

SIEMENS
Ingenuity for life

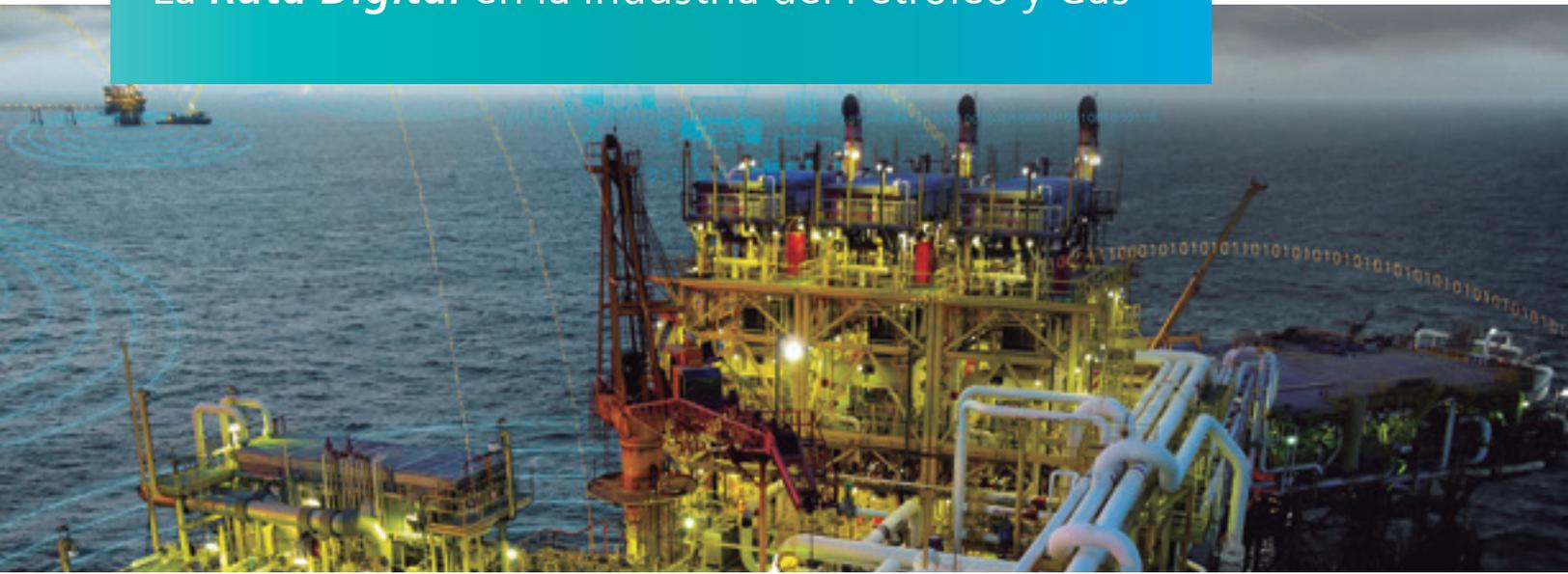


Digitalización en Petróleo y Gas

La ruta de la transformación digital

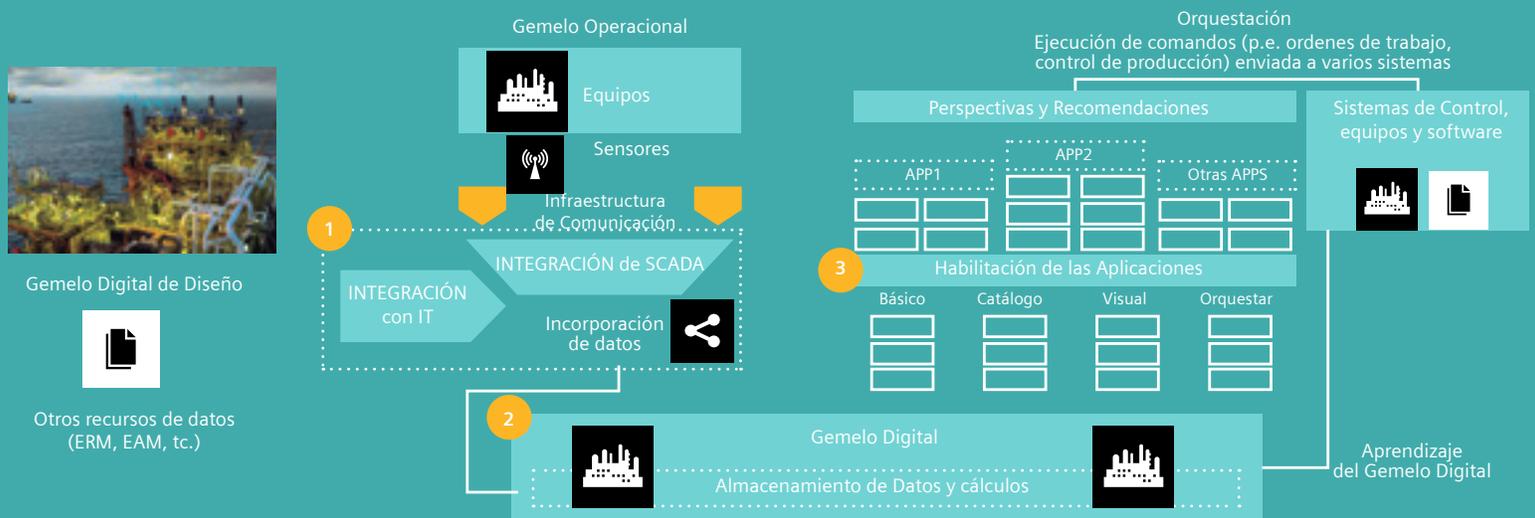
www.siemens.com/oil-gas

La *Ruta Digital* en la industria del Petróleo y Gas



Después de dos años y medio de recortes, reducción del gasto de capital y retrasos en los proyectos, se está estableciendo una nueva realidad para la industria del petróleo y el gas: los precios del petróleo *-más bajos por más tiempo-* pueden ser la nueva dinámica y las empresas tendrán que cambiar la forma en que hacen negocios para seguir siendo competitivos. Esto se produce cuando el mundo se encuentra en la cúspide de la **Cuarta Revolución Industrial**, en un momento en que la proliferación de herramientas y tecnologías digitales está permitiendo que los negocios en todas las industrias trabajen de manera más inteligente, tomen mejores decisiones y mejoren resultados del proyecto.

El “*Gemelo Digital*” en las distintas etapas de despliegue



El operador EPC offshore o en mar, aprovecha los datos de los sistemas existentes en una plataforma, como SCADA o PLC, mientras observa sensores habilitados para la tecnología en instalaciones donde existen limitaciones de ancho de banda.

El "Gemelo Digital" de diseño

COMOS

Soluciones de software para ingeniería de planta optimizada

Desafíos para los ingenieros de planta

En la era de la globalización, las empresas del rubro de petróleo y gas, se enfrentan a requisitos cada vez más exigentes. Los proyectos no solo se están volviendo más grandes y complejos, sino que también se implementan globalmente. Esto se traduce en una competencia más dura. Las compañías deben garantizar la colaboración de los sitios para todas las partes interesadas del proyecto, incluidos los socios. Esto requiere una coordinación eficiente para la implementación exitosa de los proyectos. Todas las personas involucradas en el proyecto deben tener acceso mundial a datos y documentos del sistema actualizados y consistentes. **La ingeniería de planta eficiente se puede realizar con COMOS de Siemens, el portafolio de diseño modular que proporciona a las empresas de petróleo y gas, soluciones de software óptimas para procesos de ingeniería eficientes en todas las disciplinas y sitios.**



Habilitar las Aplicaciones

OMNIVISE

Solución de gestión de flota SiEHM

Sistema de control de salud de equipos de planta inteligente de Siemens - SiEHM

SiEHM es un sistema de monitoreo de salud prescriptivo, predictivo y basado en la nube para equipos OEM y O-OEM para energía, petróleo y gas y la industria en general.

El motor de **SiEHM** funciona con el software **Omnivise Fleet Management** de Siemens, que realiza la predicción basada en el comportamiento mediante minería de datos, y está diseñado para detectar anomalías y generar alertas tempranas que pueden generar un informe de posibles fallas.

SiEHM analiza inteligentemente la alerta temprana y produce los diagnósticos, resalta la falla inminente potencial y recomienda las medidas prescritas para iniciar acciones correctivas preliminares.

También opera en datos en tiempo real y monitorea continuamente para detectar anomalías. Los usuarios reciben notificaciones inmediatas de activadores de alerta temprana en dispositivos inteligentes y correos electrónicos y pueden acceder fácilmente a SiEHM a través de un navegador web y aplicaciones para obtener un informe completo.



SmartPumping

Pipelines 4.0

Dentro de las estaciones de bombeo de tuberías hay compresores centrífugos y alternativos que consumen mucha energía. Si bien algunas de estas máquinas gigantes pueden usar combustible extraído de las tuberías, la mayoría son impulsadas por grandes motores eléctricos capaces de generar hasta varios miles de caballos de fuerza cada uno. **Por lo tanto, no es de extrañar que sus costos de energía puedan estar entre los mayores gastos para los operadores de tuberías, mes tras mes.**

Los retos de la variabilidad operativa

Otro gran problema es el seguimiento y el análisis de los gastos, la eficiencia y la utilización de las estaciones de bombeo en diferentes estaciones de bombeo.

La comparación de los perfiles operativos de las estaciones de bombeo también puede variar por otra razón: muchos se construyeron utilizando la práctica común de adquisición de componentes y equipos de bombeo de proveedores diversos, a menudo de menor costo, para minimizar los gastos de capital iniciales.

Bombeo más inteligente a través de análisis avanzados, inteligencia artificial y aprendizaje automático

Hoy en día, estos desafíos se están abordando con un enfoque práctico y económico, basado en datos, hacia la utilización de activos llamado **SmartPumping, una oferta de Pipelines 4.0. de Siemens**. Para los operadores este modelo puede reducir potencialmente sus costos al tiempo que obtiene muchas otras ventajas. Estos incluyen mejorar la consistencia de los caudales, maximizar la eficiencia del sistema de la bomba y optimizar el mantenimiento. Al aplicar tecnologías de software sofisticadas, que incluyen análisis avanzados, inteligencia artificial y aprendizaje automático, pueden mejorar y optimizar la administración de carga, el consumo de energía y la programación de lotes en todas sus estaciones de bombeo.

Soporte de decisiones en tiempo real para la optimización de lotes

SmartPumping funciona recomendando una gama de parámetros de estaciones de bombeo altamente optimizados para controlar los planificadores y los operadores de la sala. Se basan en los programas de



entrega de transmisión de los clientes, así como en los costos de los servicios públicos, las condiciones ambientales y el rendimiento real del producto.

La solución emplea software alojado en el sistema operativo basado en la nube de Internet de Cosas MindSphere (IoT) de Siemens. MindSphere está diseñado para la industria y cumple con los estándares de seguridad cibernética más estrictos del mundo que utilizan los gobiernos, los militares, los bancos y otros sectores industriales que involucran infraestructura crítica.

SmartPumping está alojado en la nube y, por lo tanto, proporciona un modelo de suscripción de pago por uso de software como servicio. Esto elimina los gastos de capital iniciales o los costos de puesta en servicio. También permite implementaciones en 1 a 2 semanas (en comparación con los meses) y proporciona escalabilidad para cualquier operación de tubería de cualquier tamaño.

Con un mejor soporte de decisiones, los operadores pueden:

1. Aprovechar los diferenciales de los precios de los gastos de energía en las estaciones de bombeo.
2. Programar lotes en función de las tarifas de servicios públicos durante las horas de menor actividad.
3. Aliviar las tensiones mecánicas en sus sistemas, como el desgaste de las bombas, sellos, cojinetes, válvulas y otras piezas móviles, reduciendo o eliminando los efectos de las oleadas con el ajuste dinámico y predictivo de las presiones de bombeo en relación con los tipos de materiales fluidos y condiciones ambientales que afectan densidades y viscosidades.
4. Reducir las emisiones de carbono ayudando a mejorar la reputación de un operador por cuestiones ambientales, si no también brindando posibles créditos de compensación de carbono para vender. En el ejemplo de caso de uso, una reducción del 1% en el uso de energía puede traducirse en un ahorro de 70.000 t de CO₂.

Servicios de Diagnóstico Remoto

Con los Servicios de Diagnóstico Remoto, nuestra flota de equipos de rotación industrial de petróleo y gas se monitorea para identificar posibles problemas antes de que afecten las operaciones. ¿Cómo funciona?

Operación en sitio de equipos

Sufren una degradación lenta o una anomalía que afecta el rendimiento del equipo y es invisible para el sistema de control local.

Seguridad de datos

Los datos del equipo se recopilan en el sitio de la planta y se envían a Siemens a través de una conexión VPN segura y certificada.

Convertir los datos en valor para los clientes

Con métodos de análisis de datos y experimentados ingenieros

Procesamiento continuo de datos

El comportamiento anormal del sistema es detectado automáticamente por diferentes redes de diagnóstico y se envía una alerta a un ingeniero asignado

El experto de Siemens responde a la amenaza

Basados en la alerta, nuestros expertos validan la falla, identifican la causa y definen las acciones requeridas

Notificación

Los expertos de Siemens preparan una notificación para informar proactivamente al cliente, comparten hallazgos técnicos y ofrecen recomendaciones para evitar viajes y maximizar el rendimiento de la unidad

PROACTIVE SUPPORT

¿Cuáles son los beneficios?



Hasta un 3% más de equipos rotativos disponibles y confiables.



Las interrupciones programadas se pueden acortar definiendo las acciones correctivas por adelantado. También se pueden planificar con más flexibilidad debido al análisis de datos y el monitoreo diario.



Respuesta técnica más rápida 24/7 debido al intercambio continuo de datos.



Las interrupciones no planificadas se pueden prevenir ya que las desviaciones del comportamiento normal se pueden detectar antes.



Las mejoras en el rendimiento del tren se pueden identificar a través de análisis avanzado de datos.

Soporte remoto



**Nuestra misión es proporcionar un portafolio completo para digitalización:
Acceso 24/7 al asesor en el centro de control**

Una amplia gama de casos de uso



Experto en campo remoto



Servicio remoto de Outage o interrupción



Apoyo para arranque remoto



Inspecciones remotas menores



Guía y dirección remota



¡Exploremos juntos más aplicaciones!

Sitio del cliente

Conectividad

- Min. 1Mbit up/download por segundo, 2.4 GHz, red Wi-Fi
- Opción 1: *Infraestructura existente del cliente*
- Opción 2: *Siemens provee la conexión*

Requerimientos en sitio

Anteojos inteligentes

- Anteojos inteligentes
- Headset con audio / video
- Teléfono inteligente

Colaboración

- Conexión segura
- Cuentas de acceso predefinidas en Circuit
- Acceso tanto externo como interno

Siemens

Estructura de apoyo y soporte

- 1er nivel: centro de control local
- 2do nivel: ingenieros de servicio en el país
- 3er nivel: red de ingenieros de Siemens especialistas
- Opcional: Acceso adicional por cRSP

Habilitadores



El servicio remoto asegura la disponibilidad de las plantas y mantiene los costos:

Beneficios para nuestros clientes

Valores del cliente

Riesgo reducido

- Competencia de OEM (vs. Competidores y recursos propios con un conjunto de habilidades reducido)
- Cumplir con el estándar de seguridad cibernética de la industria



Costos optimizados del ciclo de vida

- Personal reducido: en su lugar, se utiliza la experiencia de OEM para desarrollar expertos propios, altamente calificados
- Uso optimizado del equipo debido a la experiencia operativa del OEM
- Alta calidad de servicio con flexibilidad para adaptarse



Generación incrementada

- Mejora del tiempo de funcionamiento y mayor disponibilidad debido al soporte inmediato, la resolución de problemas y la disponibilidad de los recursos necesarios
- Ejecución colaborativa y paralela para acortar duraciones
- Habilitar capacidades para proporcionar soporte experto donde se aplique restricciones de viaje



Fomento de la sostenibilidad

- Reducción de emisiones al aire (CO₂, NOx) a través de operaciones optimizadas
- Reducción de los viajes y la huella de CO₂
- Ser de los pioneros en adaptarse a la tecnología digital de vanguardia



Publicado por
Siemens, S.A. de C.V.

Contáctenos: marcom.siemens.mx@siemens.com
www.siemens.com/mx
www.siemens.com/oil-gas

Av. Ejército Nacional No. 350 | 11560 México, D.F., México | Tel: +52 155 5328-2000
©Copyright 2019 | Siemens, S.A. de C.V. | ©Todos los derechos reservados.
Sujeto a cambios y errores. La información dada en este documento.
Solo contiene descripciones generales y / o características de rendimiento
que pueden no siempre reflejar específicamente las descritas, o que pueden
sufrir modificaciones en el curso de un mayor desarrollo de los productos.
Las características de rendimiento solicitadas son vinculantes solo cuando
se acuerdan expresamente en el contrato celebrado.

Conoce más en:



El Remote Expert Center Latinoamérica tiene la capacidad de atender sus consultas, dar soluciones y mejoras para mantener la disponibilidad de la operación de las centrales de generación de energía eléctrica automatizadas por el Sistema de Control Distribuido SPPA-T3000. Expertos locales atenderán todas sus consultas:

Contáctenos: rec.mx.energy@siemens.com
México: +52 55 53284900

