

CASO DE ESTUDIO DE CLIENTE

Impulsado por datos: Centro integrado de operaciones remotas de ArcelorMittal

ArcelorMittal Mining Canada G.P.
Industry - Minería, metales y materiales

Objetivos

- Aumentar la producción de 16 a 24 millones de toneladas
- Reducir los cuellos de botella en las operaciones y la logística

Desafíos

- La pequeña instalación de carga no se pudo ampliar físicamente
- Uso de activos diseñados para una operación de 16 toneladas para producir de 23 a 30 toneladas

Resultados

- \$120 millones en ingresos adicionales
- 300% de reducción en la desaceleración del concentrador
- 5% de aumento en la conformidad con el plan minero

Soluciones

- AVEVA™ PI System™
- AVEVA™ PI Vision™

ArcelorMittal Mining Canada G.P. (AMEM) es uno de los principales proveedores canadienses de productos de mineral de hierro para el mercado siderúrgico nacional y mundial. La empresa cuenta con impresionantes instalaciones en Quebec, en la costa norte del Golfo de San Lorenzo, y suministra acero a muchas industrias, como la construcción, la automoción, la energía, el transporte y el embalaje.

AMEM produce más de 26 millones de toneladas métricas de concentrado al año a partir de un extenso depósito en Mont-Wright y su mina en Fire Lake. Todo el concentrado de AMEM se transporta por ferrocarril a Port-Cartier, donde una parte se procesa en la planta de pellets de la empresa. Con una capacidad anual de más de 10 millones de toneladas métricas, la planta produce varios tipos de pellets para satisfacer las demandas de sus clientes.

Mejores datos, mejor eficiencia

En 2010, ArcelorMittal invirtió en un proyecto de expansión de la mina para aumentar la producción anual de 16 a 24 millones de toneladas. Cuando el proyecto culminó en 2012, el precio del mineral había caído significativamente.

AMEM sabía que tenía que encontrar una manera de impulsar el tonelaje adicional a través de su infraestructura de transporte sin inversiones de capital adicionales.

“Transportamos el mineral desde nuestras instalaciones de producción y minas a través de un ferrocarril hasta el puerto”, dijo Michel Plourde, director de innovación y tecnología de AMEM.

“Solo hay una instalación de carga”, agregó, “y debido a que el puerto fue diseñado para barcos más pequeños y no puede ser modificado, no se pueden mover varios barcos a la vez, simplemente no caben”. AMEM tenía activos diseñados para una operación de 16 millones de toneladas y producía entre 23 y 30 millones de toneladas al año, lo que resultaba en graves cuellos de botella. “Tuvimos que impulsar más mineral sin inversiones de capital adicionales” recordó Plourde. “Todo lo que podíamos hacer era aplicar un poco de inteligencia a lo que teníamos y ver qué podíamos hacer”.

La respuesta fue crear un Centro Integrado de Operaciones Remotas (IROC) e implementar AVEVA PI System. La integración de toda la información operacional de la empresa en un solo sistema –volviendo a los datos fáciles de entender y accesibles para todos– coloca a los empleados en una nueva mentalidad colaborativa.

Empleados de todos los niveles interactuaron con los datos. “Cumplimos nuestros objetivos en 2015: 26 millones de toneladas fueron todo un desafío para nosotros y se tradujo en aproximadamente \$120 millones de ingresos adicionales”, dijo Plourde. En lugar de invertir en infraestructura, la empresa hizo frente a su creciente carga operativa simplemente aprovechando los datos y optimizando la logística portuaria. Desde entonces, AMEM ha tenido muchas más mejoras en proceso.

Fuente única de la verdad para datos en tiempo real

“Necesitábamos desarrollar esta capacidad para optimizar una mejor toma de decisiones con el fin de mejorar las decisiones logísticas a lo largo de esa cadena de valor”, dijo Plourde. Su equipo resolvió el problema del cuello de botella en el puerto. Ahora estaba listo para detectar los cuellos de botella a lo largo de toda la cadena de valor.

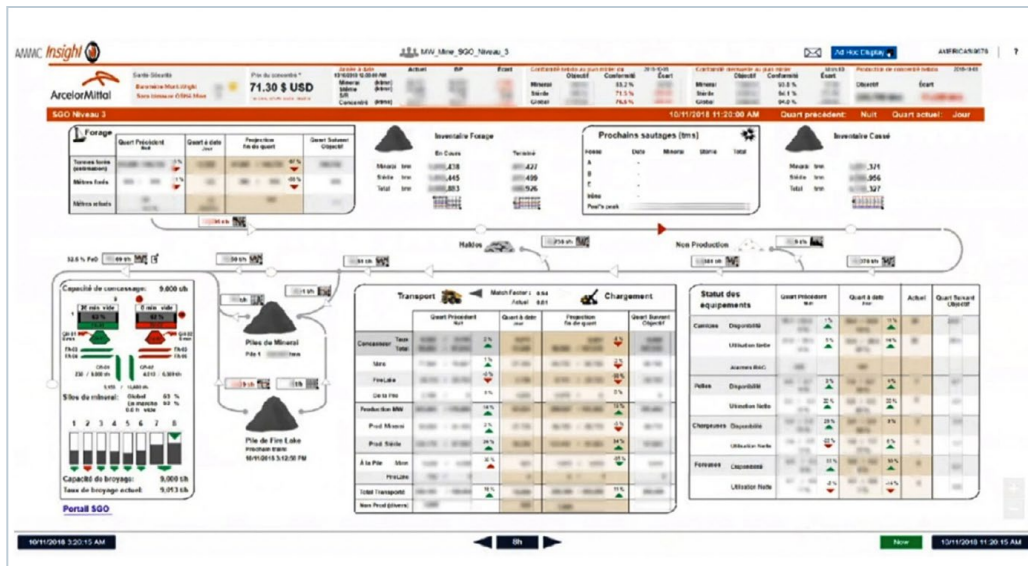
Utilizando el marco de activos, la capa de contextualización en AVEVA™ PI Server, los ingenieros crearon un gemelo digital de la totalidad de las operaciones del pozo al puerto. “Básicamente, podemos representar y posicionar prácticamente cualquier pieza de equipamiento”, afirma Plourde. “Todo se ejecuta a través de AF [el marco de activos]”.

AVEVA PI System posibilitó a los ingenieros identificar la mina Mont-Wright como un importante sitio de cuello de botella. Lo que necesitaban, según Plourde, era “incorporar las herramientas que nos ofrecieran analíticos en tiempo real”.

El equipo creó dashboards de AVEVA PI Vision para gerencia, analistas, supervisores y operadores de camiones, ofreciendo a los usuarios una fuente única de la verdad para los datos de operaciones en tiempo real.

“Cumplimos nuestros objetivos en 2015: 26 millones de toneladas fueron todo un desafío para nosotros, y se tradujo en unos \$120 millones de ingresos adicionales”.

-
Michel Plourde,
Director de Innovación y Tecnología, ArcelorMittal



Con AVEVA PI System, los analistas, gerentes y operadores pueden ver y analizar los datos que necesitan y así detectar y resolver problemas en tiempo real

Los supervisores comenzaron a usar datos para determinar si tenían el número correcto de camiones mineros en relación con las palas en operación. Las pantallas de datos en tiempo real permitieron a los ingenieros desplegar más camiones si era necesario, o estacionarlos si no se requerían, ahorrando en costos de mantenimiento y combustible. Los datos del sistema de suspensión de los camiones Caterpillar se introdujeron en un sistema que analizaba los puntos críticos de las carreteras. De esa manera, las cuadrillas podrían desplegarse donde más se les necesitara para arreglar las carreteras en un día específico. Basándose en datos obtenidos por sensores, los programas de análisis de imágenes comenzaron a capturar rocas grandes y mal explotadas en camiones individuales.

Los analíticos permitieron interceptar estas cargas antes de que las grandes rocas pudieran atascar la maquinaria de trituración, eliminando horas de retrasos en el mantenimiento y mejorando las condiciones de seguridad.

El nuevo IROC aumentó significativamente el tonelaje transportado diariamente debido a una mayor productividad de los camiones. También redujo en un 300% la desaceleración de las concentradoras debido al bajo avance en las trituradoras, y aumentó el cumplimiento del plan minero en un 5%. Estas mejoras ahorraron tiempo, dinero y recursos en todos los ámbitos. Con resultados mucho más predecibles, ahora AMEM puede identificar y resolver cuellos de botella en tiempo real, haciendo de su plan de negocios basado en datos la clave para un futuro exitoso.

Para obtener más información sobre AVEVA PI System, [haga clic aquí](#).