

INNOVACIÓN EN LA GESTIÓN

# Una visión integrada de gestión de operaciones

Por Alexis Mandiola, Emilio De Giacomo y Gustavo Sánchez (Aurys Consulting).

**E**n la búsqueda de soluciones innovadoras no convencionales para la gestión de las operaciones mineras, a partir de esta edición los especialistas de Aurys Consulting, empresa de consultoría de alta dirección, especializada en el diseño e implementación de estrategias que permitan generar un crecimiento creativo y una productividad sustentable, abordarán diversas materias de interés para la industria, en conceptos tales como “Gestión Integrada de Operaciones”, “Valor Sustentable” y “Excelencia de Procesos”.

El primer capítulo que a continuación presentamos se relaciona con el primero de los temas planteados.

## El problema de la sincronización del flujo productivo

Ya no es importante solamente la cantidad de producción que se obtiene producto de la explotación de yacimientos mineros. Hoy la optimización de los procesos para reducir las variabilidades de la producción aumenta progresivamente su relevancia.

Cada vez más se está valorando una serie de factores que disminuyen las holguras y los márgenes de maniobra de las operaciones mineras, y que inciden en el aumento de

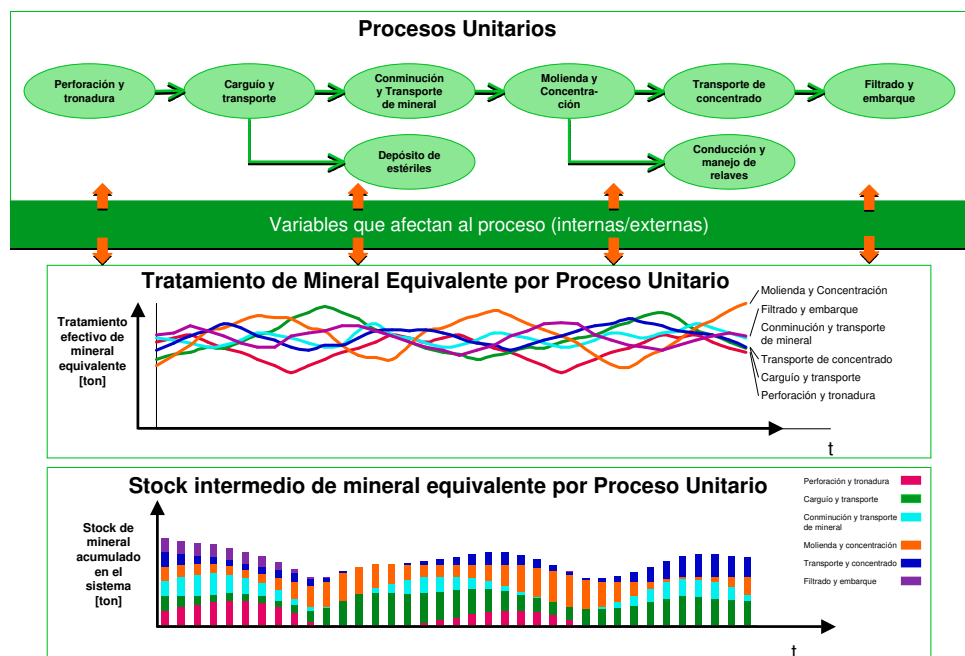
Hoy la optimización de los **procesos para reducir las variabilidades** de la producción aumenta progresivamente su relevancia.

la complejidad de gestión: disminución de leyes, aumento de dureza y de la relación estéril/mineral, mayores distancias de transporte, mayores presiones ambientales y sociales de los grupos de interés, depósitos de acopio de mineral más complejos, aumento de escalas de operación y una serie de condiciones geográficas generan diferencias en tratamiento efectivo real de mineral entre procesos unitarios y avances asincrónicos del flujo de mi-

neral a lo largo de la cadena productiva.

Este fenómeno genera pérdidas de valor, que pueden verse expresadas de distinta forma: reducción de la continuidad operacional, disminución del tratamiento efectivo agregado de mineral en el sistema productivo, capacidad ociosa intermitente entre procesos unitarios, disminución de la recuperación, aumento del capital de trabajo en forma de stock intermedio acumulado, e

incluso comportamiento de los procesos productivos fuera de los límites aceptables de control. En este escenario, el tratamiento agregado del sistema está dado por la capacidad del eslabón más débil de la cadena, generando desincronización del flujo productivo que puede incluso producir quiebres de stock de mineral entre procesos unitarios, especialmente cuando no existe suficiente capacidad de acopio intermedio de mineral.



Para hacer frente a este problema Aurys Consulting ha desarrollado un enfoque de Gestión Integrada de Operaciones, el cual proporciona una mirada innovadora de gestión para abordar y resolver las ineficiencias que genera la baja sincronización del flujo productivo entre procesos unitarios.

### **Enfoque de Gestión Integrada de Operaciones**

Seis elementos son la base del enfoque de Gestión Integrada de Operaciones:

- **Gestión integrada de la Cadena de Valor:** administrar y tomar decisiones sobre una cadena única e integrada de producción, privilegiando la máxima agregación de valor para el negocio minero integral, en vez de sólo beneficios individuales por proceso unitario.
- **Visión integrada de todos los procesos de Gestión Operacional:** conceptualizar una gestión de operaciones que está basada en seis Procesos de Gestión que, por su nivel de interrelación, deben definirse integradamente, conforme a pautas, criterios, reglas y procedimientos que permiten interconectar la relación entre ellos: programación, ejecución, mantenimiento, monitoreo y control, abastecimiento y logística, mejora e innovación.
- **Orientación hacia una gestión en tiempo real del negocio minero:** incorporar tecnologías que permitan generar una toma de decisiones de gestión en tiempo real y con una mejor capacidad predictiva, factores necesarios para

una mayor calidad y oportunidad de la decisión.

- **Monitoreo y control de operaciones más que sólo de resultados finales de producción:** avanzar hacia un control y seguimiento integral de sub procesos y elementos que determinan los resultados. Esto es poner foco no sólo en la producción (el qué) sino en los factores determinantes para lograrla (el cómo), con el fin de orientar adecuadamente el comportamiento de las personas y la organización hacia los objetivos globales del negocio, en un marco de cumplimiento sustentable de los compromisos productivos.
- **Mejora e innovación permanente:** generar instancias sistemáticas de detección, análisis e implementación de oportunidades de mejora e innovación de los procesos técnicos y procedimientos de trabajo que promuevan la generación continua de ideas y la ejecución de proyectos que, administrados con lógicas de portafolio, aporten iniciativas tendientes tanto a cumplir como a superar los compromisos productivos.
- **Relaciones con terceros (proveedores, comunidades) en una lógica de desarrollo conjunto:** instalar una lógica de desarrollo de “negocios con terceros”, estableciendo relaciones de largo plazo, basadas en la confianza, de tipo “ganar

*El enfoque integrador propuesto por Aurys proporciona una mirada de futuro para la gestión de las operaciones mineras.*



**Otras externalidades positivas de la aplicación de este enfoque son el alineamiento y foco que se genera en la organización hacia las variables clave de agregación de valor y el desarrollo de relaciones con terceros involucrados y con participación activa en el desarrollo de largo plazo del negocio minero.**

– ganar”, que permita generar espacios de colaboración y co-creación. En este sentido los sistemas de relaciones con terceros deben incluir métricas y procesos para recompensar los aportes al desarrollo del negocio.

Un conjunto de Pilares de Gestión Integrada de Operaciones constituyen las herramientas clave a través de las cuales se operacionalizan estos elementos de gestión:

Programa Integrado de Operaciones.

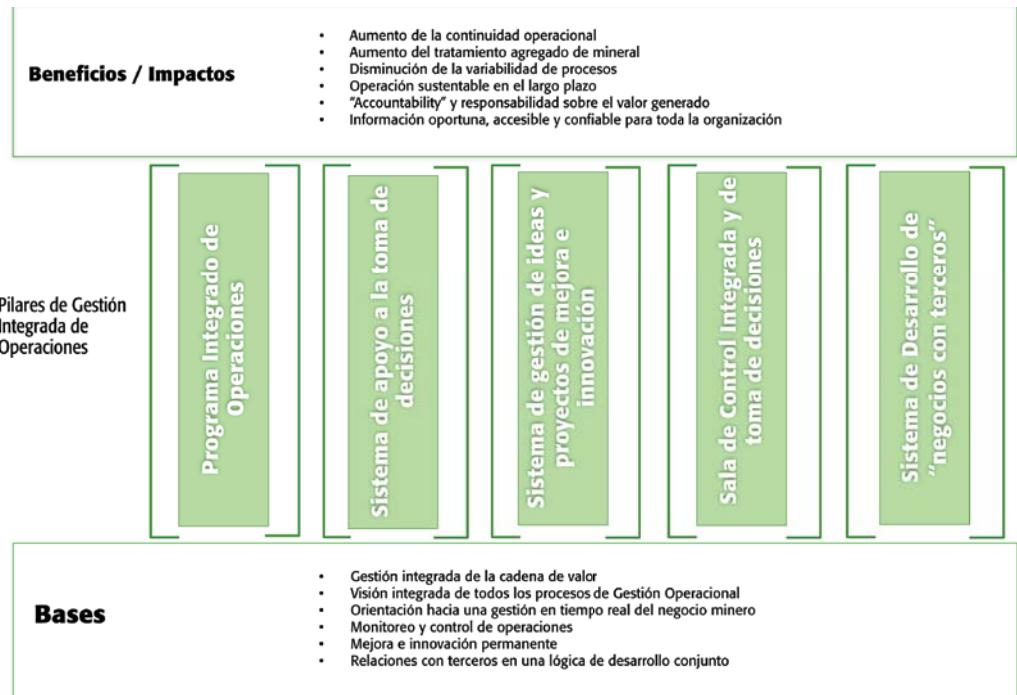
- Sistema de apoyo a la toma de decisiones.
- Sistema de gestión de ideas y proyectos de mejora e Innovación.
- Sala de Control Integrada y de toma de decisiones.
- Sistema de Desarrollo de “negocios con terceros”.

La aplicación de este enfoque marca la diferencia entre una operación que está bajo control y mejora continuamente su desempeño, versus una que se comporta fuera de los límites esperados, con las consecuentes pérdidas de valor antes mencionadas. Sus beneficios impactan en toda la organización:

- Aumento de la continuidad operacional.
- Aumento del tratamiento agregado de mineral.
- Disminución de la variabilidad de procesos.
- Operación sustentable en el largo plazo.

- “Accountability” y responsabilidad sobre el valor generado.
- Información oportuna, accesible y confiable para toda

de las operaciones mineras, adecuada a la realidad y a la problemática que enfrentan y continuarán enfrentando las compañías para maximizar la



la organización. Otras externalidades positivas de la aplicación de este enfoque son el alineamiento y foco que se genera en la organización hacia las variables clave de agregación de valor y el desarrollo de relaciones con terceros involucrados y con participación activa en el desarrollo de largo plazo del negocio minero. El enfoque integrador propuesto por Aurys proporciona una mirada de futuro para la gestión

agregación de valor del negocio. Los próximos capítulos de esta serie desarrollarán los cinco Pilares de Gestión Integrada de Operaciones antes mencionados. **mch**

**Alexis Mandiola, Emilio De Giacomo y Gustavo Sánchez son consultores de la empresa Aurys S.A. (www.aurys.cl), consultora especializada en materias de innovación y gestión, con experiencias en diversas operaciones mineras.**