

AGUA & SANEAMIENTO

**SISTEMA DE CONTROL Y HMI
PARA PLANTA DE AGUA
PARA FRACKING,
YACIMIENTO DE GAS FORTÍN
DE PIEDRA – VACA MUERTA**

📍 ARGENTINA 2018

CLIENTE
SIEMENS

Contexto del Proyecto

El yacimiento de gas Fortín de Piedra, ubicado en la provincia de Neuquén, Argentina, es uno de los desarrollos no convencionales más importantes del país. Para su explotación eficiente y sostenible, fue necesario implementar un sistema integral de captación, almacenamiento y distribución de agua para las operaciones de fracking.

Desarrollo del Proyecto

Fase Inicial:

Las primeras actividades del proyecto involucraron perforaciones de prueba que, una vez demostrada la viabilidad del yacimiento, dieron paso a la ejecución del primer proyecto de infraestructura. Este proyecto consistió en:

1. Captación de Agua del Río Neuquén:

- Construcción de una toma para la captación de agua directamente del río Neuquén, garantizando un suministro constante y suficiente para las operaciones de fracking.

2. Almacenamiento y Bombeo:

- Instalación de infraestructura para el almacenamiento del agua captada y sistemas de bombeo que permitieran su distribución eficiente por el yacimiento.

3. Red de Distribución:

- Desarrollo de una red de distribución de agua que incluyó la instalación de bocas de carga para camiones a lo largo del yacimiento, mejorando la eficiencia en el transporte de agua tanto para las operaciones de fracking como para el mantenimiento de la producción.



Rol de MDN TEC

MDN TEC fue convocado para desarrollar las lógicas de control, programación y el sistema SCADA (Supervisory Control and Data Acquisition) para la planta de agua del yacimiento. Este sistema fue desarrollado utilizando equipamiento Siemens, conocido por su fiabilidad y rendimiento en aplicaciones industriales.

Componentes del Sistema

1. Lógicas de Control:

•Desarrollo de Algoritmos: Programación de algoritmos avanzados para el control de las operaciones de captación, almacenamiento y distribución de agua.

•Automatización: Implementación de procesos automatizados para asegurar la operación eficiente y segura de todos los componentes del sistema de agua.

2. Programación de PLCs:

•Siemens PLCs: Utilización de Controladores Lógicos Programables (PLCs) de Siemens para gestionar todas las funciones operativas de la planta de agua.

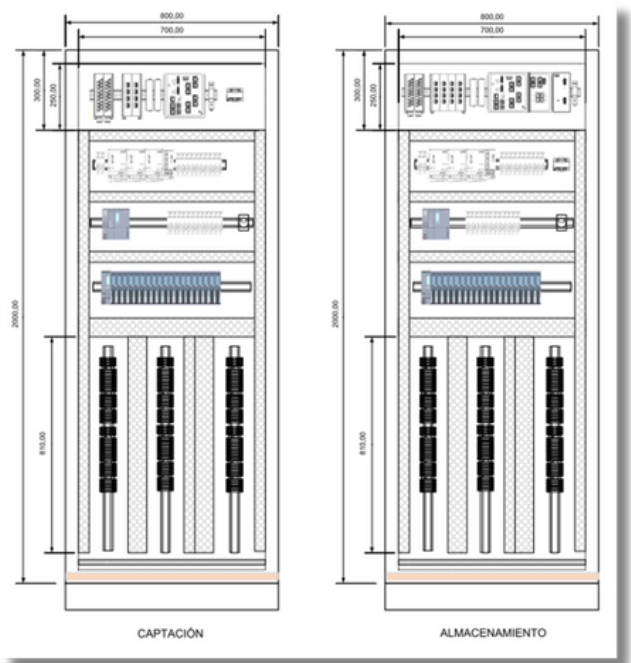
•Configuración Personalizada:

Configuración y programación personalizada de los PLCs para adaptarse a las necesidades específicas del yacimiento.

3. Desarrollo del Sistema SCADA:

•Visualización y Monitoreo: Creación de pantallas HMI (Human-Machine Interface) intuitivas para el monitoreo en tiempo real y el control de las operaciones de la planta de agua.

Registro de Datos: Implementación de funcionalidades para el registro y análisis de datos operativos, facilitando la toma de decisiones informadas y la optimización de procesos.



Resultados del Proyecto

1.Eficiencia Operativa:

•Transporte Optimizado: La red de distribución con bocas de carga para camiones a lo largo del yacimiento mejoró significativamente la eficiencia en el transporte de agua, reduciendo tiempos y costos operativos.

•Automatización: Los sistemas automatizados permitieron una operación más segura y eficiente, minimizando la intervención manual y reduciendo el riesgo de errores operativos.

2.Sostenibilidad:

•Uso Eficiente del Agua: La capacidad de monitorear y controlar el uso del agua en tiempo real permitió una gestión más sostenible de este recurso vital, asegurando su disponibilidad a largo plazo.

3.Confiabilidad y Escalabilidad:

•Tecnología Siemens: El uso de equipamiento Siemens garantizó la confiabilidad del sistema y su capacidad para escalar en función de las necesidades futuras del yacimiento.

Conclusión

El proyecto de implementación del sistema de control y HMI para la planta de agua para fracking en el yacimiento de gas Fortín de Piedra, desarrollado por MDN TEC, ha sido un éxito significativo. La combinación de tecnología avanzada, programación personalizada y automatización ha permitido a Tecpetrol optimizar sus operaciones, mejorando la eficiencia y sostenibilidad de sus actividades de fracking. Este proyecto no solo destaca la capacidad de MDN TEC para proporcionar soluciones tecnológicas de alto impacto, sino que también refuerza su posición como un socio estratégico en la industria energética de Argentina.

