



MMG Limited utiliza el Software de Gestión de Operaciones Ampla

Compañía: MMG Limited

Industria: Metales, Minería y Minerales

Metas

- La implementación de una solución estandarizada de Utilización de Activos globalmente a través de todos los sitios operacionales.
- Lograr en forma continua la medición, el análisis y la emisión de informes de pérdidas de producción debido a la utilización de los equipos.
- Capacidad para ejecutar el análisis de causa raíz de la utilización “menos que perfecta” de los activos de equipos
- Integración completa con otros sistemas para permitir “autenticación única” (single sign-on)

Solución

- Sistema de gestión de operaciones Ampla
- Schneider Electric Servicios de consultoría, diseño de proyectos, implementación, capacitación y soporte

Historia

- Definiendo la tasa máxima sustentable para procesos que pueden ser diferentes entre los sitios
- Logrando el nivel apropiado de captura de datos automatizados en las capas de instrumentación y recopilación de datos
- Estandarizando el modelo de uso del tiempo (TUM – time usage model), los códigos de causas y la matriz de clasificación, operando a través de los 5 sitios globalmente
- Adopción de nuevas prácticas de trabajo dada la gran experiencia laboral de las personas en cada operación

Resultados

- Mejoramientos significativos en productividad
- Expone las Restricciones de los Procesos (cuellos de botella) y también los Aumentos de Eficiencias
- Proporciona un análisis de causa raíz claro (capacidad de función de desglose.
- Proporciona claridad sobre cómo lograr óptima productividad
- Impulsa el mejoramiento de activos, recursos y procesos
- Aumento de la utilización de activos en a lo menos 10% a través de los sitios

Victoria, Australia - La visión de MMG Limited (MMG) es convertirse en la compañía de metales base diversificados más respetada.

MMG opera y desarrolla proyectos de cobre, zinc y otros metales base a través de Australia, República Democrática del Congo, Laos y Perú. También tiene importantes proyectos de exploración y sociedades a través de Australia, África y las Américas.

Metas del Proyecto

Uno de los principales motores comerciales de MMG es generar valor a través de la transformación. Esta finalidad estratégica impulsa la eficiencia comercial y ha llevado a MMG a implementar un programa de utilización de activos.

“Necesitábamos una solución a largo plazo que normalizara la utilización de nuestros activos a través de nuestras cinco minas. Debía brindarnos una comprensión global de OEE (overall equipment effectiveness) con el objeto de que pudiéramos mejorar nuestros procesos comerciales y finalmente mejorar la producción de nuestras minas” dijo el señor Mark Dwyer, Gerente de Tecnología Comercial, MMG Limited.

“La solución tenía que ser lo suficientemente flexible como para adaptarse a las condiciones locales de operación de cada mina y al mismo tiempo entregarnos datos estandarizados de utilización de activos que pudiésemos analizar en tiempo real.

Dwyer continua diciendo “Debíamos tener la capacidad de poder efectuar un desglose hasta la causa raíz de cualquier activo de equipo que mostrara una utilización menos que perfecta. El nuevo sistema y los procesos tuvieron que impulsar el mejoramiento continuo a través del negocio y ser aceptados por los usuarios en todas partes; lo anterior tenía que lograrse en un ambiente de autenticación única que fuera compatible con nuestros sistemas existentes.

El proyecto tendría el potencial de generar grandes retornos monetarios con pocos cambios en los costos fijos comerciales de MMG, ya que el enfoque del programa estaba en mejorar el desempeño de los activos existentes.

La utilización de activos es una medida de cómo se están utilizando los activos de capital de una compañía, típicamente una planta de proceso. Matemáticamente, es la tasa del producto realmente hecho comparada con el producto que podría haber sido hecho, funcionando a Producción Máxima Sostenible (MSP Maximum Sustainable Production).

Debido a que un proceso, cuando está funcionando al máximo rendimiento, solo puede producir tanto como lo permita su cuello de botella (punto de restricción), cada factor en la ecuación OEE tuvo que ser medido y analizado en el punto de restricción más relevante.

La utilización de activos mide todas las pérdidas de producción y tiempo, incluyendo la pérdida de ventas, contra el tiempo de calendario.

El valor real de la utilización de activos, es cuando el número o KPI está respaldado por el correspondiente Modelo de Utilización del Tiempo (TUM – Time Usage Model) y una jerarquía aplicable que identifica, captura y categoriza las oportunidades. Esto se convierte entonces en una poderosa herramienta de análisis de las oportunidades específicas que componen la brecha de mejoramiento general y alinean el enfoque de mejoramiento con la restricción o cuello de botella del proceso para un efecto neto máximo.

“MMG está comprometida con mejorar la productividad de nuestras operaciones, como es ilustrado por estos movimientos record de mineral extraído y los continuos mejoramientos en la Utilización de Activos.”

– Andrew Michelmore
Chief Executive Officer MMG Limited

Además se necesitaba desarrollar un nuevo conjunto de reglas comerciales que estandarizaran el TUM, los códigos de causa y una matriz de clasificación para las actividades “menos que perfectas” a través de las minas dispersas geográficamente.

Las utilidades y pérdidas resultantes pudieron ser posteriormente analizadas por los ingenieros de proceso, mecánicos y eléctricos de MMG para determinar la posibilidad de realizar mejoramientos de productividad a los activos físicos o de proceso como parte de una estrategia de mejoramiento continuo. Esto es más reactivo y requiere una solución IT/OT que posea un sistema poderoso de captura de eventos que capture, de manera automática o semiautomática, los eventos de pérdida o ganancia y facilite clasificar y determinar las causas.

Selección de Soluciones

MMG requirió una solución Comercial lista para usar COTS (Commercial Off-The-Shelf) y seleccionó la solución Ampla porque podía entregar visibilidad de producción global en tiempo real además de la capacidad de investigar hasta llegar al análisis de la causa raíz de los eventos de utilización “menos que perfecta”.

Con esta capacidad para conectarse con sistemas de plantas múltiples y comerciales, el software Ampla puede capturar datos relevantes como inteligencia fácil de entender en tiempo real, para análisis.

Como es una iniciativa estratégica a largo plazo en MMG, el programa de utilización de activos también tuvo que entregar una solución a prueba de futuro. Diseñada para cumplir con las necesidades de sistemas de IT complejos, en continua evolución, Ampla es altamente configurable, flexible y fácil de integrar. Con sus tecnologías de vanguardia, arquitectura sustentable y fuertes capacidades de servicio, Ampla fue la elección obvia.

Implementación de Soluciones

MMG eligió a Schneider Electric por su programa de utilización de activos pues buscaban a un solo proveedor para este crítico proyecto llave en mano.

La solución entregada por Schneider Electric lo incluyó todo, desde el software Ampla y licencias y soportes hasta consultoría comercial, diseño de soluciones, servicios de implementación, documentación y capacitación de usuarios.

Al ser la gestión de cambios una parte tan importante del programa de utilización de activos fue indispensable que el proyecto comenzara con un ejercicio de consultoría comercial. Este estudio de servicios de descubrimiento (DSS – discovery service study) entregó una comprensión profunda de los requerimientos comerciales antes del inicio de cualquier ingeniería.

La solución de utilización de activos implementada en MMG ha llevado al antiguo indicador de retrasos OEE a ser un indicador predictivo en tiempo real. Ampla captura información del sistema de instrumentación y control existente y presenta estos datos a los Operadores en un formato fácil de entender. Esta visibilidad mejorada ayuda a los Operadores a optimizar el proceso sobre la marcha, permitiéndoles funcionar a la tasa máxima sustentable justo por debajo del punto de falla. Esto ha resultado en mejoramientos OEE cuantificables, un importante aumento de la producción y la reducción de los costos de operación.

Uno de los desafíos clave para el éxito del proyecto fue determinar el posicionamiento correcto de los puntos de informe. Dado que un proceso complejo rara vez experimenta una pérdida total a través de toda la operación, fue importante que cualquier parada o compromiso de producción fuese reconocida en el punto de restricción pertinente al calcular la OEE del activo global. Esto significó que fuera imprescindible lograr el nivel apropiado de captura de datos automatizados en las capas de instrumentación y recopilación de datos. Este desafío fue superado utilizando los resultados del DSS.

El proyecto fue respaldado por un buen enfoque de gestión de cambios que también incluyó capacitación basada en roles. Esto contribuyó enormemente a la adopción de la tecnología junto con informes de OEE bien definidos los cuales son distribuidos diariamente a operadores, supervisores y gerencia.

Esto fue respaldado por la capacidad de los ingenieros de proceso, mantenimiento y gestores de activos para investigar los datos para determinar la causa raíz de los problemas lo que proporcionó las respuestas que necesitaban para mostrarle a la gerencia que tenían planes de acción y estaban en control.

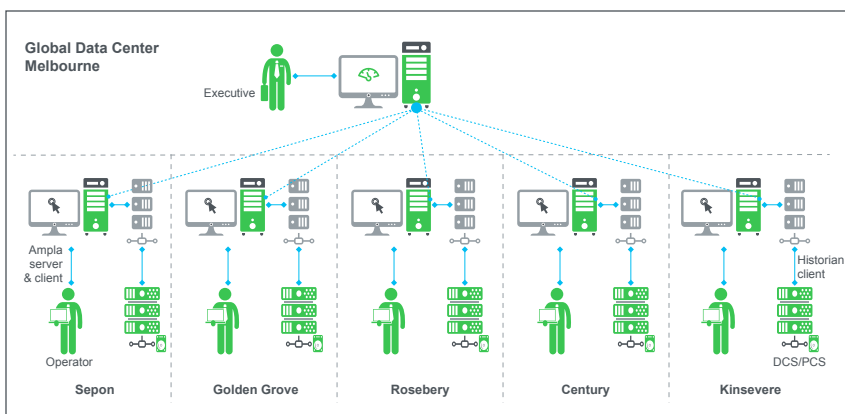


Figura 1: Arquitectura del proyecto de utilización de activos

Entregando información

- Ampla toma la información capturada en las capas de instrumentación y recopilación de datos y agrega datos contextuales para permitir una fácil comparación de períodos con desempeño inferior a lo esperado.
- Ampla suministra un método sistematizado para capturar las causas de eventos de pérdida y también proporcionar contexto en torno a estos eventos (tales como variables de proceso, turno, cuadrilla, alimentación, etc.)
- La capa de visualización suministrada por el Analista de Producción de Ampla permite a los usuarios investigar y determinar fácilmente las causas raíz, categorizando a través de cartas Pareto o de torta la frecuencia y duración de todas las pérdidas relativas a la producción.

Resultados

El verdadero poder del programa de utilización de datos resultante ha sido entregar OEE en tiempo real. Primeramente, les proporciona a los operadores y al personal de producción una meta en tiempo real, basada en una tasa máxima sustentable y lograble dada la actual alimentación y disponibilidad del equipo.

Los operadores son capaces de ajustar el proceso para lograr sus metas de producción siendo éste un acercamiento proactivo a OEE en lugar de uno reactivo. Esto significa que el sistema se comporta más como un sistema de control que solo como un sistema de emisión de informes, permitiendo la intervención inmediata para ayudar a que las pérdidas sean minimizadas. En segundo lugar, ahora es posible entender mejor las restricciones y las causas de pérdidas, de manera que se pueden iniciar estrategias para mejorar, o incluso eliminar, esa restricción en el tiempo.

El sistema no solo captura pérdidas de producción, también captura una ejecución por sobre lo esperado. Toda esta información se torna invaluable para los ingenieros metalúrgicos, de proceso y confiabilidad, para diagnosticar las causas raíz de las restricciones y también ayuda a reconocer las razones de por qué el proceso funciona por encima de las expectativas.

- Los operadores son capaces de perseguir metas reales de operación casi en tiempo real, reduciendo el tiempo para resolver problemas y la cantidad de pérdida de producción experimentada.
- Los operadores tienen una mejor comprensión del proceso y han aprendido a no exigirle a éste más de lo que es capaz de manejar, minimizando el tiempo de inactividad y mejorando la producción.
- Se expusieron las restricciones y cuellos de botella del proceso permitiéndole a las personas clave de operaciones dirigir sus iniciativas de mejoramiento continuo de manera más eficiente lo cual resultó en un enfoque colaborativo a la resolución de problemas entre departamentos.
- La capacidad nativa de desglose dentro de Ampla le permitió a los usuarios determinar la causa raíz de cualquier utilización “menos que perfecta” facilitando la identificación de lo que está “al alcance de la mano” o de los asuntos que de ser abordados podrían entregar a MMG el mayor ROI por su tiempo e inversión.
- Aportó claridad acerca de cómo lograr productividad óptima que conduzca al mejoramiento de los activos, recursos y procesos.

“El proyecto de utilización de activos ya está entregando resultados significativos. Hemos logrado alrededor de 10-20% de mejoramiento de capacidad a nivel global”, dice el Sr Dan Curry, Gerente del Grupo de Operaciones de procesamiento, MMG. “Sepon and Kinsevere continúan operando a un 12% y 34% sobre la capacidad nominal respectivamente, aportando 29.422 toneladas adicionales de producción de cobre en el año 2015 en comparación con el año 2014.”

“Los programas de utilización de activos y mejoramiento de la productividad comenzados en 2012, han contribuido significativamente a esto. Estas iniciativas Figura 2: El reporte en tiempo real le permite a MMG lograr optima productividad lo que conduce a mejoramientos en los activos, recursos y procesos dirigidas a maximizar la producción, mantener los volúmenes de producción y reducir los costos de los insumos de minería y procesamiento—Ampla y Schneider Electric fueron decisivas para que pudiésemos lograr esto.” continua Curry.

El programa de utilización de activos que empezó como una iniciativa estratégica está integrado ahora en los procesos de MMG y proporciona un retorno constante en su inversión inicial. La inversión de MMG en la utilización de activos, solución OEE en tiempo real es insignificante cuando se la compara con amortización solamente en el primer año y ahora continúa generando una anualidad adicional año tras año.

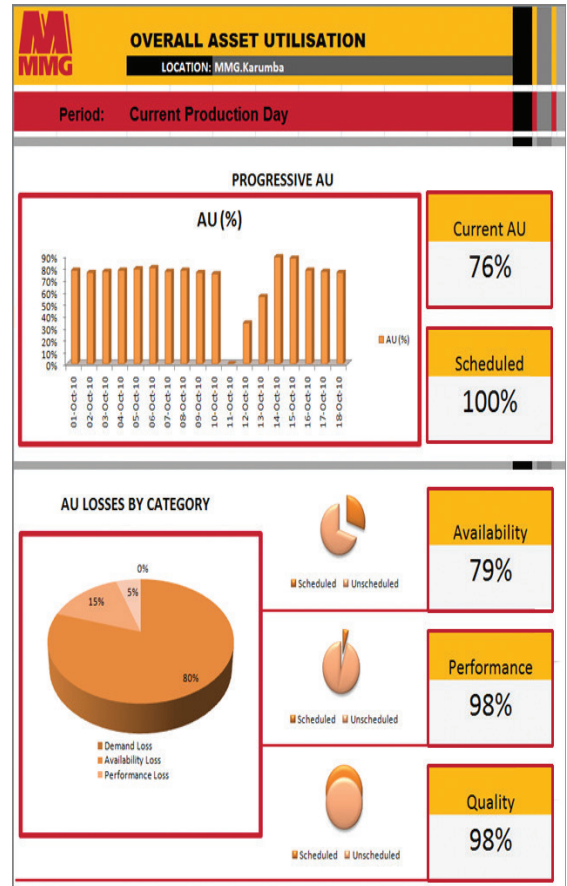


Figura 2: El reporte en tiempo real le permite a MMG lograr optima productividad lo que conduce a mejoramientos en los activos, recursos y procesos

Schneider Electric Software

26561 Rancho Pkwy South,
Lake Forest, CA 92630
Phone: +1 (949) 727-3200
software.schneider-electric.com