

Una herramienta de sostenibilidad para la industria

Por Alejandra Arancibia
Gerente de Innovación y Negocios, Bioscience Solutions Company.
Comisión Medio Ambiente Pacto Global (ONU) - UNAB

Chile se destaca a nivel mundial por ser un país minero, sin embargo, esta actividad ha sido altamente cuestionada en términos de sostenibilidad en sus operaciones. Las variables ambiental, social y económica deben ser evaluadas teniendo en cuenta el cumplimiento de desafíos estratégicos, en los que, resulta clave, lograr un equilibrio que asegure la productividad y que disminuya significativamente los impactos negativos que actualmente causa la industria.



Una posibilidad para ser responsables en la explotación del recurso mineral, es mediante la utilización de biotecnología como herramienta de innovación. Mediante su desarrollo se pueden lograr resultados realmente interesantes, ya que permitiría a la industria minera optimizar la gestión de procesos en el consumo de materias primas, recursos energéticos, hídricos, salud ocupacional y nuevas fuentes laborales para la comunidad.

Un ejemplo tangible son los procesos de Fitorremediación, técnica altamente conocida por su capacidad de eliminar los contaminantes metálicos de efluentes mineros, otorgando una ventaja técnica y económica frente a otras metodologías como son el intercambio iónico o la utilización de membranas. Si analizamos esta biotecnología desde el punto de vista sustentable, tenemos varias aristas "no visibles" que las empresas mineras debieran observar bajo la perspectiva de una inversión que podrían rentabilizar el modelo de negocios a muy bajo costo.

Analicemos con mayor detalle los aportes a la sostenibilidad de la Biorremediación. Al utilizar plantas para el proceso de descontaminación de suelos, también se está realizando un aporte en la captura de CO₂, lo que en definitiva ayuda a mitigar la Huella de Carbono de la organización. Si la planta utilizada, además de levantar los residuos metálicos desde los suelos contaminados, es capaz de producir frutos ricos en aceites y/o almidones, existen dos potenciales recursos y/o materias primas para la generación de biodiesel y producción de bioplásticos. Finalmente, aumentaría la disposición de nuevas fuentes de trabajo para labrar los suelos que anteriormente no tenían valor productivo.

Como se puede observar, la aplicación de un proceso biotecnológico nos hace reflexionar sobre la convergencia que debiera existir entre la estrategia empresarial y la gestión de los hitos ambientales, valorizando a la innovación como la nueva forma de obtener un posicionamiento destacado frente a sus grupos de interés.

Mediante la utilización de biotecnología se podría generar un modelo de desarrollo que lleve a la unión definitiva de la minería con la sostenibilidad.

Estrategia para la sustentabilidad y conflictividad

La relación minería, medioambiente y sociedad ha sido históricamente compleja. Tal relación ha sido compleja debido al alto número de externalidades negativas generadas a lo largo de su operación, más allá de los beneficios económicos a nivel individual como a nivel país que esta actividad genera. Por lo tanto, los desafíos para la industria están a nivel de la envergadura que la caracteriza.

A nivel medioambiental los conflictos provienen de externalidades desde el tipo de explotación, uso de reactivos peligrosos, emisiones y generación de residuos. A nivel social a escala local, la generación de distorsiones de ingresos, flujos migratorios y cambios urbanos debido a los nuevos asentamientos son los más vistos entre muchos otros. Por tanto, plantear el desafío sólo en sustentabilidad, sin definir una estrategia, podría subestimar los riesgos de la industria si no está bien definida.

El desarrollo de una estrategia de sustentabilidad es necesaria porque precisamente nuestra institucionalidad vigente no evita el conflicto, entendiendo por este como una situación en que dos o más individuos o grupos con intereses contrapuestos entran en confrontación, oposición o emprenden acciones mutuamente antagonistas. Un ejemplo es posible verlo cuando un proyecto en etapa de evaluación de impacto ambiental, y que no fue inclusivo, al llegar al paso de participación ciudadana recibe un alto número de observaciones que si hubieran sido resueltas durante su elaboración, se podrían haber evitado y finalmente no aumentarían los costos el responderlas.

En ese contexto, asociar el concepto de sustentabilidad a esta actividad estaría profundamente errado dado que en términos generales, tal concepto aplicado a la explotación de los recursos naturales - en este caso no renovables - implica tres condiciones para evitar el conflicto. La primera, que no agote el recurso explotado. La segunda, que no genere efectos sobre el ambiente que afecten la explotación de otros recursos o la calidad de vida de sus habitantes. La tercera, que no sea causa de serias in-



Alex Godoy, Centro de Investigación para la Sustentabilidad, Facultad de Ecología y Recursos Naturales Universidad Andrés Bello.

quidades que amenacen la estabilidad social de su entorno. Entonces ¿Por qué hablamos de Minería Sustentable? Simple, porque este debe marcar y fijar marco de trabajo para el desarrollo de la nueva minería que minimice las externalidades negativas y disminuya la conflictividad.

¿Cómo se desarrolla una estrategia de sustentabilidad? Utilizando un análisis sistémico que permita entender no sólo cual es la pieza clave del negocio, sino cómo las acciones de la cadena del valor representan relaciones de efecto-causalidad que generan resultados en diversas partes y que muchas veces no son lineales ni obvias. Obviamente, debemos entender la sustentabilidad como una forma de análisis sistémico que permita insertar la triple línea base de los ejes social, económico y ambien-

tal en un contexto productivo. Sin embargo, esto va más allá de los ejes por sí solos, sino que incluye las interrelaciones del cruce social-ambiental a través de la generación de un ambiente vivible, social-económico en términos de equidad-desarrollo y económico-ambiental donde la actividad sea viable. Todo basado en métricas factibles de ser cuantificadas que permitan a la industria fijar sus estándares, como posicionar de manera efectivas las herramientas de innovación ambiental que hoy existen. Por lo tanto, antes de calcular una huella o implementar herramientas de eficiencia energética, es necesario lo primero, comprender desde un nuevo prisma la actividad y repensar la estrategia, porque ahora sí o sí de estos marcos dependerá su competitividad actual y futura.