



CASOS DE ÉXITO DE CLIENTES

Cómo la plataforma de fiabilidad digital de SCG Chemicals aprovecha la gestión del rendimiento de activos (APM) con inteligencia artificial (IA) para evitar que el tiempo de inactividad no programado cierre su cadena de valor

Nombre de la empresa: SCG Chemicals
Industria: química

Objetivos

- Construir una única plataforma para proporcionar visibilidad integrada sobre las operaciones en tiempo real.
- Aprovechar la analítica inteligente y la nube para impulsar el apoyo a las decisiones y optimizar las operaciones.
- Visualizar la información operativa y los indicadores clave del rendimiento (KPI) para coordinar la gestión del rendimiento de activos.

Desafíos

- SCG Chemicals quería suministrar a todo su equipo una mayor visibilidad en tiempo real del rendimiento de la planta.
- Necesitaba visualizar datos y hacer seguimiento de los indicadores clave del rendimiento (KPI); y deseaba aprovechar las mejoras en el rendimiento procedentes del apoyo a las decisiones basado en analítica.
- La directiva de SCG tenía una visión de “cero tiempo de inactividad no programado” y quería construir un sistema operativo digital que permitiera hacerla realidad.

Solución

- Ingeniería y diseño.
- Gestión de información de activos.
- Control de operaciones.
- Rendimiento de activos

Resultados

- Reducción del tiempo de inactividad no programado del 98 % al 100 %.
- Retorno sobre la inversión (ROI) de 9X logrado en seis meses.
- La plataforma de fiabilidad digital brinda visibilidad de extremo a extremo de las operaciones de la planta.
- Datos fiables en tiempo real, combinados con analíticas, permiten al equipo predecir el estado del equipamiento, supervisar el rendimiento e impulsar optimizaciones con mayor facilidad.
- Mejor comprensión y seguimiento del rendimiento a través de la visualización de datos y de los indicadores clave del rendimiento (KPI).
- El gemelo digital operativo apoya el objetivo de SCG de eliminar el tiempo de inactividad no programado.



Descripción general

SCG Chemicals es una de las empresas petroquímicas más grandes de Tailandia y una figura clave en el sector asiático. Las operaciones integradas de la empresa incluyen la producción en línea aguas arriba de olefinas y la producción en línea aguas abajo de polietileno, polipropileno y cloruro de polivinilo.

Al tener el negocio tan integrado, se corría el riesgo de que un fallo en un equipo individual pudiera cerrar toda la cadena de producción, con consecuencias directas en el rendimiento financiero en cuanto facturación e ingresos netos. Para abordar este riesgo, SCG Chemicals siguió una iniciativa de transformación digital para utilizar datos para crear una solución avanzada de gestión del rendimiento de activos (APM) que permitiera supervisar activos críticos y predecir fallos en su objetivo de cero paradas de planta.

La empresa se asoció con AVEVA para desarrollar una Plataforma de fiabilidad digital (DRP), una solución completa de gestión del rendimiento de activos para predecir el estado del equipo, supervisar el rendimiento y habilitar el mantenimiento avanzado para eliminar el tiempo de inactividad no programado. Utilizando una combinación de aplicaciones locales y basadas en la nube, la solución incorpora datos de equipos en y fuera de línea para visualizar el rendimiento de las plantas, mejorar la eficiencia de la fuerza laboral y aplicar inteligencia artificial (IA) para el mantenimiento predictivo y la resolución.

A lo largo de cinco meses, durante un proyecto piloto y habilitado por el programa por suscripción AVEVA Flex, SCG Chemicals validó la Plataforma de fiabilidad digital y puso en marcha su Centro de fiabilidad digital, el punto central de recolección, análisis, visualización y mantenimiento de datos de la empresa. Con el éxito de la DRP, SCG Chemicals está ampliando fácilmente la plataforma a sus 15 plantas, así como a sus empresas conjuntas.

“La Plataforma de fiabilidad digital es un avance sin precedentes para garantizar la fiabilidad de nuestro negocio. AVEVA fue la única empresa capaz de proporcionar una solución integral que abarcara la ingeniería, las operaciones y el mantenimiento. Con la DRP, hemos combinado con éxito los macrodatos, IA, aprendizaje automático y análisis predictivo en una solución práctica que empoderará a nuestros trabajadores y mejorará nuestro rendimiento. Este es un gran logro e innovación para SCG Chemicals.”

- **Mr. Mongkol Hengrojanasophon,**

Vice President - Olefins Business and Operations, SCG Chemicals

Requisitos de la Plataforma para la fiabilidad de los activos

SCG Chemicals ideó una Plataforma de fiabilidad digital para aplicar la innovación digital a los procesos de gestión y mantenimiento. Además, el enfoque coincidía con un imperativo más amplio de transformación digital de la empresa para convertirse en una organización impulsada por datos y avanzar en su posición como líder en la industria petroquímica. Al evaluar a los socios tecnológicos para su estrategia de APM, SCG Chemicals se centró en tres factores:

- **Solución de extremo a extremo** – capacidad de ofrecer una solución APM completa para integrar y analizar datos, visualizar el rendimiento y administrar la actividad de mantenimiento.
- **Mejora de la fuerza laboral** – herramientas para que los equipos accedan a los datos rápidamente y dirijan las acciones para realizar tareas de mantenimiento utilizando información mejorada a través de tabletas, paredes de video y rondas de operadores móviles.
- **Asociación estratégica** – un proveedor de tecnología con experiencia en implementación, conocimiento profundo de la fabricación mediante procesos, con un programa de suscripción que proporcione flexibilidad total para acceder a un ecosistema de soluciones.

Lo que es más importante: en sus esfuerzos por reducir el tiempo de inactividad no programado, SCG también está impulsando la transformación empresarial para mejorar el conocimiento y el comportamiento de su fuerza laboral.

Análisis predictivo y planta virtual con IA incorporada

La Plataforma de fiabilidad digital utiliza innovaciones digitales para aumentar la eficiencia del mantenimiento. La solución proporciona a SCG una capacidad mejorada para el mantenimiento de equipos en varias plantas dentro de su negocio, tanto en Tailandia como en el extranjero. Los componentes centrales de la plataforma de fiabilidad digital incluyen:

- **Análítica predictiva** – las alertas predictivas de AVEVA supervisan el comportamiento de los equipos de forma continua en tiempo real y alertan a los operadores cuando la operación actual se desvía de la operación histórica. La solución aplica principios de la ciencia de datos para administrar conjuntos de macrodatos para detectar anomalías en la maquinaria. Además, un motor basado en reglas (gestión de políticas) supervisa el estado de los equipos incorporando datos en y fuera de línea de

diferentes fuentes y ayuda a determinar la vida útil restante de los equipos

- **Centro de datos** – el DRP recopila datos en y fuera de línea en una plataforma de administración de datos centralizada a través de la gestión de datos empresariales de AVEVA, que sirve como depósito de datos operativos y base para la configuración de reglas de gestión de políticas. El centro de datos recopila datos en tiempo real, datos de series temporales, los contextualiza y los incorpora a la analítica predictiva.
- **Fuerza laboral inteligente y mantenimiento avanzado** – la gestión de activos empresariales de AVEVA ofrece mantenimiento avanzado mediante entrada de datos fuera de línea, como solicitudes de trabajo, cierre de órdenes de trabajo a través de la movilidad y programación de órdenes de trabajo, conectado a través de la visión general de solución SAP. El uso de la tecnología digital aumenta la eficiencia del trabajo, tanto para el personal de mantenimiento como para el de producción; y emplea inteligencia artificial para registrar, almacenar y analizar datos y así reducir el error humano.
- **Planta virtual 3D** – la DRP incluye una planta tridimensional virtual, que tiene información completa de la maquinaria representada dentro del modelo, lo que permite a la dirección planificar el trabajo eficientemente y responder a las emergencias que puedan surgir. La solución de planta virtual proporciona una solución de visualización envolvente y táctil que permite la colaboración interdisciplinaria y el acceso rápido a la información de la planta a través de la gestión de información de activos de AVEVA, visualización de activos tridimensional de AVEVA y una variedad de paneles jerárquicos para el estado del equipo, alarmas y estado de salud.

La fiabilidad de la planta aumentó del 98 % al 100 % y se logró un importante ahorro de costes

SCG ha identificado algunas áreas importantes en las que sus soluciones AVEVA ofrecen valor comercial, como las siguientes:

- **Fiabilidad de los activos y optimización del rendimiento** – la fiabilidad de la planta ha aumentado del 98 % al 100 % a través de la identificación de problemas para evitar los costos por fallos de los activos. El ROI de este ahorro fue 9X, lo que la convierte en la mejor solución de su clase.
- **Ejecución estandarizada del trabajo y gestión de riesgos de seguridad** – los costes de mantenimiento han disminuido, proporcionando ahorros del 40 % a través de una mayor eficiencia operativa y de la fuerza laboral, así como una mejor programación del trabajo.

Adicionalmente, las soluciones de AVEVA han contribuido a generar valor en estas áreas:

- **Optimización y saneamiento de la estrategia de activos** – mantenimiento planificado reducido/ optimizado mediante el uso de datos de sensores IIoT y análisis en tiempo real, lo que reduce los costes hasta en un 30 %.
- **Acceso a información y visualización** – el tiempo para recuperar información procesable se ha reducido a menos de 10 segundos, a través de una fuente única de información fidedigna, plataforma única de datos e informes automatizados.
- **Información en tiempo real sobre el uso del software** – el portal central de administración de licencias hizo posible ampliar el software según las necesidades cambiantes de SCG, ya sea asignando créditos entre equipos y sitios o agregando nuevos créditos al contrato existente de AVEVA Flex.

Una nueva era para la fiabilidad de los activos

El Centro de fiabilidad digital proporciona una combinación sin precedentes de experiencia digital, de TI y de dominio en tecnología operativa. A través de la Plataforma de fiabilidad digital:

- La solución recolecta datos en y fuera de línea en un depósito de datos centralizado.
- Los datos en línea se recopilarán de las bases de datos existentes en tiempo real.
- Los activos críticos que no están conectados se etiquetan y los datos se recopilan manualmente a través del operador móvil de AVEVA.
- Todos los datos del campo se pasan después a través del motor de reglas, donde se convierten en detalladas acciones. El motor de reglas detecta desviaciones respecto de las operaciones normales y actualiza el estado de salud del equipo.

La instalación sirve como un centro para recolectar y analizar datos de producción y operación de la maquinaria, utilizando plataformas de macrodatos y software de analítica. Paralelamente, la IA y la tecnología de aprendizaje automático analizan el

estado del equipo y ofrecen recomendaciones y acciones imperativas. Cuanto más rápido puedan los equipos acceder a la información y relacionarla con datos en tiempo real, más rápido podrán resolver e identificar los errores que se produzcan. El resultado es un aumento de la eficiencia en la operación de la planta, así como la detección temprana de anomalías para evitar daños o fallos en los equipos.

Con una variedad de tableros que van desde la unidad comercial hasta el equipo individual, el Centro de fiabilidad digital cambia la forma en que los equipos de SCG interactúan con sus datos al suministrar una interfaz única para toda la información sobre los activos.

El Centro de fiabilidad digital es el último avance de SCG Chemicals para impulsar la innovación y el liderazgo en la industria. El uso de varias innovaciones digitales para aumentar la eficiencia y la seguridad en el trabajo, mejorado con un programa de suscripción que optimiza las inversiones en software, establece un nuevo estándar competitivo en el sector.

Lista de soluciones AVEVA utilizadas

- Análisis predictivo AVEVA™
- Gestión de datos empresariales AVEVA™
- Plataforma del sistema AVEVA™
- Operador móvil AVEVA™
- Gestión de activos empresariales AVEVA™
- Tareas de trabajo AVEVA™
- Información AVEVA™
- Gestión de información de activos AVEVA™
- Visualización de activos en 3D de AVEVA™
- Diseño AVEVA™E3D
- AVEVA™ Flex, programa de suscripción