

Programación, configuración, implementación y puesta en marcha de equipos nuevos y existentes de la red de comunicaciones en las áreas de molinos y conversión de una planta industrial, con el fin de supervisar y controlar índices de funcionamiento.

PROBLEMA

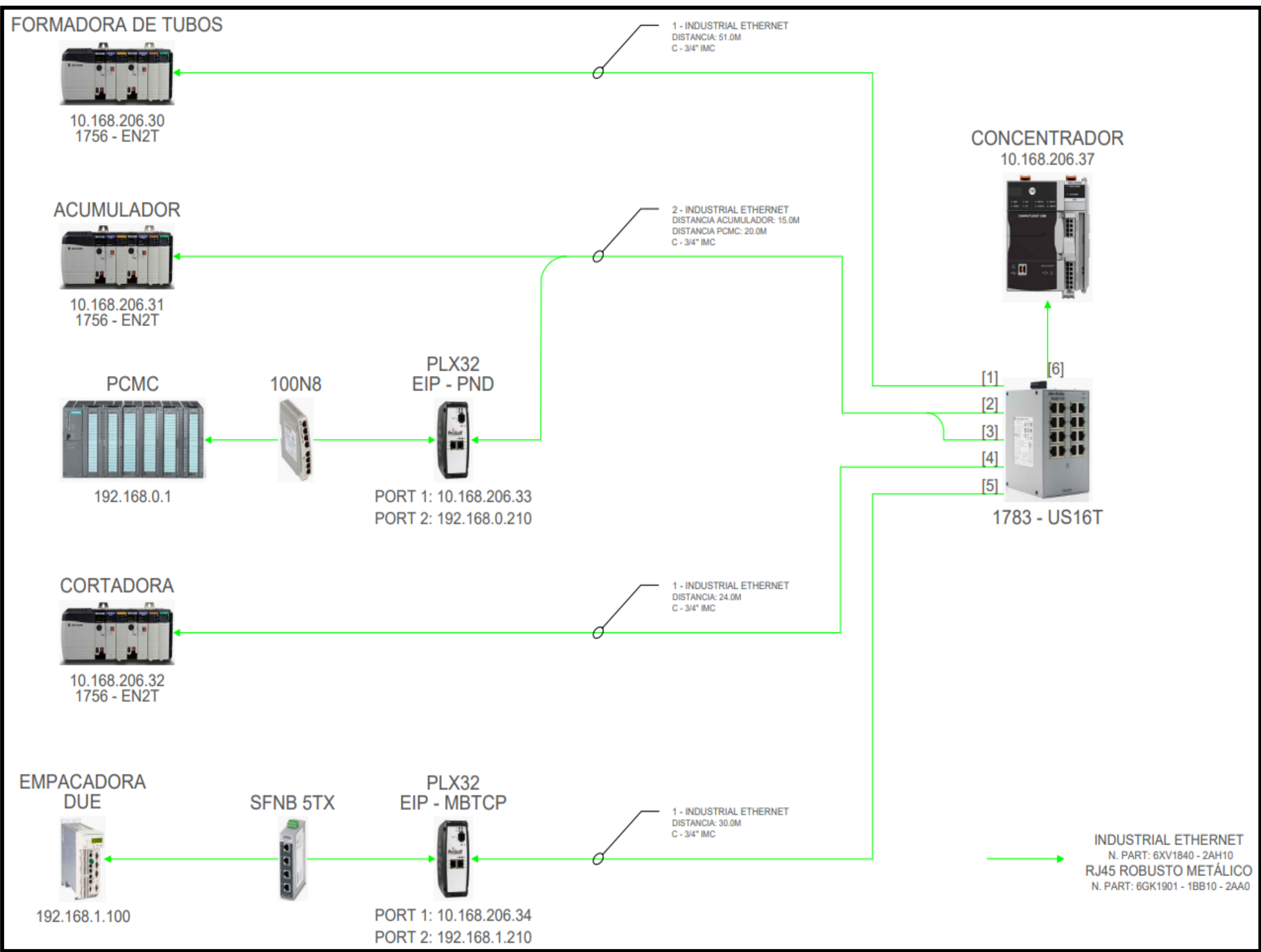
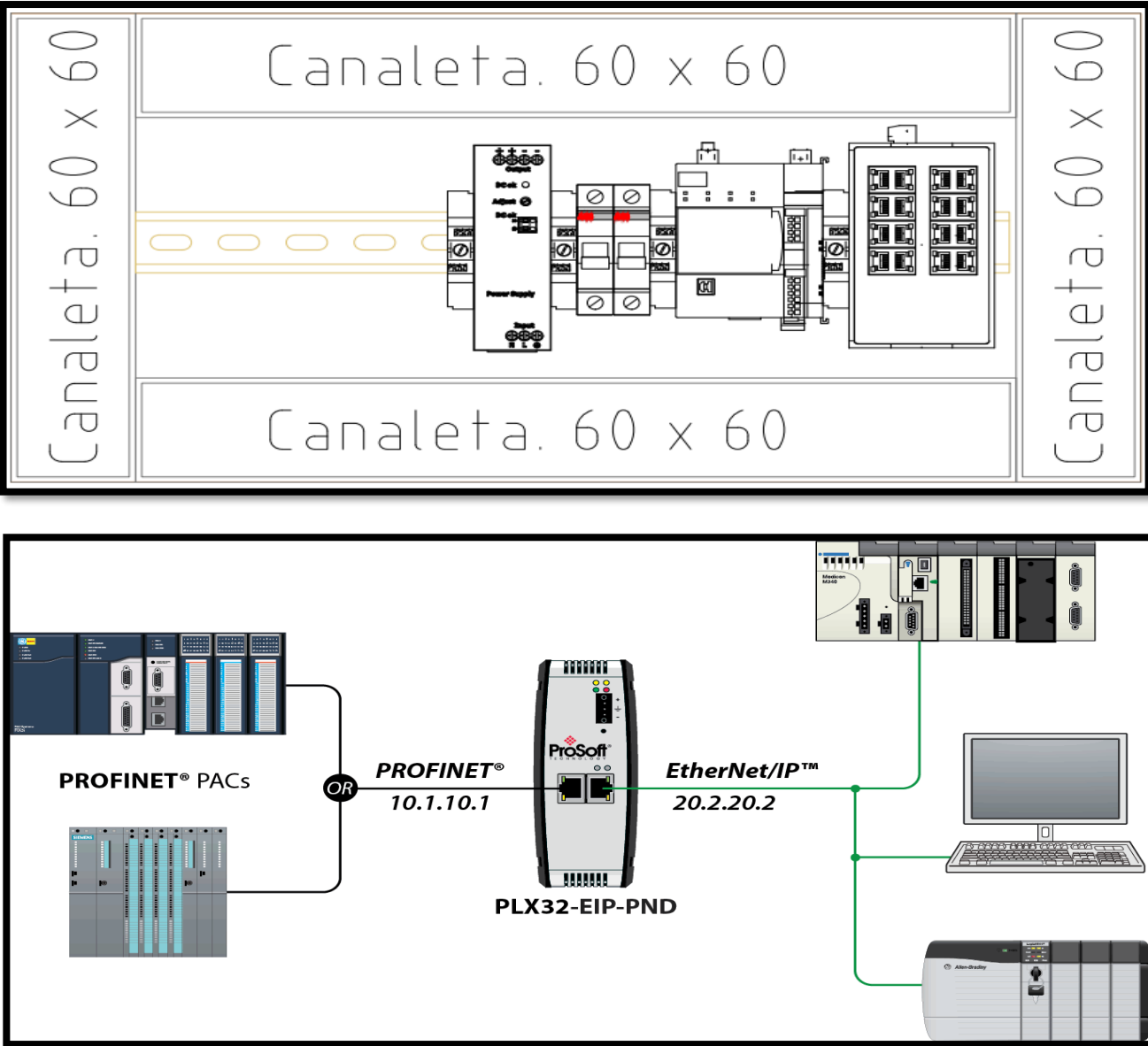
En una planta ubicada en las afueras de Babahoyo, se requiere centralizar en el área administrativa todos los índices de funcionamiento de las máquinas que hacen posible los procesos más importantes de su industria. Actualmente, estos índices se presentan en diferentes Interfaces Hombre-Máquina o en los SCADA, lo que retrasa conocer cómo está funcionando cada máquina en tiempo real.

OBJETIVO GENERAL

Integrar los tags de diferentes equipos en un PLC concentrador, mediante el desarrollo de una infraestructura de comunicación industrial, para la centralización de estos datos en un área administrativa de la planta.

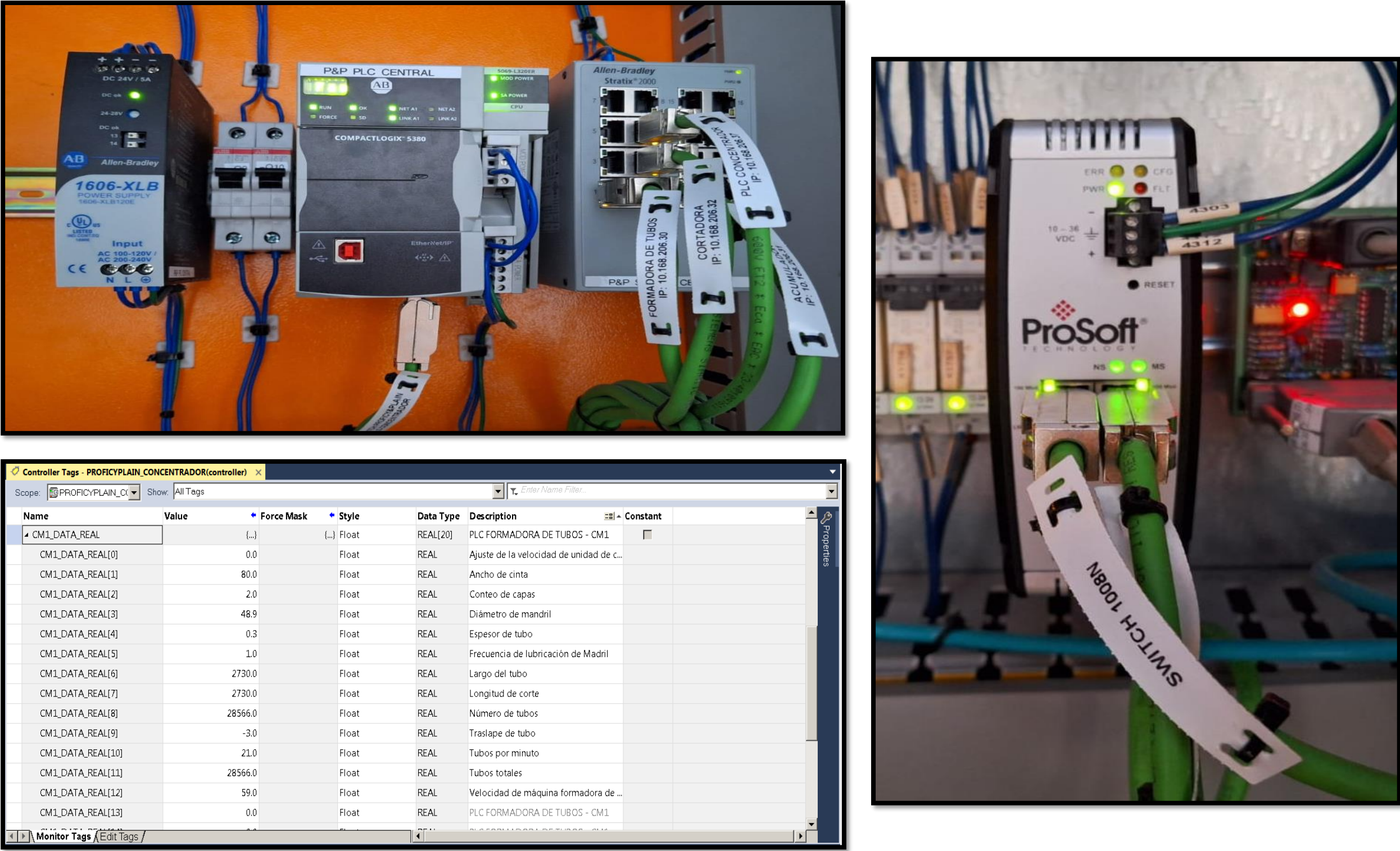
PROPUESTA

Desarrollar una infraestructura de red completa que permita centralizar en tiempo real, mediante un PLC concentrador, los datos de funcionamiento de cada PLC relacionado con los procesos más importantes de la planta.



RESULTADOS

La recepción de los datos en el PLC concentrador es automatizada, y la información se actualiza cada 2 segundos mediante un reinicio del bloque. La integración de estos índices no requirió detener el proceso, lo que evitó generar pérdidas monetarias a la industria. Además, la programación ofrece la accesibilidad para integrar más datos en el futuro sin necesidad de modificar ningún bloque de programación.



Name	Value	Force Mask	Style	Data Type	Description	IE=	Constant
OM1.DATA.REAL[0]	0.0	[]	Float	REAL[20]	PLC FORMADORA DE TUBOS - OM1		
OM1.DATA.REAL[1]	80.0		Float	REAL	Ajuste de la velocidad de unidad de c...		
OM1.DATA.REAL[2]	2.0		Float	REAL	Ancho de cinta		
OM1.DATA.REAL[3]	48.0		Float	REAL	Corte de capas		
OM1.DATA.REAL[4]	0.3		Float	REAL	Diámetro de mandril		
OM1.DATA.REAL[5]	1.0		Float	REAL	Espesor de tubo		
OM1.DATA.REAL[6]	2730.0		Float	REAL	Frecuencia de lubricación de Madril		
OM1.DATA.REAL[7]	2730.0		Float	REAL	Largo del tubo		
OM1.DATA.REAL[8]	2856.0		Float	REAL	Longitud de corte		
OM1.DATA.REAL[9]	-3.0		Float	REAL	Numero de tubos		
OM1.DATA.REAL[10]	21.0		Float	REAL	Traslape de tubo		
OM1.DATA.REAL[11]	2556.0		Float	REAL	Tubos por minuto		
OM1.DATA.REAL[12]	59.0		Float	REAL	Tubos usados		
OM1.DATA.REAL[13]	0.0		Float	REAL	Velocidad de máquina formadora de...		
OM1.DATA.REAL[14]	0.0		Float	REAL	PLC FORMADORA DE TUBOS - OM1		

CONCLUSIONES

- En este proyecto se ha demostrado que es posible establecer comunicación entre PLCs dentro de una red de comunicación, incluso si estos no necesariamente comparten el mismo protocolo de comunicación, en un PLC concentrador. La utilidad que proporciona una centralización de datos en un área administrativa permite conocer y tomar acciones preventivas ante cualquier eventualidad, reduciendo gastos a la planta y una mayor vida útil de los equipos en el proceso.
- He analizado todas las variables integradas en el PLC central de cuatro de los cinco controladores, haciendo análisis comparativo entre el HMI asociado a cada controlador, en conjunto con el ingeniero de procesos de la planta. Este análisis descartó la presencia de variables con información errónea, que, al momento de centralizarse en un área administrativa, cause confusión con el funcionamiento de las maquinas. Sin embargo, el quinto controlador tiene un acceso limitado a la programación, debido a que el proveedor tiene protegido el programa ante cualquier ataque informático