nme
Nueva Minería y Energía

Fecha: 14/04/2025 Audiencia: 0 Sección: ESPECIALES
Vpe: $935.166 Tirada: 0 Frecuencia: MENSUAL
Vpe pág: $1.201.284 Difusión: 0
Vpe portada: $1.201.284 Ocupación: 77,85%

ARTÍCULO TÉCNICO

Ilustración: Fabián Rivas

INDUSTRIA MINERA:

LOS DESAFÍOS DE LA SOSTENIBILIDAD

La minería es uno de los sectores más relevantes para la economía global y, en particular para Chile, representando una fuente principal de ingresos y desarrollo. En el contexto actual, donde la sostenibilidad se ha convertido en una prioridad global, los desafíos para la minería son numerosos y complejos.

Por Simoné Oliva Marfull, cofounder & CEO de Otaria.

Desde la Revolución Industrial, la sociedad moderna ha experimentado un desarrollo sin precedentes que ha impulsado grandes avances tecnológicos, económicos y sociales. Este desarrollo ha estado fuertemente apalancado en la quema de combustibles fósiles como el carbón, petróleo y gas natural, los cuales han liberado cantidades significativas de gases de efecto invernadero (GEI) a la atmósfera, los que hoy alteran el equilibrio térmico de la tierra, provocando un aumento gradual de las temperaturas.

Esta emergencia ha incentivado la cooperación internacional, logrando grandes hitos como el Acuerdo de París, tratado internacional legalmente vinculante donde a la fecha, 193 países (y la Unión Europea) han suscrito, comprometiendo esfuerzos para reducir sustancialmente las emisiones para limitar el aumento de la temperatura global a menos de 2°C en este siglo, e idealmente un máximo de 1,5°C.

No es de extrañarse que, desde el año 2010 las normativas relacionadas a la sostenibilidad hayan aumentado más de un 300% a nivel mundial, y más de 200% en Sudamérica. Esto ha movilizado a los mercados a cumplir con las nuevas exigencias, generando un efecto dominó en toda su cadena de valor.

IMPACTOS DE LA INDUSTRIA MINERA

La industria minera es uno de los sectores más relevantes para la economía global y, en particular para Chile, donde representa una fuente principal de ingresos y desarrollo. Sin embargo, también enfrenta críticas por sus impactos a nivel ambiental y social. En el contexto actual, donde la sostenibilidad se ha convertido en una prioridad global, los desafíos para la minería son numerosos y complejos, los cuales se detallan a continuación:

Ambiental

- **Huella de carbono:** se requiere gran cantidad de energía para la extracción, procesamiento y transporte de minerales que, en su mayoría, provienen de combustibles fósiles.
- **Residuos:** generación de grandes cantidades de desechos. Los relaves en especial, pueden generar problemas de contaminación del suelo, aire y agua.
- **Huella hídrica:** la extracción y procesamiento de minerales demandan grandes cantidades de agua, lo que afecta la disponibilidad de este recurso en zonas áridas como el norte de Chile.
- **Biodiversidad:** las actividades mineras pueden causar cambios irreversibles en ecosistemas y biodiversidad, dividiendo hábitats, desplazando especies y alterando cadenas tróficas.

Social

- **Comunidades locales:** genera conflicto cuando hay un desequilibrio entre los beneficios económicos percibidos versus los costos sociales y ambientales de las comunidades.
- **Condiciones laborales:** la minería es una actividad de alto riesgo, por lo tanto, garantizar la seguridad y el bienestar de los trabajadores es un reto constante.
- **Dependencia económica:** las comunidades mineras suelen depender de una única industria, lo que las hace vulnerables a las fluctuaciones económicas.

OPORTUNIDADES Y TENDENCIAS

En Chile las empresas mineras han adquirido un profundo compromiso con la sostenibilidad. La Política Nacional Minera 2050, la Ley de Cambio Climático y los planes de adaptación del sector han impulsado la transformación de la industria hacia el desarrollo responsable, resiliente y sostenible. A la fecha, son múltiples las empresas mineras que están marcando pauta en el mercado y, por supuesto, para sus proveedores, los que deberán cumplir con exigencias cada vez más estrictas para asegurar su competitividad en el suministro de productos y servicios.

Un ejemplo de esto es Codelco, que declara en su propósito ser el pilar del desarrollo sostenible en Chile y el mundo, y ya cuenta con compromisos ambiciosos para el año 2030, como contar con un 100% de suministro de energías limpias, disminuir el 70% de su huella de carbono y el 60% del consumo unitario de aguas continentales, entre otras medidas.

Por otra parte, Antofagasta Minerals compromete - dentro de su reporte de Sustentabilidad 2023 – disminuir el 30% de sus emisiones de GEI de Alcance 1 y 2 para el año 2035 y un 10% en el caso del Alcance 3 (proveedores), además de asegurar que el 90% del agua utilizada deberá provenir de agua de mar recirculada.

¿CÓMO DAR LOS PRIMEROS PASOS?

Uno de los desafíos para avanzar hacia modelos más sostenibles, es pasar de las acciones puntuales a una completa profesionalización de la gestión de impactos dentro de la empresa, cuantificando para diagnosticar, definiendo oportunidades de mejora y estableciendo metas ambiciosas a perseguir. Además, resulta clave establecer lineamientos en toda la organización, y articular equipos de alto rendimiento que cuenten con conocimiento integral para liderar los proyectos.

La pregunta es ¿por dónde partir?, lo positivo es que hoy existen soluciones

Foto: Otaria

Simoné Oliva Marfull, cofounder & CEO de Otaria.

> “Desde el año 2010 las normativas relacionadas a la sostenibilidad han aumentado más de un 300% a nivel mundial, y más de 200% en Sudamérica. Esto ha movilizado a los mercados a cumplir con las nuevas exigencias, generando un efecto dominó en toda su cadena de valor”, destaca Simoné Oliva Marfull, cofounder & CEO de Otaria.

nme Nueva Minería y Energía
Fecha: 14/04/2025 Audiencia: 0 Sección: ESPECIALES
Vpe: $941.729 Tirada: 0 Frecuencia: MENSUAL
Vpe pág: $1.201.284 Difusión: 0
Vpe portada: $1.201.284 Ocupación: 78,39%

Foto: Codelco

A pesar de los avances que ha mostrado la industria minera en términos de sostenibilidad de sus procesos, sigue enfrentando críticas por sus impactos a nivel ambiental y social. Uno de ellos es la generación de grandes cantidades de desechos, como los relaves.

"Uno de los desafíos para avanzar hacia modelos más sostenibles, es pasar de las acciones puntuales a una completa profesionalización de la gestión de impactos dentro de la empresa, **cuantificando para diagnosticar, definiendo** oportunidades de mejora y estableciendo metas ambiciosas a perseguir", señala la profesional.

que permiten a las empresas mineras iniciar el viaje hacia la sostenibilidad.

Consultoras especializadas: ofrecen servicios expertos y a medida, sin duda un apoyo externo de gran valor. Sin embargo, sus servicios significan un gasto mayor, resultando prohibitivo para muchos proveedores de la minería.

Software de gestión: soluciones que permiten agilizar la cuantificación de impactos, gestión y mitigación. Si bien son una excelente alternativa con un ticket más a medida del tamaño de la organización, algunos cuentan con procesos engorrosos de capacitación y baja usabilidad. Lo positivo: existen alternativas que han abarcado de buena manera estas complejidades, siendo una solución que simplifica y agiliza la sostenibilidad en la empresa.

Tecnologías: uso de IoT para monitorear en tiempo real, "IA" para optimización de recursos y tecnologías para la recuperación de materiales (circular).

CONCLUSIONES

La sostenibilidad no es solo un desafío, sino una oportunidad para transformar la minería en una industria más responsable y eficiente, que cumpla con las nuevas exigencias de mercados locales y globales. Muy probablemente, la sostenibilidad y la "IA" serán dos competencias requeridas para enfrentar los desafíos futuros, por lo que se recomienda invertir en el desarrollo de capacidades internas dentro de los equipos que, a través de la autonomía, les permita lograr resultados concretos de descarbonización y mitigación de otros impactos.

Con la adopción de tecnologías avanzadas, la colaboración y el compromiso de las empresas en el cumplimiento de normativas, la minería puede enfrentar los retos actuales y contribuir al desarrollo sostenible mundial.

---

* *Artículo elaborado de manera exclusiva para Revista Nueva Minería y Energía por Simoné Oliva Marfull, cofounder & CEO de Otaria, startup de sostenibilidad.*