



YPF

La compañía de petróleo y gas más grande
de Argentina mejora la confiabilidad y
eficiencia con **Aspen Mtell®**

“Aspen Mtell nos ha ayudado a mejorar la confiabilidad del equipo, permitiendo que nuestros ingenieros resuelvan problemas de manera proactiva. El resultado ha sido mayor productividad, menores costos operativos y una mayor capacidad para cumplir con los objetivos de sostenibilidad.”

—Noel Forame, Gerente de Tecnología de Refinación

DESAFÍO

YPF tiene como objetivo cuadruplicar el valor de la empresa en los próximos cuatro años, convirtiéndola en exportadora de crudo y GNL, y aumentar la eficiencia de producción en sus refinerías. Para lograr estos objetivos, YPF necesita mejorar la confiabilidad de sus equipos y reducir considerablemente los costos operativos.

SOLUCIÓN

YPF implementó la solución de mantenimiento prescriptivo Aspen Mtell para monitorear continuamente la salud y el rendimiento de los equipos, y proporcionar información procesable que apoye la priorización efectiva de las actividades de mantenimiento.

Ahorro de 10 días de producción

en 18 meses

VALOR GENERADO

- La detección temprana de una falla previno daños graves en un compresor vital.
- Se ahorraron aproximadamente 10 días de pérdida de ganancias derivados del aumento de vibración que habría provocado una falla y se evitó la ventilación descontrolada que podría causar contaminación ambiental.
- La implementación condujo a un cambio cultural, agilizó la productividad y aumentó la resolución proactiva de problemas.



Introducción

YPF, la empresa más grande de petróleo y gas de Argentina con una trayectoria de un siglo, emprendió un viaje transformador en colaboración con AspenTech. Como el principal actor en la industria energética local, YPF tiene metas ambiciosas, como cuadruplicar el valor de la empresa en los próximos cuatro años, convertirse en exportadora de crudo y GNL, y aumentar la eficiencia de producción en sus refinerías. Para ayudar a lograr estos objetivos, YPF necesitaba reducir considerablemente los costos operativos y garantizar la confiabilidad de sus equipos.

Las operaciones de petróleo y gas de YPF son complejas y sus refinerías dependen de equipos rotativos críticos. El monitoreo manual de este equipo era un desafío. YPF buscó una solución automatizada que permitiera el monitoreo continuo y proporcionara información procesable para priorizar eficazmente las actividades de mantenimiento.

Después de una extensa investigación de mercado y seis meses de trabajo exploratorio, YPF identificó a AspenTech la mejor opción entre los proveedores. Una refinería local recomendó Aspen Mtell, que finalmente se convirtió en la solución elegida por YPF. Las capacidades transparentes y completas de Aspen Mtell resonaron con YPF, y apreciaron el compromiso del equipo de AspenTech con una implementación exitosa.

En colaboración con AspenTech, YPF reunió un equipo multifuncional que incluía personal de la refinería, ingenieros de integridad de activos rotativos, ingenieros de procesos y gerentes de TI. La misión de la empresa era clara: encontrar una solución de mantenimiento predictivo y prescriptivo que pudiera mejorar la confiabilidad del equipo.



Detección temprana y mantenimiento proactivo ahorran tiempo y costos

YPF implementó inicialmente Aspen Mtell para monitorear 11 equipos críticos en tres refinerías, proporcionando una alerta efectiva desde el principio en uno de sus activos. La implementación continuó con 35 activos rotativos adicionales de los tres complejos industriales y centros logísticos. En esta fase, el equipo de implementación del proyecto asumió el reto de incorporar el poder predictivo de Aspen Mtell en tres unidades de proceso, cuyos actores y problemas son totalmente diferentes de los rotativos.

Utilizando capacidades avanzadas de machine learning, Aspen Mtell permitió a YPF rastrear 3,000 tags de sensores y obtener información sobre la salud de los equipos. Los resultados fueron sorprendentes.

En el primer caso, Aspen Mtell pudo identificar una condición anormal en un compresor vital seis meses antes de que los métodos convencionales

detectaran la falla. El soplador de aire principal en la unidad de craqueo catalítico fluidizado, conocido por haber presentado problemas en el pasado, mostró un cambio en el comportamiento del sensor de vibración, con un aumento gradual en los niveles de vibración. Tradicionalmente, dichos cambios se detectarían durante las inspecciones manuales, lo que resultaría en una solicitud de parada hasta que se resolviera el problema. Sin embargo, con Aspen Mtell, YPF obtuvo evidencia concreta y oportuna del problema, pudiendo observar su progresión. Esta detección proactiva permitió a YPF evitar una falla potencial del equipo, ahorrando casi cinco días de producción y conservando recursos valiosos.

En el segundo caso, YPF aprovechó las capacidades predictivas de Aspen Mtell para alertar a los operadores sobre el aumento de temperatura en los rodamientos y el aceite lubricante en la unidad de hidrocrecking de su refinería en Luján de Cuyo.

Después de que se detectaron las temperaturas elevadas, el equipo de mantenimiento intentó cambiar el intercambiador de aceite lubricante,

pero descubrió que la válvula de tres vías estaba atascada. Las reparaciones se realizaron aprovechando una ventana de mantenimiento para el equipo recién alertado, lo que resultó en un ahorro significativo de costos y evitó casi cinco días de producción perdida que habrían ocurrido debido a daños graves si los rodamientos se hubieran derretido.

Un cambio cultural conduce a una mayor eficiencia en la priorización del trabajo

La implementación de Aspen Mtell por parte de YPF introdujo un cambio cultural en la organización. Los “super usuarios”, los primeros en trabajar con Aspen Mtell, lideraron la adopción de la tecnología. Fueron seguidos por un número creciente de usuarios que están siendo capacitados para analizar, gestionar y resolver alertas de manera efectiva. La priorización del trabajo se agilizó y los ingenieros de operaciones y de proceso se involucraron estrechamente en la resolución proactiva de problemas.

Aspen Mtell actualmente supervisa un total de 49 activos, incluidos bombas, compresores, intercambiadores de calor y reactores. El compromiso de YPF con la mejora operativa continúa, con un enfoque creciente en la protección de activos adicionales, optimización de la eficiencia energética y resolución de problemas relacionados con incrustaciones y corrosión. En un paso progresivo, YPF ha introducido agentes para monitorear las emisiones provenientes de una de sus refinerías y planea extender este monitoreo para abarcar las 26 fuentes de descarga conocidas, demostrando su dedicación a la sostenibilidad.

Un futuro prometedor para la industria del petróleo y gas en Argentina

Con el poder de Aspen Mtell y el compromiso del equipo de YPF, el futuro es, sin duda, prometedor. YPF y AspenTech están transformando la industria del petróleo y gas en Argentina, un paso innovador a la vez.



Acerca de Aspen Technology

Aspen Technology, Inc. (NASDAQ: AZPN) es un líder mundial de software que ayuda a las industrias que se encuentran a la vanguardia del doble desafío mundial de satisfacer la creciente demanda de recursos de una población en rápido crecimiento de forma rentable y sostenible. Las soluciones de AspenTech abordan entornos complejos en los que es fundamental optimizar el diseño, la explotación y el ciclo de vida del mantenimiento de los activos. Gracias a nuestra combinación única de profunda experiencia en el sector e innovación, los clientes de sectores con un uso intensivo de capital pueden explotar sus activos de forma más segura, más ecológica, durante más tiempo y con mayor rapidez para mejorar su excelencia operativa

aspentech.com

©2024 Aspen Technology, Inc. All rights reserved. AT-3463

