

SANTIAGO – CHILE - JULIO 30-31, 2019

XI Jornadas Técnicas ABB en Chile

DCS ABB en la gran minería en Chile, ejemplo de continua evolución, Caso MOD300

Julio Arellano – Service IAPI

ABB

XI Jornadas Técnicas ABB en Chile

DCS ABB en la gran minería en Chile, ejemplo de continua evolución, Caso MOD300

Índice

DCS ABB en la gran minería en Chile, ejemplo de continua evolución, Caso MOD300

Indice

- Introducción y objetivos
- Ciclo de vida ABB
- Evolución de DCS MOD300 ABB en planta minera en Chile
- Migración de Controladores y E/S
- Conclusiones

XI Jornadas Técnicas ABB en Chile

DCS ABB en la gran minería en Chile, ejemplo de continua evolución, Caso MOD300

Objetivos

DCS ABB en la gran minería en Chile, ejemplo de continua evolución, Caso MOD300

Objetivos

- Conocer Ciclo de vida de los DCS ABB
- Conocer cómo evoluciona el DCS de una Planta de la gran Minería en Chile
- Entregar Ejemplo de proyecto de Migración: Cambio de Controladores MOD300 SC con E/S TRIO a AC800M con E/S S800

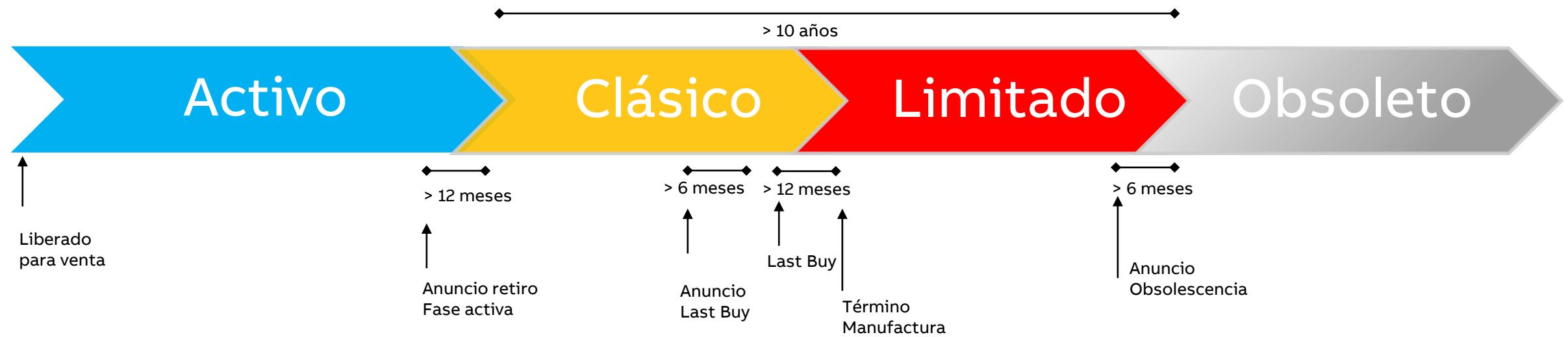
XI Jornadas Técnicas ABB en Chile

DCS ABB en la gran minería en Chile, ejemplo de continua evolución, Caso MOD300

Ciclo de vida

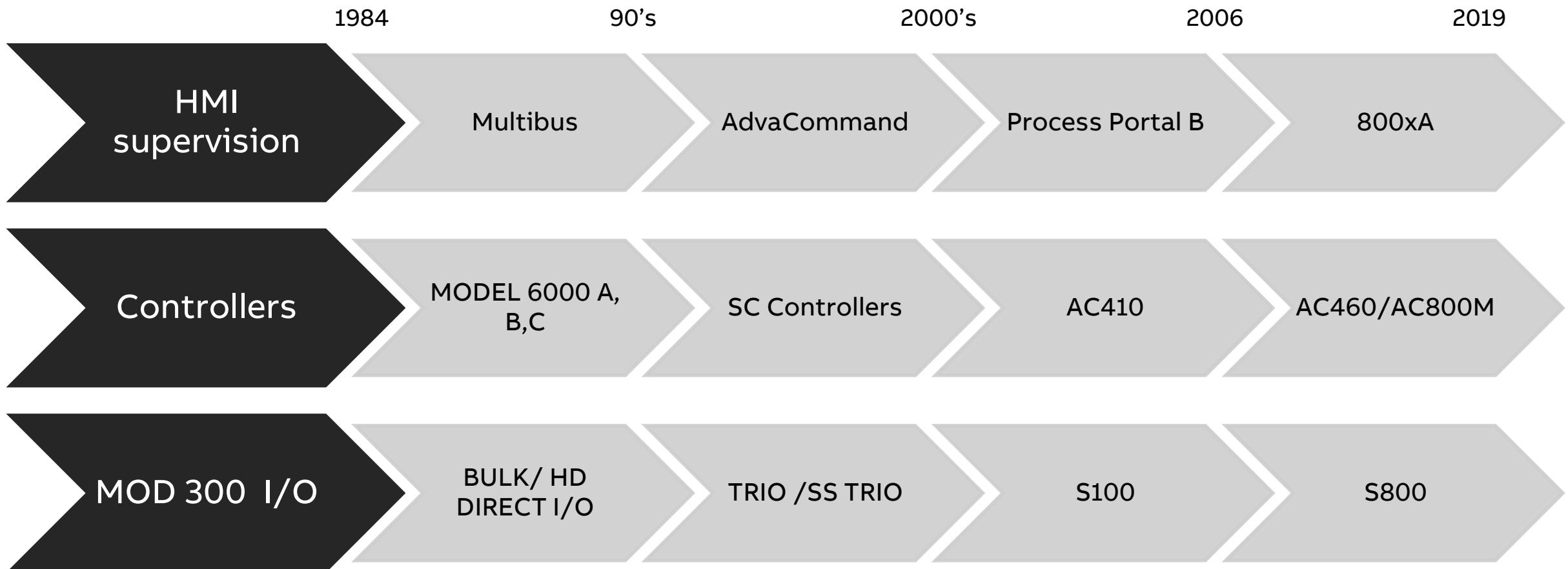
DCS ABB en la gran minería en Chile, ejemplo de continua evolución, Caso MOD300

Ciclo de vida ABB



DCS ABB en la gran minería en Chile, ejemplo de continua evolución, Caso MOD300

Ciclo de vida DCS ABB MOD300



DCS ABB en la gran minería en Chile, ejemplo de continua evolución, Caso MOD300

Automation Sentinel , Opciones y entregables

Opciones	Maintain Basic	Maintain	Maintain Plus	Maintain & Evolve
Entregables Básicos	<ul style="list-style-type: none">– Reportes y validación seguridad IT– Acceso en línea PREMIUM a myABB/My Control System– Acceso a soporte Experto del producto (soporte L3/L4 , mediante ABB local)– Reportes básicos de estado del sistema (System status y performance Benchmark)			
Entregables de mantenimiento		<ul style="list-style-type: none">– Mantenimiento de Software (actualizaciones & correcciones)– Descuentos escalables en productos de servicio seleccionados– Descuentos escalables en expansión Hardware & Software seleccionados		
Entregables de mejoramiento			<ul style="list-style-type: none">– Nuevas versiones de software y mejoras para las versiones de software Activa y Clásica	
Entregables de evolución				<ul style="list-style-type: none">– Upgrade de versiones limitadas y Evolución de , ABB Heritage* y DCS de 3^{eros} a última versión de 800xA

*MOD300, Infi90, Advant,Master, Freelance, etc.

XI Jornadas Técnicas ABB en Chile

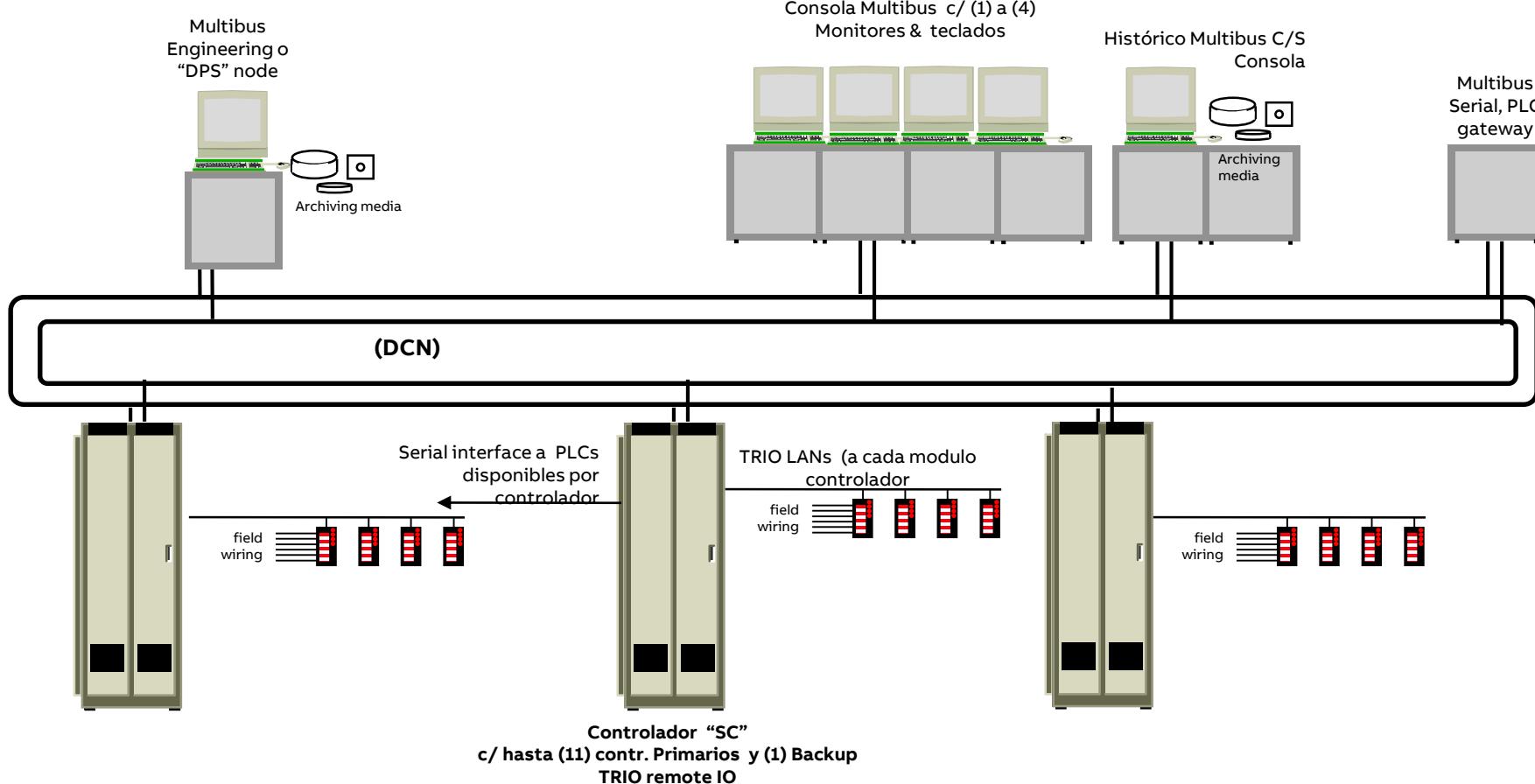
DCS ABB en la gran minería en Chile, ejemplo de continua evolución, Caso MOD300

Ciclo de vida

DCS ABB en la gran minería en Chile, ejemplo de continua evolución, Caso MOD300

DCS MOD300 instalado en 1994

MOD 300 Tradicional



DCS ABB en la gran minería en Chile, ejemplo de continua evolución, Caso MOD300

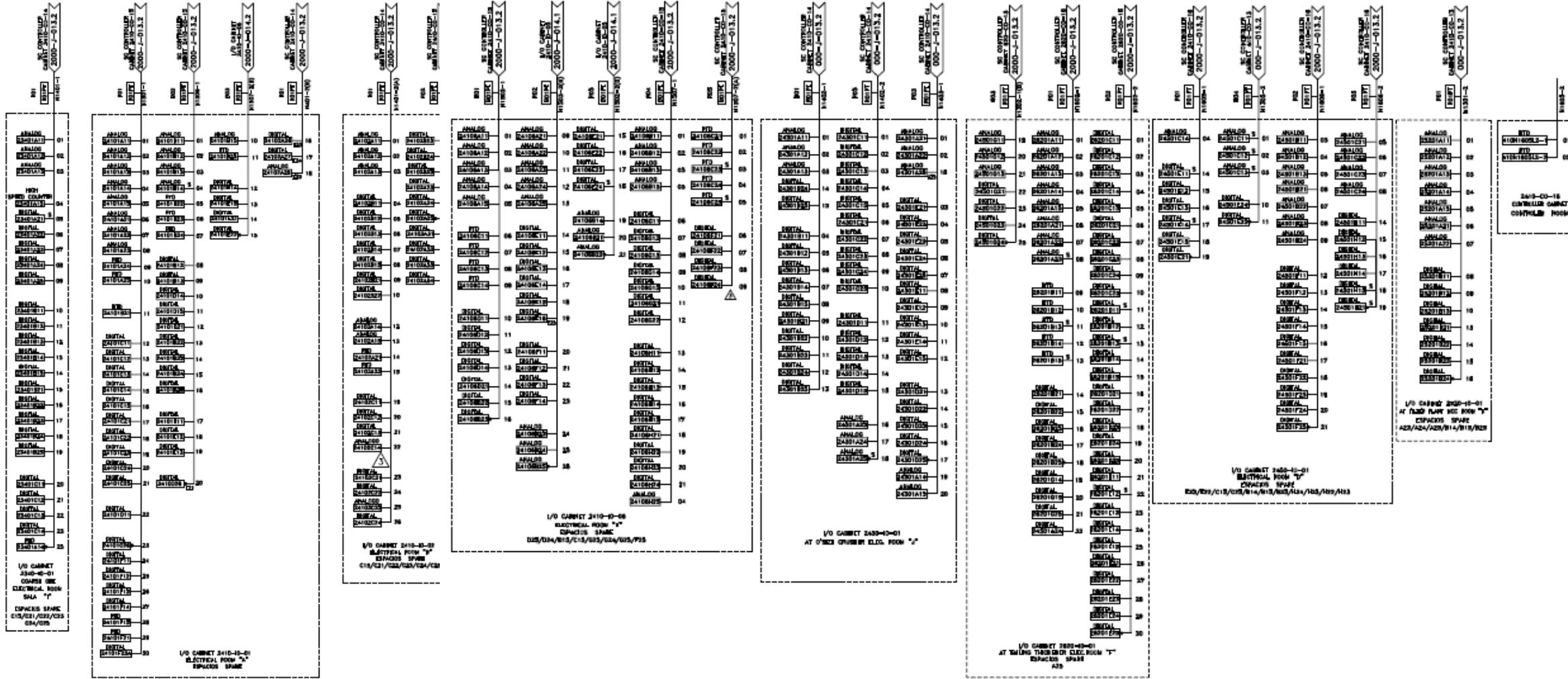
DCS MOD300

NAME/DEVICE	ADDRESS	TYPE
CONN1	0700	Advantech
CONN2	0800	Advantech
DATALINK_BKP	0E00	Advantech
DATALINK_PRI	0D00	Advantech
ENTERPRISE HI...	0200	Advantech
ESTACION INGE...	0100	Advantech
N03DPS	0300	Data
N04DPS	0400	Data
N05DPS	0500	Data
N06DPS	0600	Data
N11CSS	1100	Conti...
N12CSS	1200	Conti...
N13CSS	1300	Conti...
N14CSS	1400	Conti...
N15CSS	1500	Conti...
N16CSS	1600	Conti...
OPC SERVER	0900	Advantech
OPC SERVER1	0A00	Advantech
OPC SERVER3	0B00	Advantech
OPC SERVER5	0C00	Advantech



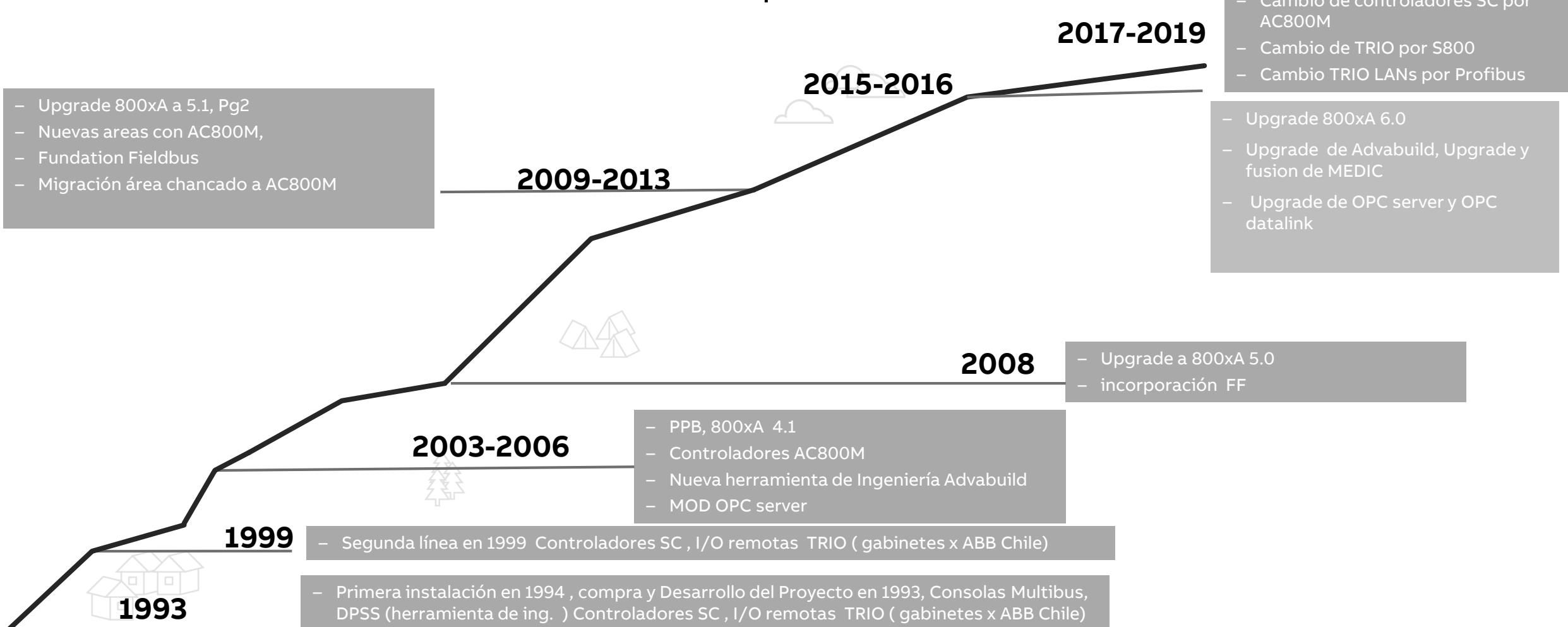
DCS ABB en la gran minería en Chile, ejemplo de continua evolución, Caso MOD300

LANs TRIOS.....



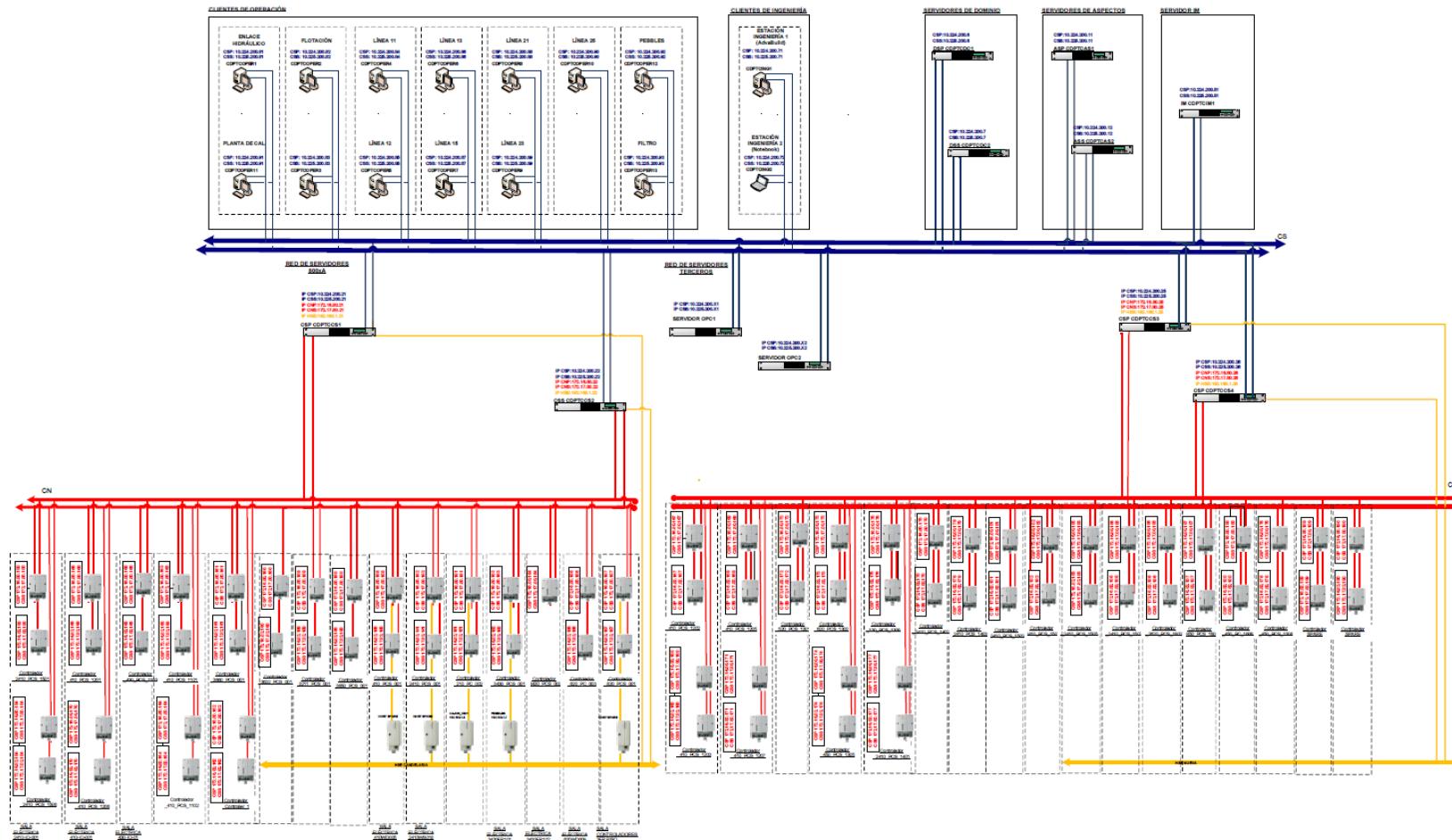
DCS ABB en la gran minería en Chile, ejemplo de continua evolución, Caso MOD300

De MOD a 800xA– Ascenso constante en el tiempo



DCS ABB en la gran minería en Chile, ejemplo de continua evolución, Caso MOD300

DCS 800xA proyectado



XI Jornadas Técnicas ABB en Chile

DCS ABB en la gran minería en Chile, ejemplo de continua evolución, Caso MOD300

Proyecto cambio Controladores y E/S

DCS ABB en la gran minería en Chile, ejemplo de continua evolución, Caso MOD300

Proyecto migración de controladores y E/S

Características del proyecto

Proyecto desarrollado por Service IAPI con apoyo del área de Ingeniería de detalle

Controladores SC a AC800M PM862 redundantes

E/S TRIO a S800 I/O en red Profibus

Se reutilizan Borneras Imágenes (menor riesgo, menor tiempo de detención)

Re tipo de lógicas y modificación de despliegues de operación

Migración usando paradas de Mantención, 1 – 3 controladores por parada, plazo estimado 2 años

Uso de Automation Sentinel: SW sin costo , HW con descuento extra

Drivers de la migración

Aumento de fallas de LANs TRIOS

Escasez de algunos repuestos de TRIOS

Necesidad de configuración más amigable

Escasez de profesionales con conocimiento MOD300

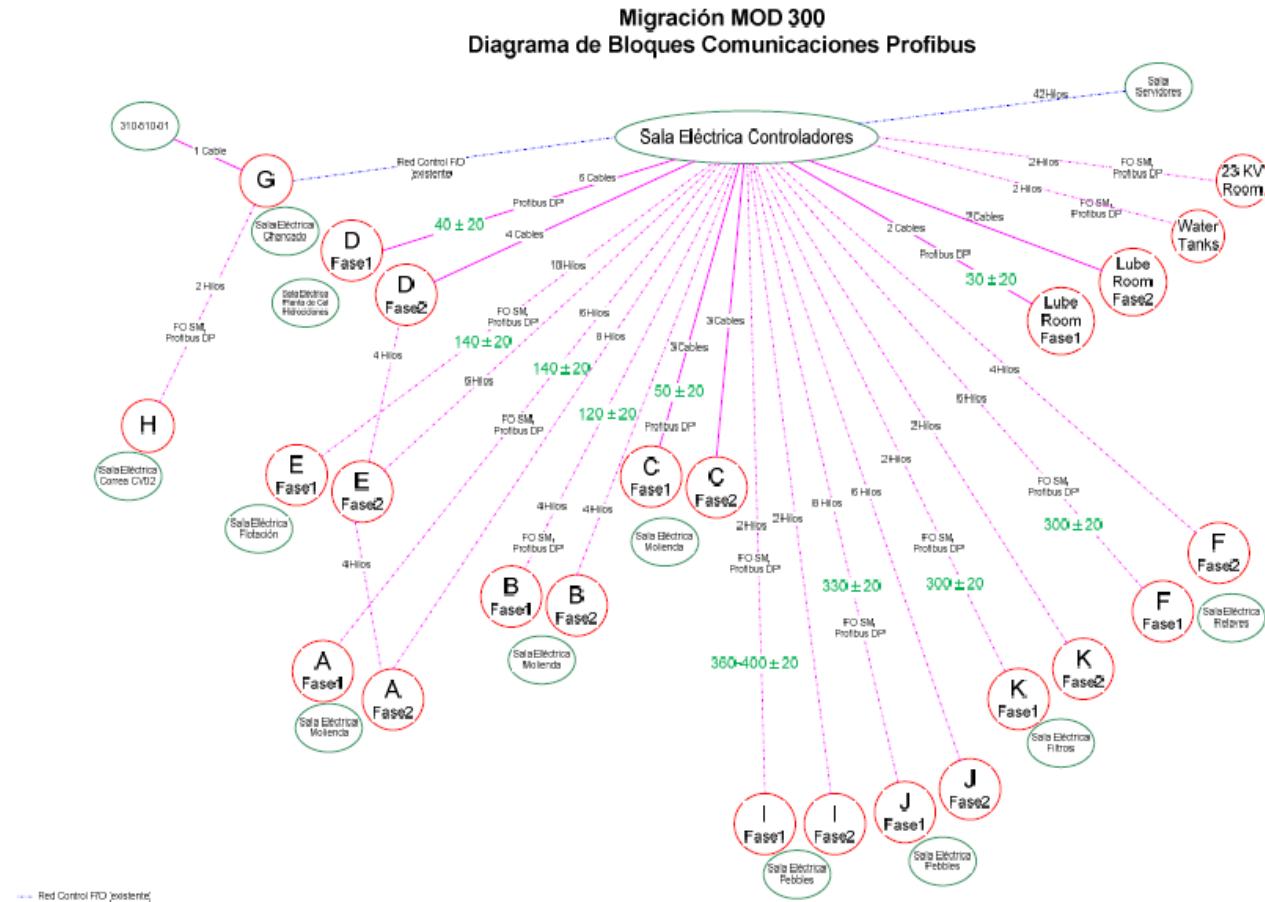


DCS ABB en la gran minería en Chile, ejemplo de continua evolución, Caso MOD300

Diagrama de comunicaciones

Tendido de FO. Y cable Profibus
Desde controladores a salas
Eléctricas por cliente

Revisión conexiónado y certificación
De redes Profibus por ABB



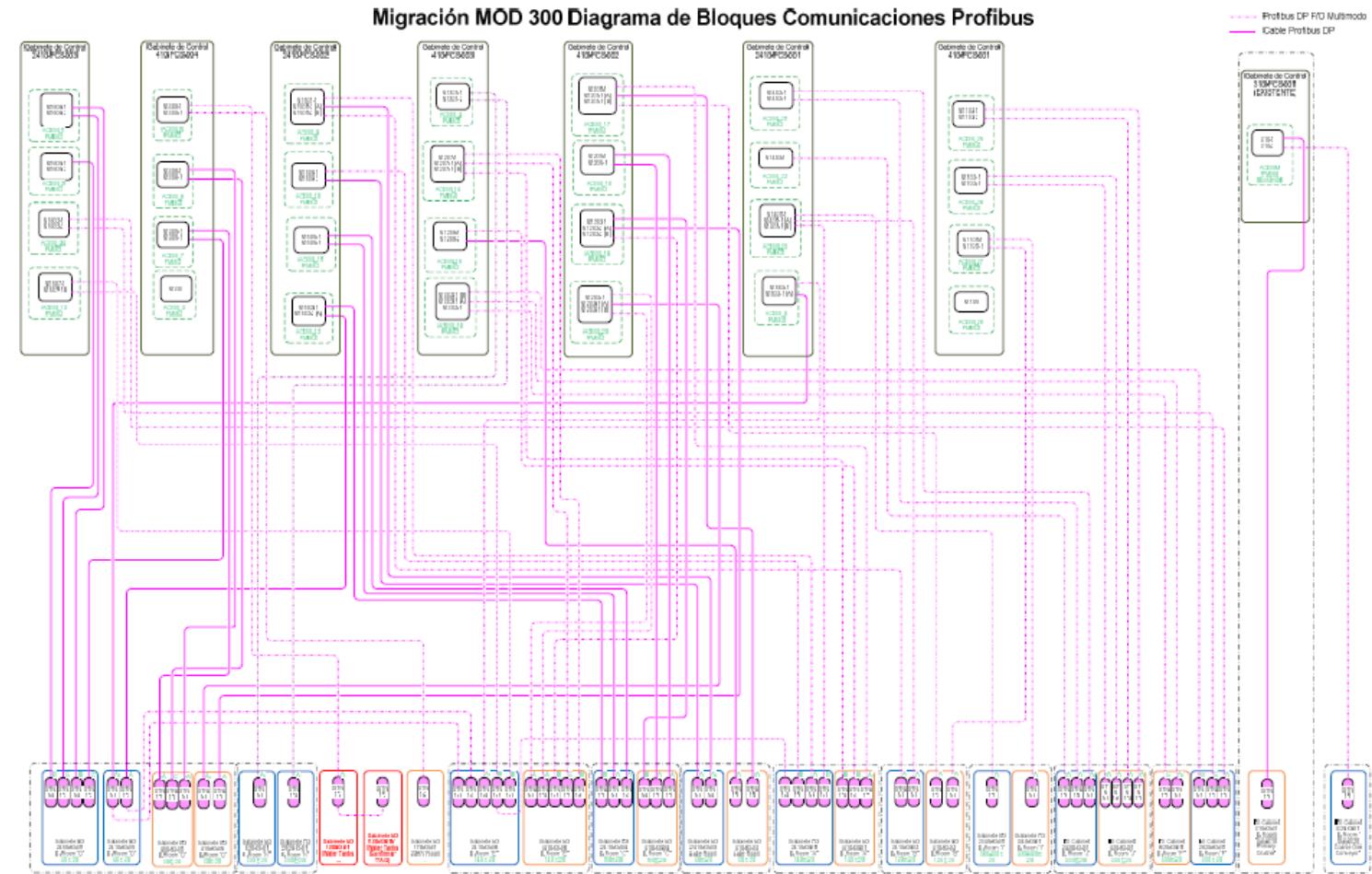
DCS ABB en la gran minería en Chile, ejemplo de continua evolución, Caso MOD300

Diagrama de Bloques

Arquitectura de controladores y redes Profibus

Remplazo de controladores SC por PM862 redundantes

Remplazo de TRIOs por S800
manteniendo gabinetes de E/S



DCS ABB en la gran minería en Chile, ejemplo de continua evolución, Caso MOD300

Ingeniería de detalle

Layout gabinetes de Controladores

28 controladores PM862 redundantes

56 CI854A (Profibus)

8 CI853 (Modbus)

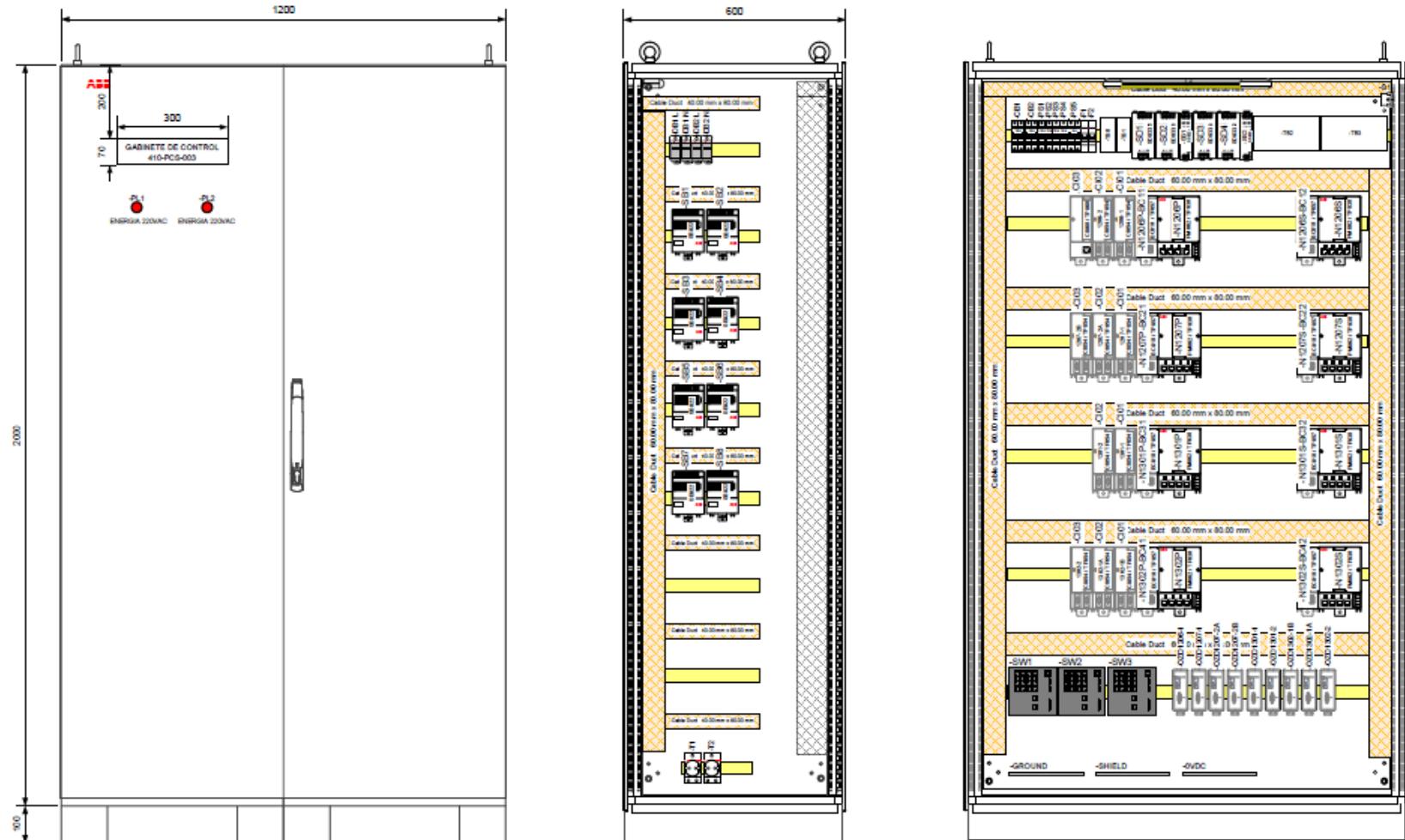
7 CI860 (FF HSE)

4 gabinetes de controladores

Conversores DP/FO

Switches Ethernet para red de CN

Switches ethernet para red FF (futura)

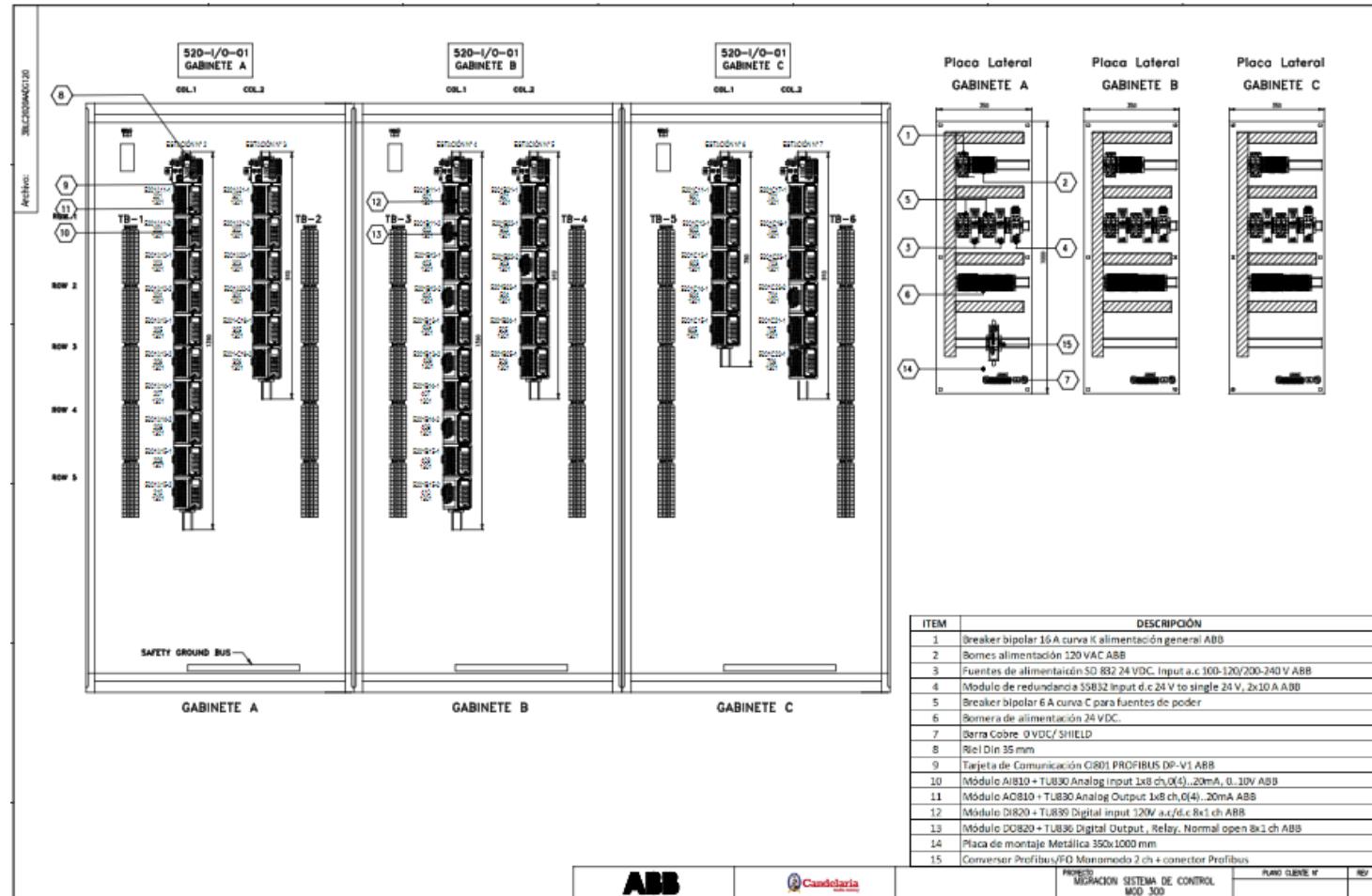


DCS ABB en la gran minería en Chile, ejemplo de continua evolución, Caso MOD300

Ingeniería de detalle

Layout gabinetes de E/S y placas LATERALES

122 Placas laterales a suministrar
115 secciones (columnas o cuerpos)
de gabinetes a intervenir

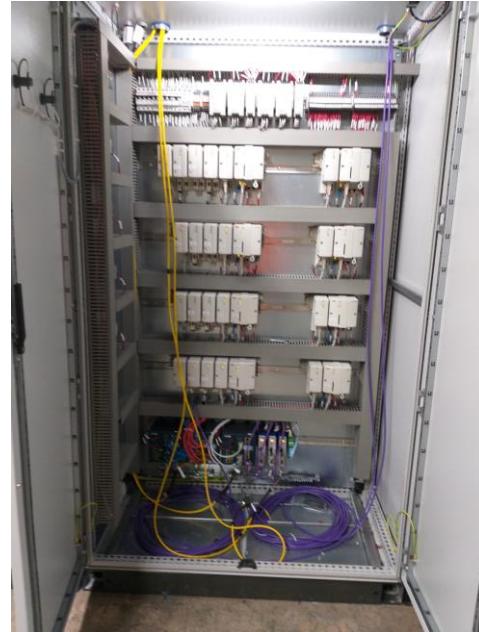


DCS ABB en la gran minería en Chile, ejemplo de continua evolución, Caso MOD300

Ingeniería de detalle

- Gantt del proyecto
 - Diagrama de arquitectura
 - Listado de circuitos
 - Listado de E/S
 - Diagramas de disposición
 - Diagramas de conexionado
 - Criterio de configuración
 - Diagramas Lógicos
 - Protocolos CAT
 - Protocolos FAT
 - Gantt startup controlador

DCS ABB en la gran minería en Chile, ejemplo de continua evolución, Caso MOD300 suministros



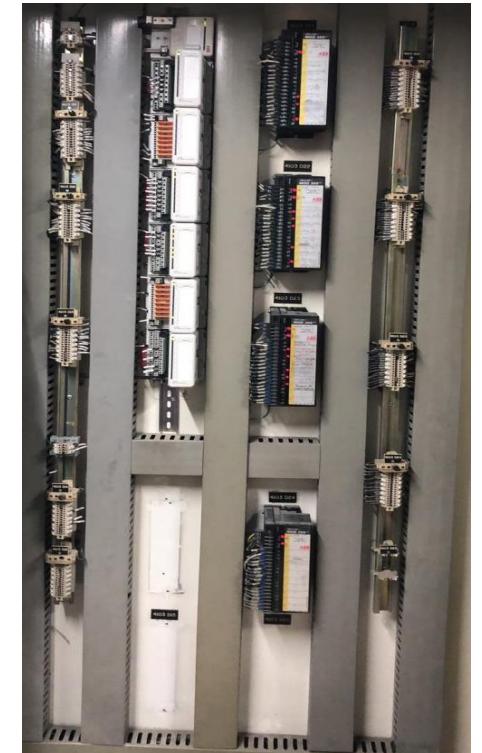
Gabinete de controlador instalado en planta



Módulos E/S S800 pre cableados y en riel DIN

DCS ABB en la gran minería en Chile, ejemplo de continua evolución, Caso MOD300

Resultado de migración



Ejemplo de migración: Controlador 1201 Tiempo de migración 07 :30 Hrs, 50 módulos; 285 señales

Entrega a operaciones en tiempo planificado y sin incidentes

6 controladores migrados a la fecha

XI Jornadas Técnicas ABB en Chile

DCS ABB en la gran minería en Chile, ejemplo de continua evolución, Caso MOD300

Conclusiones

DCS ABB en la gran minería en Chile, ejemplo de continua evolución, Caso MOD300

Claves para el éxito Proyecto de evolución

- Fijar hoja de ruta
- Contar con Automation Sentinel
- Levantamiento minucioso
- Involucramiento del cliente
 - Personal de terreno
 - Personal de configuración
 - Operaciones
- Pruebas exhaustivas
- Partir por áreas simples, (aprender de los errores, optimizar los tiempos)

DCS ABB en la gran minería en Chile, ejemplo de continua evolución, Caso MOD300

Conclusiones

- La gran minería en chile ha estado en constante expansión demandando de los mantenedores de sistemas de control alta disponibilidad y continua actualización
- La necesidad de cambio de sistemas de control no siempre es por escasez de partes, el software, el conocimiento, aprovechar las nuevas funcionalidades son también motivo del cambio
- Es posible actualizar los sistemas de control ABB al ritmo y necesidad de sus clientes, incluso sin detención atribuible a las actualizaciones
- La política de ciclo de vida de ABB permite un evolución continua sin obsolescencia de los sistemas de control

ABB