



Juan Enrique Morales (*)

05/10/2009
Economía
Los nuevos desafíos de la minería en Chile

05/10/2009
Economía
Cambios estructurales en el Sector Silvoagropecuario

28/09/2009
Economía
Brotos verdes, comienza la Primavera

28/09/2009
Economía
Ciclo económico y coyuntura, según estadísticas INE

28/09/2009
Política
El País de las Leyes

21/09/2009
Política
iPiñera Presidente! Una coyuntura favorable para la Concertación

Acerca de

Este informe ha sido preparado por el Consejo Editorial de asuntospublicos.ced.cl.

©2000 asuntospublicos.ced.cl. Todos los derechos reservados.

Se autoriza la reproducción, total o parcial, de lo publicado en este informe con sólo indicar la fuente.

El desarrollo basado en los recursos naturales y en la minería: Un desafío ético y técnico.

La estrategia de desarrollo seguida por nuestro país en los últimos 30 años ha estado basada en un modelo económico abierto a la competencia internacional, donde las exportaciones constituyen el motor del crecimiento.

El mayor desarrollo exportador se ha concentrado en aquellos mercados y productos donde las ventajas comparativas y competitivas son más evidentes. El mayor dinamismo lo han presentado rubros como la minería, la agricultura, la pesca y el sector forestal.

En el caso de la minería, su aporte a la vida económica del país siempre ha sido significativo, más aún, desde la formación y consolidación como Nación, la actividad minera (oro, plata, cobre, molibdeno, salitre, petróleo) también ha contribuido no sólo al erario nacional sino al perfil socio cultural de las regiones y del país en su conjunto.

Debemos fortalecer la explotación racional y sustentable de nuestra abundante y rica base de recursos naturales, sumada a nuestra privilegiada ubicación geográfica, la calidad de nuestros recursos humanos, la estabilidad política y económica y la solvencia, profundidad y alto profesionalismo de nuestros mercados financieros.

Al pensar en la Minería de cara al siglo XXI, es necesario responder a la siguiente pregunta, ¿es posible pensar en la utilización de las riquezas naturales de manera que conserven su integridad y permanezcan disponibles a las demandas de generaciones presentes y futuras?

La solución debe encontrarse en la elaboración de un nuevo paradigma de convivencia entre la naturaleza, tierra y humanidad. Es aquí donde se incorpora la ética, hoy como nunca antes en la historia del pensamiento la palabra *ethos* en su acepción original, ha adquirido actualidad. *Ethos* en griego significa morada humana, es decir el espacio de la naturaleza que reservamos, organizamos y cuidamos para convertirlo en nuestro hábitat.

Más aún, desde nuestro Humanismo Cristiano recogemos la responsabilidad de la creación asignada al ser humano, en que el hombre, la naturaleza y el medio ambiente forman una unidad.

Sabemos que el concepto de sustentabilidad se funda en el reconocimiento de los límites y potenciales de la naturaleza, así como la complejidad ambiental, inspirando una nueva comprensión del mundo para enfrentar los desafíos de la humanidad.

El concepto de sustentabilidad promueve una nueva alianza naturaleza-cultura fundando una nueva economía, reorientando los potenciales de la ciencia y la tecnología. Es decir, debemos orientar los procesos y comportamientos hacia un futuro justo y sustentable para toda la humanidad.

Muchas veces la capacidad humana ha intervenido los sistemas naturales modificando, a menudo de manera irreversible, procesos naturales cuya evolución ha tomado millones de años, desencadenando riesgos de depredación. Debemos orientar la evolución del conocimiento e innovación tecnológica hacia el manejo ético de los recursos naturales al mismo tiempo que el bienestar de los pueblos. Debemos potenciar, entonces, el desarrollo del conocimiento para lograr el menor impacto sobre nuestro hábitat producto de la extracción de nuestros recursos naturales. Alcanzar estándares de conocimiento que nos permitan extraer los recursos sin afectar nuestro entorno, es una meta con la que debemos comprometernos e impulsar.

Como se señala en el Manifiesto por la Vida, elaborado en el simposio sobre ética y desarrollo sustentable (Colombia 2002), "la preservación del ciclo permanente de la vida implica saber manejar el tiempo para que la tierra se renueve y la vida florezca en todas sus formas conviviendo en armonía en los mundos de vida de las personas y las culturas".

Debemos aportar una nueva ética fundada en valores y creencias que den un nuevo sentido a la forma de habitar el planeta y que inspiren la solidaridad entre seres humanos de distintas generaciones y una nueva solidaridad con la naturaleza.

La Minería debe contribuir a una gran plataforma productiva de la economía nacional.

La globalización ha traído cambios significativos en diferentes actividades, entre ellas la actividad productiva y de las estrategias empresariales. Además: la cambiante actualidad mundial requiere el diseño activo de políticas públicas orientadas al desarrollo competitivo de los sectores productivos a escala global.

En este contexto, la minería es reconocida como uno de los sectores productivos con más potencialidades para abrir oportunidades a otras actividades y transformarse en un gran agente dinamizador del crecimiento.

En los últimos 20 años el sector ha estado concentrado en crecer a través del incremento en sus niveles de producción, con importantes esfuerzos en los niveles de inversión bajo la estabilidad política y económica de los gobiernos de la Concertación, además de la existencia de políticas que han respondido a reducir los riesgos propios de una actividad de altas inversiones de capitales foráneos.

Sin embargo ahora, a fin de asegurar la sustentabilidad económica de la minería chilena y potenciar sus sustentabilidad social y ambiental, es urgente superar el enfoque rentista que el Estado ha tenido y tiene con la minería. No será posible construir conocimiento y un verdadero cluster industrial, con políticas y un entorno cuyo único fin es extraer la totalidad de las rentas económicas generadas: asediando a esta

industria a fin de obtener recursos. Es hora de hacer la reingeniería de la política chilena del cobre y de la minería.

PROPUESTAS PROGRAMATICAS

1.- Exploraciones.

Chile ha perdido competitividad país en la exploración de minerales. Es necesario modificar la misión asignada a los organismos públicos relacionados con ella (Sernageomin), a fin de asegurar la sustentabilidad de la minería a través de la actualización de la información geocientífica precompetitiva. En Chile falta generar un nuevo portafolio con ideas sobre exploración, como los que sostienen la gran minería privada actual y que provienen de esfuerzos de exploración realizados en los 50's-60 y potenciados en los 80's.

Se requiere que el país invierta en nuevas ideas generativas y en el desarrollo de programas regionales para entregar información básica, que posibiliten nuevas estrategias de las empresas en exploración. Esta política de país, se aplica con éxito en países con tradición minera como Canadá y Australia. La colaboración gobierno – academia – consorcios de empresas, es un modelo. Para este propósito se requiere revisar el rol del SERNAGEOMIN, uso de información generada por concesiones de exploración y mayor presupuesto fiscal para información geocientífica básica.

2.- Pequeña y Mediana Minería

La mayoría de las empresas de este segmento, mantiene con ENAMI contratos comerciales que aseguran la compra y capacidad de tratamiento en condiciones asimilables al mercado internacional de los productos del sector, además del financiamiento para su capital de trabajo y sustentación de precios. El sector de la Mediana Minería ha tenido, en los últimos 20 años, un retroceso en la participación dentro de la producción minera nacional, en parte por el alto crecimiento de la Gran Minería.

Un factor limitante para un mayor desarrollo del sector, podría ser la desvinculación del sector del mercado financiero que asumiría apoyar con capital de riesgo la búsqueda de nuevos recursos y reservas de minerales.

Se deben generar incentivos para atraer a las empresas junior al país, al ser éstas las más activas en la actividad de exploración. En el año 2007, las junior fueron responsables de más del 50% de los gastos de exploración en el mundo, de allí que los países que han logrado atraer a este tipo de empresas son los que aprovecharon el boom de exploración de estos años y, así, crearon las bases para el desarrollo de nuevos proyectos y actividad minera en el segmento de la Pequeña y Mediana Minería.

Entonces, es necesario fortalecer las condiciones de producción de los mineros artesanales y empresas de la pequeña y mediana minería. Para lograr este propósito, reafirmar el rol de ENAMI como empresa estatal y principal instrumento de fomento para el desarrollo sustentable de este sector productivo, articulando los aportes de otras instituciones, con énfasis en lo social, favoreciendo la descentralización y poblamiento al interior de las regiones mineras, así como por razones geopolíticas.

3.- Chile puede exportar minería.

Una segunda vía para continuar creciendo es potenciar todos los sectores que son parte de lo que hemos construido en el sector minero. El prestigio de Chile como productor minero de gran eficiencia, permite a las empresas de servicios ligadas al sector.

Siempre ha existido el anhelo de formar una industria en torno a la minería chilena, resulta hoy día mucho más factible que en el pasado por varios elementos: el crecimiento de la inversión extranjera y su efecto multiplicador, los avances tecnológicos experimentados en el sector, sin embargo el cluster minero es una gran posibilidad aún abierta al futuro.

Cluster Minero e Inversión en I&D (1)

Como la inversión en nuevas tecnologías e I&D son costosas, se observa que en ocasiones son las grandes empresas que incurren en estos gastos, aumentando con ello una brecha con las PYMES y disminuyendo su competitividad. En tal sentido, los Cluster industriales, al generar encadenamientos hacia delante y atrás, provocan una sinergia que favorece al sector productivo y la inversión en I&D donde se desarrolla la actividad.

Por lo general, las PYMES no tienen los recursos ni las capacidades para adoptar estrategias individuales, es aquí donde las estrategias de agrupación en redes empresariales, la asociatividad y la cooperación, son fundamentales. Sí sabemos que los criterios con los cuales fueron creadas estas empresas han sido modificados sustancialmente. Hoy las empresas necesitan reinsertarse en un nuevo escenario productivo, tecnológico, comercial y de negocios altamente volátil y cambiante, en esquemas de mercado ampliados e internacionalizados.

Por esto, es importante que las políticas públicas en I&D se reorienten hacia aumentos de productividad de los sectores claves de la economía y con alto potencial de encadenamientos con la PYMES. La minería claramente reúne estas características. Bajo el imperativo de una actividad sustentable, con alta incidencia en el mercado mundial como lo es en el cobre y molibdeno, la I&D debe favorecer su competitividad en todos sus factores productivos, así como también el desarrollo y defensa de mercados.

Para continuar potenciando a Chile, y las pequeñas, medianas y grandes empresas del cluster minero, debemos promocionar la vinculación de ellas con la actividad científica y tecnológica al servicio de la innovación con fines empresariales, a través de consorcios tecnológicos que buscan mercados globales.

Así se crea un núcleo de servicios comunes para las empresas que son integrados en una cadena de valor productiva. De esta manera, se **deben crear las condiciones para que lo primero sea una gran voluntad y confianza de todos los actores involucrados en crecer y crear en conjunto. Tener conciencia que el mundo de la competencia cambió y hoy, más que nunca, es necesario sumar esfuerzos para ser parte de la competencia global.**

4.- Codelco del Futuro

CODELCO, hoy es la mayor empresa chilena. Empresa minera productora de cobre y molibdeno a gran escala a nivel mundial. Proveedora relevante de recursos económicos para el Estado de Chile.

El rol productivo de Codelco se basa, principalmente, en la explotación de sus cuatro grandes yacimientos nacionalizados en 1971 y en la transformación del mineral extraído en cátodos de cobre de alta pureza que se venden en el mercado mundial, como insumo de la industria de transformación para entrega a las empresas de uso final.

Codelco ha logrado posicionarse como productor primario confiable y de gran prestigio, con productos de calidad y promotor importante de las condiciones en que opera el mercado del cobre, metal fundamental en el desarrollo de bienes para las personas.

Desde los años previos al año de la nacionalización, el país se planteó tener una Política Chilena para el Cobre – que incluía como pilar fundamental la explotación intensiva e independiente de sus riquezas naturales y la apropiación creciente de sus utilidades, primero a través de tributos, después por la chilenización y la comercialización y, finalmente, por la nacionalización.

A más de cuatro décadas de la formulación de una Política Chilena para el Cobre, Codelco se constituye en el gran logro visible y permanente de la capacidad para materializar en el país una propuesta visionaria sobre el cobre y sus recursos naturales.

Con esta mirada retrospectiva para explicar el posicionamiento de Codelco como principal empresa productora chilena, es pertinente plantearse si este activo económico, social y político puede profundizar su misión y su rol empresarial de los próximos decenios.

¿El Codelco Global?

La tarea más evidente para la estrategia próxima de Codelco es continuar siendo un operador muy relevante en la industria del cobre, del molibdeno y otros. Para hacerlo en forma eficiente y competitiva, esta sola tarea demanda grandes desafíos a resolver, en el plano técnico y de su estructura organizacional. Es conocido que la explotación en profundidad de los tres grandes yacimientos que sustentan gran parte del presente y futuro de la empresa tiene dificultades crecientes.

Los métodos y equipos en uso actuales, no son efectivos para los grandes volúmenes a explotar bajo las nuevas condiciones geomecánicas de los yacimientos, infraestructura productora requerida, así como también por el tipo de asociaciones mineralógicas del que debe extraerse el cobre y separarse de las impurezas metálicas que lo acompañan, obliga procesos metalúrgicos más complejos y compromiso con el medio ambiente. Por otra parte, la organización de la empresa está basada en los mismos criterios en que se conformó – hace treinta años – como empresa. Este aspecto también requiere nuevos diseños organizacionales basados, entre otros aspectos, en que los procesos tienen incorporado alto grado de automatización y operación remota con uso intensivo de tecnologías de información y comunicación. Para ello, se debe proponer la modernización de CODELCO para asegurar los aportes al Estado y continuar siendo empresa estatal 100%.

Un desafío diferente es pensar en Codelco como empresa global, en que su negocio incluye la creación de valor, teniendo por marco referente a la comercialización de los productos tecnológicos validados en sus grandes operaciones, así como también a desarrollar exploraciones y explotaciones en otros países.

Esto requiere de la creación de nuevo proyecto histórico de Codelco: ser el instrumento para internacionalizar la minería chilena. Pero ahora una minería que entregue una oferta de valor de competitividad superior.

Para este objetivo nos planteamos –además de las políticas públicas- recrear el objetivo empresarial de Codelco y pensarla como una empresa global, en que su negocio se basa en el recurso minero, pero ahora –al igual que otras grandes transnacionales estatales- desarrolla todo el potencial de creación de valor en nuevas asociaciones, para comercializar los productos tecnológicos validados en sus grandes operaciones.

Por esta vía, Codelco colaborará a que nuestro país transite desde la economía de recursos naturales a la economía del conocimiento.

5.- Alianzas Internacionales

Chile como mayor productor mundial de cobre, debe asumir un liderazgo asociativo con países que posean condiciones naturales, económicas o políticas para potenciar sus industrias del cobre, proveedores y formación de profesionales y trabajadores calificados.

Debiera impulsarse una alianza estrecha con los países mineros Sud África, Australia, Canadá y Perú, a fin de compartir experiencias, defender a la industria de las amenazas provenientes de barreras para arancelarias, lobbying medioambientales y de los competidores (plásticos, etc.) y desarrollar proyectos conjuntos en R&D , apoyo a países más pobres con potencial minero, etc.

Perú y Brasil podrían ser países en que el desarrollo de encadenamientos asociados al volumen de producción, podría ser de mutuo beneficio existiendo fundamentos para que no puedan ser competidores, ya que en la producción de cobre la competitividad en el mercado está dada por su comportamiento en los costos de producción. A este respecto, Perú debiera ser un socio natural para desarrollar un potente cluster minero del Pacífico.

China es un ejemplo de socio estratégico a través de Codelco. Un primer aspecto es tener una Inteligencia política, económica y de mercado en China. Esto exige un trabajo permanente de seguimiento e información sobre las condiciones políticas y regulatorias del Gobierno, de las políticas económicas, tributarias y de tratamiento a las inversiones y de las condiciones del mercado de los metales y bienes de uso final que los utilizan y de los insumos asociados a la actividad minera. Este esfuerzo de inteligencia también debe cubrir la evolución de las principales empresas, tanto estatales como privadas, en la industria del cobre en China.

Áreas de Acción: abastecimiento de bienes y servicios en China, desarrollo tecnológico conjunto, reciclaje del cobre generado en las ciudades e industria final como fuente de abastecimiento del metal.

Otro proyecto no tradicional en materia internacional debiera ser la generación de una alianza entre las multinacionales mineras; los gobiernos de los países mineros y Chile, para incursionar en los países

pobres con potencial minero, particularmente en África y ayudarlos a desarrollarlos, sirviendo como plataforma internacional para proveedores y contratistas nacionales, los cuales, precisamente por haber tenido éxito en un país en vías de desarrollo, son mejor acogidos que las grandes casas internacionales. Un ejemplo exitoso está en la incursión de empresas chilenas de TI que han desarrollado los servicios informáticos del SII de Kenia. Mayor razón para hacerlo en minería.

6.- Impulsar la demanda de cobre y otros minerales

Siendo Chile el país más beneficiado con alzas de los precios de sus materias primas claves (cobre y molibdeno) se hace imperioso desarrollar una política país destinada a impulsar la demanda de largo plazo por cobre y molibdeno.

Es importante recordar que, actualmente, sólo Codelco queda como monoprodutor importante a nivel mundial entre las grandes compañías mineras y, en esa condición, es el único que verdaderamente se beneficia con alzas en la demanda cuando ésta se hace en desmedro de otro metal como el aluminio.

ANEXO

1.- Clusters Mineros

Los clusters mineros son un conjunto de actividades que tienden a formarse y aglutinarse en torno a proyectos de extracción de recursos naturales, potenciando no sólo la extracción y procesamiento, sino que acelerando el desarrollo de los encadenamientos "hacia atrás" (insumos, equipos mineros, ingeniería) y "hacia adelante" (actividades procesadoras).

Cluster Minero, se refiere a una concentración geográfica de empresas e instituciones interdependientes que actúan en torno a la minería metálica como eje de su desarrollo.

Cluster Minero y Pymes

Como son pocas las empresas que pueden reunir todos los elementos para el éxito, la cooperación en un Cluster a menudo entrega nuevas herramientas y oportunidades. Así, los Cluster buscan combinar los esfuerzos individuales de las empresas a objeto que el conjunto de éstos sea mayor que la suma de las partes. Los clusters son masas críticas de industrias e instituciones ligadas (desde proveedores hasta universidades y agencias gubernamentales). Permiten generar un entorno de conocimiento mutuo que maximiza la competitividad tanto en los mercados nacionales como internacionales.

En este contexto, mientras las grandes empresas incorporan nuevos mecanismos de aprendizaje, mejoramiento continuo, reingeniería, alianzas estratégicas, fusiones y adquisiciones, las oportunidades de las PYMES se hacen más complejas.

Como los cluster por lo general están constituidos por PYMES, se produce un efecto multiplicador de este tipo de inversión que contribuye al desarrollo tecnológico y la transferencia de conocimiento.

Aquí se puede apreciar de mejor manera la diferencia entre un Cluster y una aglomeración empresarial. Mientras el Cluster implica tener una acción conjunta que maximice el todo y los aportes individuales de las empresas participantes, por su parte las aglomeraciones empresariales sin un espíritu asociativo, sólo termina siendo reuniones territoriales de empresas donde el todo jamás será más allá de la suma de sus partes.

2.- Demanda del Cobre

Un estudio realizado entre 2002 – 2004 por el experto de la industria reconocido internacionalmente, Joaquín Vial, indica que por cada 1.000 tons de mayor demanda generada por promoción, el precio sube entre 0.5 a 1 USD/ton. Ello implica entre US\$ 3 y 5,5 Millones en exportaciones y US\$ 1,5 a US\$ 2,75 millones para el Fisco Chileno, lo que demuestra la altísima rentabilidad que tiene para Chile la promoción de la demanda por cobre

(*) Agradece los aportes recibidos.