

SUSTENTABILIDAD:

La gestión de activos es clave para la industria minera del país

Especialista del Laboratorio de Activos Físicos UC de DICTUC y profesor del Departamento de Ingeniería en Minería UC señala que entre los desafíos pendientes que se visualizan para la gestión del mantenimiento en la industria minera chilena está el valorar el aporte de las personas.

Uno de los principales retos que enfrenta la minería chilena en la actualidad es el aumento de costos de producción, principalmente del precio de la energía eléctrica para abastecer las minas del norte del país. En este contexto, la gestión de activos surge como un factor clave para esta industria.

Rodrigo Pascual, director del Laboratorio de Activos Físicos UC de DICTUC y profesor del Departamento de Ingeniería en Minería UC, señala que si bien es difícil dar un porcentaje de los costos que destina una compañía minera al mantenimiento y que depende de varios factores, en números redondos, se estima que son alrededor de 30-50% de los costos de operación en la mina y 20-30% en las plantas de procesamiento.

"Más interesante sería estimar los costos indirectos, en particular el lucro cesante, asociados a un mantenimiento subóptimo", destaca, agregando que actualmente la gestión de activos y mantenimiento es un concepto clave y crítico para la sustentabilidad de la industria minera.

Y agrega: "La razón es simple, un manejo racional del ciclo de vida de los activos de producción que asegure un alineamiento con los planes estratégicos de la organización puede generar importantes aumentos de productividad y reducción de costos".

Entre las políticas o nuevas tendencias que las compañías mineras han trazado para mantener en buenas condiciones los activos físicos, indica que algunas empresas han tratado de adoptar las prácticas recomendadas en la especificación británica PAS-55, aunque de manera bastante embrionaria.

Frente a la próxima publicación

de la ISO 55000, que es un conjunto de estándares internacionales sobre gestión de activos, y sus repercusiones en la minería chilena, precisa que dependerá del interés que muestre la industria en adoptarla. "Creo que las que más empujarán en tal sentido

son las empresas globales, algunas de las cuales llevan varios años impulsando internamente el tema".

CONCEPTOS DISTINTOS

Para algunos, la gestión de activos corresponde a

una especificación más integral y desarrollada que el mantenimiento. Sin embargo, Rodrigo Pascual aclara que es una idea que ronda en el ambiente y que es totalmente errónea.

"El mantenimiento representa, explicado de manera sencilla, el cuidado de los activos en su

fase operacional. La gestión de activos físicos se inicia incluso antes del diseño, en la fase de concepción, y termina luego del retiro de los equipos e infraestructura, y por supuesto también incluye la fabricación y la operación misma. La confusión aparece debido a que una vez que el sistema está operativo el mantenimiento ofrece la mayor flexibilidad para tomar decisiones.

A su juicio, la industria minera de nuestro país tiene muchos espacios que mejorar respecto de la confiabilidad y, por consiguiente, de las estrategias de mantenimiento. En particular, dice, en relación a que las decisiones sean tomadas en base a evidencia dura, la cual es esquivada de obtener en forma integral y con calidad.

"Luego está el tema de las competencias de las personas para asimilar la data y convertirla en información valiosa. Las universidades seguimos en deuda respecto de formar ingenieros con visión de ciclo de vida, orientación al negocio y con herramientas para manejar los riesgos de forma holística".

En relación a las nuevas tecnologías destaca que aportan datos y, en alguna medida, facilitan la toma de decisiones, pero no son la panacea. "Lo principal son las personas. Es ahí donde deberíamos avanzar con mayor prioridad".

DESAFÍOS DEL SECTOR

El director del Laboratorio de Activos Físicos UC de DICTUC y profesor del Departamento de Ingeniería en Minería UC señala que entre los desafíos pendientes que se visualizan para la gestión del mantenimiento en la industria minera está el valorar el aporte de las personas.

"Observo una exagerada tendencia a confiar en nuevas tecnologías y sistemas de información, y no en aprovechar bien lo que está disponible. Lo primero son las personas".

Respecto de cuál será el impacto de la ISO 55000 en los procesos mineros

del país, sostiene que es difícil de predecir, ya que tal como se está definiendo no es un estándar asociado exclusivamente al manejo de los activos físicos de una organización, sino que a todo tipo de activos (financieros, informáticos, de conocimiento, no tangibles, etc.).

"Quien mucho abarca poco aprieta. Esto puede comprometer seriamente la adopción en las empresas. Procesos, traumáticos, anteriores, tales como los vividos con los estándares de calidad, medio ambiente y salud ocupacional, pueden generar una barrera importante a la adopción del estándar".

CERCA DE LA INDUSTRIA

La Universidad Católica y el Laboratorio de Activos Físicos UC de DICTUC tienen varios frentes de acercamiento a la industria minera. Por ejemplo, semestre a semestre realiza el Encuentro de Gestión de Activos Físicos (www.gestiondeactivos.uc.cl), que son eventos gratuitos en donde se intentan difundir las últimas prácticas y tendencias en torno al tema. "Asisten como relatores líderes de la industria, académicos investigadores dentro del área de interés, alumnos que presentan los resultados de estudios hechos en faenas a lo largo del semestre", destaca Pascual. Y agrega: "Creemos en la persona como foco central de una buena gestión de activos físicos. Sus competencias y motivación sin críticas para mejorar el desempeño. En tal sentido, ofrecemos el diplomado en gestión de activos y mantenimiento año a año. Entre sus relatores constan una buena parte de los mejores expertos a nivel mundial en el tema".

A través de DICTUC, el Laboratorio de Activos Físicos UC cuenta con la competencia para entregar asesorías en las materias de especialización a las empresas que lo requieran.

MINERÍA UC Y DICTUC:

Transferencia de conocimiento y tecnología para mejorar la gestión de activos físicos

Entre las principales asesorías está el apoyo en la toma objetiva de decisiones a lo largo del ciclo de vida de los equipos, junto con los programas de capacitación.

Uno de los desafíos que enfrenta la sociedad moderna es la gestión de activos físicos, ya que el crecimiento económico origina un aumento constante de las demandas para los equipos de producción y un importante incremento de sus costos de ciclo de vida.

La dependencia de la cadena de suministro en un mundo cada vez más globalizado y la necesidad de diversificar los recursos son objetivos difíciles de integrar, más aun cuando se busca reducir los efectos ambientales de las diferentes tecnologías y obtener un uso racional de los recursos disponibles. En este contexto, entre los principales desafíos que los administradores de activos físicos enfrentan están el diseño, fabricación, operación, mantenimiento y retiro de los mismos.

La Escuela de Ingeniería de la Pontificia Universidad Católica de Chile cuenta con amplia experiencia y conocimiento en gestión de activos, mediante la formación de especialistas, la investigación de tecnologías y metodologías y, además, la transferencia tecnológica.

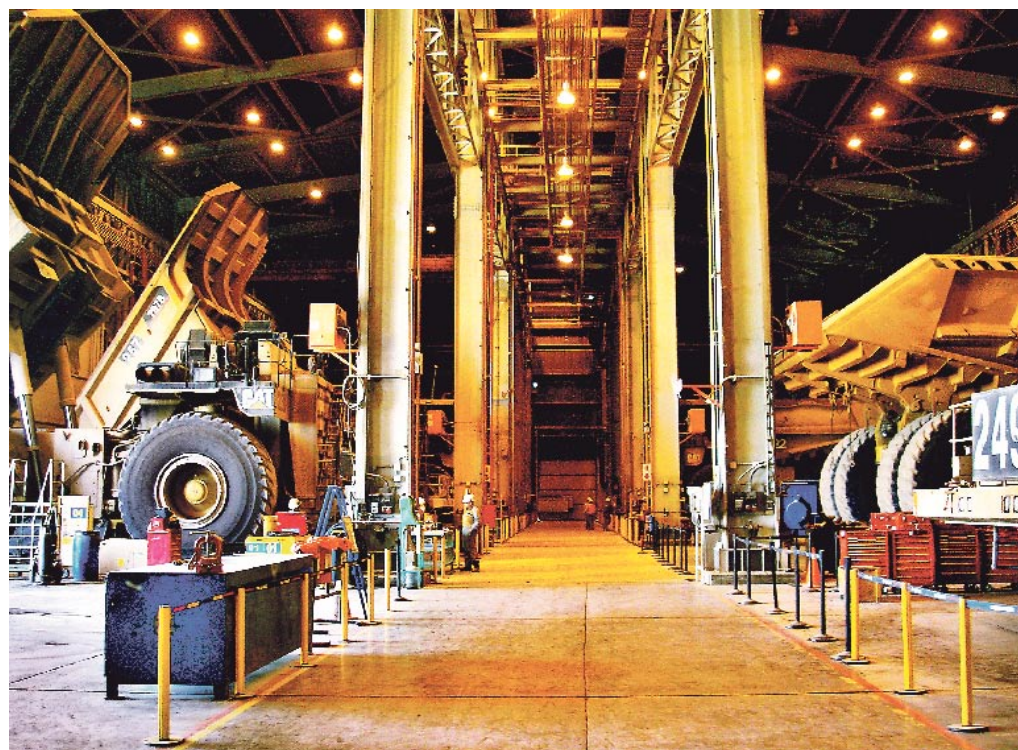
De esta manera, el Departamento de Ingeniería de Minería UC, además de

coordinar las actividades de docencia e investigación, tiene como función entregar servicios de extensión para fortalecer las actividades interdisciplinarias entre la academia y la industria. Esta labor se realiza a través de DICTUC, filial de la UC, como la agencia líder en la transferencia de conocimiento y tecnología de más alto nivel, siendo el puente entre la Escuela de Ingeniería y los diversos sectores productivos de la sociedad.

Dentro de sus áreas de especialización, el Laboratorio de Gestión de Activos Físicos UC de DICTUC entrega servicios y realiza proyectos con gran impacto para las empresas ligadas a la minería. Entre las capacidades de este laboratorio, liderado por el director del Departamento de Ingeniería de Minería de la Escuela de Ingeniería UC, Rodrigo Pascual, están la investigación aplicada y transferencia tecnológica, a través de la asesoría técnica a organizaciones, públicas y privadas, en torno a problemáticas de gestión de activos físicos y de mantenimiento.

ASESORÍAS

En materia de asesorías, el



Dentro de sus áreas de especialización, el Laboratorio de Gestión de Activos Físicos UC de DICTUC entrega servicios y realiza proyectos con gran impacto para las empresas ligadas a la minería.

DICTUCTYRE

Otra área de DICTUC, que ofrece servicios en gestión de activos físicos para la minería, es DICTUC Tyre, cuyo trabajo se enfoca en el mejoramiento del desempeño en la gestión de los neumáticos y sus componentes relacionados (caminos, aros, etc.), transfiriendo conocimiento, desarrollando herramientas y formando capital humano, para responder a los desafíos de gestión y logística de la flota de equipos de transporte y carguío, de manera segura, eficiente, sustentable y en línea con los desafíos medioambientales.

Para ello, trabaja mediante conocimiento multidisciplinario aplicado y responde con innovación a las necesidades del mercado en sus líneas de negocio, de manera integrada con equipos altamente capacitados, constituyéndose como un polo de atracción para profesionales y desarrolladores que comparten esta visión. El área está permanentemente buscando alianzas con los principales centros de desarrollo e innovación y lidera una red que le permite estar a la vanguardia en materia de especialización (www.dictuc.cl/tyre).

laboratorio ofrece herramientas de apoyo a las decisiones de las empresas en la priorización de modos de fallas, sistemas críticos y repuestos, el análisis de throughput en líneas de producción, los intervalos óptimos para las intervenciones preventivas, inspecciones y reemplazos, el tamaño de pedidos y puntos de reorden para repuestos (reparables/no reparables, críticos/no críticos), el nivel de redundancia por diseño, la asignación de recursos bajo presupuestos restringidos y el análisis Weibull y riesgos proporcionales.

Entre otros ámbitos está el apoyo en decidir el modelo integrado de intervalos de mantenimiento y niveles medios de producción, el análisis de tasa de producción, el mantenimiento centrado en la condición y los sistemas Web de apoyo a decisiones.

Como parte de sus servicios, también entrega formación y perfeccionamiento para el capital humano que el rubro de la gestión de activos requiere, con diversos programas de capacitación, como cursos, seminarios y diplomados, en el tema de especialización.

Dentro de este contexto, se organiza, a través de Educación Continua UC, el Encuentro en Gestión de Activos Físicos (EGAF), el Seminario de Excelencia en Minería, y el Diplomado en Gestión de activos y mantenimiento, entre otras actividades en conjunto con la industria (www.dictuc.cl/Gestion_Activos_Fisicos).