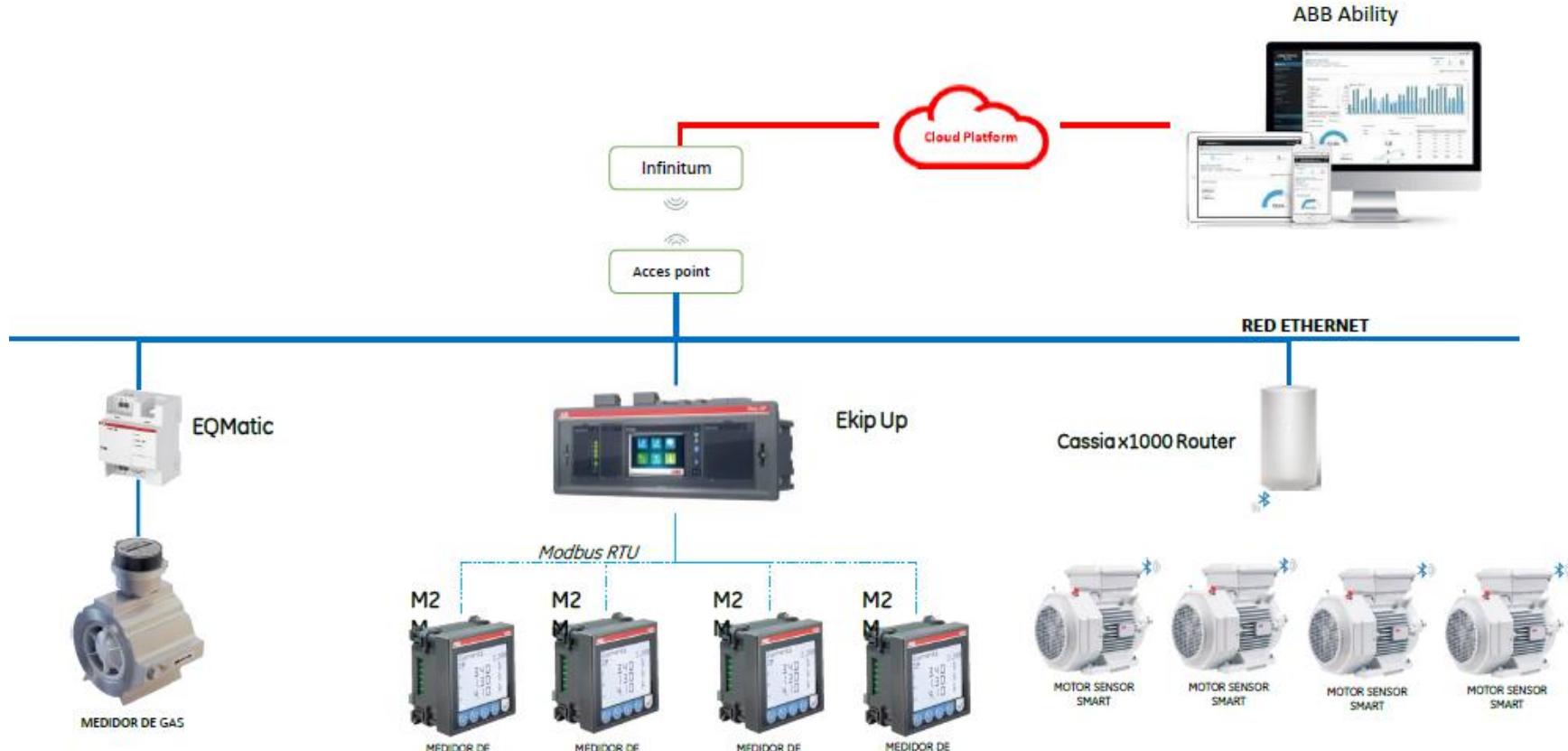
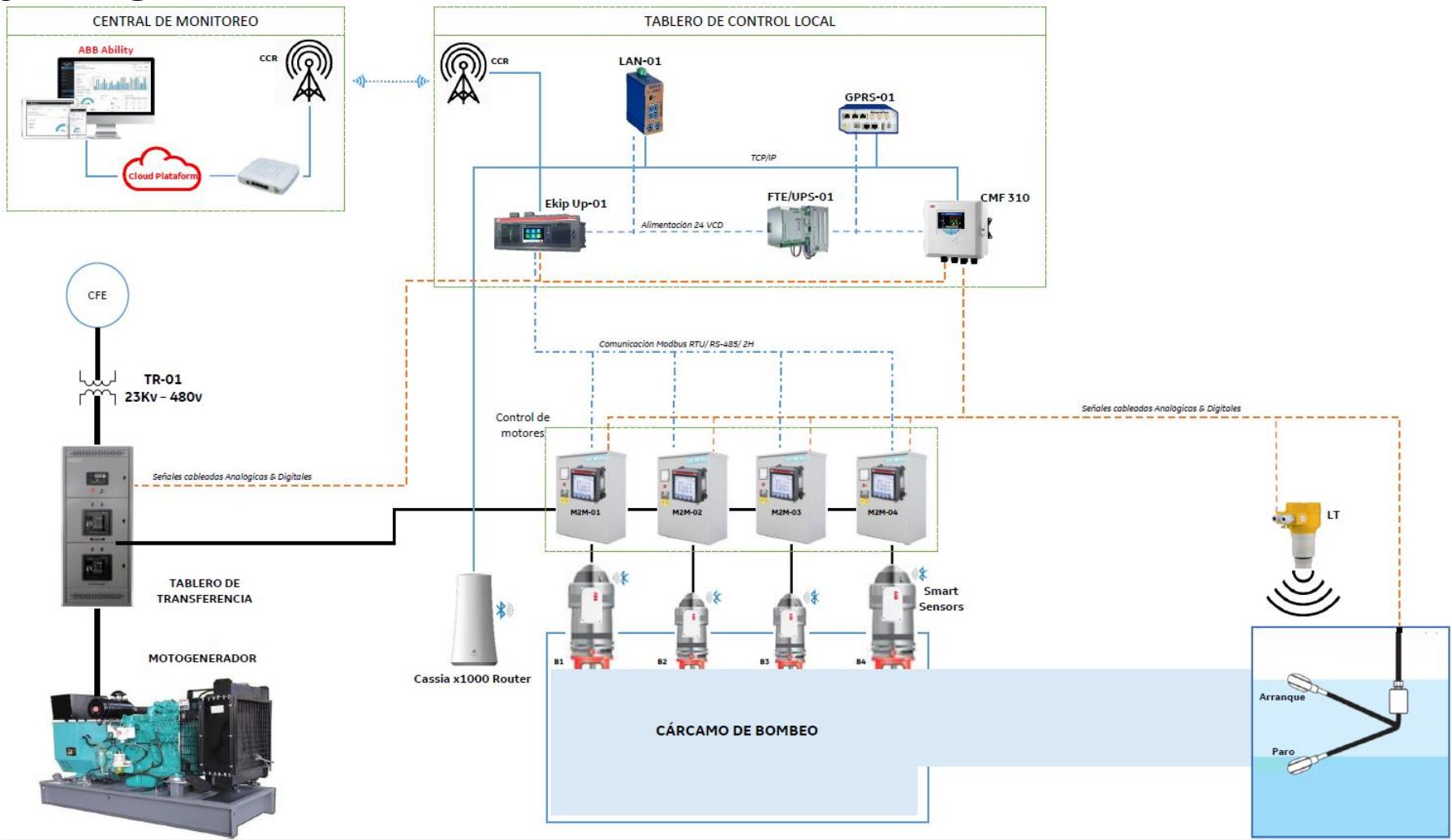


ABB Ability™ Aguas Residuales



ABB