

13 DE MAYO DE 2020

ABB Ability - Soluciones de Monitoreo Energético

Smart Power & Smart Building

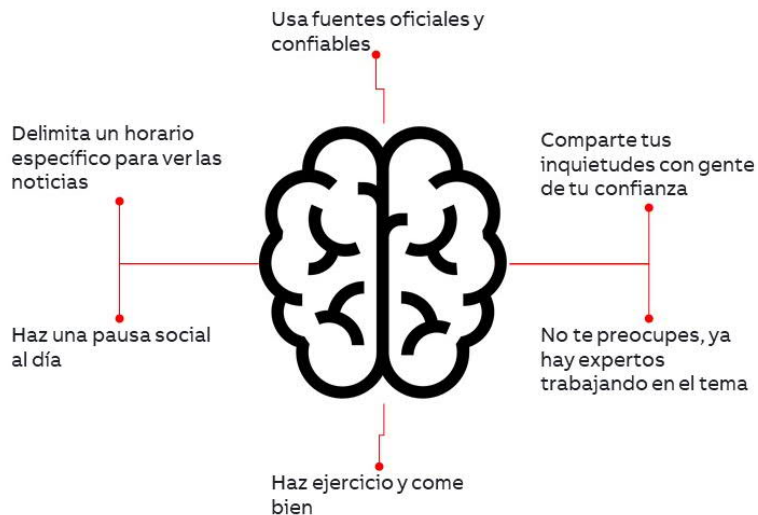
Ing. Guillermo Bribiesca - Market Manager ABB Ability™ EL México

Primero la seguridad

COVID-19

Cuida tu salud mental

Ninguno está exento de sentir miedo ante la propagación del Covid-19. Aquí, una guía con recomendaciones de expertos para evitar ser blanco de la ansiedad, el miedo y la depresión durante los periodos de aislamiento.



Fuente: BBC

Cuidemos de nuestra salud. Juntos.

Medidas preventivas contra Coronavirus | COVID-19



Lave sus manos con frecuencia



Evite tocar su cara



Al toser o estornudar, cubra su nariz y boca con papel



No saludar con beso, abrazo o apretón de mano



Evite las multitudes

1

Se recomienda rasurar barba, llevar el cabello corto o recogido

2

Colóquese su tapabocas justo antes de salir de casa

3

Si sales con tu mascota, procura que no se roce con superficies en el exterior

4

Usa sólo un par de zapatos para salir y que sean impermeables (que permitan ser rociados frecuentemente con cloro), de fácil colocación y retiro

5

Utiliza playera de manga larga, pantalón, calcetines y zapatos cerrados para salir

6

Usa sólo la ropa necesaria (no pañoletas, sacos, corbatas, chalecos, etc.)

MEDIDAS DE PREVENCIÓN

Protocolo de salida casa

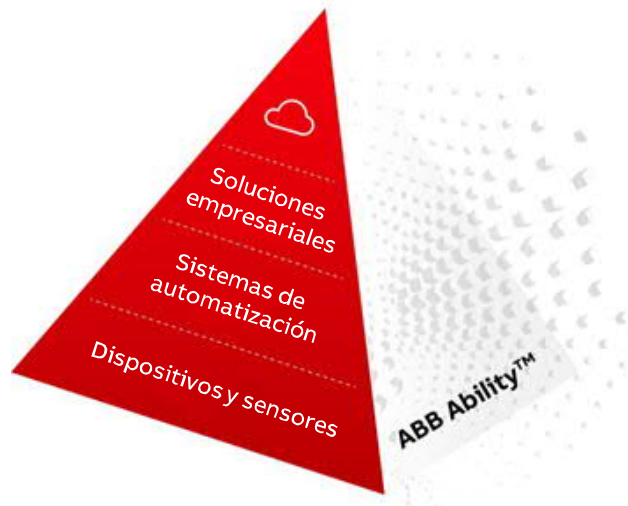
Fuente: Hospital Español

Cuidemos de nuestra salud. Juntos.

ABB Ability™

Concepto

ABB Ability™ es nuestra oferta digital entre dispositivos y de nube a nube, con equipos, sistemas, soluciones, servicios y una plataforma que permite a nuestros clientes aprender más, lograr más y hacerlo mejor junto a nosotros.



Hacer más
Monitoree, controle y administre sus dispositivos, procesos y operaciones de forma local o remota



Saber más
Utilice los datos de su industria a través de sensores, dispositivos y software para obtener más información sobre su negocio en tiempo real.



Hacerlo mejor
Simule, pronostique y optimice a través de herramientas, conocimientos y análisis.



Juntos
Trabaje de la mano con nuestros expertos e ingenieros en cualquier parte del mundo para la transformación empresarial.

Asimilación digital sin precedentes



Referencias

https://www.huffingtonpost.es/2013/03/15/foto-telefonos-moviles-nuevo-papa_n_2882879.html

<https://www.forbes.com/sites/kalevleetaru/2016/04/29/new-york-city-in-1993-an-hd-look-at-life-before-cell-phones/#21ae8c1e46f8>

ABB Ability™ EL

Tendencias de mercado IoT en México

- De acuerdo con la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), el volumen de Internet de las Cosas (IoT) en México equivale solamente a poco más de 8 millones de objetos conectados.
- En México sólo el 30% de las compañías ha entendido las ventajas del Internet de las Cosas (IoT).
- Se considera que una empresa ha entendido las ventajas del IoT cuando para ellas es claro que la adopción de una tecnología les permitirá generar nuevos modelos de negocio, obtener información en tiempo real de sistemas de misión crítica, diversificar las fuentes de ingresos, tener visibilidad global y mantener operaciones eficientes e inteligentes, lo cuál es fundamental para evolucionar.
- La inversión y la futura caída de los costos de las tecnologías, así como el aumento en el uso de dispositivos que capturan, crean, administran y protegen la información, permitirán a las empresas mexicanas crear nuevas fuentes de valor.
- Referencia: <https://www2.deloitte.com/mx/es/pages/dnoticias/articulos/internet-de-las-cosas-en-mexico.html>

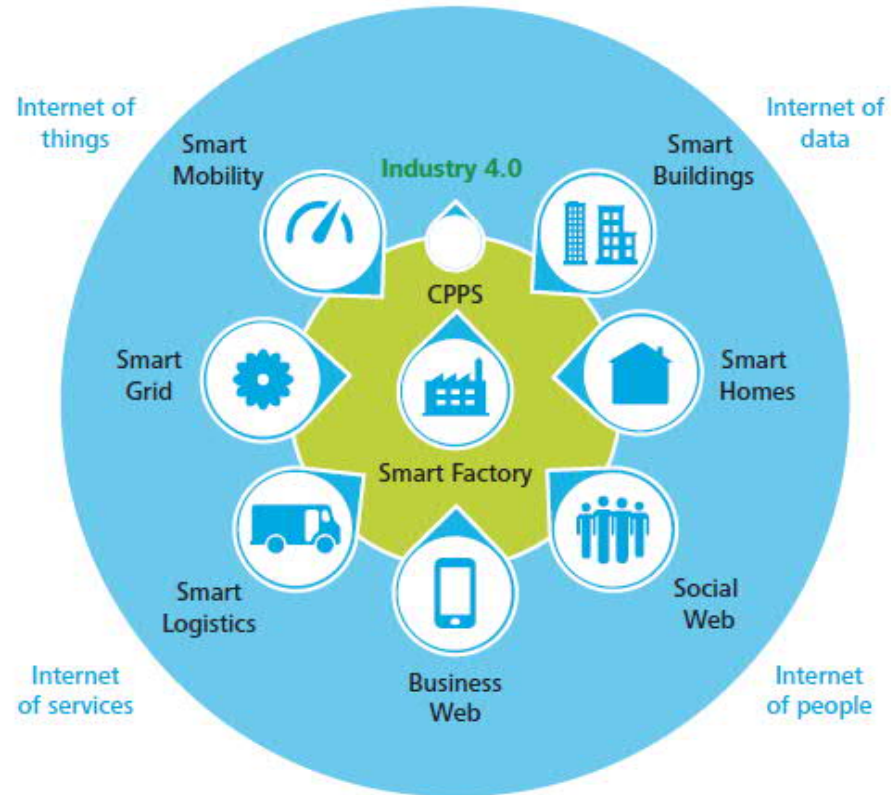


ABB Ability™ EL

¡Todo vacío tiende a llenarse!



El entorno de la industria 4.0



Fuente

<https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/ch/Documents/manufacturing/ch-en-manufacturing-industry-4-0-24102014.pdf>

ABB Ability™ - Transformación digital de EL

Entregando valor a los clientes

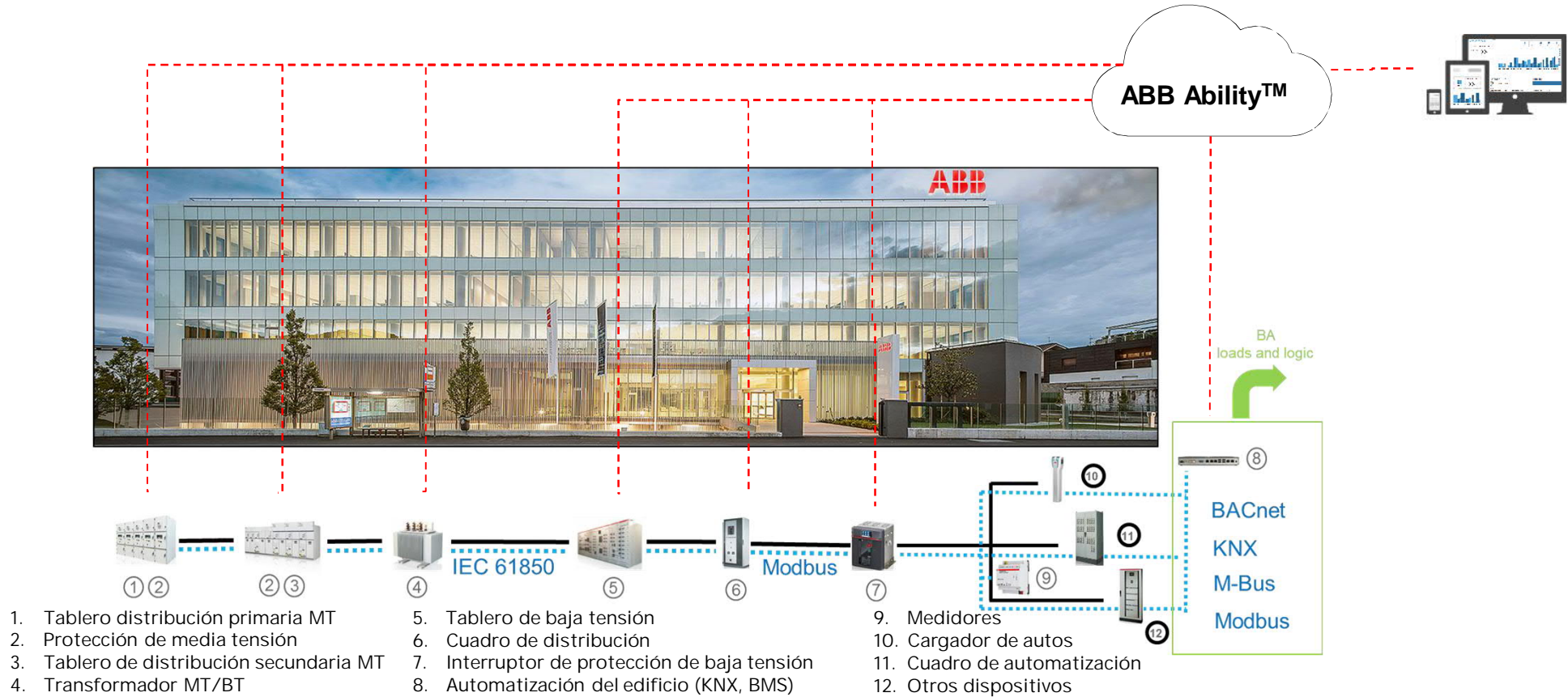
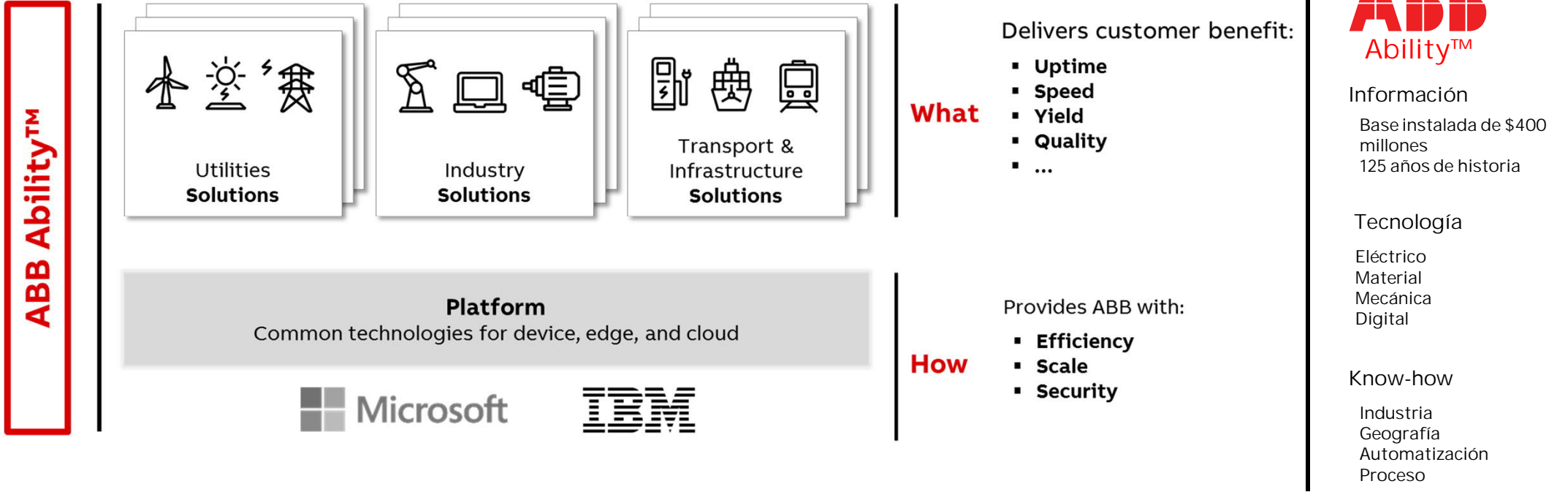


ABB Ability™

Soluciones digitales líderes en la industria basadas en un conjunto común de tecnologías estándar



Datos y conectividad

Ability ABB™ EDCS

¿Por qué?

Los clientes quieren aumentar el conocimiento sobre sus recursos, para mejorar el rendimiento y optimizar sus activos **para reducir los costos operativos totales.**

¿Qué?

ABB Ability™ EDCS es un **solución de gestión de energía basada en la nube y supervisión de activos** edificios y sitios industriales.

¿Cómo?

Ayuda a simplificar la gestión de las instalaciones, y **reducir las facturas de energía y mantenimiento, lo que permite una reducción del 30% en los costos de operación.**



El poder de la comprensión al alcance de tu mano

Ability ABB™ EDCS

¿Cómo funciona?

Arquitectura Plug & Play

Al mejorar la conectividad y la sensibilidad de los dispositivos de ABB, podemos modelar nuevos negocios en la distribución de baja tensión.

Emax 2, E-Hub 2.0, Ekip UP, TruONE se convierten en el centro inteligente para gestionar la potencia y el flujo de datos.

Una arquitectura simple e integrada permite una aproximación Plug&Play

La evolución continúa



Ability ABB™ EDCS

Funciones

Gestión de energía y activos basada en la nube



Monitor

Descubra el rendimiento de la planta, supervise el sistema eléctrico y asigne costos.

Predecir

Supervisar las condiciones de salud del sistema y predecir las próximas acciones de mantenimiento

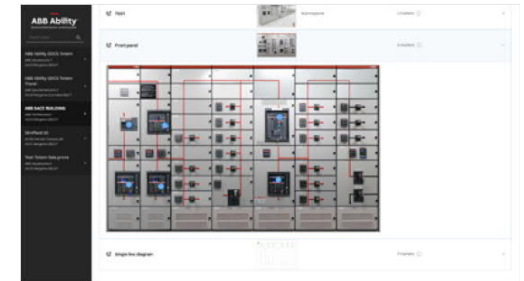


Optimizar

Analice la información relevante, mejore el uso de sus activos y tome la decisión empresarial correcta.

Control

Implementar remotamente una estrategia eficaz de gestión de energía para lograr de forma simple ahorros de energía



Ability ABB™ Sistema de Control de Distribución Eléctrica

El viaje acaba de comenzar

- Ampliar la gama de aplicaciones y características.
- Ampliar nuestras habilidades en torno a análisis avanzados y simulación.
- Liderar la eficiencia operativa para reducir la huella de carbono y los costos.
- Lograr la madurez del mantenimiento predictivo basado en el riesgo para impulsar una optimización de los recursos, la fiabilidad, la seguridad y el cumplimiento.
- Utilizar el "big data" dando lugar a mejores productos.

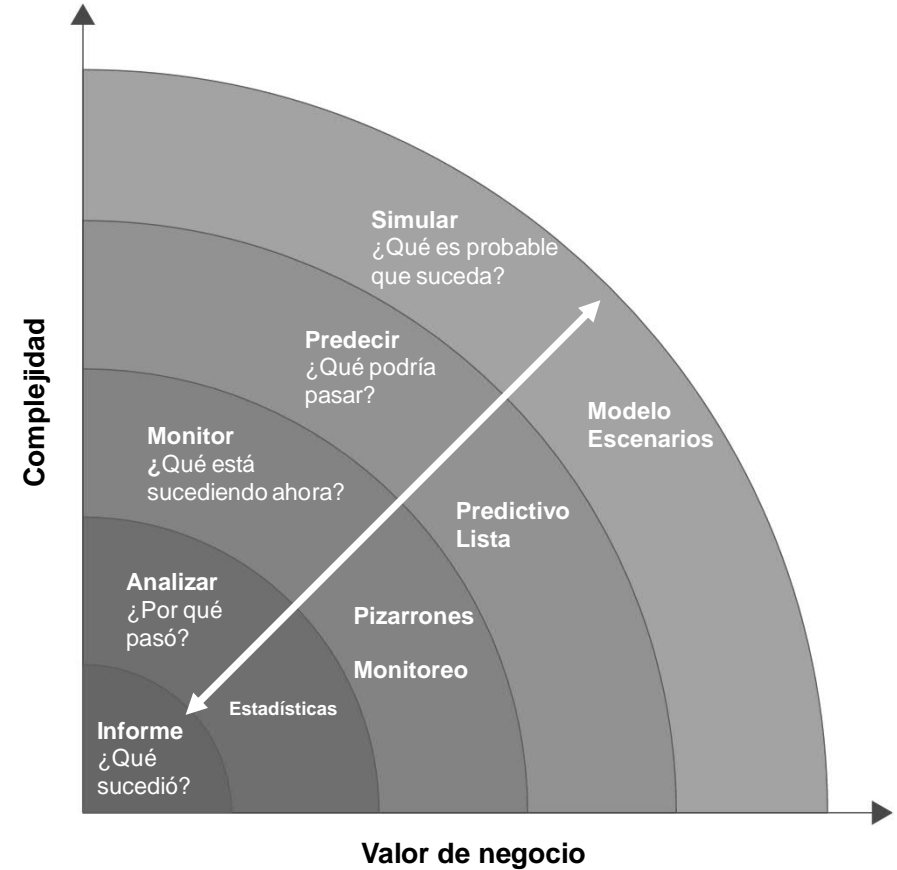


ABB Ability™ EDCS

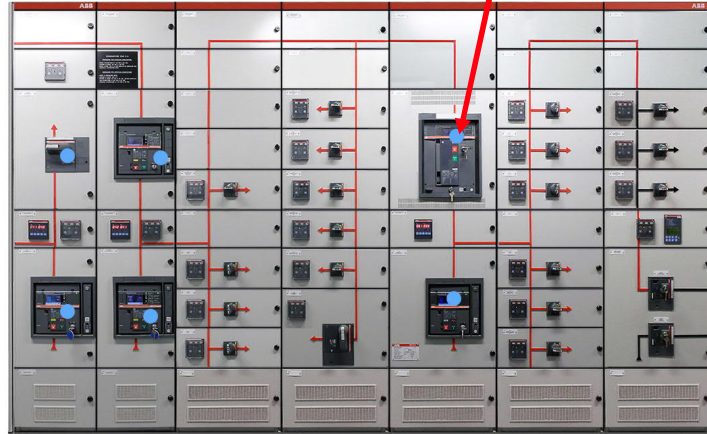
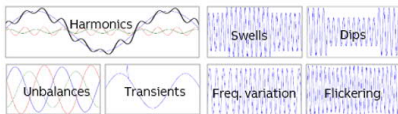
Gestión de activos y mantenimiento predictivo

Ability ABB™ EDCS – Gestión de Activos

- Supervisión remota de la instalación (multisitio): el propietario o proveedor de servicios puede tomar medidas en cualquier lugar, en cualquier momento.



- Facilidad de uso: imágenes interactivas a través de etiquetas y marcadores
- Gestión de alertas: reducir el tiempo de inactividad
- Informes programados
- Calidad de potencia (THD)
- Almacenamiento de datos



STATE	
Status	Closed
Position	Isolated
Operative Mode	Local
Any Alarm	Alarm
Any Trip Alarm	No Trip

MAINTENANCE	
Contact Wear	0,14%
Number of trips	0
Number of trips	0
Total Operations	25
Manual Operations	25

Alerts

Alert	Measure	Mode
-QG1 numero di operazioni	Number of operations	More than 1.000,0

PROFILES

ABB Danilo Ravasio	Speaker icon	Sales Engineer
-----------------------	--------------	----------------

Related events

ABB Ability™ EDCS

Gestión de activos y mantenimiento predictivo

Ability ABB™ EDCS – Mantenimiento predictivo

- Condiciones generales de salud de las plantas
- Visualización inteligente (semáforo) para supervisar el sistema de un vistazo.
- Ahorro de costes de operación y mantenimiento gracias al programa de mantenimiento optimizado.
- Gestión de piezas de repuesto: usted sabe exactamente lo que necesita, sin pérdida de tiempo.
- Reducción del tiempo de inactividad
- Basado en un algoritmo que considera:
 - Condiciones ambientales
 - Condiciones de utilización
 - Envejecimiento del interruptor
 - Medidas (humedad/vibración/Temperaturas)

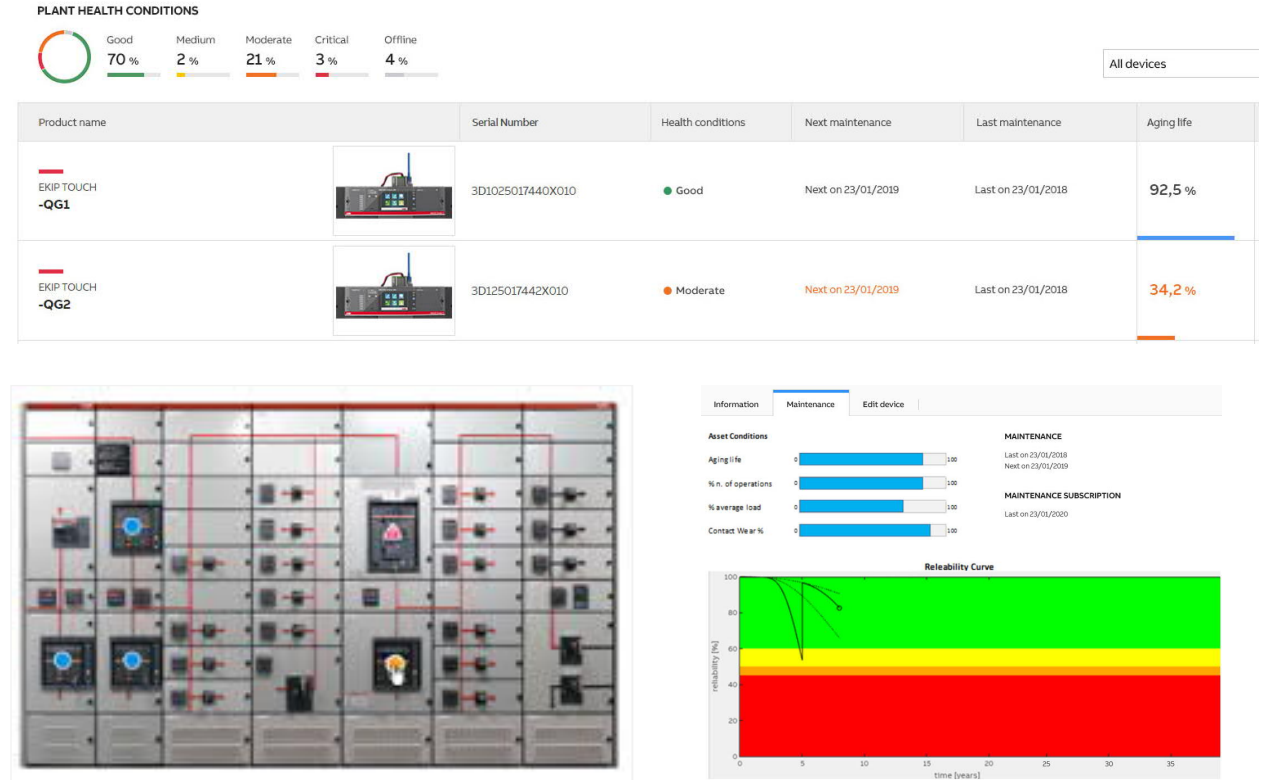
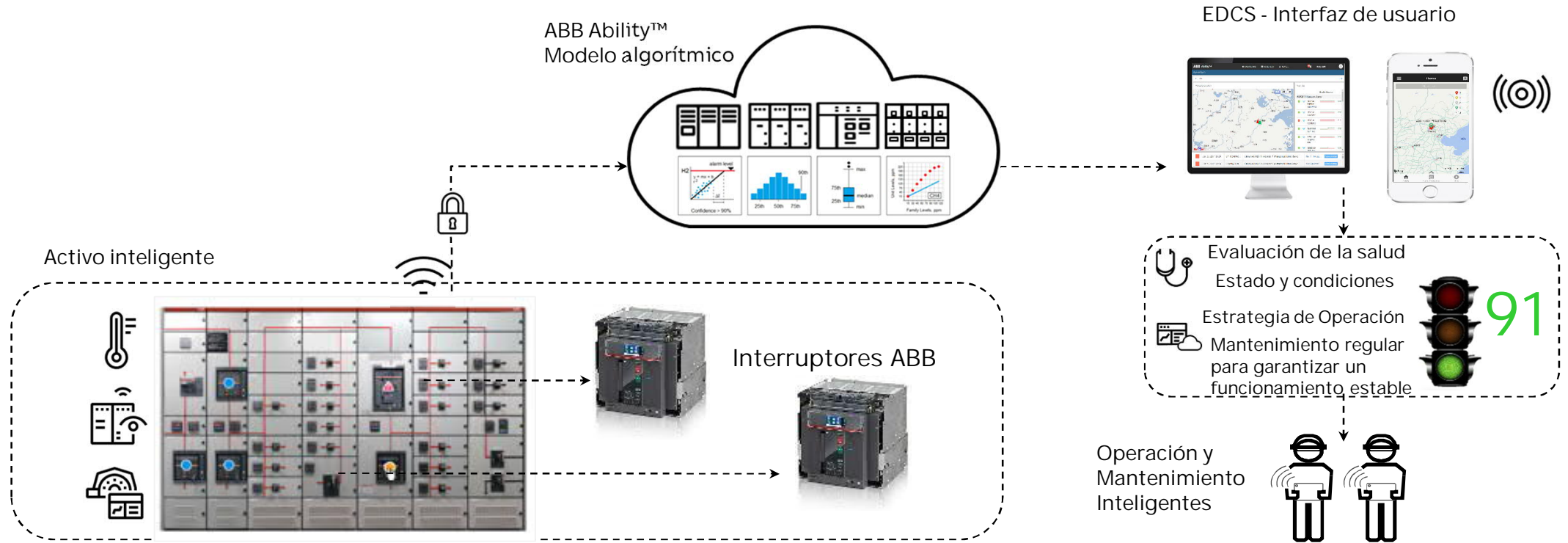


ABB Ability™ Sistema de Control de Distribución Eléctrica

Gestión de activos y mantenimiento predictivo



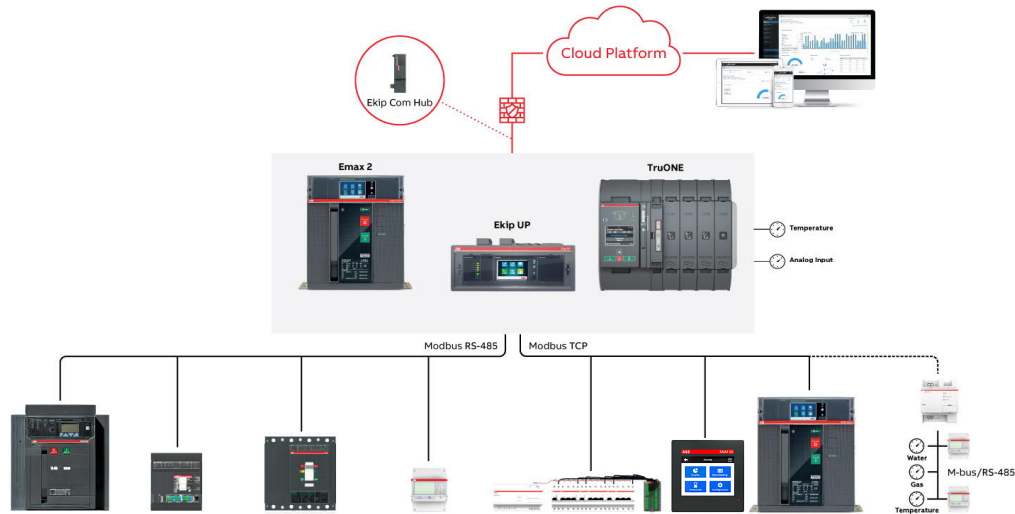
Ekip UP



ABB Ability™ Sistema de Control de Distribución Eléctrica

Arquitecturas

Solución con interruptores de BT/ reemplazo directo de actualización



Solución con Ekip UP (actualizando la base instalada)

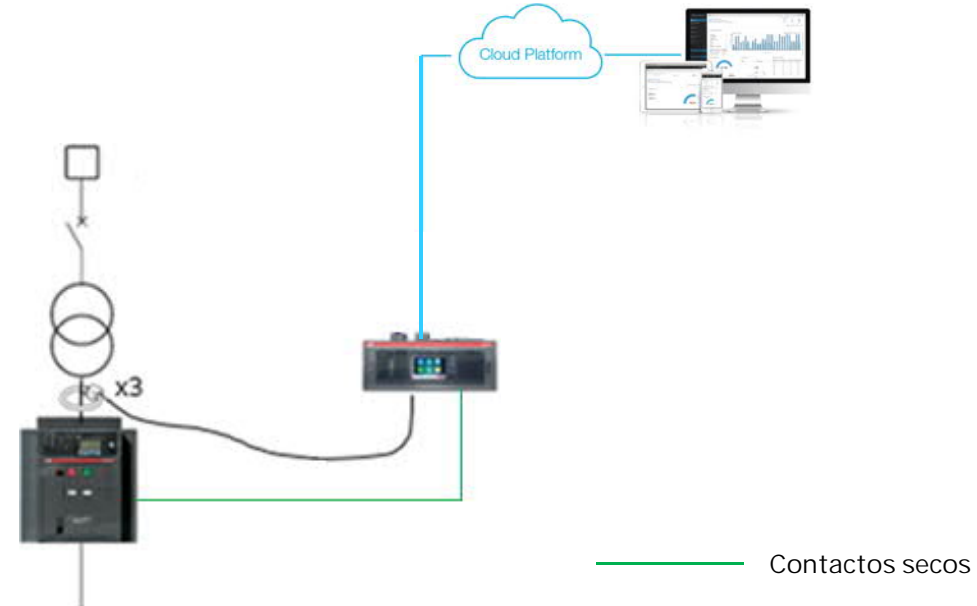
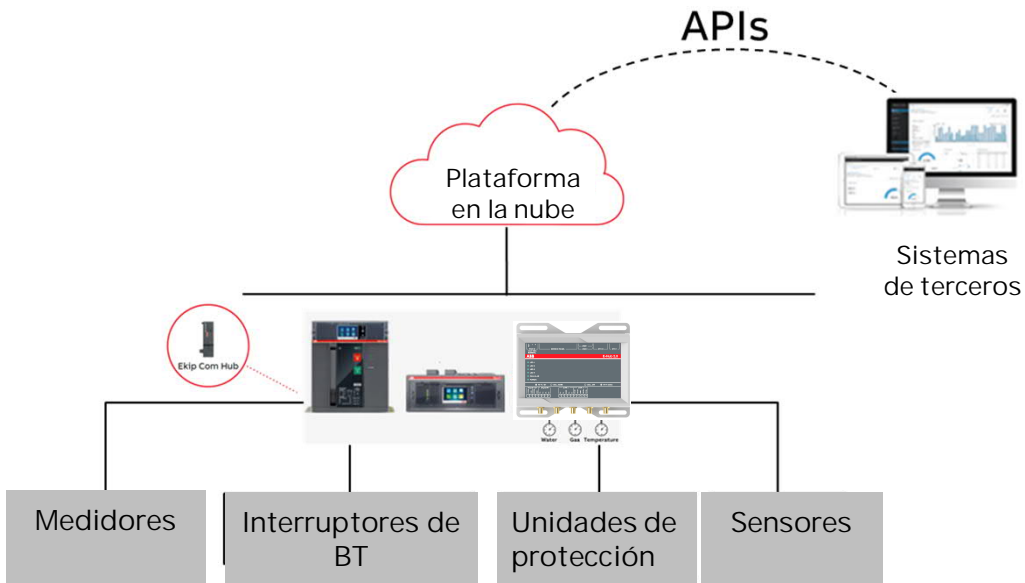


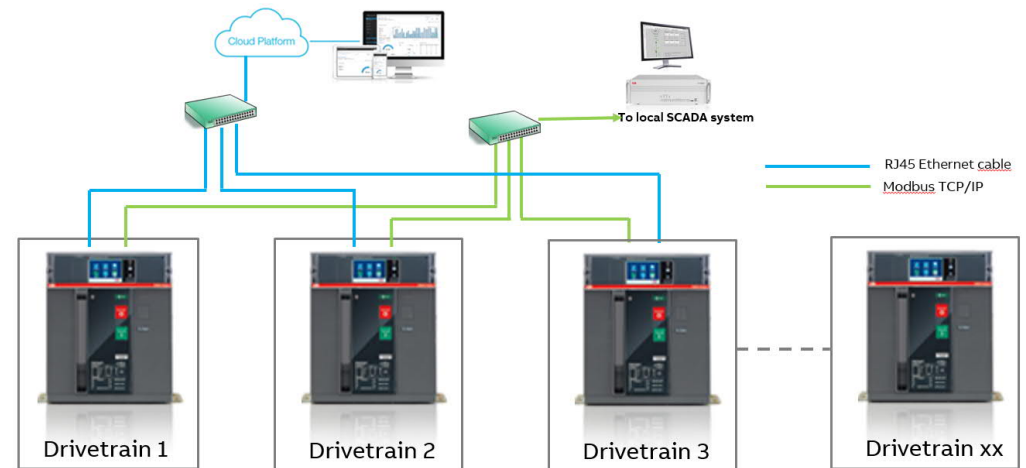
ABB Ability™ EDCS

Interoperabilidad – Abierto al co-diseño

Solución con API



Solución con bus de campo/conexión paralela



Nota: en el caso de los esclavos Modbus RTU, el gateway externo es necesario

- API para incorporar servicios/soluciones externos desarrollados por otras ABB BU's o terceros.
- API para ligar los datos de los sistemas de energía en soluciones generales (ABB o terceros)

E-Hub 2.0



Analizadores de redes M4M

Gama completa

M4M 20



M4M 20 para monitoreo básico de energía y análisis de calidad de energía:

- Medición completa de parámetros eléctricos (prom/max/min, medición bidireccional)
- Calidad de energía básica (THD, corriente de neutro calculada)
- Gestión energética básica (demanda máxima, E/S)

M4M 30

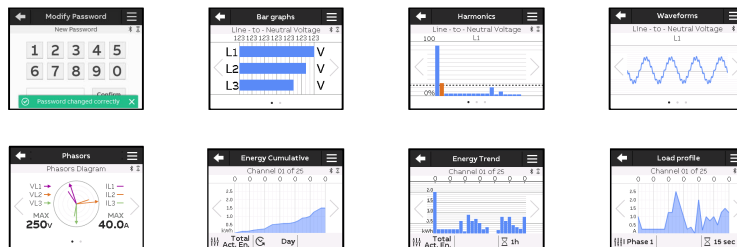


M4M 30 para análisis completo de la calidad de energía y gestión de la energía:

- Medición completa de parámetros eléctricos (prom/max/min, medición bidireccional)
- Calidad de energía (THD, armónicos individuales, desbalances, medición corriente de neutro, eventos de calidad de energía, formas de onda y visualización de fasores)
- Gestión energética (demanda máxima, E/S, tarifas)
- Funcionalidades de registro (Memoria flash de 1 año para perfiles de carga, demanda máxima/mínima, tendencia energética)

Analizadores de redes M4M

Vista de la HMI

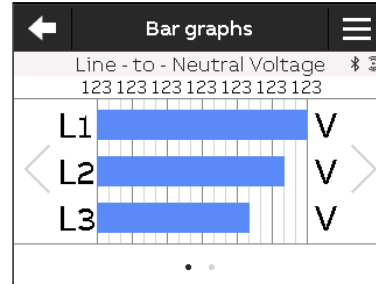


Características principales:

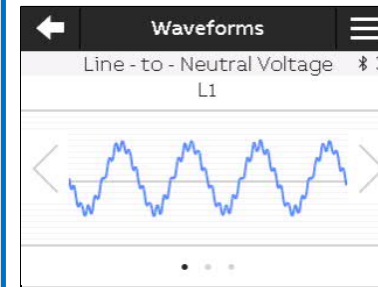
- Fácil acceso
- Gráficos avanzados a color para visualización inmediata
- Interface interactiva
- Funciones dinámicas de los botones
- Parámetros registrados se muestran en gráficos
- Configuración en menos de 5 minutos
- Contraseña para garantizar acceso seguro al dispositivo y en cumplimiento con los estándares de cyber seguridad
- Alertas para mejorar la reacción a eventos en el sistema

M4M analizadores de red

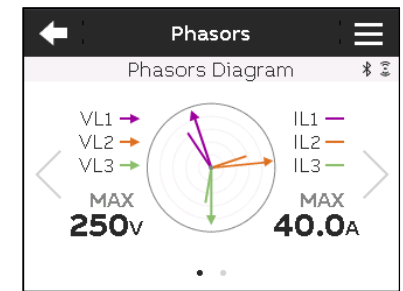
HMI – Gráficos



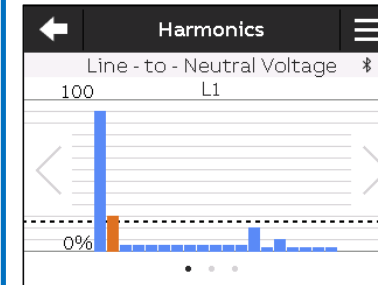
Gráficos de barras:
Voltajes, Corrientes



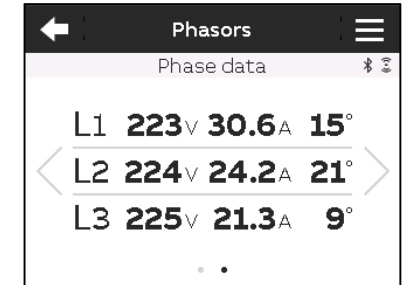
Forma de onda:
Corrientes, Voltajes



Fasores:
Corrientes, Voltajes



Armónicos individuales:
Corrientes, Voltajes



Información adicional en
Fasores

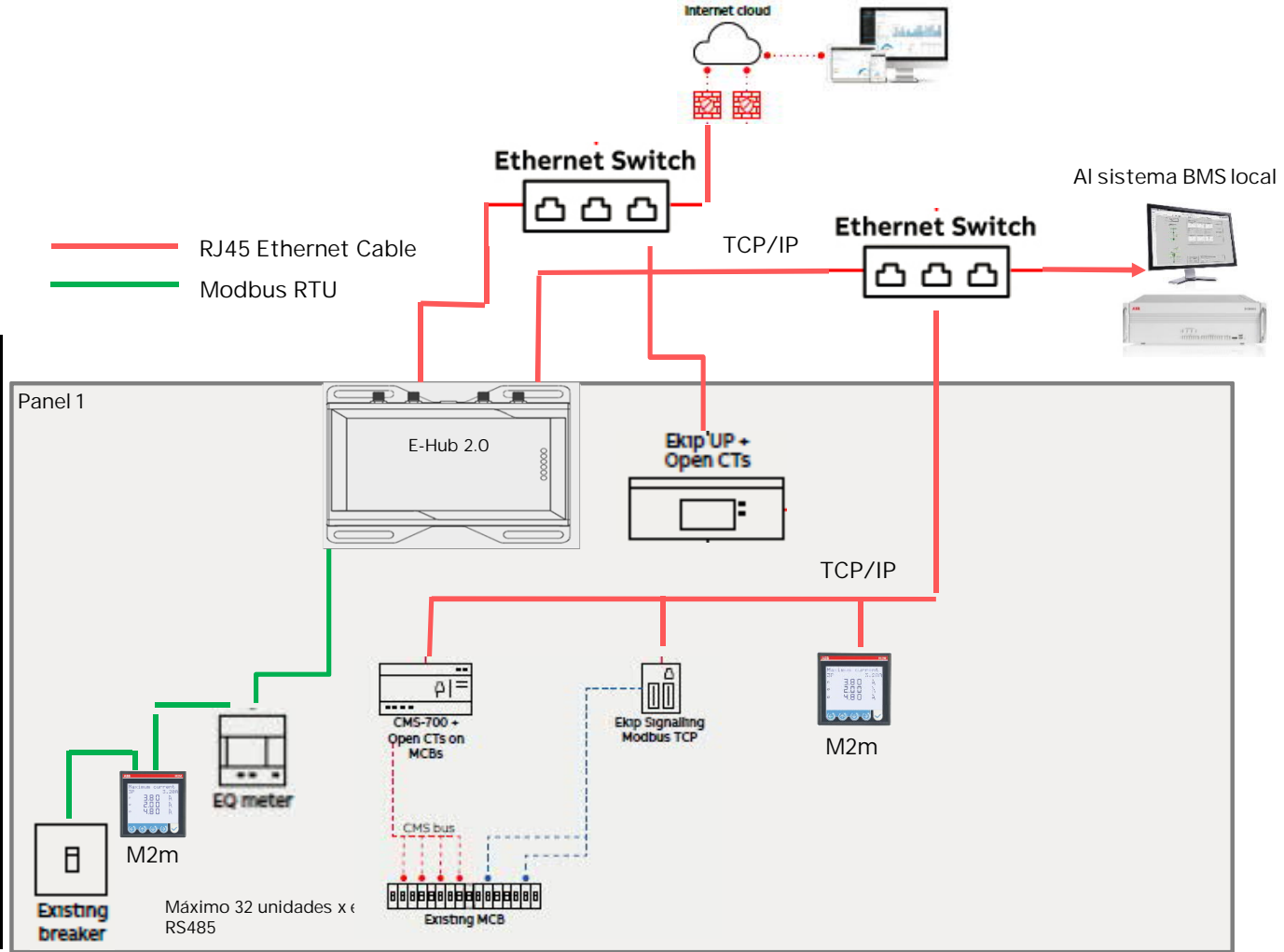
M4M 30 solamente

EDCS en edificios

Lista de componentes

Los posibles componentes que se instalarán en este caso son:

- Ekip UP
- Ekip E-Hub 2.0
- Ekip Signalling Modbus TCP
- CMS 700 y sensores
- EQmatic
- M4M
- EQMETERS
- Kits de reacondicionamiento ACB
- Accesorios DIN-Rail



Ability ABB™ EDCS

Mercado típico

Edificio



Edificio Comercial, por ejemplo, hoteles, plazas, minoristas y cadenas comerciales.

Instalaciones públicas



Edificios públicos o institucionales relacionados con la sección terciaria, por ejemplo, instalaciones médicas, centros deportivos y de convenciones.

Industrial



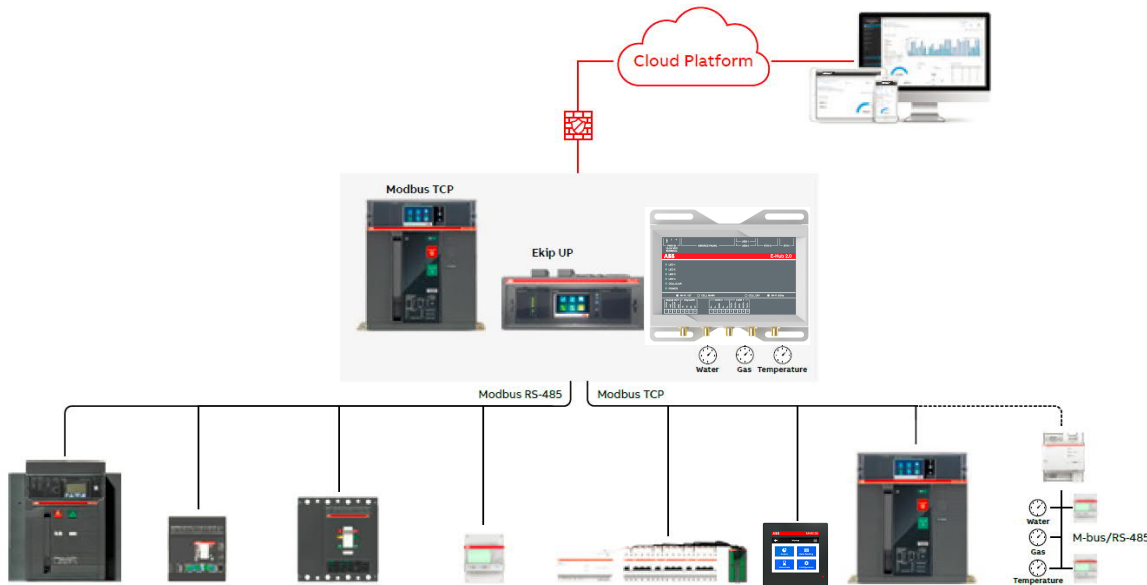
Planta industrial e infraestructura de tamaño pequeño y mediano.

Dale a tus edificios un monitoreo inteligente

Propuesta de valor

Dale a tus edificios una nueva dimensión

Arquitectura completa para una escalabilidad total



Arquitectura escalable con soluciones en opciones embebida o externa para conectividad plug & play

Segmentos:

- Planta industrial de tamaño pequeño y mediano
- Edificios comerciales
- Nueva instalación
- Retrofit y actualización de la instalación existente
- Aplicaciones de un solo sitio y multi-sitio

También como solución vertical para la distribución de energía.

Puede simplificar gracias a la conectividad, la gestión energética y la supervisión de activos, puede ser complementaria a sistemas SCADA o BMS en instalaciones complejas.

Aplicaciones

Supervisión multisitio para cadenas de tiendas



Participantes

Propietario/Usuario final
Consultor de diseño
Tablerista
Proveedor de mantenimiento
Gerente de energía

Segmento de mercado

Comercial -Edificios

Descripción

Las tiendas pueden estar situadas individualmente, en un multi-sitio o ubicado en centros comerciales.

Para la captura y comparación de datos de varias ubicaciones, una solución basada en la nube es beneficiosa y recomendable. Las soluciones en la nube recopilan datos de las diferentes tiendas en una única interfaz, con el fin de supervisar el consumo de energía, establecer puntos de referencia, identificar espacio para mejoras y por lo tanto, incrementar la eficiencia.

Necesidades del cliente

Propietario/Usuario final

- Aumente el valor de venta y alquiler de la instalación, ahorre costos de consumo de energía y compare el rendimiento en diferentes tiendas.

Consultor de diseño

- Implementar un sistema de supervisión con bajos costos iniciales, lo que permite el ahorro de energía y ofrece estas ventajas con una amortización rápida

Tablerista/instalador

- Número limitado de dispositivos "plug and play", fáciles de instalar y conectar a la nube.

Proveedor de mantenimiento

- Notificaciones proactivas e identificación clara de las prestaciones, condiciones no deseadas o componentes que son defectuosos o tienen que ser reemplazados. Las operaciones de mantenimiento deben ser rápidas y fáciles de llevar a cabo

Gerente de energía

- Supervise las prestaciones de la instalación con el fin de reducir los costes energéticos, identificar ineficiencias y situaciones anormales, garantizar la continuidad del servicio y evitar tiempos de inactividad inesperados

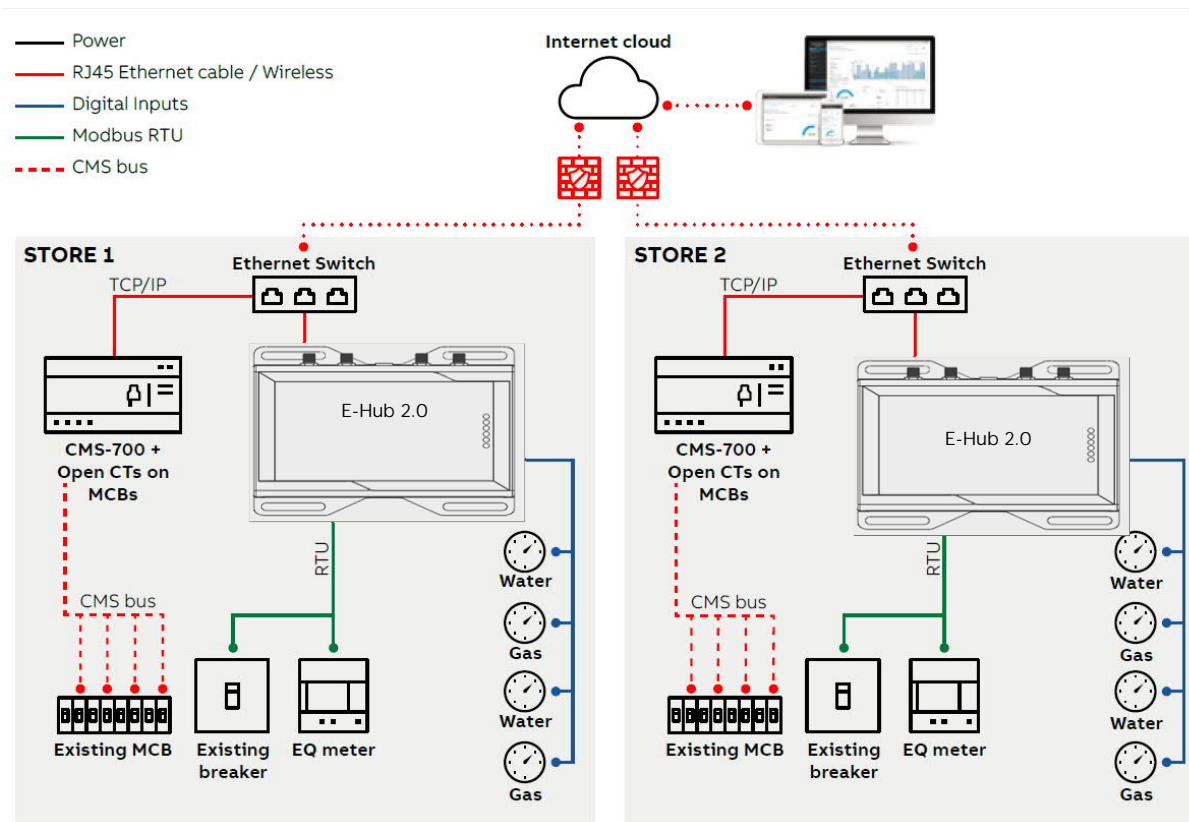
Aplicaciones

Supervisión multisitio para cadenas de tiendas

Visión general el sistema

La supervisión de cualquier tienda requiere una instalación muy sencilla. Los datos de consumo de agua y gas se recopilan a partir de medidores dedicados y se envían a la Ekip E-Hub 2. Los datos y mediciones eléctricos se recopilan con medidores de energía, interruptores y unidades CMS-700 y se transmiten al E-Hub 2 a través de Modbus RTU o Modbus TCP (preferido). El Ekip E-Hub está montado en el carril DIN o platina y recopila todos los datos del sistema.

Los datos de todas las tiendas se publican automáticamente de forma confiable y segura en la plataforma en la nube EDCS a través de LAN o conexión celular.



Aplicaciones

Modernización y mejora de edificios públicos



Participantes

Propietario/Usuario final
Consultor de diseño
Instalador
Gerente de la instalación

Segmento de mercado

Cualquier edificio público

Descripción

Para edificios públicos como escuelas, una solución de adaptación puede traer beneficios rápidos, en particular si se lleva a cabo sin reemplazar los componentes existentes.

Con una supervisión precisa del rendimiento de la instalación, el inmueble se puede gestionar de manera más eficiente, lo que proporciona ahorros en mantenimiento y costos de energía.

Necesidades del cliente

Propietario/Usuario final

- Aumentar el valor de venta y alquiler de la instalación, ahorrar costes de consumo de energía sin reemplazos de componentes existentes y una rápida implementación de retrofit/actualización.

Consultor de diseño

- Actualice de manera rentable el sistema actual, sin reemplazo de componentes existentes y tiempos de inactividad cortos durante la instalación, con el fin de ahorrar costes y lograr el cumplimiento de los estándares y regulaciones.

Tablerista/instalador

- Dispositivos "Plug and play" fáciles de instalar e integrar en las soluciones existentes, sin necesidad de reemplazar los componentes actuales.

Gerente de la instalación

- Reduzca los tiempos de inactividad debido a errores inesperados. Debe ser posible identificar áreas de mejora señalando ineficiencias. Se requiere una implementación suave de la adaptación/actualización.

Aplicaciones

Modernización y mejora de edificios públicos

Visión general del sistema

En este escenario, el Ekip UP o el Ekip E-Hub 2 recopila datos de dispositivos de campo.

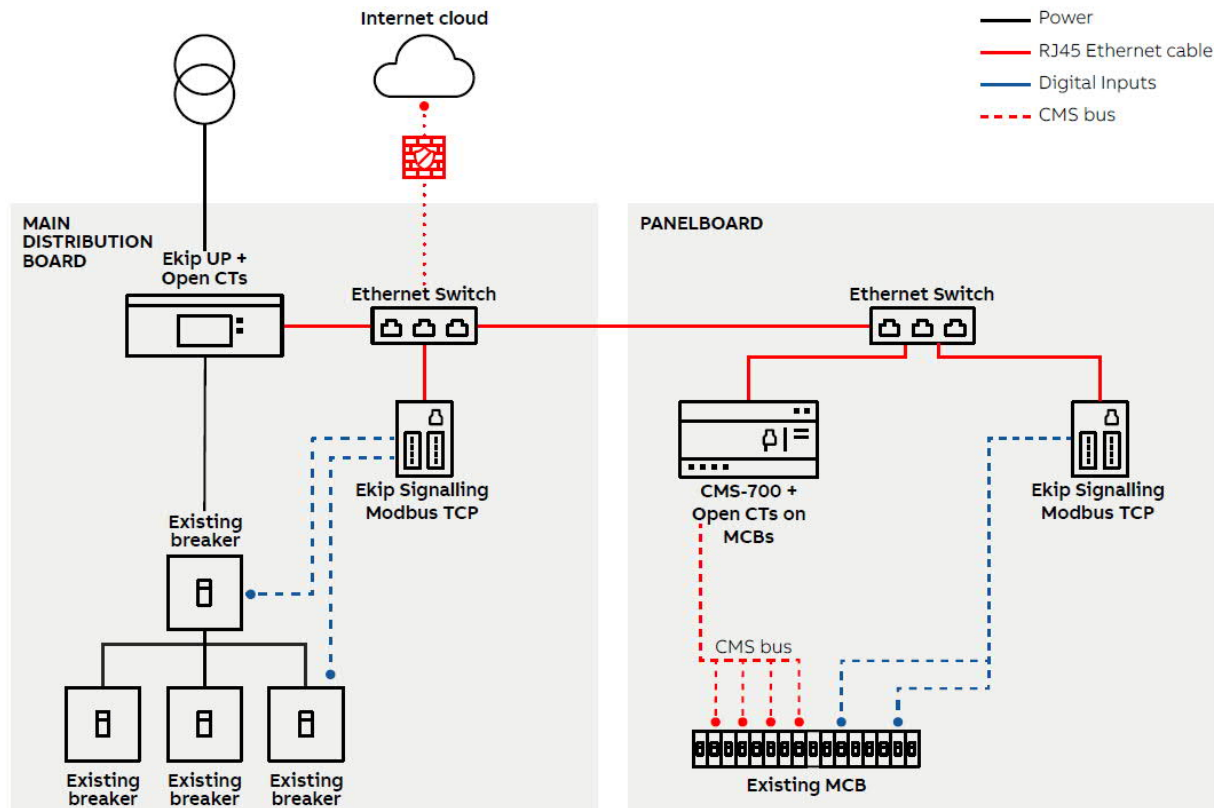
El Ekip UP como unidad digital con sensores abiertos de corriente puede medir en puntos/ cargas específicos del sistema y actuar como puerta de enlace en la nube a través del módulo Ekip Com Hub.

Puede recopilar datos de la red Modbus TCP/IP y RS485.

Ekip Signalling Modbus TCP puede recopilar datos de contactos auxiliares sobre los componentes existentes (estado, alarmas, número de operaciones..).

CMS-700 es responsable de la supervisión de las ramas y se conecta al Ekip UP a través de Modbus TCP/IP.

Con el fin de monitorear los consumos de gas y agua (a través de medidores de pulsos) puede utilizarse el E-Hub 2.



Aplicaciones

Sub-medición y monitoreo de sucursales en edificios comerciales



Participantes

Propietario/Usuario final
Consultor de diseño
Instalador
Gerente de energía

Segmento de mercado

Edificios Comerciales

Descripción

Este ejemplo hace referencia a la necesidad de escalabilidad. Cuando se consideran pequeños edificios comerciales, por ejemplo una pequeña tienda, un edificio de oficinas, la instalación de una herramienta de monitoreo local proporciona al usuario varias ventajas, como una solución eficaz para ahorrar costos de energía y eliminar las ineficiencias mediante la supervisión de todas las sucursales.

Necesidades del cliente

Propietario/Usuario final

- Aumentar el valor de los edificios en el mercado de venta y alquiler, reducir los gastos de consumo de electricidad, agua y gas.

Consultor de diseño

- Una solución es sostenible con una amortización rápida y ayuda a lograr el cumplimiento de los estándares de eficiencia energética

Tablerista/instalador

- Fácil instalación que requiere un número limitado de dispositivos para ser conectado y cableado reducido.

Director de energía

- Ahorro de costos de energía destacando posibles áreas de mejora, identificando situaciones anormales y asegurando la continuidad de la energía.

Aplicaciones

Sub-medición y monitoreo de sucursales en pequeñas edificios comerciales

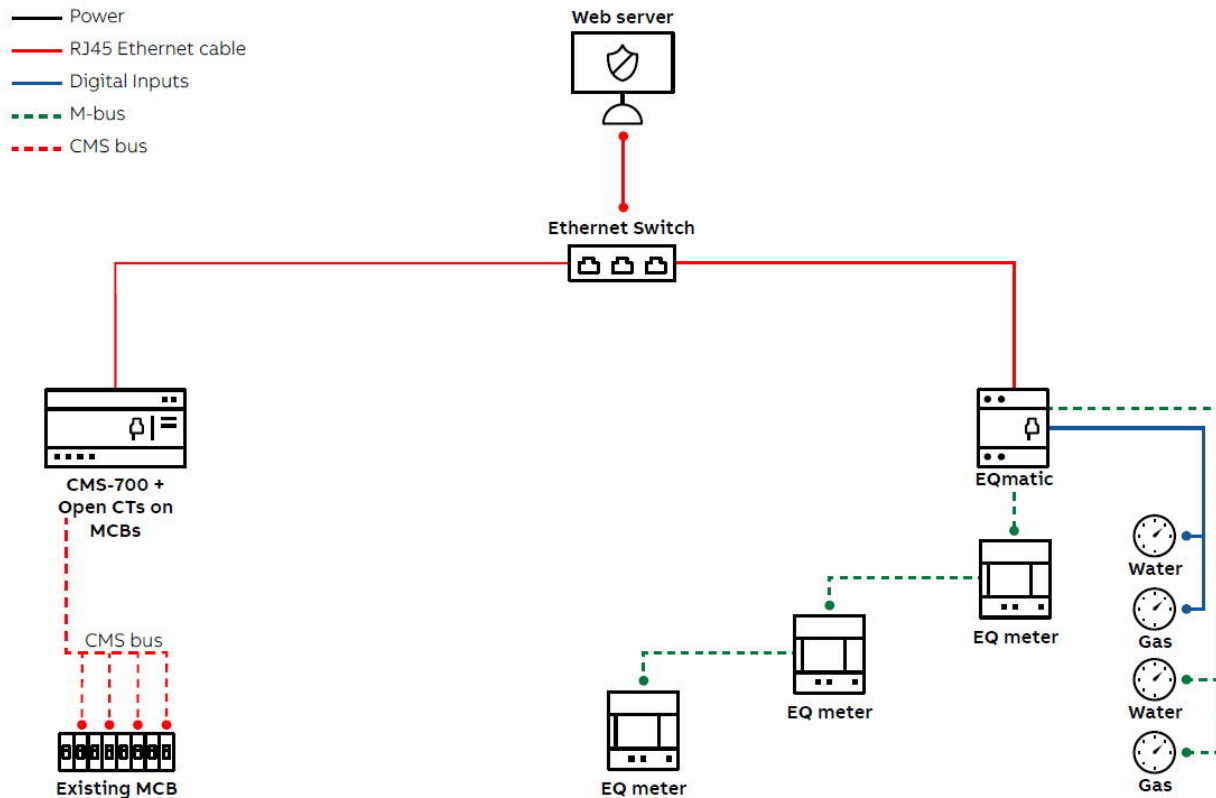
Visión general del sistema

La solución propuesta incluye CMS-700 y EQmatic.

CMS-700 mide los parámetros eléctricos de todas las ramas a través de los sensores y el bus dedicado del CMS asegurando notificaciones proactivas de consumos anormales. Los datos de hasta 96 sensores se pueden supervisar a través de su interfaz de usuario web integrada.

EQmatic recoge los valores de medidores de energía a través de Modbus RTU, y de medidores de agua y gas a través de medidores de pulsos conectados a las entradas binarias de los medidores, proporcionando una clara identificación de los diferentes consumos.

Toda la información está disponible en la red Ethernet y se muestra en los servidores web dedicados de las unidades.



Aplicaciones

Apoyar la transformación digital del polígono industrial



Participantes

Empresa de ingeniería
Tablerista
Integrador de sistemas
Proveedor de mantenimiento
Gerente de la instalación
Gerente de energía

Segmento de mercado

Industrial

Descripción

El sitio general tiene que ser monitoreado, tanto la planta de producción como las oficinas. Los datos se recopilan de cada sección de la instalación y se envían a la nube y al sistema de supervisión local.

El análisis de la gestión de energía y activos se lleva a cabo con el fin de ahorrar en costes de mantenimiento e intervenir de forma proactiva a raíz de las alertas.

Necesidades del cliente

Empresa de ingeniería

- Implementar un sistema de supervisión único y rentable para todo el sitio industrial que permita un ahorro claro en los costos generales y tenga un corto tiempo de amortización

Constructor de paneles

- Implementación del sistema en poco tiempo y con pocos componentes que añadir

Integrador de sistemas

- En caso de solución de adaptación, la integración fácil y rápida del nuevo sistema en la instalación existente con pocos o ningún componente que reemplazar; en caso de nueva instalación, número limitado de dispositivos a conectar en poco tiempo.

Proveedor de mantenimiento

- Notificación e identificación clara de los componentes que son defectuosos o necesitan reemplazo. Las operaciones de mantenimiento deben ser rápidas y fáciles de completar para todas las secciones del sitio industrial

Facilidad de administración

- Reduzca los tiempos de inactividad debido a fallos inesperados, reduzca las ineficiencias y acceda a los datos de rendimiento fácilmente

Aplicaciones

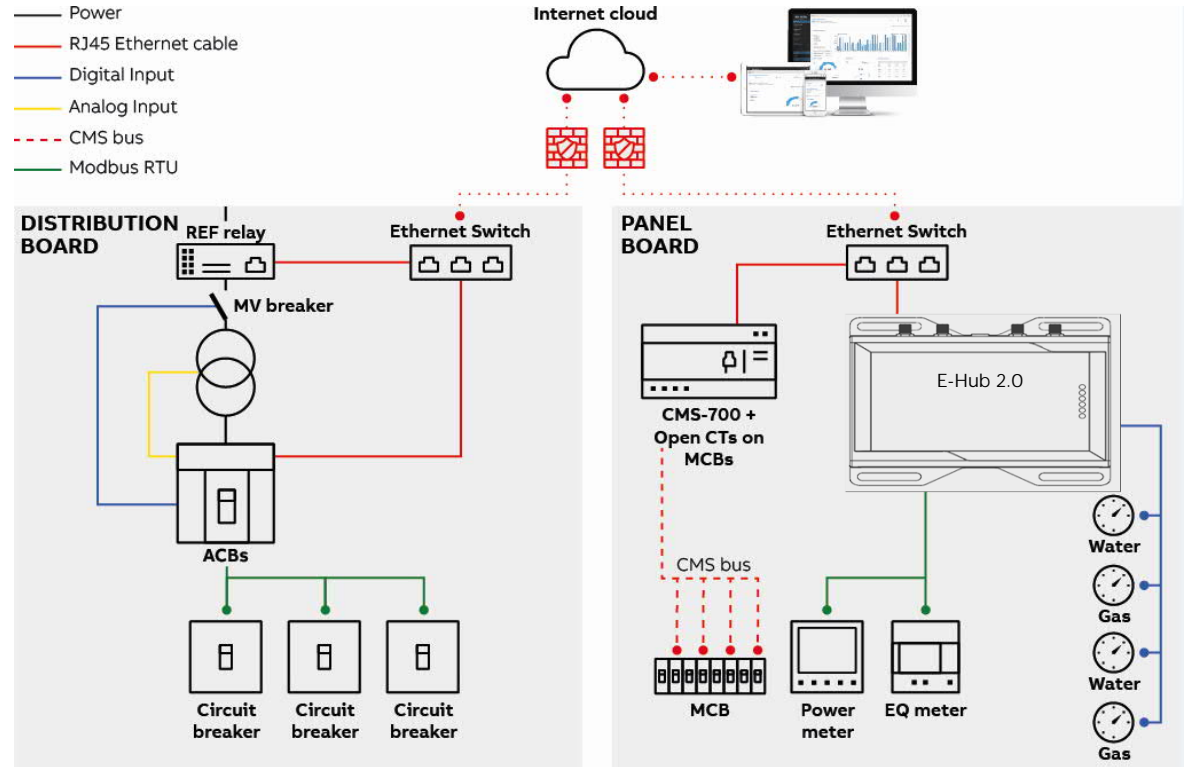
Apoyar la transformación digital del polígono industrial

Visión general del sistema

Cada sección del polígono industrial cuenta con un Ekip E-Hub 2.0 que recopila datos de los dispositivos de campo.

El consumo de energía se recoge de los contadores de energía a través de Modbus RTU.

Los consumos de agua y gas de los medidores se reciben a través de señales de pulsos en las entradas digitales. Datos de todos los Ekip E-Hub 2.0 instalados se envían al EDCS de Ability ABB a través de Ethernet o al sistema BMS local a través de Modbus TCP/IP. Cuando se necesita supervisión de las ramas. El CMS700 se instala y se comunica con el sistema BMS local a través de Modbus TCP/IP.



EDCS en edificios

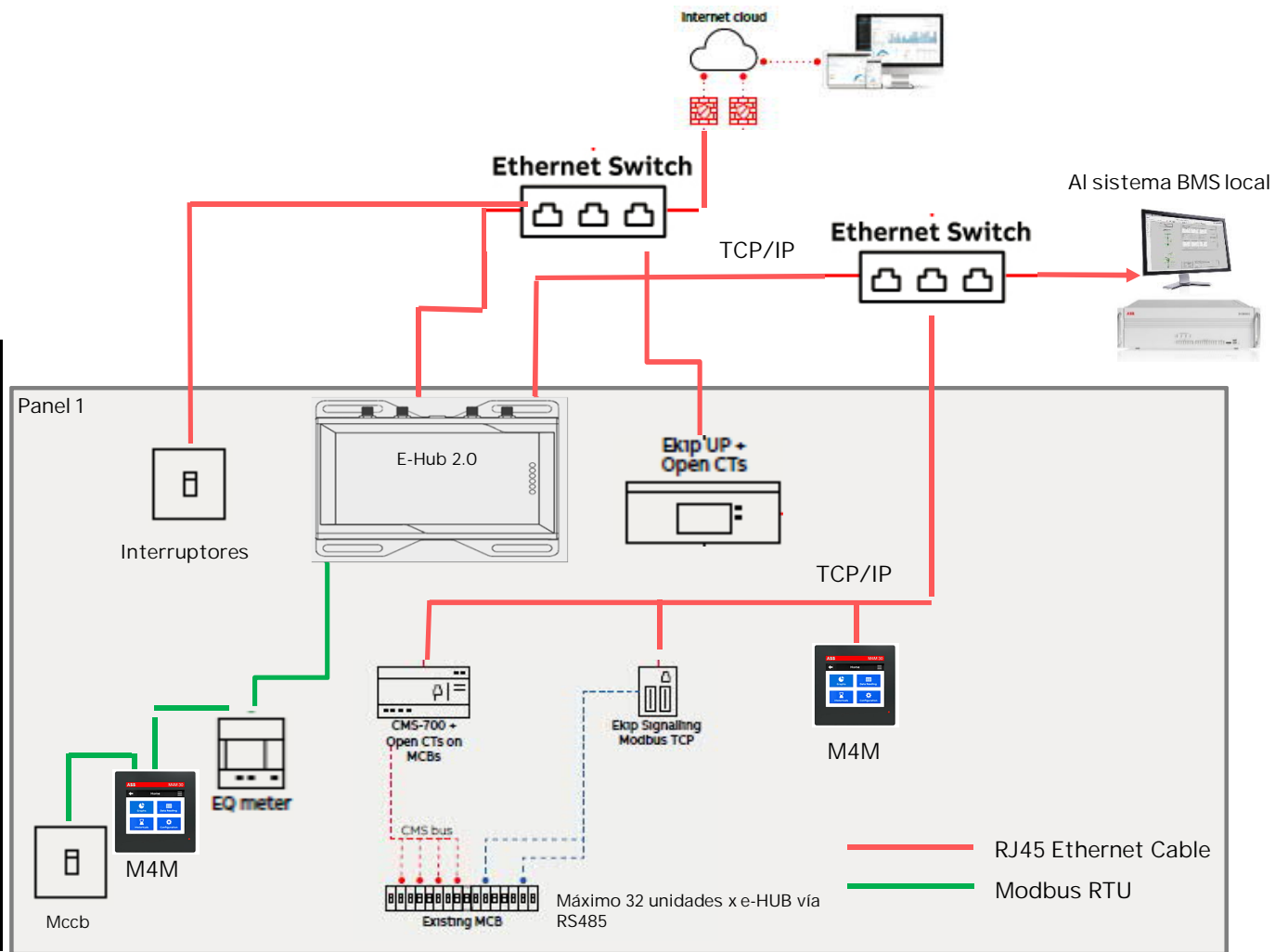
Caso 2: Edificio nuevo, Complejo Caso

Lista de componentes

Plug-in el Ekip Com Hub Módulo En Emax 2, Ekip UP y TruONE O Conectar Dispositivos Para Ekip E-Hub Din Carril Módulo.

Plug & play:

- Circuito LV Interruptores, Ekip E-Hub, Ekip hacia arriba
- Fusible
- Arc-guard, alimentación de la red Relés
- Energía y Poder Metros, Rama Monitoreo
- Señalización Unidades, Analógico Entradas, Pulso Metros
- Mv Relés



Medidores de Energía y Analizadores de redes ABB

Serie A de ABB

Monofásico / Trifásico



A41 / A42

A43 / A44

EQmatic

Monitoreo de submedición

Descripción

- ABB EQmatic recolecta los datos de medidores Modbus y los almacena localmente en su base de datos.
- Los EQ Meters (Serie A de ABB) automáticamente serán detectados después de un escaneo de bus y serán añadidos al Sistema.
- Otro tipo de medidores Modbus pueden ser configurados manualmente y añadidos al Sistema.
- El acceso al dispositivo se establece a través de un explorador web.
- Los datos recolectados se despliegan en la interface de usuario a través de gráficos y diagramas.

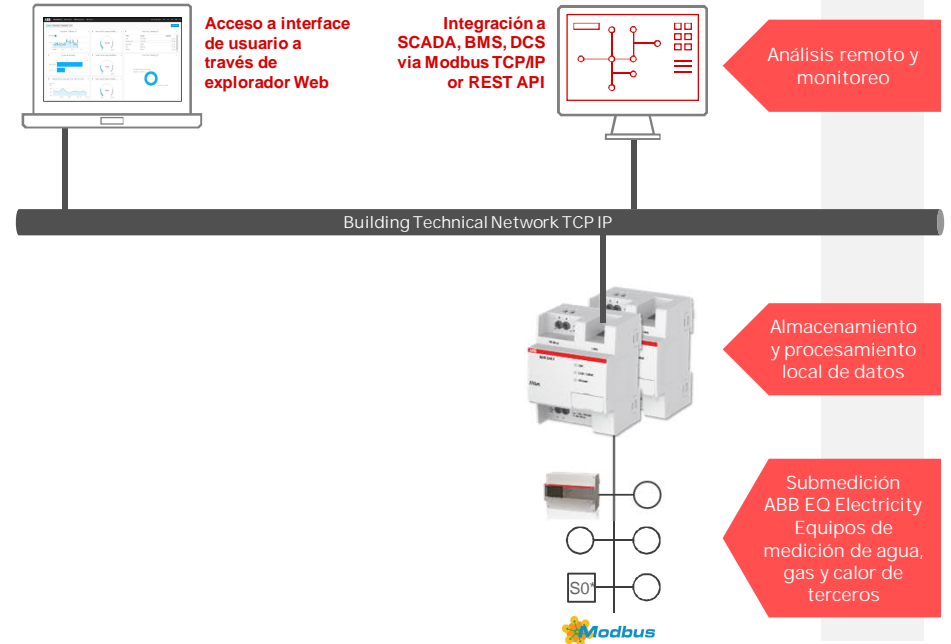
Descripción del rango

Type	QA/S 4.16.1	QA/S 4.64.1
Max. # medidores	16	64



Concepto de solución

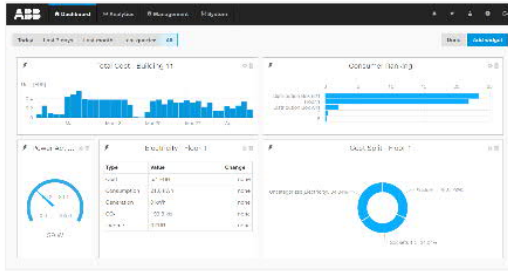
- Para aplicaciones sin un complejo Sistema B(E)MS.
- Sistema basado en Web que no requiere software adicional en la PC.
- La configuración análisis de datos, localización de costos, etc. se realiza a través de un explorador web.
- Base de datos integrada para el almacenamiento y monitoreo.
- APIs para comunicación interna y externa y exportación de datos



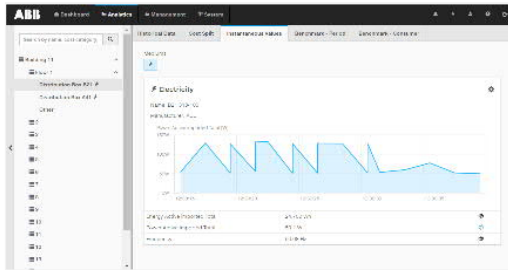
EQmatic

Funciones

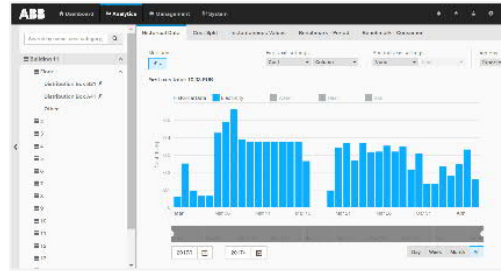
Pizarrón configurable



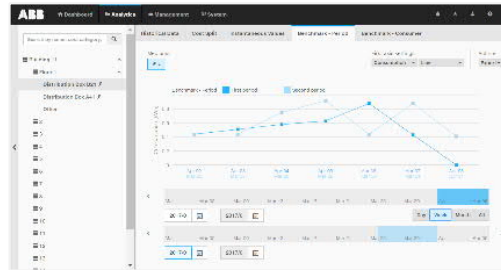
Valores Instantáneos



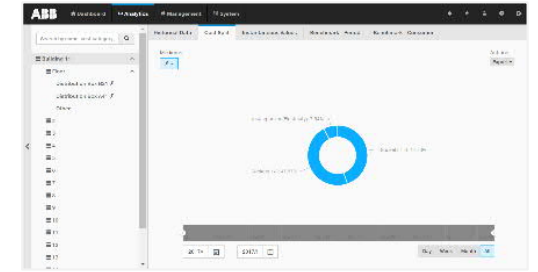
Datos históricos



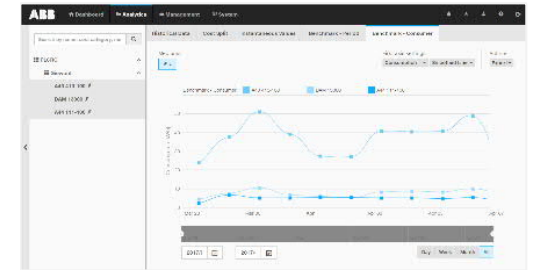
Comparativo de periodos



Utilización



Comparativo de consumidores



Sistemas de Monitoreo de Circuitos - CMS

- CMS es un sistema compacto de monitoreo de ramas multicanal de CA y CC
- Nuevos sensores de núcleo abierto se puede utilizar para adaptarse a las soluciones existentes, gracias a su diseño especial



ABB Ability™ Servicios conectados para infraestructura de cargadores EV

Aplicación para monitoreo en la nube para cargadores de vehículos eléctricos

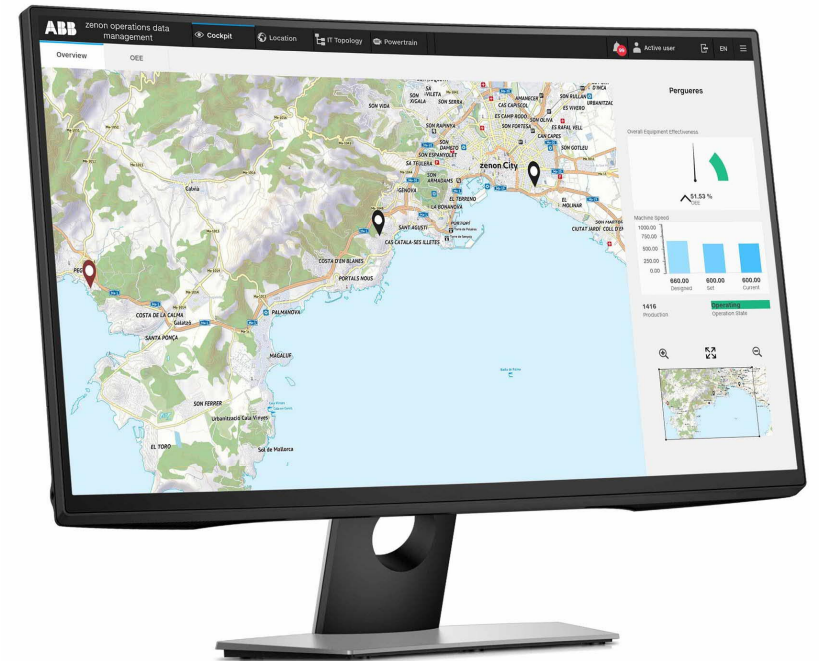
- Plataforma basada en la nube que conecta miles de puntos de carga globalmente.
- Acceso a puntos de cobro en tiempo real a través de una herramienta web de ABB ó de API's para aplicación en programas propietarios (sujeto a legislación local).
- Administración profesional de redes de operación de servicio.
- Fácil manejo de actualizaciones de software.
- Permite la operación estable y segura de las redes de carga.



Reduciendo costos de operación de numerosas redes de carga alrededor del mundo.

Gestión de datos de operaciones ABB Ability™ - SCADA Zenon

- Supervisión, control, adquisición de datos, programación e informes de rendimiento.
- ABB Ability™ Zenon es una plataforma segura de gestión de datos que conecta fácilmente máquinas, infraestructura y activos de producción.
- Aloja las soluciones ABB Ability™ en las instalaciones y se conecta a monitoreo de condiciones remotas y locales. La seguridad de la plataforma está diseñada para integrarse de manera inteligente en todos los procesos y sistemas en infraestructura crítica.
- Convirtiendo los datos en información, proporciona información sobre los procesos de producción a través de sus más de 300 protocolos y controladores de comunicación, capacidad de planificación de recursos empresariales e interfaces en la nube. Esto permite un mejor aseguramiento de la calidad, gestión de energía e informes en línea.



¡Muchas gracias!





ABB