



INSTITUTO DE INGENIEROS
C H I L E

Una Minería Sustentable

Fortalezas y Desafíos

Índice

Introducción	7
Agradecimientos	9
Expositores	11
Presentación	13
SR. GERMÁN MILLÁN Presidente Instituto de Ingenieros de Chile	
Exposiciones	
Sr. Luis Valenzuela	17
Ex Presidente Instituto de Ingenieros de Chile y Gerente General de Arcadis Geotécnica	
Sr. Paul Mitchell	29
Presidente “International Council on Mining and Metals” (ICMM)	
Sra. Kathryn McPhail	45
Ejecutiva “International Council on Mining and Metals” (ICMM)	
Sra. Ana Lya Uriarte	55
Directora Ejecutiva, Comisión Nacional del Medio Ambiente (CONAMA)	

Introducción

A fines del año 2004 el Instituto de Ingenieros de Chile, a través de su Comisión de Minería, presidida en esa época por nuestro socio Ingeniero Bruno Behn, organizó un Seminario al que se denominó: “Desafíos de la Minería en Chile: Realidades y Mitos”. En el transcurso del año 2005 se editó un libro que contiene todas las exposiciones que en dicho seminario se presentaron.

Señalamos en la ocasión mencionada que la motivación fundamental del Instituto para organizar dicho evento, era la constatación de que no obstante la relevancia que la actividad minera tiene para el país, existe un importante desconocimiento de la sociedad en general respecto de la realidad de dicho sector, de su dinámica de negocios y de los impactos económicos y sociales de dicha actividad.

La realidad señalada precedentemente, a nuestro juicio, se ha mantenido en el tiempo y es por ello que a finales del año 2006, y con ocasión de la publicación de un informe del “International Council on Mining and Metals” (ICMM), nuestra Corporación decidió realizar un seminario en torno a él, invitando como oradores a dos destacadas personalidades, directivos de esta organización, para que dieran a conocer los resultados de este documento.

A juicio del Directorio del Instituto, desde hace ya un tiempo el tema ambiental se ha instalado en la minería como un partícipe de mucha relevancia, y resulta necesario tratar este tema alejándolo de intereses particulares y de criterios que no sean los estrictamente profesionales y técnicos.

Considerando que las visiones al interior del país normalmente se encuentran polarizadas respecto de las materias ambientales, se pensó que con ocasión del lanzamiento internacional del informe del ICMM se presentaba la oportunidad para darlo a conocer en Chile, logrando con ello entregar una visión externa sobre la materia y la discusión del tema ambiental en su relación con la minería.

En las presentaciones que realizan sobre el Seminario, tanto el Presidente del Instituto de Ingenieros de Chile como el ex Presidente de nuestra Corporación, se extienden con mayor propiedad en la motivación de nuestra entidad para organizar este encuentro.

Esperamos que esta publicación contribuya al mayor conocimiento que nuestra sociedad debe tener sobre un tema cuyos efectos son de la mayor importancia para la economía nacional.

Agradecimientos

El presente documento ha podido ser publicado gracias al financiamiento generoso de **Minera Escondida**, que se sintió motivada con esta iniciativa, por lo que el Instituto de Ingenieros de Chile le extiende su especial reconocimiento.

A su vez, extendemos nuestros sinceros agradecimientos al **Ingeniero Sr. Bruno Behn Theune**, por su activa colaboración en la edición de esta publicación.

Expositores

Seminario:

“Hacia una Minería Sustentable. Fortalezas y desafíos”

Club de la Unión • Viernes 23 de marzo de 2007

LUIS VALENZUELA: Ingeniero Civil, Universidad de Chile. Master of Science en Geotecnia, Imperial College of Science and Technology, Universidad de Londres. Ex Presidente del Instituto de Ingenieros de Chile. Desde 1987 se desempeña como Gerente General de Geotécnica Consultores S.A., empresa que desde 1997 forma parte del grupo internacional de ingeniería ARCADIS. Ha sido Presidente de la Asociación de Ingenieros Consultores de Chile. Es dirigente de distintas asociaciones de ingenieros en Chile y el extranjero.

PAUL MITCHELL: Desde 2003 es Presidente del “International Council on Mining and Metals” (ICMM), organización que representa a la industria minera internacionalmente. Hizo sus estudios en Australia y Estados Unidos con calificaciones en Ciencias de la Tierra e Ingeniería, Planeamiento Regional y Gestión de Negocios. En 2004 fue admitido a la Orden de Australia por servicios a la comunidad, gestión ambiental y planificación.

Es responsable de las políticas de desarrollo en una amplia gama de temas, incluyendo minería y sus relaciones con el desarrollo económico, derechos humanos y medio ambiente. Representa al ICMM en varios organismos internacionales, como el Comité Consultivo sobre Industrias Extractivas del Banco Mundial, la Iniciativa de Transparencia de la Industria Extractiva (EITI) y la Sociedad de Economía de Minerales y Gestión (MEMS).

KATHRYN MCPHAIL: Ejecutiva del “International Council on Mining and Metals” (ICMM) desde el año 2002, después de trabajar 22 años en el Grupo Washington DC del Banco Mundial y 4 años en la British High Commission en Nairobi, Kenja.

Es autora de más de 40 artículos y publicaciones.

Nació en Nairobi y vivió en Kenja, Uganda y Tanzania.

ANA LYA URIARTE: Directora Ejecutiva de la Comisión Nacional del Medio Ambiente (CONAMA). Anteriormente ejerció el cargo de Jefa de la División Juicios Previsionales del Instituto de Normalización Previsional (INP).

En materia ambiental, se ha desempeñado en el Servicio de Salud Metropolitano del Ambiente (SESMA), Institución en que ejerció el cargo de fiscal, y en la Unidad de Medio Ambiente del Consejo de Defensa del Estado (CDE).

Es profesora de Derecho Ambiental en el Magíster de la Escuela de Derecho de la Universidad de Chile.



Presentación:
Sr. Germán Millán

—Doy a ustedes la más cordial bienvenida a este primer Almuerzo Mensual del año 2007, que tiene por título: “Hacia una Minería Sustentable. Fortalezas y Desafíos”. En esta ocasión participarán como expositores, en el orden que mencionaré, Luis Valenzuela, Ex Presidente del Instituto, Paul Mitchell, Presidente del International Council on Mining and Metals, Kathryn McPhail, Ejecutiva del ICMM, y Ana Lya Uriarte, Directora Ejecutiva de la Comisión Nacional del Medio Ambiente, CONAMA.

El rol del Instituto de Ingenieros de Chile, fundado en 1888, tiene como misión contribuir al fomento de la ciencia y arte de la ingeniería, a la orientación de la enseñanza de la ingeniería y al desarrollo integral del país. Por ello se ha preocupado en los últimos años de aspectos fundamentales para el desarrollo de Chile, como la salud, la educación, la enseñanza de la ingeniería, la modernización del Estado y muy especialmente del desarrollo sustentable y su relación con el avance de las industrias minera y energética.

El trabajo del Instituto se realiza a través de comisiones, en las que participan no sólo miembros de él sino también destacados especialistas en cada tema. Actualmente, entre otras, están en funciones las Comisiones de “Energía”, “Desarrollo Sustentable”, “Innovación Tecnológica y Desarrollo”, y “Nuevos Paradigmas y la Ingeniería del Futuro”.

El año 2004 organizamos el Seminario que se denominó: “Desafíos de la Minería en Chile. Realidades y Mitos”, y editamos el año 2005 un libro que contiene todas las exposiciones que en dicho evento se hicieron.

La motivación fundamental para organizar dicho seminario se debió a que una de las grandes conclusiones a las que se llegó en el trabajo de la Comisión de Minería de esa época, presidida por el Ingeniero Bruno Behn, fue que, no obstante la fundamental relevancia de este sector en la economía nacional, existe un importante desconocimiento de la sociedad en general respecto de la realidad del sector minero, de su dinámica de negocios y de los impactos económicos y sociales de dicha actividad.

El sector de la minería, como otros de la economía nacional, por su dinamismo y relación con otros sectores –como lo son por ejemplo el medio ambiente y la energía– requiere, a nuestro juicio, ser vista y analizada desde una perspectiva profesional y técnica. Por lo anterior, el Instituto, fiel a su tradición de ser un lugar de encuentro para el análisis y discusión de temas de interés nacional, decidió ocuparse de una materia que sin duda es relevante y lo seguirá siendo a futuro: La Minería y el Medio Ambiente.

Pero debemos agregar que para una adecuada visión de ambas el Instituto estimó que no era suficiente tener un acercamiento interno, por lo que decidió recurrir a nuestros invitados para que nos ilustraran con esta mirada externa, a través de una organización que representa a la industria minera internacionalmente. En parte, nuestro ánimo es instalar a la Minería y el Medio Ambiente como una materia que debe ser analizada y discutida, alejada de otros intereses que no sean los estrictamente profesionales y técnicos.

A continuación dejo con ustedes a Luis Valenzuela, quien se referirá con mayor detalle al contexto en el cual el Instituto considera que debemos aproximarnos a esta relación entre Minería y Medio Ambiente en nuestro país.

Muchas gracias.

EXPOSICIONES





Exposición:
Sr. Luis Valenzuela

—El Instituto me ha solicitado hacer una breve introducción para este encuentro y dispongo de 15 minutos para ello. Comenzaré señalando que, en términos de sustentabilidad, nuestra sociedad está totalmente consciente que el desarrollo integral del país debiera considerar el medio ambiente como parte fundamental del mismo. Pensamos que es posible lograr un desarrollo económico con protección del medio ambiente y estimamos que en parte así ha sido en las recientes décadas [Figura 1].

SUSTENTABILIDAD

- El desarrollo integral del país debe incorporar la dimensión ambiental.
- Es posible compatibilizar desarrollo y crecimiento económico con la protección y mejoramiento del medio ambiente.
- En las últimas décadas, Chile muestra en forma creciente ejemplos de compatibilización.



Figura 1

Chile tiene ejemplos recientes sobre esta adecuada relación entre el desarrollo y la preservación del medio ambiente. Si comparamos algunos indicadores, tal como las emisiones de CO₂, se debe reconocer que ha habido una reducción de ellas a pesar del aumento de la industria. Agreguemos a esto que además, en términos de aumento de la actividad económica, de la población y en general de un crecimiento de nuestras ciudades, aún así ha habido una reducción de las partículas en el aire.

Nacionalmente hablando, este desarrollo económico ha permitido también un aumento del tratamiento de aguas residuales en el país, el que hace 20 años cubría sólo del 2 a 3% de la población y hoy está por sobre el 80%; de modo que, de hecho, sí podemos obtener un desarrollo compatible con estos dos elementos.

El importante aumento de la producción minera en los últimos 15 años, ha estado acompañado de medidas de mitigación de impacto ambiental de acuerdo a las mejores prácticas internacionales.

Debemos destacar la importante contribución general a la economía nacional por parte de la minería, por la generación de divisas a través de la exportación de sus productos y, a consecuencia de ello, los impactos positivos en el mejoramiento de la calidad de vida de la población [Figura 2].

MINERÍA:

Principal sector productivo de la economía nacional, por el nivel de las inversiones y por el aporte en:

- importante contribución a la economía nacional,
- divisas que genera la exportación de sus productos,
- en empleo directo e indirecto, y
- en el mejoramiento de la calidad de vida



Figura 2

En el año 2004, la SOFOFA emitió un informe en el que se dan las siguientes cifras que corresponden al año 2003, es decir, antes del importante aumento del precio del cobre. Se muestra que la industria minera contribuye con el 8% del PIB. Sin embargo, si incorporamos y agregamos a este porcentaje la contribución indirecta de la industria minera, este sector se convierte en el sector número uno en términos de contribución al PIB, incluso sobrepasando a la industria manufacturera. En nuestro país no se está consciente, en general, de este hecho [Figura 3].



Figura 3

Debido a la importancia de la minería para el país, y considerando que Chile tiene una de las reservas de cobre más grandes del mundo, estimamos que el desarrollo de la minería en nuestro país será fundamental para garantizar su crecimiento en las décadas venideras [Figuras 4 y 5].

Sin embargo, como se comentaba antes, en general el país no reconoce la contribución efectiva de la minería, tal vez debido a una serie de factores del pasado. La percepción general es que la contribución de esta industria no es suficiente y esto se explica en gran parte por la falta de conocimiento de la actividad minera en el país [Figura 6].

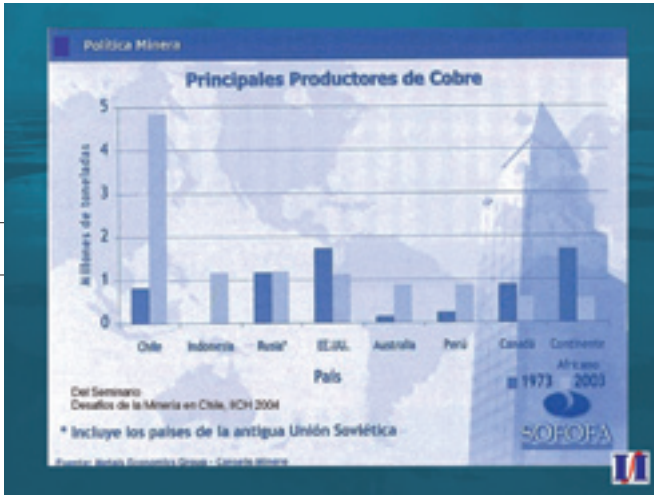


Figura 4

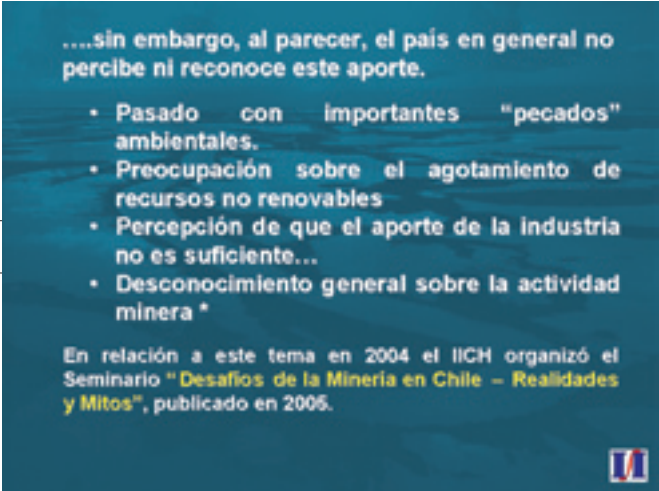


Figura 5

El Instituto de Ingenieros de Chile ha analizado estos aspectos en el Seminario desarrollado con gran éxito a fines de 2004, en términos de legislación medioambiental y su relación con la minería.

Se debe reconocer que, en términos de institucionalidad y regulaciones, se ha logrado un significativo progreso a partir del año 1990 y una investigación llevada a cabo por el Instituto Fraser, reconoce este hecho [Figura 7].

Figura 6



....sin embargo, al parecer, el país en general no percibe ni reconoce este aporte.

- Pasado con importantes "pecados" ambientales.
- Preocupación sobre el agotamiento de recursos no renovables
- Percepción de que el aporte de la industria no es suficiente...
- Desconocimiento general sobre la actividad minera *

En relación a este tema en 2004 el IICH organizó el Seminario "Desafíos de la Minería en Chile – Realidades y Mitos", publicado en 2005.




Figura 7



LEGISLACION AMBIENTAL Y MINERÍA

En términos de legislación e institucionalidad ambiental se ha avanzado mucho, principalmente a partir de inicio de los '90.

Los estudios de competitividad en términos de Inversión minera (Fraser Institute, por ejemplo) han reconocido este hecho.



En el Seminario del año 2004 mencionado, una de las presentaciones reconoció que uno de los factores que han contribuido a una mayor inversión en minería en Chile ha sido el marco legal estable, así como la existencia de regulaciones medioambientales [Figura 8].

Sin embargo, a pesar del gran progreso logrado en el país en los últimos años, tanto en institucionalidad como en regulaciones respecto del medio ambiente, existen varios casos recientes que muestran claramente

que aún es necesario resolver una serie de problemas en términos de regulaciones, participación de la comunidad y otros, de manera de no detener el desarrollo creciente de la actividad minera [Figura 9].



Figura 8

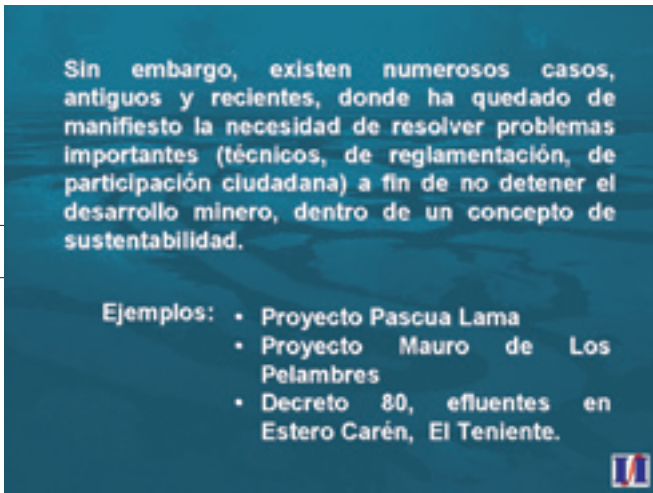


Figura 9

Este es el caso, por ejemplo, del proyecto minero de Pascua Lama que ha originado una discusión a nivel nacional sobre los glaciares, discusión que inclusive ha dado origen a iniciativas legislativas en relación a

aspectos no regulados. Otro proyecto que se ha visto muy retrasado es el del Tranque El Mauro de Los Pelambres, en cuyo caso un fallo de la Corte de Apelaciones ha cuestionado la competencia técnica de los organismos estatales a cargo de aprobar este tipo de proyecto. Estos ejemplos nos muestran la importante brecha que urgentemente debemos salvar para no obstaculizar el desarrollo sustentable del país.

Estos casos y otros varios más, ejemplifican a nuestro juicio, lo que es el mayor desafío para todos los actores de la industria minera, desafío que debemos enfrentar con la mayor urgencia. En la industria minera, uno de los más urgentes es el problema de la falta o la disponibilidad de agua, pero hay varios más, como se muestra en la Figura 10.



Figura 10

Por otra parte, estimamos que existe una serie de desafíos para las autoridades medioambientales en términos de revisar y fortalecer la institucionalidad relativa al medio ambiente [Figura 11].

La semana pasada se recibió el anuncio de que se designará a un Ministro del Medio Ambiente, lo cual estimamos es un paso importante en el fortalecimiento de la institucionalidad. Estimamos que ésta es una excelente oportunidad para revisar y redefinir los objetivos medioambientales del país.



Figura 11

Pero, no sólo es necesario reforzar la institucionalidad y los instrumentos de gestión ambiental existentes, sino que estimamos se requiere analizar la conveniencia de desarrollar nuevos instrumentos, tal como la evaluación medioambiental estratégica, por ejemplo, y la inclusión de instrumentos económicos como los Bonos de Descontaminación tal vez, u otras herramientas. También se deberían llevar a cabo evaluaciones de desempeño ambiental, con la debida frecuencia, ya que ello permitirá tener un diálogo más fluido con las organizaciones internacionales que de hecho esperan este tipo de evaluaciones.

Algo que nos parece de gran importancia es la necesidad de evitar usar el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental como instrumento subsidiario para resolver problemas de carácter nacional y general, dentro del proceso de evaluación de un proyecto específico; en otras palabras, debemos resolver los problemas generales lo suficientemente temprano, con el concurso de la industria y de las autoridades.

No podemos permitir que cada Evaluación de Impacto Ambiental, que cada EIA específico, se convierta en una herramienta para tratar de resolver problemas generales que se arrastran del pasado. Es el caso de Pascua Lama que comentábamos y el asunto de los glaciares, donde se entabló una discusión nacional con actores, algunos de los cuales nada entendían del asunto y donde finalmente se llega a un requerimiento especial para comenzar a desarrollar una legislación específica para ese

proyecto. Esto demuestra que el país debió haber previsto este tipo de problemas y anticiparse a su solución.

Estimamos fundamental que en términos de la institucionalidad medio-ambiental existan reglas claras y estables [Figura 12].



Figura 12

Es necesario avanzar en la armonización de las regulaciones. Existe una serie de reglamentos que cohabitan y que fueron aprobados muchos años atrás y que no permiten a la industria dar una buena y adecuada interpretación de la ley.

Existen también regulaciones que hablan sobre metodologías y técnicas que ya no se utilizan, pero que aún deben ser aplicadas y respetadas por la industria porque todavía están vigentes legalmente, aunque no técnicamente.

Nos parece importante aplicar un adecuado seguimiento de la legislación ambiental; la industria no sólo debe comprometerse a adherir a la legislación y al plan ambiental, sino que debe ser necesario acreditar un adecuado cumplimiento.

Existen también desafíos en relación a la gestión corporativa y las relaciones de la industria minera con las comunidades del entorno. Debe

haber una participación de la ciudadanía, sin embargo, debe ser una participación responsable y bien informada, y todos debemos hacernos responsables de que esto suceda, de hacer esto posible [Figura 13].

Hay una necesidad de fortalecer las acciones de responsabilidad social de las empresas, pero principalmente es necesario fortalecer las capacidades en gestión ambiental del conjunto de actores del sector minería [Figura 13].



Figura 13

Estimamos que el mayor desafío del sector minero es el de enfrentar en conjunto –autoridades, industria y comunidad– los problemas ambientales del sector, idealmente anticipándose a los futuros desafíos ambientales. No cabe duda de que uno de los aspectos más críticos que debe ser analizado y discutido con urgencia, es el del uso de los recursos hídricos del país [Figura 14].

No se puede continuar realizando la discusión de temas de este tipo dentro del contexto de un proyecto específico, lo que ha llevado a demorar en exceso la resolución de aprobación ambiental de varios proyectos.

Desafío Conjunto del Sector Minero (Industria, Estado, Comunidad)

- Enfrentar en forma conjunta y anticipada el análisis y discusión de los problemas ambientales del sector.
- Evitar que esta discusión se dé a nivel de cada proyecto en particular.
- Ejemplo: Taller organizado por el Consejo Minero "Minería y Recursos Hídricos", Octubre 2006, que congregó a la industria, autoridades y agencias gubernamentales, comunidades, ONGs, consultores y el propio IICH.



Figura 14



Exposición:
Sr. Paul Mitchell

—Quisiera en esta exposición darles una perspectiva global sobre la industria minera y cómo ésta puede contribuir al crecimiento económico y al desarrollo sustentable. Puedo señalarles que en nuestros estudios también hemos abordado el desarrollo de los pueblos indígenas, el desarrollo de la comunidad y el cambio climático, pero la presentación se va a enfocar en el desarrollo económico [Figura 1].

Figura 1

Resumen

ICMM
 International Council
 on Mining & Metals

- **Contexto:**
 - Marco de Desarrollo Sustentable del ICMM
 - El desafío del desarrollo económico
- **La respuesta del ICMM a los temas claves**
 - Desarrollo económico
 - Desarrollo de la comunidad
 - Pueblos indígenas
 - Cambio climático
- **Maneras de avanzar: la importancia de la colaboración y de los convenios**

Mi objetivo, al desarrollar la exposición, es ilustrarles que bajo las condiciones adecuadas, la inversión minera puede ser un estímulo para el desarrollo y también puede mostrar los desafíos que existen y el cómo lograr éstos. Luego, mi colega Kathryn McPhail va a hablar sobre algunas de las contribuciones que la inversión minera ha hecho en Chile, y también va a mostrar algunos ejemplos de estudios de casos específicos.

La ICMM es una agrupación minera internacional que busca distinguir el desempeño de sus miembros. Por supuesto que esto se hace en el marco de un desarrollo sustentable y es imperativo que todos sus miembros, las compañías miembros, puedan cumplir con todos los requerimientos dentro de este marco.

Para esta tarea empleamos 3 elementos. En primer lugar, hay un set de diez principios de desarrollo sustentable que ha adoptado la compañía; después está un reporte público que se hace todos los años en base al marco entregado; y un tercer elemento es que todo esto, como es obvio, tiene que ser auditado por un tercero con respecto al cumplimiento de todos estos principios [Figura 2].



Figura 2

Creemos que hay razones de negocios para hacer esto y básicamente, que son dos etapas. Se presenta un estudio de caso a la comunidad, para poder proteger y aumentar su reputación y mediante el mismo se puede tener acceso a los recursos de capital que la industria requiere.

Después de tocar estos temas de desarrollo sustentable, quisiera pasar al tema de la contribución de la industria minera al desarrollo económico. Podemos ver que esto es importante, primero para la sociedad, y la razón es que para la población los recursos de los países y los recursos geológicos de éstos no son renovables. Por supuesto que hay un rango de riesgo de la explotación de dichos recursos, porque hay temas sociales involucrados, de seguridad, de comunidad, y también es un riesgo para la economía de los países. Todo esto está resumido en la cita que está en la Figura 3.



Contexto: El desafío del desarrollo económico

ICMM
International Council
on Mining & Metals

Importancia para la sociedad

- Los recursos geológicos son un capital natural no renovable
- Riesgos de los impactos sociales, medio ambientales y de seguridad
- Riesgos a las economías nacionales y a las instituciones públicas

"Muchos de los países más pobres del mundo poseen importantes reservas de petróleo y otros recursos naturales. Sin embargo, numerosos estudios académicos demuestran que, ... (estos países) ... están ubicados en lugares inferiores en el 'Índice de Desarrollo Humano' de la ONU, presentan niveles mayores de corrupción, tienen una mayor probabilidad de conflicto en cualquier período de cinco años, tienen porcentajes más altos de su población en la pobreza, dedican una proporción importante del gasto fiscal al presupuesto militar, y son más autoritarios que aquellos que poseen fuentes más diversas de las riquezas."

[Palley, 2003]

Figura 3

Esto cubre todo lo que es el fenómeno de los recursos y el componente de cada uno de ellos, donde se espera un nivel de ganancia, pero también puede haber conflictos en diferentes niveles, con regímenes autoritarios, problemas a nivel de la comunidad, etc.

Entonces se tienen dos aristas que se deben enfrentar: la sociedad y los resultados económicos de la inversión en recursos naturales.

Los resultados económicos son importantes por las tres razones que se presentan en la Figura 4. Son parte de la industria, el acceso a la tierra y a los recursos. La industria entrega también materiales que son esenciales para las sociedades. En segundo lugar el desarrollo económico y el trabajo se generan a través de la inversión. Si alguno de estos elementos

no fluye, entonces la situación va a ser más débil. Ahora, en cuanto a la naturaleza de las inversiones, siempre se hacen con un estudio previo y se ve la seguridad política para que estas inversiones permanezcan en el tiempo. En resumen, el desarrollo económico es muy importante para la sociedad y para los negocios en igual medida.

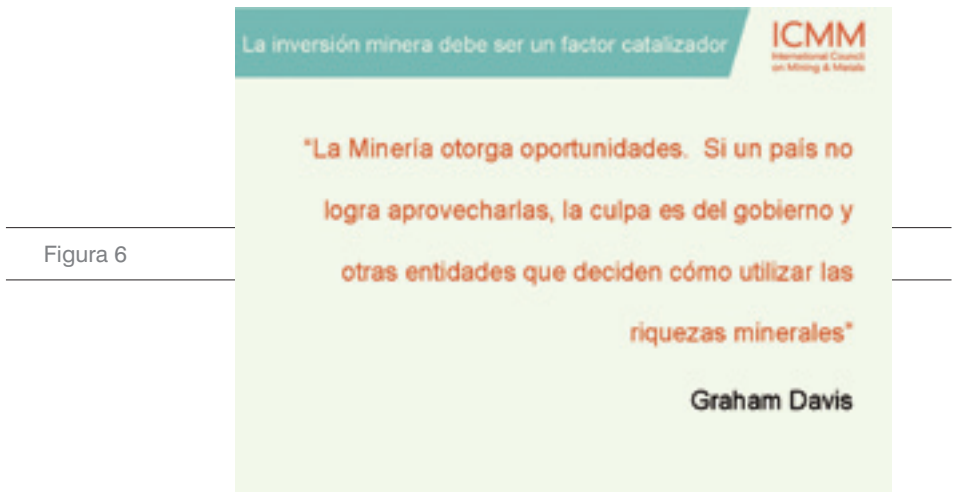


Figura 4

Veamos el desempeño de las economías que dependen de los recursos. El gráfico de la Figura 5 lo produjo el Banco Mundial, el año 2002, y muestra al lado izquierdo, en el eje vertical, el crecimiento del PIB durante el período 1990 al 99, y en el eje horizontal tenemos relación entre explotaciones de recursos naturales y total de exportaciones en cada una de las economías. Cada uno de los puntos de la pantalla son los países que el Banco Mundial ha incluido en el ejemplo: tenemos la línea del medio, que es donde se muestra la tendencia. Entonces lo que se observa, en términos simples, es una dependencia de las economías de los recursos, pero a pesar de esto hay una baja en el crecimiento económico, que se constata hacia el lado derecho del gráfico, en que se demuestra que las economías, de hecho, se están haciendo más pequeñas. Hay crecimiento negativo, en vez de tener crecimiento en sí. Estamos hablando de economías dependientes de los recursos naturales y esto ilustra, entonces, un desafío significativo para muchos, quizás no la mayoría, de las economías dependientes de recursos.



La Figura 6 nos muestra lo que debería ocurrir: la minería otorga oportunidades; si los países no las aprovechan, la falla está en los gobiernos y otras entidades al decidir cómo esa riqueza va a ser utilizada. Es decir, no es la existencia del recurso el problema, el problema es cómo la riqueza generada en la explotación de estos recursos es aplicada, ya sea en beneficio social o en otra área.



Ahora, quisiera discutir la respuesta del ICMM a este tema. Al gráfico del Banco Mundial sobre la evaluación del desempeño de las economías podemos hacerle un examen más amplio y más profundo. Nosotros lo hicimos porque sabíamos que bajo circunstancias correctas la inversión minera puede producir positivos resultados económicos, tal como podemos ver en Australia, Canadá, y también en otros países con economías diversificadas, que han ido creciendo a partir de sus propios recursos. Uno de los éxitos es que han ido viendo todos los aspectos negativos y han dado los pasos necesarios para poder enfrentarlos.

La mayoría del trabajo que nosotros hemos hecho se resume en el desempeño de las 33 economías dependientes de la minería [Figura 7]; éstas excluyen el petróleo y el gas, así que éste es un grupo distinto al del Banco Mundial de la Figura 5 que ya vimos y que incluía el petróleo y el gas, en cambio en estos países, no.

Rendimiento económico de las economías mineras

ICMM
International Council
on Mining & Metals

Países de mayor rendimiento		Países de menor rendimiento	
Rendimiento alto	Rendimiento generalmente bueno	Rendimiento bajo excepto en algunos pocos índices económicos (E) y sociales (S)	Rendimiento claramente bajo
Chile Botswana Malasia Túnez Ghana México	Colombia Guinea Jamaica Mali Marruecos Mozambique Namibia Senegal	Sudáfrica (E) Tanzania (E) Guyana (E) Mauretania (E) Gabón (E + S) Perú (S) Surinam (S) Togo (S) Jordania (S) Zimbabwe	Bolivia República de África Central Congo Liberia Nigeria PNG Filipinas Sierra Leone Zambia

Figura 7

Entonces tenemos 33 economías dependientes de los minerales, minas y procesos. Tenemos varios indicadores para estos progresos económicos y sociales y también un período de tiempo mucho más largo, un horizonte de más o menos 25 años. Los indicadores se refieren a crecimiento económico incluyendo la diversificación de la economía y factores sociales como tasa de mortalidad, agua potable, etc.

Estarán muy complacidos de ver que en la parte superior de la Figura 7 está su propio país, en los de mejor desempeño. Chile es el país que tiene mejor desempeño económico seguido por Bostwana. En términos generales, ustedes también van a ver que solamente un 45% de los 33 países que hemos visto se desempeñan bien, y que sólo un 20% mejoran sin reservas y han sido liderados por Chile. Sólo a unos pocos países les ha ido bien en términos económicos.

Al otro lado de la columna, tenemos un 55% de los países que han tenido un resultado débil, o muy débil. El mensaje general es que mientras hay países a los que les está yendo bien, hay otros que no y allí tenemos un espacio significativo para mejorar.

En la Figura 8 tenemos un resumen de lo que nosotros creemos serían los factores claves para el éxito en el desarrollo. Tenemos dos áreas, primero que nada, por supuesto la inversión y los recursos geológicos. En Indonesia, la inversión en años recientes fue de US\$2.600 millones y 177 millones en el 2004. El proceso de la inversión y beneficio debe ser primero que nada un marco macroeconómico competitivo, en cuanto a impuestos, control de inflación y también a otras variables macroeconómicas. En segundo lugar, se requiere un contexto legal eficaz con reglas claras sobre contratos, títulos mineros y también repatriación de utilidades. La inversión, es la primera parte de la ecuación o del desafío.

Figura 8

Factores claves para el éxito en el desarrollo

ICMM
International Council
on Mining & Metals

- Los resultados positivos o negativos tienen probabilidades iguales
- El primer factor clave es el estímulo a la inversión
 - Un marco macro-económico con buenos fundamentos
 - Leyes claras y eficaces
 - Dirección adecuada
- Segundo factor clave: utilización eficaz de los impuestos
 - Utilización de impuestos coordinado y con objetivos claros
 - Enfoque de fortalecimiento de capacidades en el gobierno
 - Desarrollo de cadenas de proveedores locales
 - Mejoramientos de la infraestructura

La segunda parte es utilizar los beneficios en forma adecuada. Hemos encontrado diferencias en los países, en términos de alivio de algunos de sus problemas. Su país ha tenido realmente un resultado destacado en disminuir la pobreza, pero si ustedes ven al vecino del norte, a Perú, ha logrado una inversión de US\$ 9.000 millones durante el mismo período de tiempo y no ha habido cambio en lo que es la economía nacional. Es decir, tenemos una diferencia significativa de todo lo que ha sido generado y por supuesto un patrón inconsistente en la efectividad alcanzada.

Tenemos factores claves que han sido generados por la autoridad pública a nivel nacional, regional, local y por supuesto está también la adecuada coordinación de la inversión. Igualmente, la industria tiene un rol importante, donde asume un alto nivel de compras locales y un alto nivel de empleo para los pueblos indígenas de la zona. Por supuesto, ustedes lo han logrado bastante bien en su país y ésta es otra de las razones significativas por la cual han obtenido un gran beneficio social a través de la minería.

Entonces, hasta aquí hemos visto una introducción al rol de lo que ha sido la inversión de la industria minera, donde se muestra que ustedes van por el buen camino y por ende los resultados son muy positivos.

Quisiera pasar ahora a otros temas. En la discusión previa hablaba sobre los efectos nacionales y lo que es la inversión en recursos naturales. Tal como sabemos, en las comunidades locales, no ven, no perciben el beneficio de los recursos que son explotados en sus alrededores. Y si ellos no ven lo positivo, van a resistirse a las operaciones. Debe haber un desarrollo comunitario a nivel local y es lo que nuestro proyecto ha querido hacer [Figura 9].

Nosotros tenemos un libro grande azul, que es como un manual para la inversión y trabajo con la comunidad. Se ha hecho de la mano con el Banco Mundial. Abarca desde la exploración hasta la explotación total del yacimiento y cómo se va beneficiando la sociedad. Ahora, esta caja de herramientas, entre comillas, nos muestra las aplicaciones prácticas. Son 17, tenemos evaluación de las condiciones de la comunidad, la planificación de programas y actividades, las relaciones, la gestión, el monitoreo y evaluación de esas actividades. En fin, tenemos un grupo de mejores prácticas que estamos utilizando y que están disponibles para su estudio. Por supuesto que se va afinando a medida que se va experimentando [Figura 10].

Figura 9

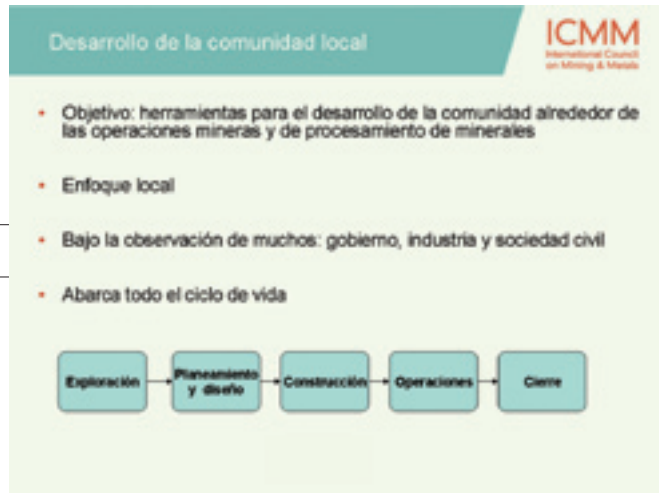
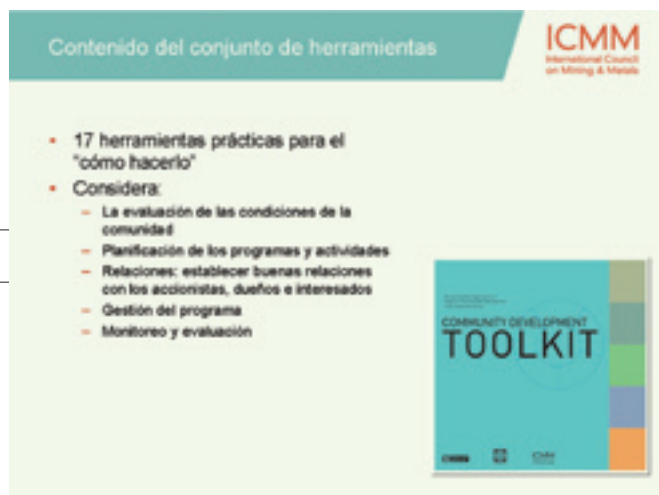


Figura 10



Un aspecto específico de las comunidades locales es la relación que existe con los pueblos indígenas. Históricamente ha habido bajos niveles de confianza entre la comunidad minera y los pueblos indígenas, pero sabemos que se necesita el apoyo de la comunidad para poder desarrollar las empresas y debemos tener una conexión especial, sobre todo porque los pueblos indígenas tienen su propia conexión ancestral con la tierra y el medio ambiente. Este tema es crecientemente importante, porque los derechos de los pueblos indígenas se han convertido en un debate a nivel internacional. En algunas partes hay que tener el consentimiento

previo de los pueblos indígenas para poder explotar ciertos yacimientos. Esto implica un gran desafío para la industria y es muy importante para nosotros. ¿Por qué? Porque tenemos una campaña que se está llevando a cabo a nivel internacional [Figuras 11 y 12].

Pueblos indígenas

ICMM
International Council
on Mining & Metals

- **Son importantes porque :**
 - Históricamente los niveles de confianza entre las comunidades mineras e indígenas han sido bajos en muchos países
 - Un apoyo general de la comunidad es importante
 - Los pueblos indígenas poseen una conexión especial con la tierra y el medio ambiente
- **La práctica óptima es :**
 - Comunicación cercana
 - Mejoras de los beneficios y desarrollo de los acuerdos de cooperación
- **Temas que no han sido resueltos**
 - Consentimiento y derecho a veto
 - Diferencias entre políticas nacionales y declaraciones internacionales



Foto de P. Juan Rivera del ICMM con el pueblo del "Newest Mine"

Figura 11

Pueblos Indígenas : trabajo del ICMM en esta área

ICMM
International Council
on Mining & Metals

- Evaluación de los temas de pueblos indígenas (2005)
- Mesa redonda ICMM-IUCN (2005)
- Borrador de declaración de principios – incluyendo los compromisos de los miembros (2006)
- Consultas acerca de la declaración de los principios (2006)
- Declaración de principios revisada – incluyendo los compromisos de los miembros (previsto para el año 2007)

↓

Meta: mejorar los resultados en terreno y construir mejores relaciones entre las empresas y los pueblos indígenas




Figura 12

Posemos un registro de lo que han sido las relaciones entre la industria minera y los pueblos indígenas y esta historia o este *background* no ha sido enriquecedora, sino que ha sido bastante negativa. Sin embargo,

podemos empezar a lograr situaciones en que exista un ganar-ganar, en que ambas partes se beneficien y ello ocurre cuando son consultados cuidadosamente cuando se planifican los proyectos, en base a un entendimiento de las necesidades de los pueblos indígenas y también cuando se atienden los requerimientos de capacitación y entrenamiento.

Hemos estado trabajando por varios años en el reconocimiento de este problema. Ya hemos hecho una revisión bastante amplia de estos temas y de cómo hemos sido percibidos por las comunidades indígenas. Tenemos una revista de los pueblos indígenas, está traducida al español y también hemos establecido un diálogo en una Mesa Redonda con los representantes internacionales de las comunidades indígenas y hemos sido ayudados en este aspecto por la IUCM que es la Unión de Conservación Internacional, que es una ONG conservacionista. El año 2005 el Consejo de la ICMC produjo una declaración que destaca nuestra posición con respecto a estos aspectos claves y que habla sobre todo lo que hemos hecho en los últimos seis meses.

Hemos visto y capturado todo lo que son los resultados y el *feedback*. La meta es poder mejorar el entendimiento y poder dar un número de compromisos para poder lograr las bases de una relación beneficiosa, de ganar-ganar entre ambas partes, las compañías y los pueblos indígenas.

El último tema que quiero plantear es el del cambio climático global. Este es un tema clave para todos nosotros y afecta la industria minera directamente. Nosotros aceptamos que la evidencia científica es clara, que hay cambios climáticos inducidos por los seres humanos. La consecuencia de esto es menos cierta y es algo que no podemos debatir, pero el cambio climático sí está ocurriendo. Entonces, los beneficios de acciones y respuestas decididas tienen que ser aplicados de forma temprana y deben ser antes que tarde. Ahora, el principal desafío es poder desarrollar e implementar una respuesta sensata y también tener una coordinación internacional. Sin embargo, la industria minera tiene un rol específico respecto al tema, porque somos los proveedores de muchos de los productos; pero toda la industria minera es una actividad intensiva en términos de recursos, así es que vamos a ser más afectados por resultados de políticas negativas que otros sectores. Por ende, es esencial que la industria minera entienda los temas y las implicancias de políticas de respuesta y por supuesto, cómo éstas van a ser implementadas [Figura 13].

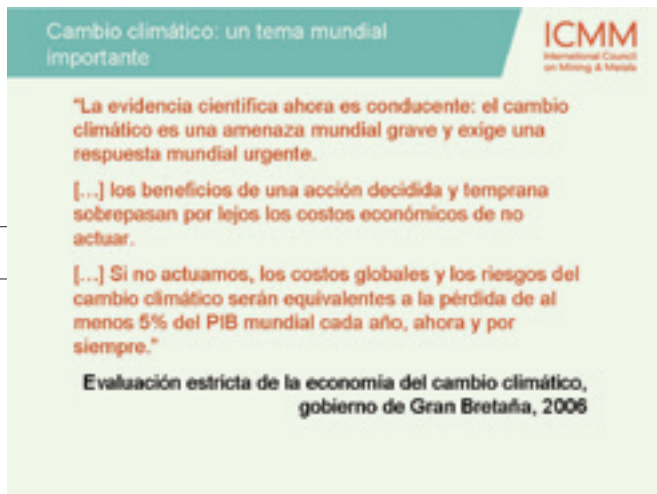


Figura 13

En la Figura 14 se muestra una declaración de principios del año 2006 que cubre el reconocimiento del caso científico de las acciones sostenidas en lo que son las emisiones de gases con efecto invernadero y también el suministro de energía limpia y confiable, que es esencial para el desarrollo económico. Este problema es dual, tenemos el cambio climático por un lado y necesitamos energía al mismo tiempo. Por el rol fundamental en el desarrollo económico, reconocemos la importancia que tiene el sector minero y, a la vez, su contribución hacia el cambio climático. Por lo tanto, estamos comprometidos a llevar adelante una serie de proyectos para poder monitorear y reportar las distintas emisiones de gases contaminantes de efecto invernadero y reducir estas emisiones. También es muy importante considerar que en este trabajo debemos incluir a quienes hacen las políticas y a los estudiosos.

Primero que nada hay que entender esto a cabalidad, y en profundidad para poder dar una buena respuesta a este problema. Además del trabajo que estamos realizando nos encontramos haciendo una actividad importantísima a nivel de cada empresa, como por ejemplo Piscimetals, que es una empresa japonesa, la cual se ha comprometido a reducir las emisiones de CO₂ en un 6% dentro de los siguientes tres años. Esta empresa promueve el reciclaje del cobre y también la energía como energía natural, hidroeléctrica o termoeléctrica. Ahora, esta empresa es una productora de materiales que son esenciales para las energías renovables, es decir, tiene componentes muy importantes, como por ejemplo, el silicio,

entre otros. Cuando hablamos de hacer trabajo individual con empresas, podemos dar este ejemplo de esta empresa japonesa, pero hay muchas más que ustedes pueden ver en nuestro sitio Web.

El cambio climático: la política emergente del ICMM

ICMM
International Council
on Mining & Metals

• **Declaración de la postura frente al cambio climático (2006):**

- Reconocimiento del caso científico para una reducción sostenida en las emisiones de los gases invernaderos
- La energía limpia, confiable, con precios alcanzables son importantes para el desarrollo sustentable y el crecimiento económico
- Las empresas mineras son consumidoras de energía importantes; algunas también son productoras de materiales para generar energía (por ej. carbón). Pero los productos minerales también pueden ayudar a reducir las emisiones de los gases invernaderos (por ej. la utilización de tecnologías de energía renovable)
- Los miembros del ICMM harán el monitoreo de sus propias emisiones de gases invernadero y las informarán – y reducirán (en términos absolutos o para cada unidad de producción o mediante una mejorada eficiencia energética).



Figura 14

Quisiera que viéramos finalmente las conclusiones de mi presentación. Por un lado, la industria tiene que mejorar y debe ser vista en el marco del desarrollo sustentable. Cada industria es un caso individual. Por supuesto también lo es el desarrollo de las comunidades, los pueblos indígenas, los cambios climáticos, entre muchos otros temas. Pero es importante tener en claro que la industria, funcionando sola, va a tener un resultado muy limitado, es sólo un cierto alcance que puede tener una empresa sola; es decir, para poder lograr un resultado sustentable, tenemos que tener una cooperación que cruce todos los sectores. La industria tiene que trabajar en forma efectiva y coordinada con los gobiernos y sociedades, los donantes de ayuda internacional y las diversas comunidades involucradas.

En el área donde se ve esto más patente es en el tema principal de esta discusión y es el área de desarrollo económico. Anteriormente les mostré que sin un buen trabajo de gobernabilidad, sin un buen manejo, no se aprovecha bien el dinero que se recauda a partir de las sustanciosas inversiones que realiza el sector. El mensaje clave es que sin la colaboración de todos, difícilmente vamos a lograr este desarrollo sustentable,

por lo tanto, es necesario que utilicemos este marco para que podamos tener una contribución efectiva [Figuras 15 y 16].



Figura 15



Figura 16

En Chile, ustedes han logrado resultados muy sustanciosos. Por ejemplo, en la II Región, el sector claramente ha hecho cambios en la sociedad a través de una producción constante en términos de ingresos. Se han reducido las tasas de pobreza de manera relevante en la II Región y en general en el país. Sin embargo, todavía hay un largo camino que recorrer y mejorar.



Exposición:

Sra. Kathryn McPhail

—Es un placer estar aquí esta tarde, muchas gracias a nuestros anfitriones por habernos convidado a este maravilloso almuerzo y darnos esta oportunidad para compartir con ustedes algunos hallazgos logrados en nuestros trabajos de investigación a la fecha.

A continuación vamos a profundizar un poco más lo planteado por Paul para poder darles una mayor comprensión de lo que está ocurriendo hoy día en Chile respecto a todo lo que es la iniciativa en inversiones y recursos. Vamos a hacer un análisis comparativo con otros países y a hablar brevemente sobre el marco analítico desarrollado para poder llegar a estos hallazgos y vamos a hablar también sobre las herramientas que hemos ido desarrollando para poder implementar este trabajo.

Les informo que todos estos trabajos se encuentran publicados en nuestro sitio Web, por lo que podemos hacerles llegar copias de estos documentos para facilitarles su estudio. Se ha hecho también un estudio que resume todos los hallazgos de los cuatro países bajo análisis y de ahí que, considerando que en esta presentación no se cubren todos los problemas de la minería en estos cuatro países, pueden ustedes profundizar en estos documentos de resumen.

Hay preguntas claves que queremos abordar en términos de establecer cómo la minería contribuye a nivel nacional y cuáles son aquellas estrategias que han sido eficientes, cuáles son las contribuciones de cada proyecto y por qué hemos decidido hacer este trabajo.

Hay una serie de argumentos que se han expuesto en relación a que la minería no sólo se considera como un recurso sino que también está contribuyendo a aumentar la pobreza, es decir, el tema no es si se reduce la pobreza mediante la minería, sino que todo lo contrario. Las ONGs incluso plantean que esta explotación minera genera mayor pobreza, entonces queremos descubrir si esta tesis es real o no, y si no es así, cuáles son las experiencias y cuáles son las lecciones que han obtenido los países donde efectivamente ha habido un alza en la producción, mejoras económicas y una baja en la pobreza [Figura 1].

Preguntas claves

ICMM
International Council
on Mining & Metals

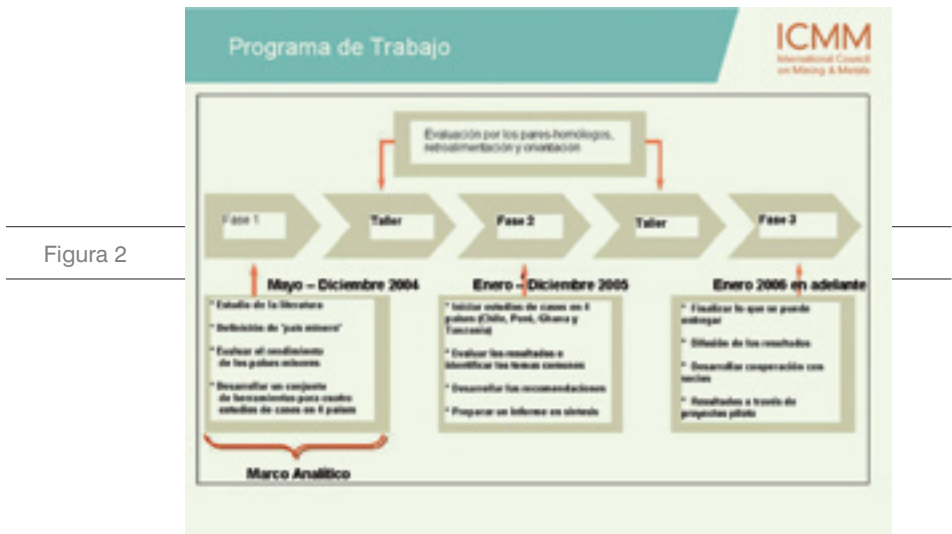
- **¿De qué forma la minería hace su aporte al desarrollo nacional (incluyendo los impuestos y el "royalty", ganancias en las exportaciones, fomento de las habilidades y capacidades, vínculos hacia adelante/atrás, MDG, etc.)?**
- **¿Cuáles estrategias han sido eficaces en la administración de los ingresos generados por los recursos naturales para el desarrollo sustentable y la reducción de la pobreza?**
- **¿De qué manera / cómo pueden los proyectos de minería aportar al desarrollo económico y social en los niveles nacionales, regionales y locales?**

Figura 1

Vamos a echar un vistazo a este esquema, que es nuestro programa de trabajo. No quisiera leerlo paso a paso, sino darles un brochazo de por qué realizamos este trabajo, por qué emprendimos esta tarea [Figura 2].

Primero vemos la fase 1, donde se aplican los métodos analíticos. Esta fue crítica, considerando la naturaleza tan controvertida del tema minero y que hay tanta crítica contra la industria minera; hemos tratado de aportar la mayor cantidad de especialistas posibles desde el inicio

de este proceso. Hemos señalado a los Consultores Independientes al momento de nombrarlos, que al final del desarrollo de este trabajo ellos iban a tener que exponer su trabajo en un taller con múltiples grupos de interés, donde están participando los gobiernos de los países analizados, donde habría también ONGs, ciertas instituciones financieras, incluido el Banco Central y una serie de otros, y allí se pediría a los Consultores que hicieran un análisis de todo el marco analítico del trabajo y esto es lo que ocurrió.



Hemos tenido una muy buena retroalimentación en la primera fase para luego partir bien con la segunda fase. Esta segunda fase incluyó visitar los países en análisis. Al mismo tiempo, se pidió a los Consultores que al final del trabajo, después de recolectar el resultado del mismo, hicieran un segundo taller con los mismos grupos de interés para volver a obtener retroalimentación de ellos a fin de mejorar aún más los hallazgos y recomendaciones.

Hay otra cosa que se hizo para tratar de proteger la integridad y asegurar un equilibrio en este trabajo. Formamos un grupo asesor internacional con representantes de los gobiernos. Se invitó a Georg Kell, Executive Head de Global Compact, Pedro Pablo Kuczynski, en esa oportunidad Ministro de Finanzas en Perú, Mamadou Lamine Lorumque, ex

Primer Ministro de Senegal, también a Warwick McKibbin, Director Ejecutivo de ANU (Centre for Applied Macroeconomic Analysis) y Miembro del Directorio del Reserve Bank de Australia, y a James Nelson, Director Corporativo de Responsabilidad Social, Harvard University. Este grupo asesor internacional fue sumamente adecuado y contribuyó muchísimo. Realizamos con ellos trabajos de verificación para constatar que los hallazgos descubiertos por nosotros no eran una visión sesgada de la industria, sino que efectivamente mostraban todo el cúmulo de trabajos realizados en una forma integral al momento de presentar los resultados.

El centro de este marco analítico se concentró en lo que llamamos gobernabilidad; todo está girando en torno a este tema y la gente usa mucho este concepto, pero pedimos a los Consultores que se concentraran en lo siguiente:

¿Sabe cada país cómo evitar los problemas? ¿Por qué algunos países están logrando tener resultados y otros no? Porque no es que los países no sepan cuáles son las soluciones, porque ya en los últimos diez a quince años las soluciones están patentes. El hecho es que en algunos países sí se aplican estas soluciones, mientras que en otros no. Entonces, la idea es entender a nivel de institución cuáles son los incentivos, cuáles son las actividades realizadas en cada país, para poder obtener estos logros. Queríamos dilucidar esta pregunta.

También pedimos a los Consultores que analizaran específicamente cuál es la contribución de la minería, no a nivel local solamente, ni tampoco a nivel nacional únicamente, sino en todos los niveles. ¿Por qué quisimos concentrarnos en este tema? Porque tuvimos una experiencia muy interesante en esta revisión de la industria extractiva donde hicimos la pregunta: ¿Cuál es la contribución de la minería? Cuando estuvimos presentando nuestros análisis con el Dr. Emil Salim, en el taller “Extractive Industry Review”, preguntamos y pedimos a las compañías que nos dieran ejemplos donde su trabajo hubiese contribuido a reducir la pobreza en el área donde trabajaban o a reducir ciertos problemas. En el tema de la pobreza, donde ellos tenían influencia, hemos escuchado una serie de ejemplos anecdóticos, incluso nos costó mucho tener acceso a esos ejemplos, porque era muy difícil poder comparar el empleo generado por una empresa en un país, comparado con el empleo generado por una empresa en otro país, a veces dentro de la misma compañía en distintos

países. No era necesariamente un efecto comparable. Para poder hacer una demostración cualitativa y cuantitativa de su contribución tuvimos que desarrollar una forma sistemática para poder comparar realmente cómo cada contribución ayudó a demostrar el rol que juega la minería en reducir la pobreza en muchas jurisdicciones.

Hay una síntesis del reporte y está disponible en nuestro sitio Web. Muestra los hallazgos de las cuatro minas que analizamos. Ustedes lo pueden ver directamente, como también lo que ha sido definitivamente la contribución de la mina individual a nivel nacional y local. Ahora, los cuatro países son absolutamente distintos y por ende no vamos a entrar en los detalles de las diferencias, pero ustedes van a ver que Chile, tal como habíamos hablado anteriormente, está considerado como el más avanzado, utilizando el indicador del Banco Mundial y también es el mejor de los cuatro en el índice de Desarrollo Humano. También tenemos similitudes; todos los países han tenido problemas económicos o períodos económicos negativos con gobiernos militares u otro tipo de regímenes. En todos ellos ha habido un resurgimiento de la minería originada por el sector privado.

Para darles cifras específicamente de Chile, entre 1991 y 2003, la inversión directa extranjera era de más de 15 mil millones de dólares y esto es una cantidad significativa de dinero. Nuevamente, es una muy buena base al ver cuál es la contribución de la minería y cómo ésta se relaciona con la economía de forma más amplia.

Ahora, lo interesante de esto es que en los cuatro estudios de casos, la minería tiene una jerarquía de efectos. La inversión directa extranjera, FDI, la sigla en inglés, es absolutamente grande y es aquí donde la inversión minera se ha considerado de un nivel muy significativo, sobre todo para Chile.

Tenemos también la exportación. En la mayoría de los países donde la minería constituye un 40 o 50% de las exportaciones, nuevamente la actividad hace una contribución importante. Los ingresos del gobierno, los impuestos, ha sido un tema controversial acá y también en otros países.

Los empleos directos en general son bajos.

Ahora, en términos de resultados macroeconómicos, es crucial observar que la importante recuperación en la inversión minera ha contribuido a mejorar el crecimiento.

En la Figura 3 vemos un período de 50 años, y podemos apreciar que el crecimiento empieza a principios de los 90, y que es muy interesante en Chile. Ustedes no lo ven en otros países, el estatuto de inversión se estableció más o menos desde mediados de los años 70 y no implicó inversión de los países extranjeros. Esto partió recién el 88 cuando llegó BHP a Chile.

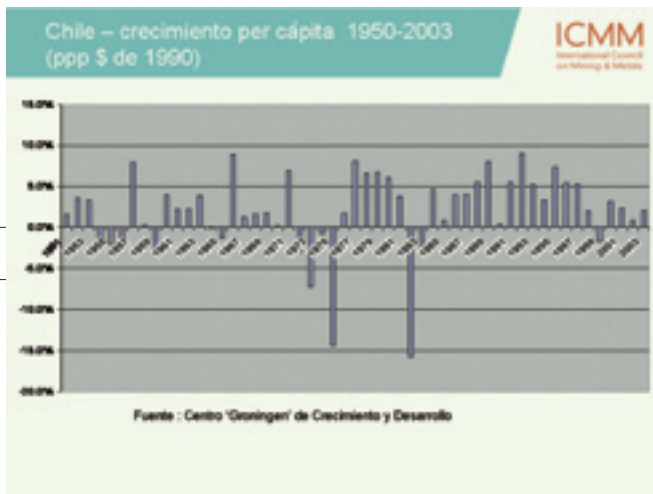


Figura 3

Ustedes pueden ver cómo ha habido un crecimiento bastante estable desde principios de los 90. Por supuesto no podemos dictar cátedra a los economistas de acá, pero no pudimos hacer un modelo de lo que ha sido la contribución minera, o del sector minero, porque no teníamos los recursos para hacerlo. Pero sí pudimos ver cuál ha sido, y cuál podría haber sido si es que no hubiese habido ninguna ley. En conclusión, podemos ver que ha sido significativa.

Habíamos mencionado que ha sido el crecimiento del PIB no mineral que ha influido sobre la pobreza y el desarrollo social. Tenemos un ejemplo muy interesante de los cuatro países, dos de ellos, Chile y Ghana, han logrado la reducción de la pobreza a nivel nacional y local o por lo

menos regional. Tenemos 4 distritos mineros y considerando la pobreza en Ghana, en esos distritos donde estaban las industrias mineras, la pobreza era mucho menos que el resto y ha habido un desarrollo significativo en un continente que lucha constantemente para poder enfrentarse a la pobreza.

También habíamos mencionado a Perú. En Perú no había absolutamente ningún cambio en la reducción de la pobreza a pesar del crecimiento económico del cual había estado hablando. Entonces, una conclusión podría ser que la Minería puede contribuir al crecimiento económico, pero sin embargo no es algo dado, no se puede dar por sentado que va a contribuir directamente a la reducción de la pobreza, no es automático.

En la Figura 4 se observa que en la II Región de Chile, los cambios han sido mucho más rápidos y han ido mucho más lejos que en las otras Regiones del país.



Las políticas o temas más interesantes que se dan en Chile, es que, a diferencia de Perú y Ghana, no hay un programa para descentralizar los ingresos a nivel regional, es decir, todos los ingresos mineros los mantiene el Gobierno Central y son invertidos a medida de lo que considera y lo que estima necesario el Gobierno. Ahora, ¿qué está ocurriendo a nivel regional? A nivel regional vemos que esto vuelve a lo que es la cuestión

de las asociaciones público-privadas, donde el gobierno fomenta la industria de compras locales e integra la operación minera a la economía local y también contribuye a la diversificación económica del lugar. También ayuda a que las empresas proveedoras locales puedan alcanzar un estándar ISO, por ejemplo. Hay algunas que no tienen buenos bienes y servicios, y por ende, al enfrentar las exigencias de certificación pueden ir creciendo, y ésta viene a ser una de las razones críticas por las cuales ha bajado la pobreza en la II Región. ¿Por qué?, porque ha generado oportunidades de empleo y por ende, ese es un gran debate de política, porque en realidad muchos países están buscando descentralizar los ingresos, llevarlos a nivel regional o local, y nos hemos dado cuenta que en Perú y Ghana no ha resultado, las comunidades locales están descontentas. En Ghana la gente dice, no sabemos cuánto dinero nos llega al distrito, no sabemos quién se beneficia. En Perú pasa lo mismo, hay mucho descontento con las industrias mineras y con respecto a lo que pueda llegar a la región, porque no saben adónde llega. Entonces, el mensaje es “en Chile esto funciona”, y puede ser útil para estas asociaciones público-privadas de las cuales habíamos estado hablando.

Estamos hablando sobre los efectos del empleo inducido. Escondida es un buen ejemplo. Observemos la Figura 5. Tenemos 13.000 puestos de trabajo creados, versus los 2 500 que emplea directamente la mina. Esto muestra realmente los beneficios de este tipo de industria y de este enfoque.



Figura 5

Con respecto al abastecimiento local, Escondida 80%, Ghana 46%. La noción del Gobierno invirtiendo en educación, entrenamiento, permitiendo al sector privado generar trabajo y trabajar en mancomunidad, ha sido la receta exitosa.

Finalmente, quisiera cubrir rápidamente lo que no habíamos contemplado en este trabajo, esto es un tema adicional sabe el cual podría estar hablando toda la tarde, de manera que les pido que entren al sitio Web y accedan al material que está ahí.

La pregunta es: si no hubiese habido centralización o cómo hubiese crecido o cómo hubiese sido si las cosas no están de la forma en que están en este momento. En el índice potencial de políticas, Chile está en tercer lugar. Y con respecto al régimen tributario minero, ese es el índice de percepción es favorable a Chile, compitiendo en esta región y en otros países.

No cubrimos problemas de segunda generación como por ejemplo el acceso al agua y otros temas igual de importantes para el futuro. Mientras tanto quedemos con los hallazgos que hicimos y que pueden servir para gobiernos, empresas y comunidades.



Exposición:

Sra. Ana Lya Uriarte

—Buenas tardes, en primer lugar deseo agradecer la invitación del Instituto de Ingenieros de Chile. El tema minero es algo que entendemos y vemos en un contexto más amplio, una conversación persistente, gradual y sostenida que también hemos tenido con muchos de ustedes que se dedican a la industria minera, así como con el sector académico. También es una materia que tiene que ver con la directa relación entre el mundo público y el privado, en busca de una solución para definir el marco y dónde vamos a desarrollar esta relación, buscando una visión de país, por ejemplo en la industria minera, que es parte de nuestros principales ingresos y una de las principales fortalezas de nuestro país.

Por ello es que de modo especial quiero agradecerles esta invitación. Estoy muy contenta de estar aquí, para darles la visión de la minería desde el punto de vista público, desde el punto de vista del Gobierno.

Para esta invitación he traído información que hasta ahora ha sido entregada por SERNAGEOMIN y COCHILCO, de modo que con estas figuras tenemos algunas cifras. Veremos también las nuevas políticas, donde se incluye la nueva política ambiental que estamos enfrentando, la sustentabilidad de la minería, y luego hablaremos sobre el trabajo de la CONAMA, la Comisión Nacional del Medioambiente, dentro del contexto del país.

Este país ha experimentado un profundo cambio, crecimiento económico y definitivamente ha colocado presión en algunos recursos naturales y la situación ambiental que estamos enfrentando debe ser entendida en el marco de un paso rápido de desarrollo [Figura 1].

Hemos hecho el esfuerzo de tratar de incorporar esta dimensión ambiental al desarrollo de todas las actividades en el país, como una necesidad que enfrentamos hoy, ya que éste no es un tema nacional, es un tema global [Figura 2].

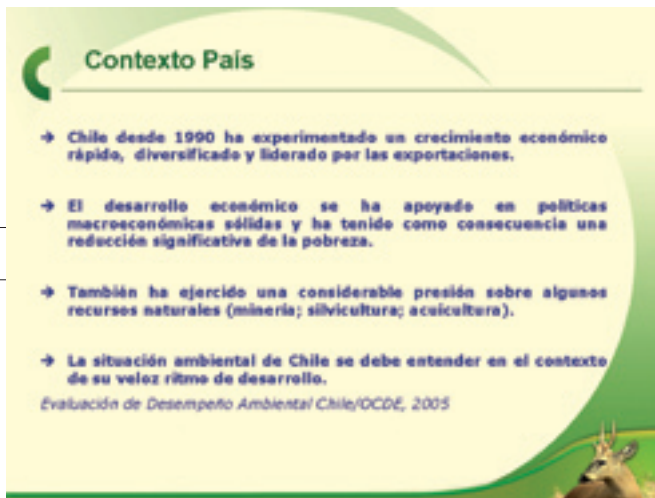


Figura 1

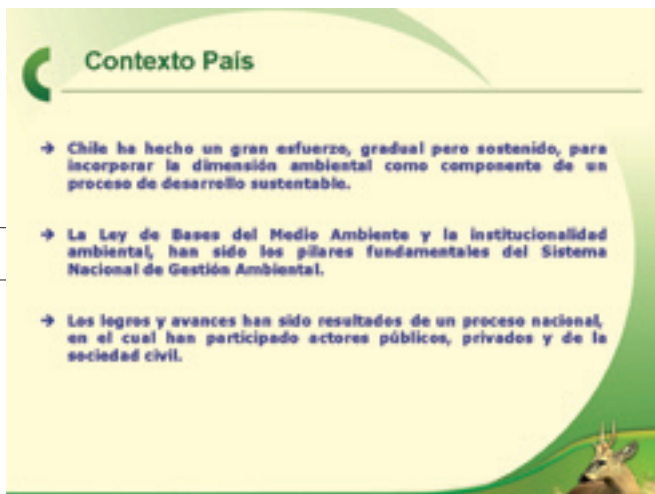


Figura 2

Ahora, la Ley Bases Generales del Medio Ambiente en el año 1994 ha sido un punto importante para el avance hacia el posicionamiento de la temática ambiental en nuestro país. Sin embargo, pareciera que estamos desafiando diversas materias que pueden ser de segundas y terceras generaciones y esto requiere de diferentes respuestas en comparación con las que dimos en los años 90, de modo que hay logros y pasos dados hacia delante.

Por lo expuesto es que consideramos nuestra participación aquí, como parte del entendimiento de un proceso gradual de coordinación entre el mundo privado y el público, y como parte de la visión para el año 2010, de lo que ha sido el mapa trazado por la Presidenta Bachelet [Figura 3].

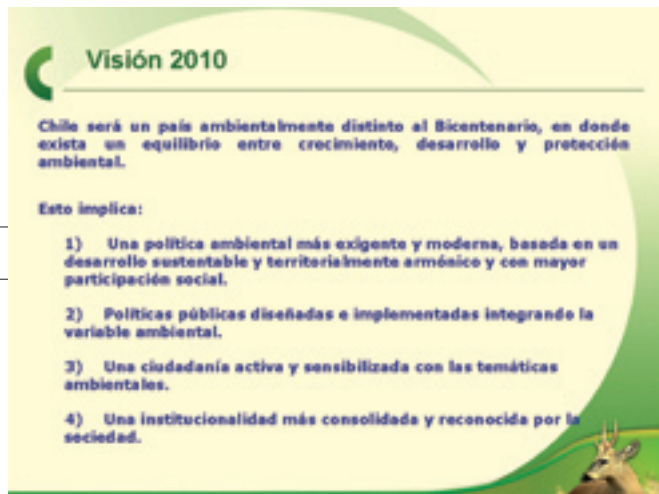


Figura 3

Ella dice que nosotros aspiramos a un país diferente, en relación al medioambiente, con modernas políticas públicas, incorporando las variables ambientales, incorporando cierta evaluación ambiental estratégica. Y por ello, la ciudadanía debiera estar más sensibilizada y comprometida y altamente informada en temas ambientales, sin ningún prejuicio y también con una institucionalidad más consolidada y reconocida.

En esta área también enfrentamos algo como un momento de refundación para estos desafíos. Tenemos importantes transformaciones, obviamente que van hacia la creación de una nueva institucionalidad, como

el Ministerio del Medioambiente y la Superintendencia de Fiscalización Ambiental. El jueves pasado la Presidenta aprobó la Ley que crea el cargo de Ministro de Medio Ambiente, y éste será el Presidente de Consejo de Ministros de CONAMA y su principal cometido será diseñar e implementar un Ministerio de Medioambiente en Chile. También, siguiendo la misma perspectiva y enfrentando un tema crucial, para el efecto de esta presentación, lo que queremos hacer es generar una fiscalización más eficiente y también están los temas regulatorios [Figura 4].



Figura 4

Es por todo esto que vamos a llevar al Congreso un proyecto de Ley para crear un Ministerio de Medio Ambiente y una Superintendencia de Fiscalización Ambiental, y estamos hablando sobre los proyectos de ley que ya están en tramitación en relación con el sistema de evaluación de impacto ambiental.

Ahora, desde el punto de vista de la posición del Gobierno, las críticas hacen aparecer todo como insuficiente en términos de enfrentar el tema, pero, como hemos escuchado, no pidamos que a través de la evaluación de impacto ambiental se resuelvan los temas relacionados con la institucionalidad.

Se está pensando en un nuevo modelo para la gestión ambiental en nuestro país, el cual está involucrando a todos, antes de que un probable

conflicto suceda; ello nos permite desarrollar una serie de tareas. Estamos, por ejemplo, desarrollando esta nueva estrategia para la gestión adecuada de cuencas de agua, y el principal tema de esta iniciativa es el agua. ¿Por qué el agua? Porque todos los países que han tenido un progreso en términos de gobernabilidad ya no tienen este tipo de discusión entre el sector público y el privado y, de hecho, déjenme hablar sobre la década pasada, donde había un problema entre el sector productivo y la ciudadanía. Hoy en día tenemos problemas dentro del sector productivo mismo. Esto significa que aún existe una brecha, en términos de lograr la gobernabilidad, en vez de en nuestra inversión y de cómo manejamos esos problemas y aún permitir que el sector privado obtenga reglas claras del juego al momento de manejar sus proyectos.

Considerando el marco institucional de hoy en día, debiera decir que en la actualidad tenemos una visión de lo que significa una minería sustentable y la relación entre la autoridad de CONAMA y el sector minero. Por ello, me gustaría referirme brevemente a algunos tópicos sobre la minería sustentable. Entendemos que ésta es una visión compartida, ya que también he participado en la reunión que se hizo en Marbella, donde claramente hubo una serie de factores y elementos que todos los sectores teníamos en mente, y por ello estamos tratando de obtener un desarrollo sustentable para el sector, pensando en modernizar todo lo posible los procesos productivos y, por ende, la participación en el desarrollo de este marco regulatorio es indispensable [Figura 5].

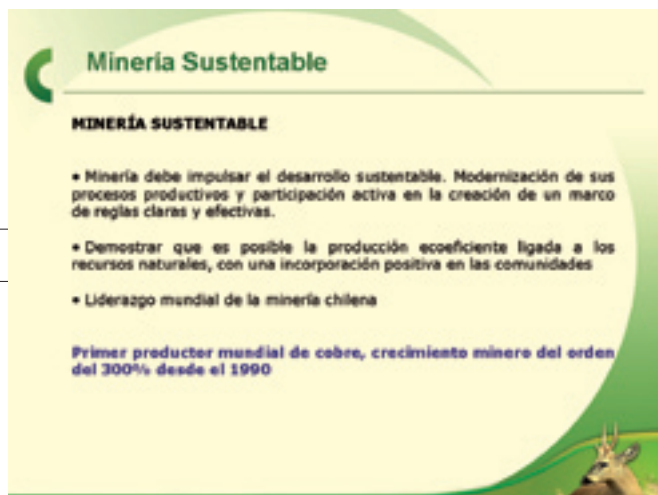


Figura 5

Hemos escuchado esto también de los dos apreciados conferencistas que me antecedieron, y debemos tener la capacidad de demostrar que de hecho podemos desarrollar todo esto, ya que nuestro país es un líder mundial en minería. Al final de la Figura 5, está la información que afirma que la minería ha logrado un crecimiento del 300% desde 1990.

Claramente entendemos que ésta es una actividad que definitivamente genera riqueza y también es un motor para el desarrollo, pero no sólo estoy hablando sobre el desarrollo económico, ya que está el desafío de desarrollar estos juegos de herramientas de las que el primer presentador habló, para ayudar a la industria minera y contribuir al mismo tiempo al desarrollo humano del país [Figura 6].

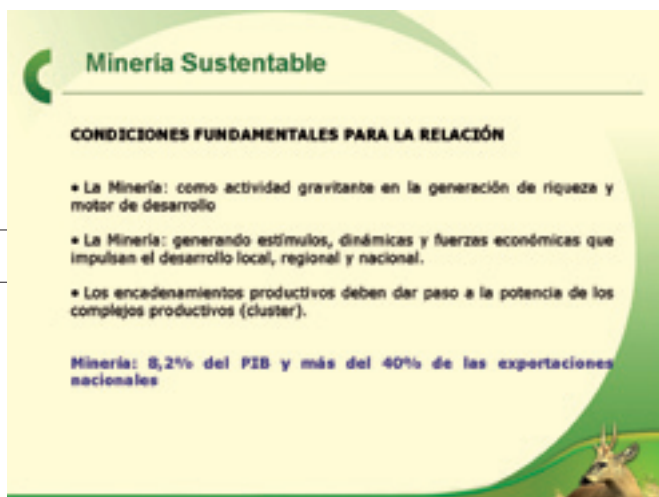


Figura 6

Por eso decía no sólo el desarrollo económico, y por sobre todo, deseamos beneficiar a las Regiones donde se encuentran estas compañías mineras. De hecho deseamos lograr verdaderos beneficios para las comunidades que son influidas por las industrias mineras. Tenemos un PIB de 8,2% y más de 40% de las exportaciones nacionales en todo esto que es la industria minera en Chile.

¿Cuáles son las metas del desarrollo sustentable sugeridas por la Cumbre Mundial en el 2002? [Figura 7].

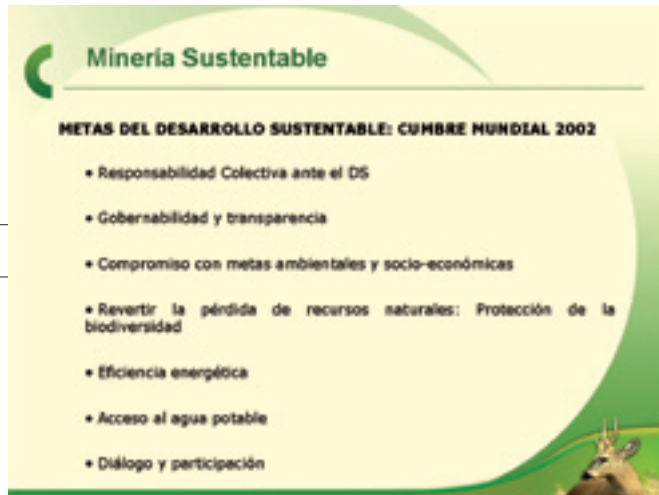


Figura 7

En forma general, ¿qué debemos esperar cuando hablamos de desarrollo sustentable en esta ecuación, entre crecimiento económico, protección ambiental y equidad social?

Primeramente, deseamos lograr una responsabilidad colectiva hacia el desarrollo sustentable, un verdadero compromiso de parte de todos los sectores, gobernabilidad y transparencia. En otras palabras, la intervención o la contribución debiera ocurrir en el emplazamiento o en las Regiones donde se desarrolla la faena minera. Debemos tener un compromiso con las metas sociales y económicas, debemos detener el deterioro o pérdida de los recursos naturales, protegiendo la biodiversidad. Debemos obtener eficiencia energética, con el marco legal y las herramientas legales que tenemos disponibles. También debemos poner atención a las especies en relación al riesgo general al que están expuestas. Escuchamos también a los otros dos expositores que nos hablaron sobre la eficiencia energética, la cual es crítica al abordar el problema del calentamiento mundial de la tierra, el acceso al agua potable, etc., que es algo bien sabido por todos nosotros. Y por último, ciertamente el diálogo y la participación.

De modo que ¿cómo ha sido entendido el desarrollo sustentable dentro de la industria minera chilena? [Figura 8].

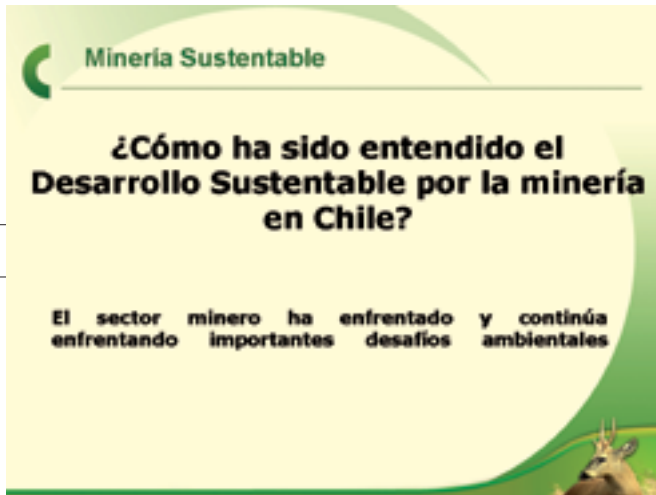


Figura 8

La industria minera ha enfrentado y continúa enfrentando importantes desafíos en términos del medioambiente y, déjenme agregar, que no sólo me estoy refiriendo al sector minero. Es impresionante ver cómo cinco años atrás, las grandes compañías, la mayoría de ellas, no tenían una gerencia o área o departamento medioambiental; hoy en día, cada compañía que conozco ya ha incorporado un departamento o gerencia del medioambiente a su estructura. Por lo tanto, el medioambiente es un componente esencial de la gestión en general, y esto es tan importante que debiera ser visto como una inversión. En otras palabras, el invertir en mejoras ambientales traerá consigo ganancias al final del día.

Hablando sobre los desafíos de la minería sustentable, ¿cuáles son estos desafíos? Bien, luego de una serie de reuniones y discusiones, hemos encontrado que aquí se encuentran unos de los principales desafíos.

Consumo de energía de la minería del cobre entre 1995 y 2004, dato que es entregado por COCHILCO, señala que el consumo de energía disminuyó en comparación con el aumento de la productividad, lo cual es una muy buena noticia debido a que a nivel mundial estamos buscando realmente una separación del consumo de energía y la producción [Figura 9].

Hace algunos minutos escuché del progreso en términos de calidad del aire, la reducción de 70% de SO_2 y PM_{10} , así como del arsénico, y las inversiones que acumularon un monto de 1.500 millones de dólares de EE.UU. [Figura 10].

Figura 9

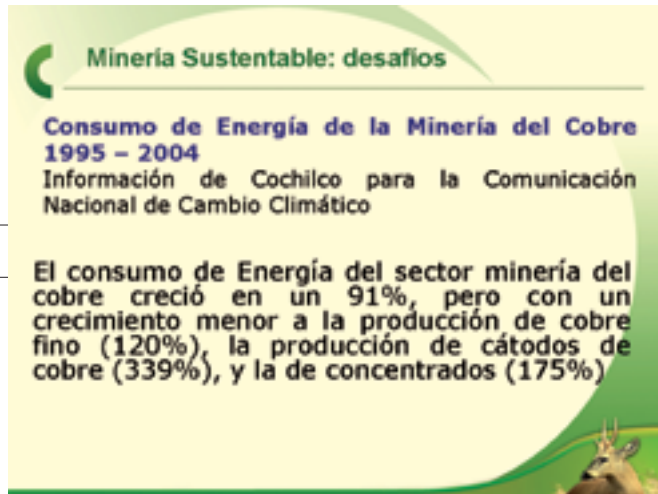
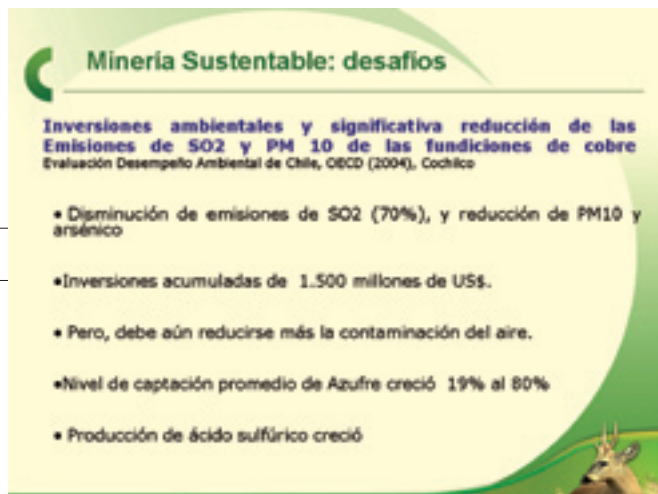


Figura 10



Ustedes saben, sin embargo, que el problema de las condiciones del aire y emisiones al aire es una constante preocupación para todos nosotros; es extraordinariamente fácil ir del cumplimiento del estándar a no-cumplimiento del estándar, lo que significa que tendremos que desarrollar una serie de planes de prevención para finalmente cumplir con el estándar.

El nivel de captación promedio de azufre creció de 19 a 80%, y la producción de ácido sulfúrico también aumentó, de modo que estoy hablando sobre el agua, ácido sulfúrico, definitivamente vemos un progreso, y lo que podemos aprender de estas cifras es que la tecnología nos permite reducir las emisiones, mejorar y tener un uso más eficiente de los recursos en general.

La gestión de los recursos del agua en el sector minero también es un desafío importante, esto está basado en la OECD [Figura 11].

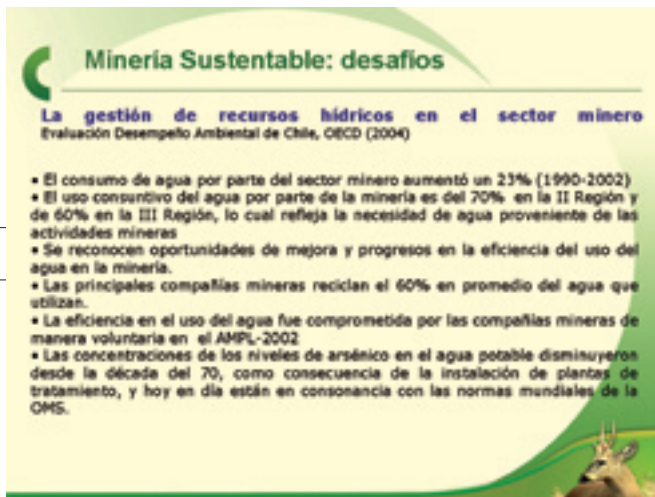


Figura 11

El consumo de agua del sector minero aumentó en 23% entre 1990 y 2002, el consumo de agua por la industria minera, 70% en la II Región y 60% en la III Región.

Ustedes conocen el estado actual de los recursos de agua en la I, II, y hasta la IV Región. Ayer visité estas áreas, donde celebraron el Día

Internacional del Agua, y me consta que hay mucho trabajo que hacer aquí. Existen grandes esfuerzos que deben hacerse para realmente lograr un progreso y encontrar soluciones por nuestra parte. Las principales compañías en el sector minero reconocen que reciclan el 60% del agua que usan, en promedio, y la eficiencia del uso del agua es un compromiso de las compañías mineras; es un compromiso voluntario, en términos de producir y tener agua limpia y clara después de la producción. Por lo tanto, se puede lograr el progreso en términos de compromiso, que va más allá de los estándares o compromisos que no son cubiertos constantemente por la regulación o que pueden tener un vencimiento más largo de lo que las compañías están dispuestas a cumplir, de modo que esto es muy beneficioso y es algo que no sólo debe hacer el sector minero; esto generará excelentes resultados en términos de la visión que el resto del mundo tiene hacia nuestro país.

La concentración del arsénico en el agua potable disminuyó desde los años 70, como consecuencia de la instalación de plantas de tratamiento de agua. Hoy la estamos suministrando con estándares internacionales.

Por la Organización Mundial de la Salud también tenemos lo que denominamos el desafío de la Responsabilidad Social, que es algo que si lo abordamos correctamente, definitivamente nos ayudará a obtener una mejor ciudadanía corporativa del sector minero, como por ejemplo los sistemas de certificación [Figura 12].

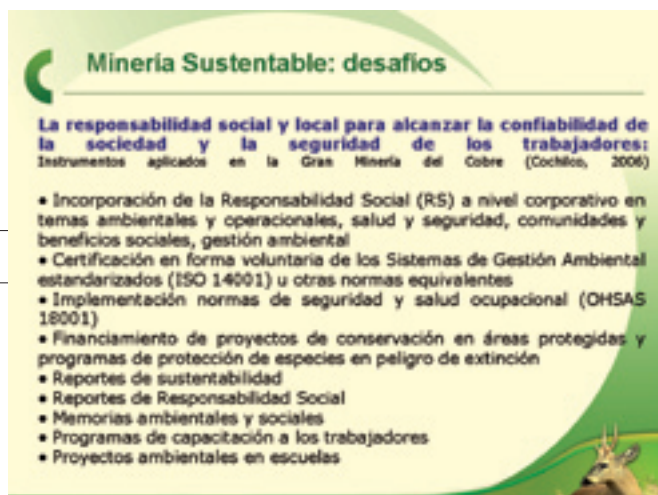


Figura 12

Aquellos que fueron mencionados antes, no sólo valorados por nosotros sino por el sector público porque actuarán como cluster, desarrollarán actividades productivas, cada vez que la compañías soliciten certificaciones de sus proveedores, estaremos ampliando el alcance de esta actitud comprometida hacia el desarrollo sustentable que todos queremos para nuestro país.

Las compañías pueden asegurar, garantizar una gestión racional de sus actividades en aumento; el análisis del ciclo de vida en la producción de cobre es algo en lo que ustedes han estado trabajando, como el espesamiento de los tranques de relaves, las consecuencias para el agua. Estos tipos de temas fueron abordados en la reunión de Marbella [Figura 13].



Figura 13

Sabemos que existe más espacio para mejorar ahí, debemos desarrollar aún más la industria minera sobre una base sustentable, estamos desarrollando una serie de proyectos de ley para la protección del medioambiente.

Estamos desarrollando planes para el cierre de los emplazamientos mineros, su limpieza y las responsabilidades medioambientales en estas áreas abandonadas. Para ello hemos invitado a especialistas, ya que esto es algo que aún tenemos pendiente como país.

También aplicamos las mejores prácticas en términos de procesamiento de minerales en el sector de la pequeña minería.

Asimismo, estamos midiendo objetivamente el progreso logrado al fijar indicadores que son críticos para realmente identificar los logros reales de desarrollo sustentable y, de hecho, nos estamos dando cuenta si estamos contribuyendo a este desarrollo sustentable del que hablamos ya que deseamos hacer esto de manera transparente.

Ciertamente existe un largo camino por recorrer; hemos obtenido logros, sin embargo necesitamos más fuerza, más creatividad para contribuir aún más.

El trabajo de CONAMA, y la minería específicamente, es hacerse cargo de parte de los desafíos indicados por el Ex Presidente del Instituto Sr. Luis Valenzuela en la primera intervención, y para ello hemos promovido y generado la integración pública y privada a través de grupos de trabajo y entre éstos tenemos el grupo minero. ¿Y cuáles son los objetivos de estos grupos de trabajo? [Figura 14].

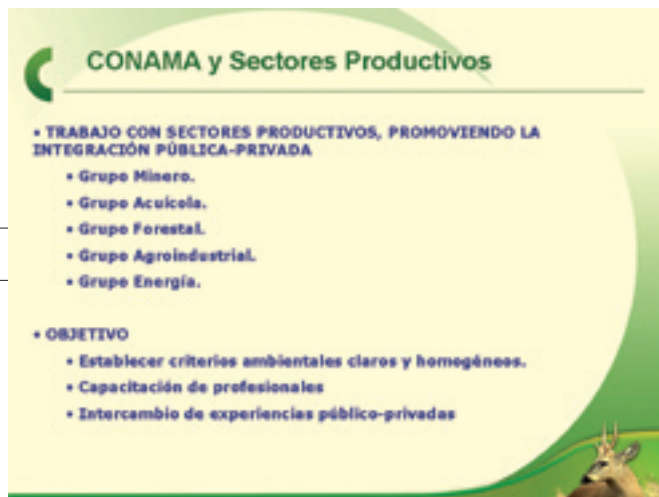


Figura 14

En general, establecer criterios medioambientales claros y homogéneos y el número de estos criterios para saber qué esperamos un lado del otro; también está la capacitación de profesionales y el intercambio de experiencias público-privadas.

¿Por qué un Grupo Minero? Veamos el número de Proyectos Mineros entrados al SEIA, la actividad minera está en el sexto lugar con 428 proyectos [Figura 15].

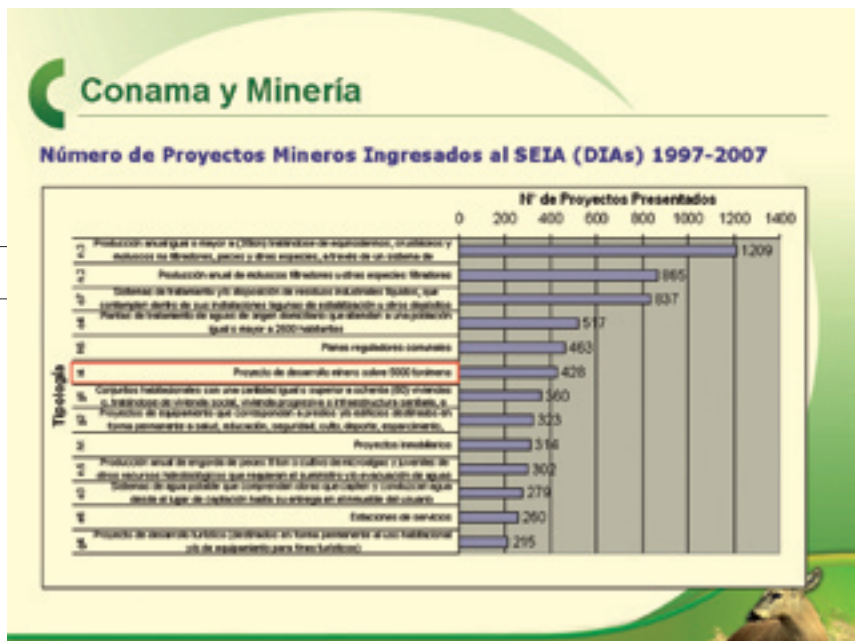


Figura 15

Pero miren lo que ha pasado. Cuando se ven las evaluaciones de impacto ambiental en el mismo período, toman el segundo lugar en este ranking [Figura 16].

Y si llevamos estos montos de inversión a millones de dólares, el resultado es el siguiente, tenemos US\$ 5.447 millones de dólares [Figura 17].

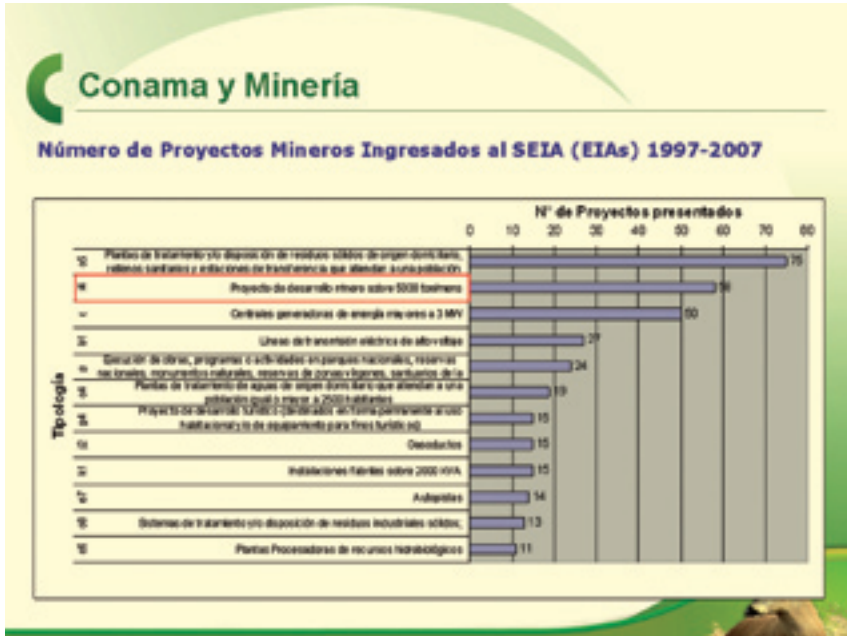


Figura 16

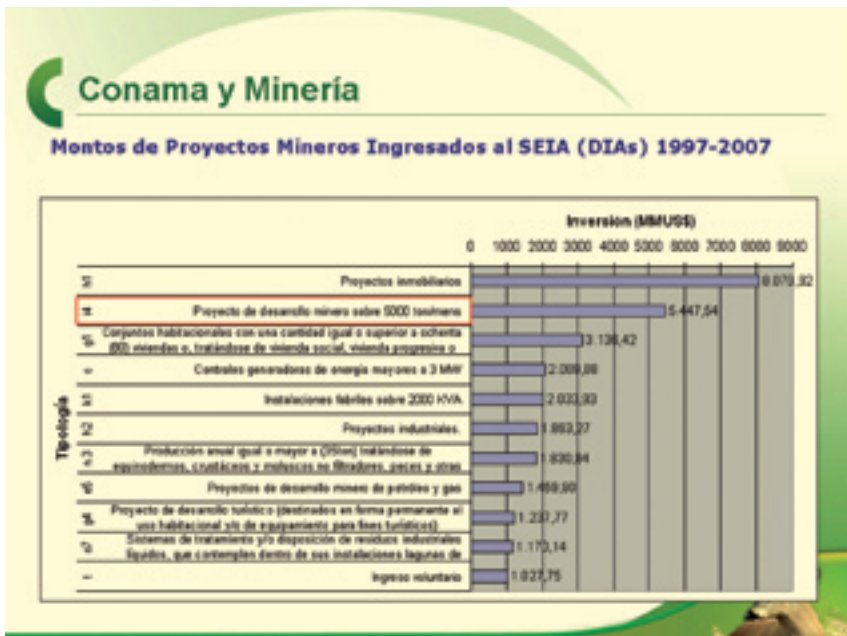


Figura 17

Y luego, la inversión está en primer lugar en el ranking nacional, sin competencia, con probablemente 14 o 15 billones de dólares en inversión [Figura 18].

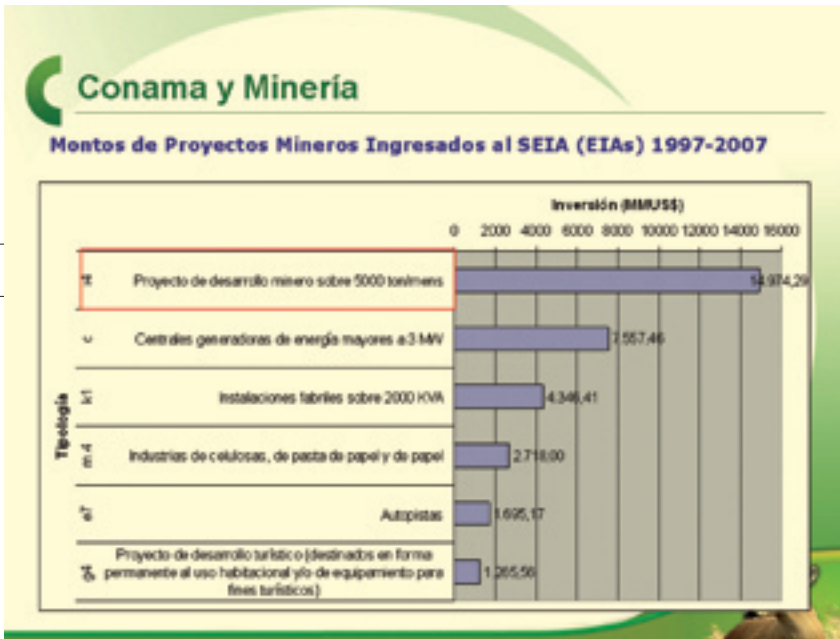
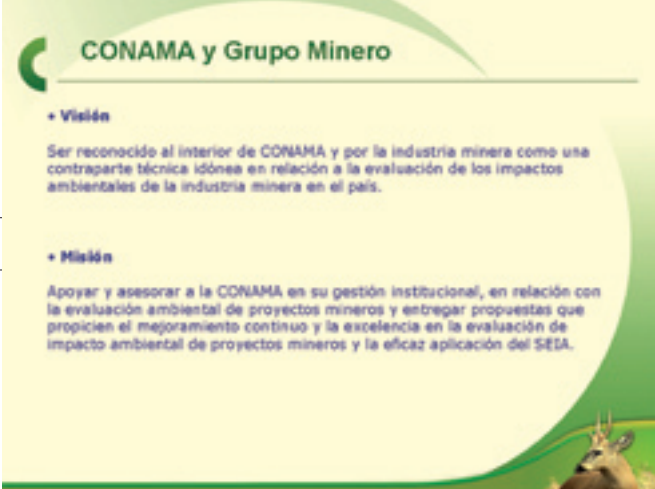


Figura 18

Así que a la pregunta de ¿por qué CONAMA está interesada en establecer un grupo minero? Bueno, aquí están las cifras y de paso la respuesta, esto es lo queríamos, obviamente ser reconocidos al interior de CONAMA y también por la industria minera, como una contraparte técnica idónea en relación a la evaluación de los estudios de impacto ambiental de la industria minera [Figura 19].

¿Y cuál es la misión del grupo? ¿Cuál es la tarea? Bueno, hemos intercambiado opiniones en relación con el trabajo de la CONAMA respecto de la evaluación de los proyectos mineros, y también entregar propuestas que fomentarán el mejoramiento continuo y la excelencia en la evaluación, así como la aplicación eficiente del SEIA.

Figura 19



CONAMA y Grupo Minero

+ Visión


Ser reconocido al interior de CONAMA y por la industria minera como una contraparte técnica idónea en relación a la evaluación de los impactos ambientales de la industria minera en el país.

+ Misión

Apoyar y asesorar a la CONAMA en su gestión institucional, en relación con la evaluación ambiental de proyectos mineros y entregar propuestas que propicien el mejoramiento continuo y la excelencia en la evaluación de impacto ambiental de proyectos mineros y la eficaz aplicación del SEEA.

Entonces, ¿cuáles son los temas que tenemos que tener en mente? Primero, la calidad de los estudios y declaraciones de impacto ambiental y explicaré por qué esto es lo primero [Figura 20].

Figura 20



CONAMA y Grupo Minero

• TEMAS A TENER EN CUENTA

- Calidad de los Estudios y Declaraciones de Impacto Ambiental.
- Homogenización de criterios, en las soluciones ambientales de iguales obras o actividades mineras.
- Capacitaciones y seminarios (públicos-privados). Informar a consultores de acuerdos alcanzados (ej. criterios de evaluación)
- Trabajo en Conjunto de Problemas Transversales Mineros

Luego, la calidad de los estudios y declaraciones de impacto ambiental, homogeneizando los criterios en las soluciones ambientales de iguales obras o actividades mineras, esto es, tratamiento equitativo.

Enseguida, capacitación y seminarios. Por ejemplo, el Seminario de Marbella el año pasado está en esa línea, y también el trabajo conjunto relacionado con problemas Transversales Mineros.

Lo que queremos fomentar es el trabajo conjunto con el Consejo Minero y Sonami y buscar enfoques técnicos y jurídicos en el tema de exploraciones y prospecciones mineras en el marco del SEIA, debido a que éstos son los temas que debemos abordar técnicamente, la modelación de la calidad del aire y del agua como la de los caudales subterráneos y de superficie [Figura 21].

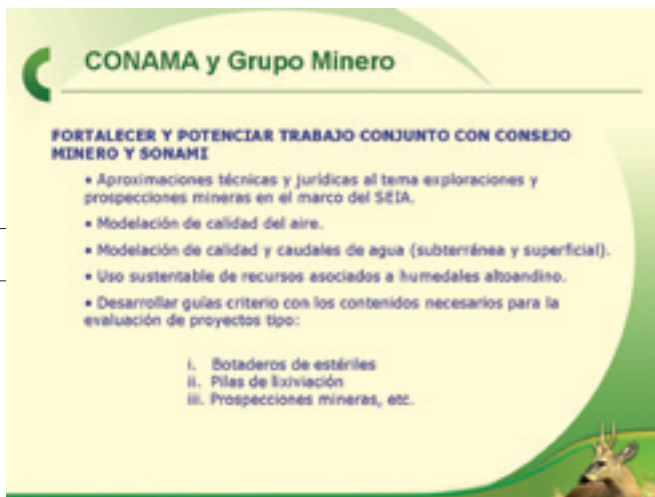


Figura 21

El uso sustentable de los humedales altoandino y desarrollar guías criterio con el contenido necesario para evaluar proyectos y todo lo relacionado con estos temas.

Todo el enfoque que queremos dar contiene una visión de los aspectos técnico-jurídicos y de procedimientos, y no tenemos la intención de hacerlo sólo desde el sector público, necesitamos un sector minero comprometido y ésta es la idea de lo que estamos haciendo.

Desde el año 2006, y esto es lo que quiero contarles en relación a tener en mente la calidad de los estudios de impacto ambiental, nosotros evaluamos el sistema de impacto ambiental, el sistema de estudio y detectamos que existen algunos temas que constituyen problemas que pueden resumirse en tres áreas [Figura 22].

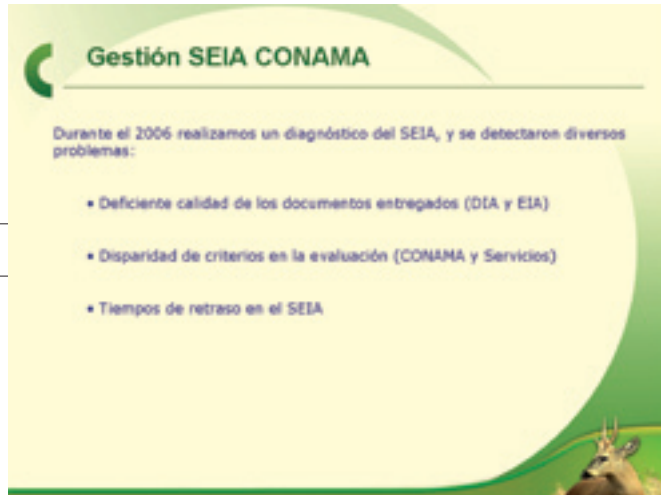


Figura 22

Calidad ineficiente de los documentos entregados (DIA-EIA). Disparidad de criterios en la evaluación (CONAMA y Servicios) y Tiempo de retraso en el SEIA.

Este estudio que hicimos lo dimos a conocer en una conferencia de prensa, en la que la Ministra Veloso explicó cuáles iban a ser las mediciones a ser adoptadas para sobrellevar las situaciones y naturalmente están enfocadas a dar una mayor agilidad, una mayor claridad a los procesos de evaluación de impacto ambiental y también a la atención que se le está dando específicamente al tema de la minería.

En el cuadro siguiente se describen los Problemas Soluciones y Compromisos, Plazos y Objetivos de Gestión [Figura 23].

Es necesario solicitar adenda a los proyectos, a causa de la mala calidad de los documentos presentados por los titulares, y a veces, hasta en tres oportunidades. Tal vez la información entregada por las compañías es

deficiente o se solicita algo equivocado, etc. Este es un tema que puede ser abordado, y podría serlo por medio de mejorar la información y la precisión de los datos y este es un punto que debemos aclarar con las compañías, porque hasta ahora parte de lo que hemos hecho es preguntar sobre esto. Pero ahora aplicaremos el artículo 24, que dice que si el estudio o la declaración no tienen la información relevante necesaria, podría ser rechazada. Por ello, este cuadro sobre gestión es algo que podría ayudar. Esto por supuesto que implicará una demora en la aprobación de los estudios de impacto ambiental, y por lo tanto, el timing de la aprobación es responsabilidad de ambas partes, de modo que considerando la calidad, eficiencia y certeza decidimos desarrollar catorce guías criterios, para estandarizar el contenido que esperamos recibir del estudio de impacto ambiental.



Figura 23

¿Qué vamos a hacer para ver el segundo problema que detectamos, el de la disparidad de criterios entre CONAMA y otros servicios? Elaboración de manuales para evaluadores, competencia y procedimientos (CONAMA, Servicios, Corema), que fue comprometido para el primer semestre de 2007.

Y el tercer tema, que es el tiempo de demora en el análisis de impacto ambiental. Tenemos aquí el semáforo, las luces rojas, amarillas o verdes nos dirán cómo estamos en términos de *timing*, cuándo estamos en el

límite y cuándo hemos sobrepasado los límites legales. Todo esto estará en la página web de CONAMA y específicamente en el estudio del proyecto que ustedes hayan ingresado [Figura 24].



Como todos ustedes saben, la página web tendrá los estados y también incluimos los estudios de impacto ambiental y esperamos tener una transparencia total y por supuesto con los proyectos y también tendremos informes en línea sobre los proyectos con la demora en cada etapa y también los tiempos de demora por los servicios en la Región. De modo que con este sistema de gestión no estamos detrás de descubrir la deficiencia, lo que trataremos de hacer es aclarar muchas de las cosas que han ocurrido al país en estos años, ya que debemos tener presente que la carga de trabajo se ha triplicado en los estudios de impacto ambiental y la cantidad de personas trabajando en eso es la misma; pero en términos generales es en esto en lo que estamos interesados. Y sí tenemos obligaciones, sí tenemos cosas que hacer y plazos que cumplir, así que por favor consideren esto, esta es una situación nacional y si preguntan si 500 trabajadores de CONAMA son suficientes para manejar esto bien, bueno, creo que tendremos datos sólo para enfrentar una parte de la respuesta, dependiendo de los resultados que tengamos este año, de modo que aquí comenzamos un camino que es muy importante para la evaluación de los proyectos, y también esperamos que el futuro Ministro tenga el poder de tomar decisiones.

Otro tema es la certeza, o más bien incertidumbre, que se produce en las oficinas regionales cuando votan por los proyectos. Sobre este punto me gustaría decirles que el jueves pasado, en conjunto con la Ministra Veloso, hicimos la presentación del instructivo para la fundamentación del voto de las COREMA, que distribuimos a todas las Oficinas Regionales, a todos los Secretarios y a los Directores Regionales en cada una de las Regiones, se dio la instrucción que es muy simple de explicar: por qué se votó de una manera u otra en cada votación. Si cada voto se ajustara a los criterios técnicos entregados no tendría ningún problema, sin embargo, si votan contra los criterios técnicos, bien, tendremos que saber las razones del por qué esta persona no está respondiendo al consejo técnico dado por los expertos.

También el área de evaluación del proyecto comienza y termina en el mismo proyecto, y en tercer lugar, cada servicio también debiera hablar sobre las facultades y competencias que la Ley les ha dado, de modo que tendremos los servicios funcionando específicamente en su área, no en otras y esto es muy importante para efectos de la transparencia que esperamos.



INSTITUTO DE INGENIEROS
C H I L E

INSTITUTO DE INGENIEROS DE CHILE

Fundado en 1888

Miembro de la Unión Panamericana de Asociaciones de Ingenieros (UPADI)
Miembro de la Federación Mundial de Organización de Ingenieros (FMOI) (WFEO)
Miembro de la American Society of Civil Engineers (ASCE)

JUNTA EJECUTIVA

Presidente

Germán Millán Pérez

Jorge Mardones Acevedo

Carlos Mercado Herreros

Carlos Tapia Illanes

Raquel Alfaro Fernandois

Alejandro Gómez Arenal

Mauricio Sarrazin Arellano

DIRECTORIO 2007

Renato Agurto Colima

Raquel Alfaro Fernandois

Elías Arze Cyr

Marcial Baeza Setz

Juan Carlos Barros Monge

Sebastián Bernstein Letelier

Fernando Bravo Fuenzalida

Mateo Budinich Diez

Juan Enrique Castro Cannobbio

Lautaro Cárcamo Zilveti

Alex Chechilnitzky Zwicky

Pablo Daud Miranda

Alvaro Fischer Abeliuk

Andrés Fuentes Torres

Roberto Fuenzalida González

Alejandro Gómez Arenal

Hernán Guerrero Guerrero

Issa Kort Kort

Carlos Kubik Castro

Mario Letelier Sotomayor

Jorge Mardones Acevedo

Carlos Mercado Herreros

Germán Millán Pérez

Alejandro Pinto Ortega

Mauricio Sarrazin Arellano

Ludwig Stowhas Borghetti

Carlos Tapia Illanes

Luis Valenzuela Palomo

Teodoro Wigodski Sirebrenik

Jorge Yutronic Fernández

Gerente

Carlos Gauthier Thomas

SOCIEDADES ACADÉMICAS MIEMBROS DEL INSTITUTO

ASOCIACIÓN CHILENA DE SISMOLOGÍA E INGENIERÍA ANTISÍSMICA, ACHISINA

Presidente: Marcial Baeza S.

ASOCIACIÓN INTERAMERICANA DE INGENIERÍA SANITARIA Y AMBIENTAL – CAPÍTULO CHILENO, AIDIS

Presidente: Alexander Chechilnitzky Z.

SOCIEDAD CHILENA DE INGENIERÍA HIDRÁULICA, SOCHID

Presidente: Ludwig Stowhas B.

SOCIEDAD CHILENA DE GEOTECNIA, SOCHIGE

Presidente: Ramón Verdugo A.

SOCIEDAD CHILENA DE INGENIERÍA DE TRANSPORTE, SOCHITRAN

Presidenta: Marcela Munizaga M.

PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE – CAPÍTULO CHILENO, P.M.I.

Presidente: Hermann Noll V.

COMISIONES DEL INSTITUTO

DESARROLLO SUSTENTABLE

Presidente: Pablo Daud M.

ENERGÍA

Presidente: Renato Agurto C.

INNOVACIÓN TECNOLÓGICA Y DESARROLLO

Presidente: Juan Carlos Barros M.

NUEVOS PARADIGMAS Y LA INGENIERÍA DEL FUTURO

Presidente: Alejandro Pinto O.

CONSEJO CONSULTIVO

Jaime Allende Urrutia	Tristán Gálvez Escutti
Santiago Arias Soto	Eduardo Gomien Díaz
Elías Arze Loyer	Jaime Illanes Piedrabuena
Santiago Astraín Castro	Vicente Izquierdo Besa
Carlos Campino Guzmán	Edgar Köster Frank
Enrique Carrasco Acuña	Fernando Léniz Cerda
Juan E. Castro Cannobbio	Agustín León Tapia
Jorge Cauas Lama	Sergio Lorenzini Correa
Modesto Collados Núñez	Jorge López Bain
Luis Court Moock	Jorge Mardones Acevedo
Carlos Croxatto Silva	Guillermo Noguera Larraín
Alex Chechilnitzky Zwicky	Igor Saavedra Gatica
Enrique d'Etigny Lyon	Raúl Uribe Sawada
Raúl Espinosa Wellmann	Enrique Valenzuela Blanquier
Alvaro Fischer Abeliuk	Solano Vega Vischi
Roberto Fuenzalida González	Hans Weber Munnich

Empresas Socias

Instituto de Ingenieros de Chile

AGUAS ANDINAS S.A.

ANGLO AMERICAN CHILE LTDA.

BANMEDICA S.A.

CEMENTO POLPAICO S.A.

CIA. CONTRACTUAL MINERA CANDELARIA S.A.

CIA. DE PETROLEOS DE CHILE COPEC S.A.

CIA. GENERAL DE ELECTRICIDAD S.A.

EMPRESA CONSTRUCTORA BELFI S.A.

EMPRESA NACIONAL DE ELECTRICIDAD S.A.

EMPRESA NACIONAL DE TELECOMUNICACIONES S.A.

EMPRESAS CMPC S.A.

ENAEX S.A.

ENERSIS S.A.

GASCO S.A.

INGENIERIA Y CONSTRUCCION SIGDO KOPPERS S.A.

KACINCO S.A.

METHANEX CHILE LIMITED

METROGAS S.A.

MINERA ESCONDIDA LTDA.

SOCIEDAD QUIMICA Y MINERA DE CHILE S.A.

Se terminó de imprimir
en el mes de diciembre de 2007
en los talleres de versión | producciones gráficas ltda.
Santiago de Chile