

Centros Integrados de Operaciones, cómo optimizar sus beneficios



Especialistas de Aurys Consulting abordan los desafíos vinculados a una adecuada implementación de esta tecnología, resultado de un proceso que implica avanzar en la digitalización a través de un enfoque multidimensional, que considere tanto la tecnología como la gestión integrada de los procesos.

Minimizar la variabilidad, incrementar el rendimiento de los activos, reducir la exposición al riesgo. Estos y otros objetivos de negocio gatillan acciones concretas de las compañías mineras para utilizar herramientas tecnológicas y salir del mundo analógico e ingresar en la era digital, una ruta en la que avances como los Centros Integrados de Operaciones tienen un rol protagónico para aportar valor al negocio minero, según asegura Aurys Consulting, en un artículo realizado por sus especialistas Emilio De Giacomo y Gustavo Sánchez para Minería Chilena.

Explican que “la primera ola de digitalización se caracterizó por automatizar y remotizar actividades de procesos unitarios específicos, como salas de control de operaciones unitarias, teleoperación de equipos, reportabilidad en dispositivos móviles, sensorización de activos”.

Actualmente se está viviendo la segunda ola de digitalización en minería, en la que surgen los Centros Integrados de Operaciones (CIOs) “que buscan, como su nombre lo indica, integrar la operación para lograr mejoras globales en el desempeño más allá de la optimización parcial de los procesos”.

Agregan que “según nuestra experiencia, es común que los CIOs se conciban “desde los fierros”, es decir, priorizando dar solución técnica a problemas de la operación (por ejemplo, automatización del proceso de transporte en mina rajo para mejorar la productividad)”.

En ese escenario, se advierte que “este enfoque de diseño de CIOs no considera prácticas de gestión

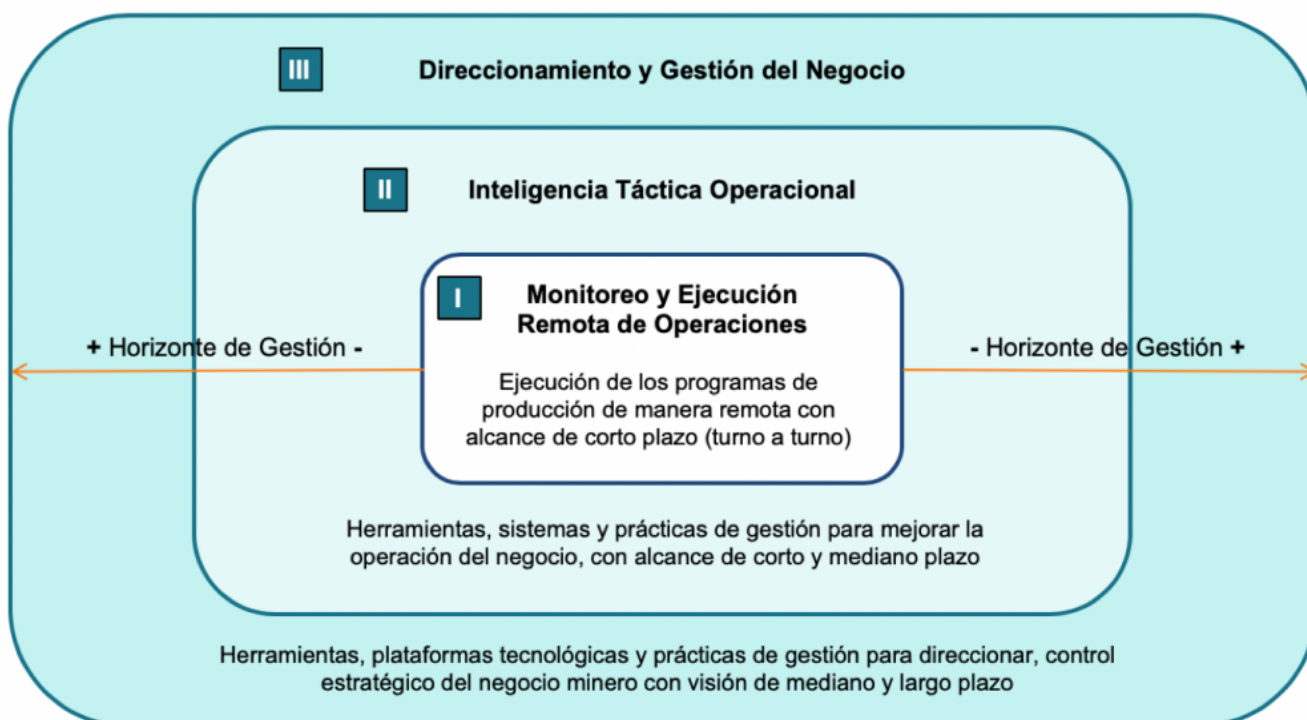
que se requieren para hacer sostenible las soluciones técnicas (por ejemplo, el cambio en rol de los operadores y supervisión directa en un nuevo modelo de operación automatizado). Se pierde así la oportunidad de obtener los beneficios de una gestión integrada de procesos, de la aplicación de una inteligencia de negocio y del direccionamiento estratégico que las operaciones mineras requieren para lograr su máximo potencial en forma sostenida”.

Mirada multidimensional

Con miras a un desarrollo sustentable de la minería, mencionan las dimensiones que requieren ser abordadas en el diseño de un CIO:

- **Dimensión operativa:** reúne las herramientas y plataformas tecnológicas necesarias para ejecutar los programas de producción de manera remota con alcance de corto plazo (turno a turno), por ejemplo, sensorización, telecomando y automatización de equipos de producción, de monitoreo geotécnico y riesgos operacionales, de análisis sintomatológico de los activos, de seguridad y medioambiente, entre otras.
- **Dimensión táctica:** considera la utilización de herramientas, sistemas y prácticas de gestión para mejorar la operación del negocio, con alcance de corto y mediano plazo. El uso de sistemas cognitivos, data analytics y big data entre otros habilitan la toma de decisiones ante variabilidades de condiciones operacionales y activos, de modo predictivo y en tiempo real, con una visión del impacto de decisiones locales sobre el desempeño global de la cadena. Ejemplos en este nivel son programación integrada y dinámica de las operaciones, predictibilidad y análisis integrados de confiabilidad de activos y planes matrices.
- **Dimensión estratégica:** considera las herramientas, plataformas tecnológicas y prácticas de gestión para direccionar, proyectar, desarrollar, soportar y controlar estratégicamente el negocio minero con visión de mediano y largo plazo. No solo el monitoreo de variables de índole operacional, sino que también variables clave de negocio como retornos económicos, valor ganado, presupuestos, costos, etc.

CENTRO INTEGRADO DE OPERACIONES (CIO) DIMENSIONES DE DISEÑO Y OPERACIÓN



Junto con ello, mencionan que “cada una de las componentes de esta visión multidimensional requiere del diseño de elementos tecnológicos y de gestión transversales que habiliten el desarrollo y puesta en marcha de un CIO en sus dimensiones operativa, táctica y estratégica”.

Es así como enumera los siguientes lineamientos:

1. Diseño/ajuste de los componentes del Modelo de Gestión de las compañías mineras.
 - Redefinición de roles y accountability para la toma de decisiones en tiempo real y a distancia.
 - Alineamiento de la estructura organizacional y gobernanza a procesos integrados.
 - Actualización de perfiles y competencias de las personas para que puedan responder al nuevo entorno digital.
 - Conducción temprana de un proceso de gestión de cambio que habilite la instalación del nuevo modelo de gestión y operación del negocio a toda la organización.
2. Definición de ubicación y diseño de infraestructura necesaria, considerando criterios económicos, de continuidad, accesibilidad, escalabilidad, reputación, etcétera.
3. Diseño de los componentes tecnológicos habilitadores.
 - Tecnología Operacional (TO): Hardware, equipos y sensores para ejecutar tareas o controlar equipos de manera autónoma.
 - Tecnología para Habilitar Personas: Tecnología de conectividad móvil para apoyar a trabajadores en terreno y remotos en tiempo real.
 - Plataformas y Sistemas (TI): Conexión e integración de operaciones, dispositivos y sistemas que están actualmente fragmentados.
 - Inteligencia operacional y soporte a la decisión. Análisis de datos e inteligencia artificial para soportar y potenciar la decisión en tiempo real (mejor y más rápido) y mejorar las proyecciones futuras.

*Este artículo fue publicado en la Revista Minería Chilena.

Aurys Consulting es una consultora en estrategia y gestión, que apoya a grandes empresas en solucionar sus desafíos de negocio.

Para saber más sobre Innovación y otros temas relacionados a la gestión de empresas, síguenos en nuestras redes sociales.