

Minería: Una Plataforma de Futuro para Chile

**Informe a la Presidenta de la República,
Michelle Bachelet**

**Comisión Minería y Desarrollo de Chile
Consejo Nacional de Innovación y Competitividad**

Diciembre de 2014

Índice

Introducción	3
1. Visión.....	5
2. Agenda de prioridades estratégicas.....	7
3. Institucionalidad para una minería virtuosa, incluyente y sostenible.....	16
Personas que participaron en la elaboración y acuerdo sobre este documento.....	17
Anexo 1: Minería Virtuosa: Innovación y Creación de Valor	18
Anexo 2: Propuesta grupo de trabajo Minería Inclusiva y Sustentable.	46
Anexo 3: Consejo Público-Privado “Minería y Desarrollo Nacional”.	74

Minería: Una Plataforma de Futuro para Chile

Introducción

La minería chilena del futuro es tarea del presente. Los grandes dominios donde se juega esta encrucijada son la creación de condiciones para incrementar las inversiones mineras y el fortalecimiento de la confianza pública en su quehacer. Para ello es clave también avanzar en la sustentabilidad ambiental, lograr el encuentro y la armonía con los pueblos y las comunidades donde despliega su labor, incrementar la productividad y desarrollar una plataforma efectiva para el crecimiento de nuevas industrias y servicios intensivos en conocimiento.

Lograr que la minería avance en esta dirección es un reto de proporciones que requiere de la confluencia de múltiples esfuerzos en materias de innovación social, desarrollo institucional, y avances en ciencia y tecnología. La construcción de estas capacidades está en el corazón de la propuesta que aquí se hace.

La “Comisión Minería y Desarrollo de Chile” y sus integrantes, quienes firman esta agenda, se pusieron como tarea convenir una visión e identificar las prioridades estratégicas requeridas para que la minería chilena consolide sus aspiraciones y reafirme su liderazgo a nivel mundial. La Comisión presenta esta visión y establece objetivos que la industria se propone alcanzar en los próximos 20 años.

Estamos convencidos que en el avance hacia el progreso virtuoso, sostenible, incluyente, multicultural y de solidaridad regional, la minería será una fuente de inspiración para el país, abriendo rutas culturales y científicas que están en la frontera del conocimiento mundial.

Chile es una potencia minera a nivel global. Es el principal productor de cobre con un 32% de la producción mundial y el tercer productor de molibdeno, ocupando lugares destacados en otros minerales. Desde hace mucho la minería es un pilar del progreso nacional. Según un estudio reciente, si no se hubiesen aumentado las exportaciones mineras como ocurrió desde 1990 en adelante –y se hubiese mantenido la misma trayectoria institucional y productiva del período 1960-90- , el ingreso nacional actual sería un 45% menor del que efectivamente es. La minería ha sido un poderoso motor del desarrollo y de atracción de inversiones, siendo un crucial contribuyente al salto en la calidad de vida que ha dado el país en las últimas décadas.

La Comisión coincide en que existe una gran oportunidad para que la minería aporte aún más a la mejoría del bienestar de chilenos y chilenas. Para concretar esta oportunidad se requiere actuar con sentido de urgencia y aprovechar el momento histórico que genera la gran demanda por minerales de las economías emergentes de Asia.

En primer lugar, lo anterior, exige el esfuerzo de todos los actores para superar los problemas que hoy desalientan la inversión en minería. Al respecto, preocupa constatar que la inversión en minería lejos de aumentar cae y que, según el último catastro de proyectos de inversión, existen más de US\$ 44 mil millones detenidos en el sector. De perdurar esta situación las proyecciones señalan que la producción

minera caería en alrededor de un tercio de su nivel actual al año 2030. Por cierto, si ello ocurre, nada de lo que aquí se propone sería viable.

Aprovechar la oportunidad requiere también superar las brechas que hoy existen en materia de productividad, protección ambiental, participación ciudadana efectiva y compensación justa a las localidades donde ocurre la minería. Para evidenciar la magnitud del esfuerzo que implica cerrar estas brechas, se recuerda que la productividad del trabajo en la minería chilena es un tercio de la que existe en Canadá o Estados Unidos. Chile, como país, requiere aumentar su productividad y competitividad, en la minería esto es urgente.

Los desafíos que debemos enfrentar comienzan con la necesidad de fortalecer la confianza ciudadana en el sector. La minería del futuro requiere forjar y fortalecer una relación de valía y colaboración entre todos los actores que concurren a desarrollarla: las empresas mineras, sus trabajadores y sus proveedores; el Estado que orienta, regula y supervisa; y los ciudadanos que ven sus intereses – positiva o negativamente- influenciados por esta actividad. Creemos que el diálogo conducente a acuerdos de beneficio mutuo -donde cada uno cumple con los compromisos que adquiere-, es el mejor camino para evitar o superar conflictos y avanzar hacia la minería del futuro.

Por lo mismo, muchas de las propuestas que aquí se hacen atienden la necesidad de fortalecer las confianzas. Destacan entre ellas el robustecimiento de las capacidades nacionales para una protección ambiental más efectiva, y el desenvolvimiento institucional y de mutua conveniencia en el proceso de consulta a los pueblos indígenas, así como el refuerzo de la participación ciudadana en general.

En paralelo, la propuesta pone en relevancia aquellas acciones que buscan aumentar la productividad y competitividad de la minería para que irradie progreso al país. Entre estas destacamos enfrentar los apremiantes desafíos asociados a la productividad laboral la disponibilidad de agua y energía, así como el fomento de conocimientos y capacidades organizacionales y de recursos humanos que son críticas para su desarrollo; la construcción de una plataforma estratégica de I+D+i, y el impulso a una industria de proveedores de alta productividad que emprenda una sólida labor exportadora.

La segunda consideración de la Comisión es que resulta indispensable contar con una hoja de ruta que permita al país orientar los esfuerzos incluidos en esta propuesta y medir sus avances. Este trabajo requerirá una dedicación urgente y continua en el tiempo. Es por lo tanto primordial iniciar la marcha en la dirección establecida. Por ello, en este documento no sólo se define un conjunto de prioridades estratégicas a ser asumidas con celeridad, sino que se incluyen iniciativas que ya se encuentran respaldadas por el compromiso de actores públicos y privados que se han comprometido a impulsarlas.

Una tercera consideración es la identificación de las instituciones que se deben fortalecer o crear para apoyar el desarrollo de esta agenda. La propuesta sugiere dotar al país de una institucionalidad público-privada que asegure una mayor coordinación y trabajo conjunto entre los distintos actores de esta actividad. La idea es acelerar el paso y avanzar desde enfoques transaccionales hacia relaciones transformacionales, colaborativas e integradas en todos los niveles. Necesitamos una institucionalidad que genere, oriente y supervise el florecimiento de una minería virtuosa, sostenible e incluyente y que

de este modo contribuya a crear mayor confianza y valor para todas las partes involucradas en su desarrollo.

Finalmente queremos subrayar la importancia de enfrentar estos retos con la conciencia de que no tenemos respuestas a todas las interrogantes y desafíos. Por lo mismo debemos asumir esta tarea como un proceso de aprendizaje. Los objetivos planteados son exigentes y muchos de largo aliento, por lo que debemos extremar la coordinación entre todos los actores. Por eso invitamos a que el país - a partir de una amplia convocatoria política y social-, defina e implemente una nueva visión de desarrollo para la minería sustentable, virtuosa, incluyente y respetuosa de los derechos humanos. Partimos entonces por presentar nuestra propuesta de visión que nos impulsa a contribuir a un proceso de desarrollo sostenible, para que la minería contribuya al mejoramiento de la calidad de vida y el bienestar nacional.

1. Visión: Minería virtuosa, incluyente y sostenible para mejorar la calidad de vida de las generaciones actuales y futuras.

Hacia 2035 la minería chilena habrá logrado:

Exportar 130 a 150 millones de toneladas de cobre y otros minerales, en los 20 años que median entre 2015 y 2035 habiéndose materializado la enorme inversión que ello requiere. Ochenta por ciento de esta producción estará ubicada en los dos primeros cuartiles de costos de la industria a nivel global. Además se habrán creado 250 empresas proveedoras de clase mundial que exportan tecnologías y servicios intensivos en conocimiento con negocios ese año por un total de US\$ 10.000 millones.

Establecer un liderazgo global en minería sostenible. Gracias a una gestión ambiental con normas y referencias para el sector basadas en las mejores prácticas industriales, que permitan racionalizar las exigencias y los procesos de permisos, facilitando el control por parte del Estado. De esta forma se habrá reducido la demanda por agua dulce y energía respecto del año base proyectado (BAU 2010), además de las emisiones de GEI y no se producirán pérdidas netas de biodiversidad, contribuyendo así a la conservación del patrimonio natural del país.

Crear relaciones de confianza y colaboración entre todas las partes involucradas en el quehacer minero. Lo anterior se ha hecho posible mediante un diálogo permanente, fluido, transparente y en igualdad de condiciones y se ha cristalizado en acuerdos de beneficio compartido que, al implementarse, permiten avanzar en el progreso del bien común. Asimismo está arraigada la existencia y el cumplimiento de estándares de relacionamiento comunitario y laboral, que comprometen el respeto a los acuerdos por todas las partes en una relación de largo plazo orientada al mutuo beneficio.

Esta visión orientadora gira en torno a los conceptos de una minería “virtuosa, inclusiva y sustentable”. A continuación definimos cada uno de esos calificativos:

Minería Virtuosa es aquella que fortaleciendo su competitividad y productividad, tiende a generar las condiciones para que emerja un ecosistema robusto de innovación. La minería virtuosa se impulsa a partir de la acción individual y el esfuerzo colectivo. Este último se funda en una agenda de acción compartida entre la industria minera, la industria de proveedores mineros, la comunidad científica, los pueblos originarios, las comunidades involucradas y el Estado. A partir de esta agenda, aumenta la inversión para ampliar la capacidad productiva y completar su tránsito desde una industria basada en las ventajas naturales del país, a una de mayor complejidad. Los beneficios de este desenvolvimiento son múltiples puesto que contrarrestan el deterioro de las leyes de nuestros minerales y actúan como catapulta para que Chile se integre a cadenas globales de valor y a la sociedad del conocimiento, exhibiendo los más altos estándares de respeto a los derechos de las personas.

La minería virtuosa asume sus tareas económicas, tecnológicas, sociales y ambientales como fuerzas motrices para la creación de nuevas capacidades y actividades productivas. De este modo se erige como potencia minera que invierte en conocimiento y asegura la excelencia en la investigación, innovación, ingeniería, producción y comercialización, logrando mantenerse sustentable, competitiva y rentable en el largo plazo. Convertida así en polo de desarrollo tecnológico de última generación y empoderada para solucionar problemas tecnológicos, ambientales y sociales, la minería virtuosa multiplica los beneficios sobre otras industrias y sectores. No sólo robustece su cometido, sino que se consolida como agente de cambio al servicio de la sociedad.

Minería Incluyente, es aquella que favorece la participación de las comunidades que viven o trabajan en zonas de influencia de la minería en los beneficios que ésta genera. La minería inclusiva apunta a crear valor compartido con su entorno social y mantiene un diálogo fluido y permanente con sus trabajadores; en un marco de pleno respeto a los derechos de todas las partes. Un Estado presente y activo debe generar condiciones institucionales de convivencia para el bien común y promover el diálogo y la participación previa, libre, informada, responsable y de buena fe de los pueblos indígenas y de las comunidades próximas a la faena minera. Además, debe administrar eficiente y justamente la parte de la renta que le corresponde de un recurso natural que no es renovable y cuyo sano desenvolvimiento beneficia a todo el país.

Minería Sostenible, es aquella que integra en el diseño de sus operaciones todas las variables críticas que afectan el sistema socio-ambiental en que se desenvuelve. De este modo previene, evita, minimiza, mitiga y compensa sus impactos ambientales –incluida la ecología y biodiversidad, la calidad del agua y del suelo-, y también los sociales y culturales a lo largo de todo el ciclo de vida, hasta el cierre y abandono de los proyectos. La industria opera con prácticas, tecnologías y estándares medioambientales verificables y de clase mundial. Privilegia así el interés y los derechos de las actuales y futuras generaciones. En este contexto el Estado asume un rol más efectivo en la adecuada protección del medioambiente, a través de medios tales como el ordenamiento del territorio, la regulación y la fiscalización de las externalidades de la industria.

Los tres conceptos que estructuran esta visión de la minería de futuro –minería virtuosa, sostenible e incluyente-, encuentran asidero en prácticas que hoy están en curso, aunque muchas de ellas deben perfeccionarse, extenderse e institucionalizarse. Estos conceptos están íntimamente relacionados por lo que se requiere el vigor y el despliegue del conjunto de ellos para dar fondo y forma a la necesaria relación de confianza y diálogo entre las partes concernidas. El desarrollo de la minería y su éxito podrá entonces cumplir las expectativas de una mejor calidad de vida y mayor bienestar de todos los habitantes del país.

2. Agenda de prioridades estratégicas para una Minería Virtuosa, Incluyente y Sostenible.

Construir la minería a la que nos invita la visión que hemos concordado requiere poner en marcha un conjunto amplio de iniciativas. Ellas involucran responsabilidades públicas y privadas, la movilización de recursos significativos y sobre todo, persistencia en el tiempo. La Comisión estructuró sus propuestas en torno a prioridades estratégicas, proponiendo para cada una de ellas un conjunto de iniciativas concretas. Estas se detallan en los anexos que acompañan a este informe, como también se identifican otras que complementan las que aquí se enuncian.

Para lograr las metas propuestas por la Comisión es preciso comenzar a actuar desde ya. Por ello, el trabajo de la Comisión, en conjunto con las autoridades públicas y del sector privado correspondientes, se orientó a acordar la implementación desde el año 2015 de una serie de iniciativas que se estiman centrales para avanzar en la dirección deseada. La decisión de poner en marcha estas acciones es una demostración del compromiso asumido por los actores empresariales y gubernamentales con la agenda acordada.

2.1- Agenda inmediata: diez compromisos que se inician el año 2015.

- a. Completar el desarrollo institucional** que se propone en la sección 3. Esta institucionalidad es necesaria para impulsar la minería virtuosa, incluyente y sostenible. Los sectores público y privado aportan los recursos para promover esta agenda inmediata.
- b. Impulsar un diálogo orientado a construir una visión compartida sobre la minería del futuro**, a partir de la propuesta de una minería virtuosa, sostenible e incluyente. Esta tarea debiese ser de responsabilidad del Consejo Público-privado y puede iniciarse a partir de la búsqueda de acuerdos sobre temas cruciales para la minería y de gran interés para los ciudadanos, como es el agua.

El diálogo es crucial para construir confianza y elaborar un relato que muestre su aporte al país y que sea apoyado y comprendido por la ciudadanía. Las definiciones que resulten sentarán las bases de un compromiso amplio y firme de toda la nación con su minería. Particularmente relevante será alimentar este diálogo con un análisis de los desafíos y obstáculos que enfrentará la próxima generación de proyectos en la minería. Entre ellos destaca el desarrollo de la gran minería en la zona central (IV a VI Región), los recursos mineros disponibles en estas regiones equivalen al 16% de las reservas mundiales de cobre y al 50% del potencial minero nacional, pero en este territorio habita casi el 60% de la población y se desarrollan múltiples actividades

significativas para el país. Existen por lo tanto usos variados de los recursos y del suelo que deben ser considerados para viabilizar la minería del futuro.

Un consorcio público privado ya inició un trabajo que identifica riesgos y oportunidades para la minería, con énfasis en la zona central, y las acciones que se requieren para enfrentarlos. Es indispensable mantener y profundizar este esfuerzo al alero de la institucionalidad de cooperación público-privado sugerida y, sobretodo, incorporando a la ciudadanía en este proceso

- c. **Generar y financiar iniciativas colaborativas de I+D+i** por parte de compañías mineras y sus proveedores. Dichas iniciativas realizarán un conjunto de proyectos relevantes desde el punto de vista de sus retos tecnológicos y de innovación. Son proyectos alineados con la visión y abarcan materias vinculadas a la exploración, operación, sustentabilidad (incluyendo energía y agua) e inclusión (relaciones con las comunidades y generación de valor compartido). A fin de otorgar la máxima legitimidad a su agenda, el contenido de la misma será discutido con el Consejo Público-Privado para el desarrollo de la minería. Este último será creado como parte de los acuerdos impulsados por la Comisión. Las empresas fundadoras de este esfuerzo de colaboración podrán invitar a otras firmas, mineras o proveedoras, a participar ya sea del directorio principal o bien en proyectos y/o consorcios específicos. Como también la considerar la posibilidad de incluir a comunidades indígena en dichos proyectos. Durante el año 2015 se pondrá en marcha al menos dos proyectos colaborativos de I+D+i.

Para llevar adelante estos objetivos es aconsejable definir principios que se materialicen en los contratos y que faciliten el desarrollo de relaciones colaborativas entre las mineras y sus proveedores, así como el escalamiento de iniciativas conjuntas. Además, la iniciativa deberá estructurar y visibilizar un mapa de demanda y oferta de investigación, servicios y tecnologías que sea público y oriente el desarrollo de capacidades para abordarlos.

- d. **Ampliar y potenciar el programa de desarrollo de proveedores de clase mundial de la minería** y otros programas semejantes. Durante el año 2015 dos compañías mineras adicionales desarrollarán este tipo de programa, de forma de escalar este esfuerzo tendiente a conseguir los objetivos establecidos en la Visión de este documento, a la vez que se consigue una adecuada rentabilidad para los proyectos que se asumen. Como parte del programa se sugiere buscar esquemas contractuales específicos a proyectos de innovación incremental y quiebres tecnológicos, a través del intercambio de información, riesgos y beneficios de los proyectos que se emprendan de esta forma. Una segunda acción es dar mayor visibilidad al sector de proveedores mineros a través de un proceso de caracterización validado por terceros. Finalmente es conveniente contar con un programa de atracción de grandes proveedores globales, con el expreso propósito de que instalen sus capacidades en Chile, en colaboración con proveedores locales y que propenda a integrar a estos a cadenas globales de valor. Su financiamiento corresponderá- en las partes que se acuerde-, a las empresas mineras, proveedores y al Estado.

- e. **Fortalecer la productividad de la minería.** Priorizar la implementación de una institución técnica, que monitoree y analice los factores que afectan la productividad en la minería y proponga medidas para su aumento. Ello como prioridad del trabajo de la Comisión de Productividad que impulsa el Ministerio de Economía.
- f. **Mejorar el marco normativo de la consulta libre, previa e informada a los pueblos indígenas,** dialogando sobre las materias cuestionadas por estos pueblos en lo que concierne al reglamento 66. Es preciso favorecer la construcción de marcos específicos de consulta previa que se adapten a los contextos y necesidades de cada uno de los pueblos indígenas, en coherencia con las exigencias del Convenio 169 de la OIT. También consignamos la existencia de conceptos indeterminados que pueden resolverse en el marco de la buena fe.
Es conveniente promover instancias académicas de reflexión, debate y diálogo entre practicantes y expertos concedores indígenas y no indígenas sobre los procesos de relación entre comunidades y minería. El objetivo es generar una visión compartida sobre las oportunidades y mutuos beneficios que la actividad minera puede significar para todas las partes interesadas, como también para clarificar y convenir los estándares y normas aplicables a la industria y al Estado, en su rol consultante y garante de los derechos de los pueblos indígenas.
- g. **Fortalecer la disponibilidad de información geológica y mejorar el acceso a la propiedad minera.** En sintonía con la agenda pro-inversiones recientemente anunciada, se sugiere avanzar en la creación de una base de datos sobre exploración minera y recursos geológicos siguiendo los estándares de economías mineras más avanzadas. Adicionalmente se deben estudiar mecanismos para darle mayor liquidez al mercado de la propiedad minera y así incentivar su explotación efectiva, por ejemplo mediante el establecimiento de una patente progresiva cuando el propietario no avance en la exploración de los recursos minerales.
- h. **Fortalecimiento de las capacidades de la institucionalidad ambiental** financiado por un monto aproximado de US\$ 35 millones anuales. Dicho fondo buscaría:
- i. La definición y puesta en marcha de un programa para la acreditación de laboratorios y servicios ambientales con altos estándares de control y aseguramiento de la calidad, como aporte clave al mejoramiento de las capacidades de control ambiental. Se debiera priorizar tener un ejemplo de nueva gestión ambiental sobre la base de un control estricto de una normativa específica, como es el caso de la norma de emisión de termoeléctricas.
 - ii. Iniciar la elaboración de normas y recomendaciones ambientales para el sector minero basado en las mejores prácticas de la industria.
 - iii. Establecer fondos basales para centros de I+D de clase mundial que difundan y concreten capacidades para la caracterización del estado del medioambiente. El objetivo es producir información sistemática sobre el estado de medios como el agua, los suelos, el aire, la biodiversidad y los servicios eco-sistémicos del territorio. Esta información sustentará la evaluación ambiental estratégica y permitirá definir criterios para la protección integrada y la compensación óptima de la biodiversidad.

- iv. Dar la partida a un plan de evaluaciones ambientales estratégicas en zonas prioritarias del país considerando el riesgo ambiental existente. Este plan tendrá como objetivo generar líneas de base públicas para territorios priorizados en base a su potencial de desarrollo minero y energético.

- i. **La nueva institucionalidad elaborará una propuesta de estándares de conducta para todos los actores de la minería en su relación con el entorno laboral, productivo, social y ambiental.** Convenir estándares en áreas como las de seguridad laboral, probidad y transparencia, eficiencia energética, uso y fuentes de agua, reciclaje, emisiones de gases, relaciones comunitarias. Dichos estándares pueden provenir de las mejores prácticas nacionales e internacionales y conducir a que la actividad extractiva progrese de manera sostenible e incluyente. Para tal efecto las empresas se pondrán metas anuales verificables de cumplimiento de estos estándares.

- j. **Continuar fortaleciendo nuestra capacidad de investigación y expandir el número de investigadores que trabaja en ámbitos relevantes para el desarrollo de la minería virtuosa, sostenible e incluyente.** De acuerdo al análisis conducido por la Comisión, en la actualidad Chile dispone de cerca de 350 investigadores de excelencia en el área. Este número es claramente insuficiente y muy inferior al de países con un desarrollo minero de menor proyección que el nuestro. El gobierno impulsará acciones tendientes a llevar el número de investigadores activos en el área a 600 en un plazo de tres años, partiendo por un incremento de 100 investigadores para el año 2016. Durante el año 2015 se concluirán los estudios de diagnóstico sobre áreas prioritarias de investigación y se generaran las bases para efectuar los concursos. La Comisión propone una meta que al 2025 se llegue a una cifra de al menos 1.000 investigadores de excelencia en áreas directamente vinculadas al desarrollo de la minería.

- k. **Elaborar estudios cofinanciados por empresas mineras y compañías de generación y transmisión eléctrica, destinados a determinar los requerimientos energéticos de la minería.** Estos estudios versarán sobre la nueva capacidad de generación y transmisión asociada al desarrollo minero e incluirán el mix tecnológico para mejorar la competitividad de Chile en relación con otros países exportadores en materia de costos, huella de carbono y uso de agua dulce.

2.2.- Cinco prioridades estratégicas para el desarrollo de la minería virtuosa, incluyente y sustentable.

La propuesta hasta aquí consignada es el fruto del trabajo de subcomisiones de la Comisión de Minería y Desarrollo de Chile. Sus conclusiones se presentan en los anexos a este informe y entregan detalles sobre las ideas sugeridas, reconociendo que en muchos casos es necesario continuar el trabajo para definir con mayor exactitud las políticas específicas.

Antes de exponer las prioridades estratégicas es importante recalcar que muchas de ellas no sólo son propias de la minería. Son prioridades nacionales cuyo impacto tiene una fuerte incidencia en la actividad minera, pero que deben ser asumidas de manera general. Sin embargo, en varias ocasiones

se sugiere empezar a solucionar desde ahora estos desafíos mineros. El tamaño del sector y la disposición a colaborar de los diversos agentes participantes permitiría deducir lecciones útiles para la definición de la política general, a la vez que agilizaría decisiones urgentes para la cristalización de esta nueva concepción de la minería. A continuación presentamos los lineamientos estratégicos diseñados para el advenimiento de la minería virtuosa, incluyente y sustentable

1.- Fortalecer la productividad y la innovación en la minería: lograr que Chile sea parte de cadenas globales de valor. El gran poder comprador de la minería ofrece la posibilidad de fortalecer una industria de proveedores de clase mundial. Ello, sin embargo, requiere de múltiples acciones tanto del sector público como del privado y, sobre todo, fortalecer la colaboración entre los sectores involucrados. Algunas de las tareas requeridas ya han sido manifestadas como prioridades para el 2015. Es el caso de las iniciativas colaborativas y de la acción coordinada del sector público. Sin embargo, se requieren acciones adicionales, donde destaca la necesidad de contar con espacios de riesgo compartido para el pilotaje y prueba de las tecnologías que se desarrollen y así dar luz verde al proceso.

Continuar fortaleciendo la capacidad de investigación, en la academia y en la empresa, al aumento propuesto de la base investigadores de primer nivel, es necesario sumar la inversión en infraestructura y equipamiento requerida para llevar esta agenda a buen puerto. Adicionalmente debe robustecerse la base de recursos humanos que trabaja en el sector. Para tal efecto se sugiere implementar el marco de cualificaciones en competencias mineras en todos los institutos de formación tecno-profesional para la minería y crear tres centros de entrenamiento para ellos. Además se sugiere implementar un programa internacional de atracción de talentos para la minería.

Por otra parte, es necesario continuar fortaleciendo el ecosistema de emprendimiento e innovación y el acceso al financiamiento para que los proveedores, especialmente los intensivos en conocimiento (STEM, Servicios, Tecnologías y Equipos Mineros), logren desarrollar y financiar el escalamiento de sus actividades y atraer inversionistas –nacionales y extranjeros- que puedan contribuir a este objetivo.

En este mismo ámbito, se debiera implementar una política que posicione internacionalmente a Chile como centro de la minería del futuro, junto a un programa de atracción de grandes proveedores multinacionales para que realicen actividades productivas y de innovación desde Chile. Con igual propósito se puede aprovechar la Alianza del Pacífico para potenciar nuestra industria en alianza con países de la región.

Por último, conviene resaltar la importancia de los sectores energético, logístico y de transporte (y de un potencial sector proveedor de agua) para alimentar la actividad minera. Por lo mismo debemos fortalecer los vínculos entre los representantes de estos sectores y las comunidades locales y pueblos concernidos en los procesos de definición de las políticas que los involucran.

2.- Fondo de Promoción de la Participación Ciudadana. Es necesario fortalecer la participación ciudadana y mejorar la calidad de la gestión de sus procesos con exigentes estándares de procedimientos y resultados. Proponemos analizar la creación de un Fondo Nacional de Diálogo y Participación Ciudadana que promueva y facilite la participación en igualdad de condiciones de

representación de los diversos actores involucrados. El Fondo debiera apoyar la capacitación de actores, la facilitación del diálogo y montar campañas de promoción y educación sobre los procedimientos del diálogo. Así será posible plasmar condiciones para que todos los actores puedan representar sus intereses y honren responsablemente sus compromisos. Adicionalmente, se sugiere contar con un registro de consultores especializados en estas tareas.

El fortalecimiento de la participación requiere considerar al Municipio como espacio relevante para el diálogo social; ya que este articula el involucramiento de la comunidad y debe asegurar la representatividad y legitimidad de las organizaciones que la representan. Es por lo tanto clave que el municipio mantenga actualizado un registro de organizaciones sociales y sus representados. Asimismo es importante que los Consejos Comunales de organizaciones de la sociedad civil y los planes de desarrollo comunal, constituyan un catastro actualizado de los intereses de los habitantes de la comuna. De esta forma podrán ser considerados cuando se busque convenir acciones de beneficio común entre la empresa y su entorno social.

Proponemos que la política de participación se alimente de iniciativas pilotos que den soporte práctico a la definición de los estándares para llevar adelante los procesos de consulta y participación en proyectos mineros.

3.- Fortalecer el diálogo intercultural. El país requiere generar condiciones para una convivencia armónica entre culturas y pueblos diferentes. En un afán de crear caminos de convergencia proponemos dos acciones paralelas, una tendiente a resolver problemas históricos, la otra a implementar mecanismos representativos, oportunos, eficaces y validados por las comunidades de consulta libre, previa e informada. Ambas tareas se deben asumir como una política pública que incluya estándares de proceso y resultados y los recursos requeridos para llevarla adelante. Entre otras cosas esta política pública requiere capacitar a los funcionarios públicos responsable de ejecutarla y definir estándares y metodologías para la participación social y estándares para su evaluación; como también contar con un sistema de información para alimentar el diálogo intercultural.

La atención a los problemas históricos debe considerar la clarificación por parte del Estado de los territorios indígenas en conformidad con lo señalado por la ley 19.253 en lo referido a tierras indígenas. Para la minería es especialmente importante lo que ocurra en el norte del país. Asimismo se considera conveniente entablar un diálogo con cada pueblo indígena sobre las formas en que se benefician del desarrollo nacional y regional, con el irrestricto respeto de sus derechos y en conformidad con los compromisos internacionales adquiridos por el país. También facilitar que los pueblos definan un sistema de representación para el diálogo intercultural.

Se estima conveniente la creación de una agencia pública especializada en el diálogo intercultural responsable de diseñar, ejecutar y evaluar el diálogo con los pueblos indígenas. La agencia sería la encargada también de conducir las consultas en coordinación con los órganos administrativos y legislativos en los que recae la obligación principal de realizar estos procesos respecto de medidas que sean susceptibles de afectar a los pueblos indígenas.

Al mismo tiempo, y tomando en cuenta que cualquier modificación institucional no puede significar en caso alguno la detención, deterioro o ralentización de los procesos de evaluación ambiental y/o consulta indígena; debe reconocerse y fortalecerse la actual responsabilidad del Servicio de Evaluación Ambiental (SEA), en tanto solución transitoria, hasta que la nueva institucionalidad esté capacitada y recoja la experiencia generada en el SEA respecto de estas materias. Tanto la agencia como el SEA deben mantener una estrecha colaboración de manera tal que se reguarde el concepto de ventanilla única para no entorpecer la tramitación de los proyectos de inversión relevantes. Esto, entre otras cosas, requiere que una sola institución defina la eventual afectación a comunidades que, de ser indígenas, gatilla la consulta que llevaría acabo la agencia propuesta.

Nuevamente parece conveniente que la definición de esta nueva institucionalidad recoja una experiencia concreta de diálogo intercultural. Por lo mismo sugerimos realizar un ensayo piloto con el pueblo atacameño que dé luces sobre los retos que plantea el diálogo intercultural genuino. La experiencia podrá entonces replicarse con otros pueblos que enfrentan situaciones semejantes.

4.- Fortalecer la capacidad y legitimidad de la institucionalidad ambiental para la minería. La institucionalidad ambiental del país requiere acelerar su proceso de perfeccionamiento y fortalecimiento. Es necesario un progreso que evite la discrecionalidad, aumente la eficiencia y que se sustente en capacidades reales de fiscalización y control. También es indispensable asegurar la coherencia entre los cuerpos legislativos que norman la relación de la minería con el medioambiente ya que, en la actualidad, la superposición de normas debilita su eficacia. Las actuales debilidades del sistema generan desconfianza ciudadana e incertidumbre jurídica para los inversionistas de diversos sectores productivos. Por su tamaño y relevancia para el país, la minería brinda una buena oportunidad para probar nuevos mecanismos destinados a incrementar la capacidad de acción eficaz de la autoridad ambiental y, con ello, a validar dicha institucionalidad.

Un primer desafío es evolucionar desde el marco normativo actual que es muy general hacia un sistema basado en normativas y referencias por sector productivo. Este sistema y su cabal cumplimiento, deberá sustituir gradualmente la enorme cantidad de RCA vigentes que por su gran número dificultan o imposibilitan su fiscalización. Aspiramos a un modelo donde los procesos de otorgamiento de permisos ambientales se basen en verificar que los nuevos proyectos incorporan las mejores técnicas de control disponible (BAT). De este modo se instalará una mayor protección ambiental, reduciendo además la discrecionalidad en el proceso de evaluación. Las mejores técnicas de control se determinarán a través de un proceso transparente en el que intervendrán la industria, los organismos del Estado, centros de investigación y ONGs los que buscarán asegurar la solidez, sencillez, eficiencia y transparencia del SEIA.

Este esfuerzo por fortalecer la institucionalidad ambiental debe aplicarse también en otros sectores productivos a partir de un proceso de evolución de la gestión ambiental liderado por la minería. Junto a ello se debe fortalecer la capacidad de fiscalización de las normas y resoluciones de calificación ambiental. Para ello se requiere generar la infraestructura de conocimientos y capacidades para el control y monitoreo de las descargas e impactos de las actividades productivas, que permitan verificar el cumplimiento de las normas.

Reconociendo la insuficiencia de capacidades del Estado en esta materia y la necesidad de que éste disponga de los recursos humanos y la infraestructura que requiere la tarea, una opción a considerar que el ingreso al SEIA tenga un costo para las empresas. En tal caso, debiera considerarse que lo recolectado se destine a financiar el incremento en la capacidad de análisis y fiscalización de los proyectos de inversión vinculado con la normativa ambiental y social. Lo anterior permitiría al Estado comprometerse con plazos más breves para sus evaluaciones ambientales y con mejores niveles de análisis en la fiscalización que brinden mayor confianza a las instituciones, y seguridad a la ciudadanía y a los inversionistas. Resulta conveniente fortalecer en paralelo el sistema privado de auditoras ambientales certificadas por el Estado de tal manera que complementen la actividad pública en la materia.

Un complemento indispensable para llevar adelante las tareas anteriores es robustecer y anticipar los procesos de participación ciudadana en el SEIA. En el acápite sobre participación se señalan las acciones requeridas. Es importante señalar que el fortalecimiento de la institucionalidad ambiental y de los procesos de participación ciudadana requieren simultaneidad ya que se complementan mutuamente.

Junto con vigorizar la institucionalidad pública ambiental es apropiado que todas las empresas transparenten sus compromisos con la sostenibilidad, definiendo metas (quinquenales y anuales) verificables y transparentes sobre aspectos como eficiencia energética, uso y fuentes de agua, reciclaje, emisiones al aire, manejo de biodiversidad y emisión de gases de efecto invernadero. Así también se deben establecer criterios y estándares para la convivencia con las ciudades mineras, usando a la minería como una fuerza motriz del desarrollo y mejoramiento de la calidad de vida en estas ciudades. Existen ejemplos exitosos de lo anterior en Chile y otros países. Lo mismo se aplica a comunidades específicas. Hay un creciente número de acuerdos de beneficio mutuo entre la industria minera y las comunidades y pueblos indígenas. Es también recomendable extenderles el derecho a participar en los planes de cierre y abandono de operaciones.

Finalmente, resulta prioritario avanzar en la renovación del catastro completo de pasivos ambientales acordes con los estándares actuales y en la dictación de una ley de pasivos ambientales que aplique a todos los sectores productivos.

5.- Fortalecer la inclusión social en el uso público y privado de la renta minera. Un aspecto central del esfuerzo de construcción de confianza ciudadana en la minería y la institucionalidad que la regula, es que la ciudadanía perciba que la renta se distribuye de manera justa; ya sea por la descentralización tributaria, por la orientación al beneficio mutuo y/o por el surgimiento de nuevas oportunidades de desarrollo. Particularmente significativo es lograr que las comunidades aledañas a la minería reciban una mayor proporción de sus beneficios.

Lo anterior exige un mayor conocimiento de los involucrados respecto de la captación y uso de la renta minera. En el mismo sentido, sugerimos que se realice un estudio comparativo sobre la tributación efectiva de la minería en Chile en relación al resto de los países que exportan minería, para alimentar el conocimiento ciudadano nacional sobre la materia.

Es también indispensable que la población que vive en torno a la minería reciba una parte conocida de la recaudación de los impuestos y patentes que paga la minería. Para ello proponemos una mayor descentralización de los actuales impuestos, ello puede ocurrir por la vía de dejar en manos de los gobiernos locales los recursos captados por patentes mineras, una parte del Fondo de Inversión para la Competitividad que se financia con el impuesto específico a la minería, manteniendo su uso exclusivo para fines de innovación u otras vías. Otra opción a considerar es permitir que los desarrolladores de nuevos proyectos de inversión minera efectúen aportes a iniciativas de desarrollo social o comunitario de las localidades en los que se emplazan, previamente aprobados por las autoridades regionales o comunales respectivas, hasta por una determinada fracción del monto total de su inversión, con derecho a utilizar dicho importe como crédito contra los impuestos a la renta que a futuro generen tales proyectos. El incremento de los fondos disponibles para desarrollo local y regional debe ir acompañado de un aumento en la eficiencia, transparencia y participación en el uso de los recursos.

Adicionalmente proponemos que una iniciativa de asociatividad como la descrita, y a la luz de las propuestas contenidas en la agenda energética del gobierno, debe evitar las fórmulas sectoriales y promover una instrumento única de descentralización tributaria asociado a inversiones de distintos sectores y naturaleza.

Además de promover la descentralización tributaria, se debe asegurar una institucionalidad para administrar los recursos y para seleccionar los proyectos sociales que incentive el diálogo y la generación de confianza entre la empresa y la comunidad, y evitar la politización y la intermediación de agentes externos con agendas propias.

Otra condición necesaria para fortalecer la confianza ciudadana y la equidad es que el Estado y el sector minero inviertan en desarrollo regional sostenible más allá del recurso minero. Para esto último es muy importante la orientación hacia la creación de valor compartido a través de un compromiso nacido de un diálogo entre los actores para llegar a acuerdos de beneficio mutuo. Para tal efecto resulta provechoso acordar los estándares de impacto/beneficio que permitan construir estos acuerdos, contar con instancias de resolución de controversias y tener total transparencia en la información sobre los eventuales impactos, así como de los sistemas de monitoreo y evaluación de compromisos.

Los estándares aludidos debieran emanar de la nueva institucionalidad propuesta y referirse tanto al proceso (diálogo social e intercultural) como a los resultados (acuerdos de mutuo beneficio). A partir de ellos las empresas harán público metas verificables y avances realizados.

Por último, se sugiere reforzar las prácticas de diálogo al interior de las empresas mineras, tanto entre los distintos niveles organizacionales como con el mundo sindical, de modo que todos los actores, puedan comprometerse con los cambios que requiere el sector y mantener relaciones laborales sostenibles. En esta materia es importante hacer un particular esfuerzo por incrementar la contratación de mujeres y de personas de las localidades donde opera la minería, como también de las pequeñas y medianas empresas de la localidad. Sobre todas estas materias las empresas podrían adoptar estándares verificables.

3. Institucionalidad para una minería virtuosa, incluyente y sostenible.

La minería del futuro requiere una institucionalidad que asegure la coordinación de acciones tanto entre el sector público y el sector privado, como al interior de cada uno de ellos. Proponemos entonces crear tres instancias de coordinación: i) Consejo Público-Privado que sería responsable de orientar y coordinar el proceso de definición e implementación de esta propuesta ; ii) Iniciativas colaborativas que articulen las acciones cofinanciadas por las empresas para apoyar e impulsar la agenda; y iii) una instancia de coordinación de la acción pública, que articule la acción de las diferentes reparticiones públicas y que informe sobre su marcha. En el anexo se presenta con mayor detalle la conformación y tareas de esta institucionalidad.

- a. **El Consejo Público-Privado**, será responsable de dar seguimiento a las iniciativas 2015 ya enunciadas como también de orientar la implementación de la agenda para una nueva minería. Ello implica orientar, supervisar y evaluar el estado de avance de la agenda e informar a todas las partes interesadas. El Consejo también tendrá como objetivo constituirse en una instancia de encuentro y diálogo entre las diferentes partes interesadas para enriquecer y actualizar la agenda y fortalecer su eficacia. Formalmente, al menos cada tres años, actualizará a partir de las lecciones derivadas de la experiencia nacional e internacional. Por último, el Consejo analizará y facilitará la discusión sobre el efecto de los cambios regulatorios y legislativos en la minería.,

Para 2015 sugerimos que el Consejo inicie la definición de una visión nacional compartida para impulsar el desarrollo del sector minero virtuoso, incluyente y sostenible.

- b. **Las Iniciativas Colaborativas** impulsadas por las empresas definen y articulan las acciones que ellas cofinancian para impulsar la agenda. Por lo mismo ellas informarán y buscarán convenir con el Consejo el tenor de dichas acciones. Las empresas que participen de estas iniciativas definirán su sistema de gobernanza y uso de los recursos que inviertan o gasten. Se ha estimado que dicha inversión o gasto podría alcanzar un nivel de U\$ 25 millones anuales y ser complementados con recursos o acciones del Estado.
- c. **Coordinación de las iniciativas públicas.** Dicha coordinación debe ser asumida por una instancia gubernamental y orientarse a identificar en quién recaen las responsabilidades institucionales y de qué recursos públicos se dispone para implementar la agenda, dando a conocer al Consejo las metas públicas de los distintos ejecutores.

Participaron en la elaboración y manifestaron su acuerdo general sobre este documento.

- María Eliana Arntz, Programa de Interculturalidad de las Naciones Unidas.
- Juan Asenjo, Presidente Academia Chilena de Ciencias.
- Jorge Bande, Director Centro de Estudios del Cobre y la Minería- CESCO.
- Edgar Basto, Presidente BHP Billiton Copper.
- Rolando Carmona, Presidente Drillco Tools.
- Pamela Chávez, Gerente General Aguamarina S.A.
- Raimundo Espinoza, Presidente Federación de Trabajadores del Cobre.
- Hennie Faul, Presidente Ejecutivo Anglo American- Cobre.
- Juan Andrés Fontaine, Fontaine Consultores.
- Álvaro García, Coordinador Comisión “Minería y Desarrollo de Chile”.
- Diego Hernández, Presidente Ejecutivo Antofagasta Minerals.
- Rolando Humire, Presidente Consejo de Pueblos Atacameños del ADI Atacama la Grande.
- Ignacio Irrarrazaval, Director Centro de Políticas Públicas UC.
- Ricardo Lagos Escobar, Presidente Fundación Democracia y Desarrollo.
- Óscar Landerretche, Presidente Corporación Nacional del Cobre- CODELCO.
- Bernardo Larraín Matte, Presidente de Colbún.
- Gianni López, Director Centro Mario Molina Chile.
- Jean Paul Luksic, Presidente Antofagasta Minerals.
- Servet Martínez, Profesor Titular Centro de Modelamiento Matemático, Departamento de Matemáticas de la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas de la Universidad de Chile
- Patricio Meller, Presidente Fundación Chile.
- Felipe Purcell, Vicepresidente de Asuntos Corporativos Anglo American- Cobre.
- Leopoldo Reyes, Director Sudmetal.
- Gonzalo Rivas, Presidente del CNIC y de la Comisión “Minería y Desarrollo de Chile”.
- Gerardo Rojas, Alcalde Ilustre Municipalidad de Salamanca.
- Javier Ruiz del Solar, Centro Avanzado de Tecnología para la Minería, Universidad de Chile.
- Bárbara Saavedra, Directora Wildlife Conservation Society – Chile.
- Alberto Salas, Presidente Sociedad Nacional de Minería.
- Mauro Valdés, Presidente Programa Minería de CORFO-Fundación Chile.
- Joaquín Villarino, Presidente Ejecutivo del Consejo Minero

Minería Virtuosa: Innovación y Creación de Valor

TABLA DE CONTENIDOS

1. <u>Introducción</u>	21
2. <u>Visión</u>	25
3. <u>Una mirada integral</u>	25
4. <u>Propuestas de Acción Inmediata</u>	28
5. <u>Agenda para 2015</u>	33
<u>ANEXOS</u>	35
<u>Anexo 1. Tabla de Clasificación de Acciones Inmediatas según tipo de iniciativa</u>	35
<u>Anexo 2. Sugerencias para potenciar el desarrollo de Proveedores</u>	39
1. Programa de Proveedores de Clase Mundial	39
2. Caracterización del conjunto de proveedores de la minería	39
3. Esquemas contractuales.....	40
<u>Anexo 3. Financiamiento sostenible de la innovación y el emprendimiento en minería</u>	41
1. La conexión financiera de la minería virtuosa	41
2. Financiamiento sostenible de la innovación y el emprendimiento en minería.....	41
<u>Anexo 4. Participantes del Grupo Minería Virtuosa</u>	45

Introducción

El presente documento representa el resumen del trabajo de un grupo de expertos del ámbito público, privado y académico. Se busca establecer las bases de corto, mediano y largo plazo para generar un desarrollo minero que consolide el liderazgo del país en esta materia y, a su vez, en torno a los desafíos de la industria se acuerde una agenda para impulsar el desarrollo económico del país, generando una industria asociada de proveedores de bienes y servicios intensivos en conocimiento. A este objetivo dual se le denomina Minería Virtuosa.

Desafíos crecientes y de mayor complejidad

La minería ha sido históricamente una importante palanca de desarrollo para el país. Hoy enfrentamos grandes desafíos para mantener a Chile como un distrito atractivo para la inversión en minería, sostener su continuo crecimiento y permanecer en la posición de liderazgo en la producción mundial de cobre y otros minerales. La magnitud y complejidad de dichos desafíos requieren que sean abordados en colaboración entre todos los actores relevantes para la Industria Minera, y que se cuente con un amplio apoyo político y social. Estamos enfrentando una gran oportunidad histórica única que requiere actuar con decisión y sentido de urgencia para que, junto con asegurar la competitividad del sector, transformemos a la minería en una plataforma virtuosa, que contribuya tanto a su propio desarrollo como al del país, transitando hacia una matriz productiva intensiva en conocimiento.

Plataforma Virtuosa

Esta Plataforma o ecosistema debe ser capaz de integrar en un esfuerzo común a la Industria Minera, la Industria de los proveedores, la comunidad científica, centros de investigación, el sector financiero, las comunidades locales, comunidades indígenas y el Estado. Con ello, el país se beneficiará de la generación de conocimiento de frontera en la minería, logrando que la economía no solamente sea exportadora de minerales, sino también de bienes y servicios intensivos en conocimiento.

Debemos dimensionar y aprovechar mejor lo que implica ser el principal productor de cobre del mundo y relevante productor de otros minerales, pensando el desarrollo de largo plazo del país considerando el rol que le cabe a la minería.

El “fantasma del salitre” arraigado en la sociedad chilena se presenta como una experiencia fundamental a tomar en cuenta para ver a la minería como una oportunidad para diversificar la producción nacional.

El objetivo de este informe es proponer una Agenda que apunta a instalar en Chile la "minería virtuosa"¹, que fue definida en el documento “Minería y Desarrollo Sostenible de Chile. Hacia una Visión Compartida”, publicado durante el año 2014:

¹ Minería y Desarrollo Sostenible de Chile. Hacia una Visión Compartida (2014).

“...está fundada en una visión estratégica que estimula la inversión en conocimiento y maximiza la generación de valor al recurso que extrae, manteniendo la industria competitiva y rentable en el largo plazo. Dicha estrategia debe surgir de una institucionalidad pública que cuente con la participación de los diversos actores que deben concurrir a implementarla.”

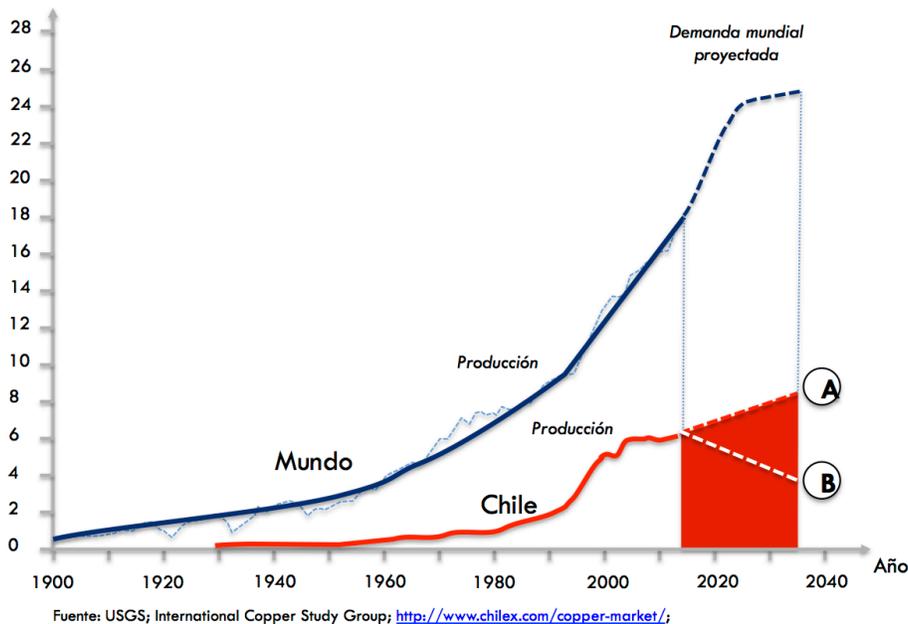
La Ventana de Oportunidad

Concretar lo anterior plantea una serie de desafíos complejos y urgentes que requieren liderazgo, entendimiento cabal de los desafíos que enfrentamos, y una acción proactiva y asociativa por parte del sector público y privado. Lo que a su vez se presenta como una “ventana de oportunidad” para potenciar a la industria de proveedores de bienes y servicios mineros en un marco de un ecosistema productivo y tecnológico robusto.

La solución de los desafíos que se requieren enfrentar para consolidar el liderazgo minero, sin embargo, no está garantizada. El explosivo crecimiento de la demanda de cobre durante las últimas décadas por parte de China y de Asia, y la proyección de dicha demanda en los próximos 20 años, genera una base extraordinaria para el desarrollo de nuestra industria minera. Ello tiene límites en el tiempo y lo que Chile no supla de dicha demanda, será provista por terceros. Por lo tanto, si dichos desafíos no se abordan de manera adecuada y oportuna, como lo sugiere el documento citado, habremos desperdiciado no sólo la posibilidad de inversión y desarrollo de proyectos mineros futuros, sino también la oportunidad más evidente de un desarrollo sustentable disponible para nuestro país.

Lo anterior se muestra en el Cuadro 1, considerando los escenarios de niveles de producción posibles: el Escenario A refleja una condición de alto potencial, los desafíos asociados a una expansión productiva realizada de forma competitiva y sostenible son los propulsores del desarrollo de nuevas y mayores capacidades, tanto en temas productivos y tecnológicos, como también en relación al capital humano, la infraestructura y el fortalecimiento institucional, por nombrar algunos. El escenario B, en tanto, muestra una condición de bajo potencial, la escala y complejidad de los desafíos son menores y eso determina el alcance del proceso de desarrollo que podría ser impulsado desde la minería.

Producción Cobre Mina 1900-2013 y Escenarios 2014-2033



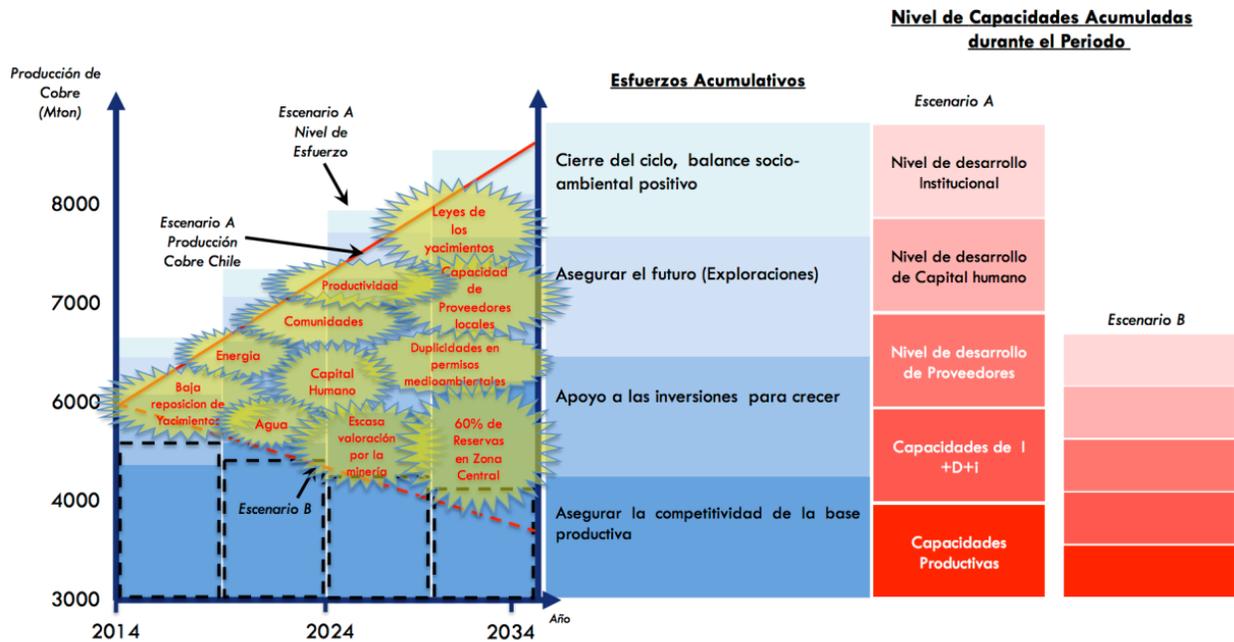
Cuadro 1

Enfrentando los desafíos

Para consolidar el liderazgo de la minería chilena a nivel mundial y aumentar su contribución en el bienestar de los chilenos, deben generarse bases sólidas y competitivas para el desarrollo de la Industria minera nacional, resolviendo de manera adecuada los desafíos que hoy enfrenta, algunos de los cuales son:

- Leyes decrecientes de mineral.
- Profundidad y masividad de yacimientos.
- Disponibilidad de agua.
- Costo de la energía.
- Gran minería en zona central
- Productividad y costo de la inversión
- Disponibilidad de Capital Humano altamente calificado
- Acceso a la información geológica y dinamizar mercado de la propiedad minera
- Mayores exigencias medioambientales
- Comunidades locales que demandan tomar parte más relevante en los beneficios generados

El Cuadro 2 ilustra los desafíos que acompañan a un crecimiento del nivel de producción minera y, que al ir resolviéndose con el concurso colaborativo y dinámico de todas las partes, conduce a un desarrollo de capacidades que no solo fortalece la competitividad de la industria, sino también da sustento al desarrollo en el largo plazo de una minería virtuosa.



Cuadro 2 Fuente: Documento de trabajo subcomisión Minería Virtuosa, en base a datos de Cochilco

La estrategia para enfrentar este desafío dual (aumentar la base productiva y transitar hacia una matriz intensiva en conocimiento), es generar las condiciones para que emerja un ecosistema robusto de innovación, que facilite y sostenga una agenda de acción entre la industria minera, la industria de proveedores mineros, la comunidad científica y el Estado. Esto permitiría que Chile se convierta en un polo de desarrollo tecnológico ligado a la solución de los problemas mineros, cuyos resultados beneficien también a otras industrias y sectores. De esta forma, no sólo se potencia el sector, sino que se transforma en palanca de desarrollo hacia el resto de la sociedad.

Se estima en US\$104.000 millones la inversión minera potencial en los próximos diez años (acorde a datos de Cochilco) que necesitan de este enfoque renovado para abordar sus desafíos y para materializarse en toda su extensión. Dicha inversión, y los desafíos que ella representa en diversos ámbitos del conocimiento-ciencia, tecnología, innovación, institucionalidad y entendimiento entre las diversas partes involucradas en el proceso, se presenta a su vez como una “ventana de oportunidad” histórica para que Chile consolide su liderazgo en esta actividad y para que el país atraiga talentos y adquiera capacidades, recursos y niveles de capital humano y social que le permitan enfrentar sobre una base sólida su futuro. La minería chilena es, entonces, el campo por excelencia donde puede desarrollarse conocimiento de frontera, atraer los mejores talentos y contribuir a la competitividad de la economía chilena.

Chile tiene la oportunidad y responsabilidad de avanzar en el desarrollo de una industria intensiva en conocimiento aprovechando las ventajas comparativas y las industrias asociadas a los recursos naturales, en especial la minería del cobre, donde es líder a nivel mundial. Hoy en día estamos más cerca de contar con el nivel crítico de capacidades para hacer esto posible. Por ejemplo, luego de más de 30 años de inversión en ciencia y tecnología, contamos con mayores capacidades para avanzar hacia

el objetivo que anhelamos, potenciando los procesos y generando masa crítica en aspectos estratégicos, fortaleciéndonos también con las redes internacionales.

Por otro lado, junto con la premura por avanzar de forma decidida, es relevante contar con una institucionalidad público-privada que se haga cargo de la materialización de esta visión en el largo plazo. La actividad minera y su desarrollo requieren de una mirada estratégica y convocante, y la magnitud y plazos de los desafíos requiere articulación y un compromiso de persistencia por parte de los diversos actores de la industria, el cual se identifica como el único camino para cumplir el objetivo dual antes mencionado.

Visión

En los próximos 20 años, la minería en Chile transitará desde una industria basada en las ventajas naturales que el país ofrece, a una de mayor complejidad que actúa como plataforma para que Chile se integre a cadenas globales de valor y en la sociedad del conocimiento.

La industria minera aportará al crecimiento económico sostenible y a un desarrollo con equidad social y solidaridad regional e intergeneracional del país y de sus regiones mineras. Para ello, la industria minera se desarrollará promoviendo la eficiencia en la producción y en el uso sostenible de los recursos naturales; maximizando la creación de valor económico, social y ambiental. Asimismo, el sector minero será un polo de atracción de los talentos de Chile y el mundo en la ciencia, ingeniería y otras disciplinas.

Con objeto de dinamizar y potenciar el círculo virtuoso de la minería chilena, proponemos lograr en los próximos 20 años la consolidación del liderazgo del país a nivel mundial, tanto en materia de producción como en términos de prevención y mitigación de sus impactos negativos y potenciamiento de sus efectos positivos, mediante las siguientes metas:

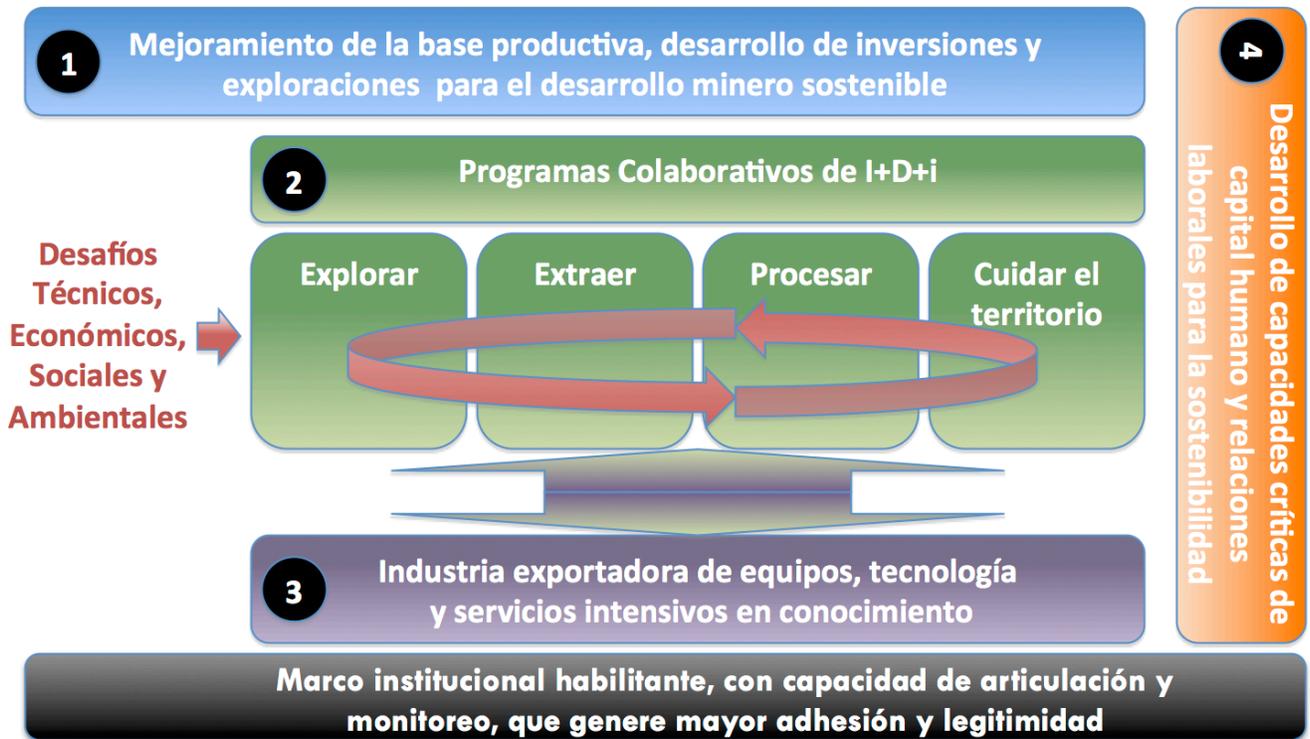
- Alcanzar en los próximos 20 años una producción acumulada de 130 a 150 millones de T.M. de cobre y otros minerales (en el caso del cobre, esto implica un aumento desde aproximadamente 6 Mill Ton el 2014 a sobre 8 Mill Ton anuales al 2035).
- Alcanzar los US\$ 10.000 millones al año 2035 en exportaciones de bienes y servicios asociados a la minería intensivos en conocimiento y desarrollar al menos 250 empresas proveedoras de clase mundial.

Una mirada integral

La complejidad de los desafíos requiere abordarlos en sus principales dimensiones.

Esto se concretó, a modo de análisis, en la definición de cuatro pilares estructurados (Cuadro 3) de acuerdo a los desafíos que enfrentan los diversos actores de la industria minera. El éxito de una

política de desarrollo integral y virtuoso del sector solo será posible si ellos y las medidas que se proponen operan coordinada e integralmente.



Cuadro 3



Mejoramiento de la base productiva, desarrollo de inversiones y exploraciones para el desarrollo minero sostenible

Reconocemos que la base productiva que hoy existe en la Gran Minería chilena debe continuar siendo un motor de la economía, junto con fortalecer la capacidad productiva existente se debe procurar mantener el liderazgo mundial. Esto es condición necesaria para que los desarrollos virtuosos que esperamos surjan de la minería crezcan y se conviertan en motores por sí mismos.



PILAR 2

Programas Colaborativos de I+D+i

La diversidad y complejidad de los desafíos de la gran minería en Chile no tiene parangón en otros países. Los retos tecnológicos, geográficos, ambientales y sociales que se derivan de los desafíos que enfrentamos impactarán a la actividad minera en Chile antes que cualquier otro lugar. Entre ellos están el tamaño de los yacimientos, la gran minería en zonas cerca de centros urbanos (zona central) y la disminución en la ley del mineral. Sin embargo, las capacidades necesarias para abordarlas no están instaladas o no son suficientes.

En este contexto, se deben definir aquellos desafíos que son estratégicos para nuestro país y comprometer esfuerzos para que se aborden a tiempo, y así mantener la competitividad nacional en este ámbito, incorporando en esquemas de colaboración *ad-hoc* a las compañías mineras, centros de investigación y proveedores.

Asimismo, una vez definidas las prioridades, creemos que es necesario aunar esfuerzos y construir una agenda compartida de I+D+i que sume fuerzas con los proyectos y desarrollos de los desafíos estratégicos en cuanto a desarrollo de capacidades y confianza entre los distintos actores.



PILAR 3

Industria exportadora de equipos, tecnología y servicios intensivos en conocimiento

El desarrollo sostenido de la minería requiere la resolución de complejos desafíos, en su mayoría de carácter tecnológico. Ello difícilmente podrá ocurrir sin la participación activa de la base de proveedores locales, que son el puente natural entre el conocimiento y la aplicación industrial del mismo. Estos son las entidades naturales para transferir, adaptar, mejorar y crear tecnologías para la industria minera. Esto, ha tenido una relevancia significativa en países con un sector minero comparable al de Chile, en los cuales las ventas y exportaciones agregadas de los proveedores de la minería los posiciona como uno de los principales sectores productivos que gradualmente han ido atendiendo otros sectores económicos, más allá de la minería, proveyendo a su desarrollo de mayor sustentación para cuando nuestros recursos minerales sean escasos.

En el Anexo 2 se ilustran sugerencias detalladas sobre políticas de desarrollo de proveedores, en tanto que en el Anexo 3 se detalla cómo conectar el mercado financiero con esta industria.

Desarrollo de capacidades críticas de capital humano y relaciones laborales para la sustentabilidad

Las personas son parte de un eje transversal que es necesario potenciar para el desarrollo de todos los pilares. Esto es crítico en la operación y mantención, investigación y desarrollo, en las distintas fases de los proyectos mineros y en la provisión de servicios de alto valor agregado. En particular, en una industria intensiva el conocimiento el principal activo son las personas que lo poseen. Se deben realizar una serie de acciones coordinadas para engranar adecuadamente los tiempos y procesos con la cantidad y calidad de la demanda del sector minero y sus proveedores. Asimismo, las relaciones laborales en el sector minero debieran ser un ejemplo de madurez y entendimiento conjunto de los desafíos que presenta el desarrollo de la minería y su entorno.

Estos pilares requieren de un marco institucional que habilite el desarrollo de la agenda para la Minería Virtuosa, y que permita ir monitoreando su estado, articulando iniciativas y generando vínculos con la sociedad para dar a conocer el valor (en sus múltiples dimensiones) que aporta la minería a Chile.

Propuestas de Acción Inmediata

A continuación presentamos el conjunto de las 27 propuestas que fueron acordadas en base al trabajo en los 4 pilares. Éstas se clasifican en 6 tipos de compromisos, los cuales son (ver detalle en Anexo 1):

- Estudios y catastros (8)
- Iniciativas legislativas (1)
- Cambios institucionales (5)
- Compromisos privados (3)
- Iniciativas específicas (6)
- Definiciones políticas estratégicas (4)

En el detalle de las propuestas que sigue, hemos destacado en color azul aquellas acciones que nuestra subcomisión sugiere como las medidas iniciales para impulsar el desarrollo de la agenda de la minería virtuosa.

1**Mejoramiento de la base productiva, desarrollo de inversiones y exploraciones para el desarrollo minero sostenible****1.1. Agenda corta para generar condiciones habilitantes para un desarrollo minero sustentable**

- a. Que el Consejo Público-Privado (en creación) analice el impacto que tienen en el desarrollo de la minería virtuosa, sostenible e inclusiva, el marco regulatorio y que genere recomendaciones para promover el crecimiento en el corto plazo, en base a una visión estratégica del cobre a nivel mundial.
- b. Proponer que la Comisión de Productividad planteada por el Gobierno para 2015 ponga en marcha un plan para analizar y monitorear de forma prioritaria la productividad de la minería y sus proveedores de bienes y servicios, identificando los factores de entorno que la condicionan y sugiriendo acciones para el cierre de brecha respecto a estándares internacionales.
- c. Estudio de desafíos y obstáculos para la gran minería en la macro zona central.

1.2. Dinamizar la exploración

- a. Desarrollar un estudio de diagnóstico y recomendaciones sobre el acceso a la propiedad minera, con miras a darle mayor liquidez a este mercado.
- b. Mejorar el acceso a la información geológica
 - i. Crear una base de datos sobre exploración y recursos acumulativa, pública y de fácil acceso.
 - ii. Potenciar Sernageomin:
 - Dotarlo con recursos adicionales y modificar normativas para que cumpla función de integrar y fiscalizar la información geológica declarada de uso público.
 - Separar sus roles entre seguridad y exploración.

2.1. Agenda de I+D+i estratégica para la minería en Chile

- a. Acordar las bases e implementar una Agenda Colaborativa para el desarrollo del ecosistema de conocimiento y producción ligado al desarrollo y desafíos mineros:
 - i. Que el Consejo público-privado participe en la articulación y gobernanza de la Agenda, en conjunto con las empresas mineras.
 - i. Que las empresas en la gran minería publiquen sus desafíos y agendas para crear la demanda I+D+i y la actualicen periódicamente
 - ii. Estudio de capacidades I+D+i en el ecosistema. Mapearlos contra las agendas I+D+i de la industria
- b. Impulsar programas colaborativos y otros esquemas asociativos
 - i. Estudiar y proponer modelos de colaboración entre instituciones y empresas que se apliquen en base a desafíos definidos por el Consejo Público-Privado.
 - ii. Lanzar 2 programas durante 2015 ligados a centros existentes.
 - iii. Implementar espacios de riesgo compartido (centros de pilotaje y prueba), en los distintos procesos mineros.
- c. Realizar catastro de los distintos instrumentos públicos de fomento y apoyo que permita evaluar su pertinencia con los desafíos de la industria y las brechas para el desarrollo del ecosistema.

3.1. Desarrollo de industria proveedores intensivos en conocimiento

- a. Ampliar el número de empresas mineras participantes y potenciar el Programa de Proveedores de Clase Mundial (PPCM) o semejantes, identificando los desafíos para su escalamiento e implementando las acciones de cierre de brechas correspondientes.
- b. Diseñar un programa de atracción de grandes proveedores globales, con el expreso propósito de que instalen capacidades, en colaboración con proveedores locales pertinentes, incorporándolos a cadenas globales de valor.

- c. Compromiso de mineras y sus respectivos proveedores para posibilitar esquemas contractuales específicos a proyectos de innovación incremental y quiebres tecnológicos, a través de compartir información, riesgos y beneficios (incluye propiedad intelectual).
- d. Visibilizar al sector de proveedores, contando con una caracterización de su contribución a la economía y sus necesidades de desarrollo empresarial, en base a la mejor información disponible validada por terceros.

3.2. Financiamiento sostenible de la innovación y el emprendimiento en minería

- a. Realizar un estudio comparado sobre el financiamiento en Chile y el mundo para la minería y las los proveedores de Servicios, Tecnologías y Equipos Mineros (STEM), con el foco en lograr que Chile sea una plaza atractiva para financiar proyectos, emprendimientos y el desarrollo de tecnologías. Entre otras, este estudio deberá proponer estrategias concretas en la formación de capital humano para el financiamiento, la modificación/creación de regulaciones que mejoren las opciones de financiamiento privado y la atracción de inversionistas y expertos internacionales.
- b. Crear un programa de asesoría en levantamiento de capital para el desarrollo de estrategias de internacionalización de un conjunto de STEM chilenas de alto potencial.
- c. Revisar normativas de fondos de capital de riesgo actuales de modo de atraer a inversionistas expertos a Chile para el aceleramiento y empaquetamiento de productos, tecnologías y empresas con base en Chile.
- d. Crear programas de financiamiento público acordes con las escalas y ciclos de desarrollo de las empresas STEM.

4

Desarrollo de capacidades críticas de capital humano y relaciones laborales para la sostenibilidad

4.1. Capital Humano para la productividad y las relaciones laborales

- a. Implementar en todas las instituciones de formación que forman técnicos y profesionales para la minería a nivel secundario y post secundario el Marco de Cualificaciones y el Marco de Calidad propuesto por el Consejo de Competencias Mineras (CCM).
- b. Sugerir que 3 de los 15 Centros de Formación Técnica que el Gobierno ha decidido potenciar se focalicen en el sector minero, particularmente en ámbitos como automatización, minería subterránea, operación y mantención de equipos mineros,

siguiendo las mallas y necesidades definida por el Consejo de Competencia Mineras. También se sugiere potenciar a los centros privados a través de los instrumentos existentes para que se focalicen en minería. Estos centros (públicos y privados) deben transformarse en *training hubs* de clase mundial donde liceos TP e instituciones de educación superior compartan capacidades y desarrollen innovaciones para mejorar los resultados de aprendizaje, en sintonía con las demandas de mayor productividad del sector.

- c. Aumentar la base de investigadores de primer nivel en áreas estratégicas definidas por el Consejo público-privado en los próximos 2 años, sentando la base para un crecimiento significativo de largo plazo. Metas de aumento de la base de investigadores: 2 años: 100 investigadores; 5 años: 270 investigadores; 10 años: 1000 investigadores
- d. Fortalecer la formación de ingenieros y otros profesionales de alta calificación que requiere el sector, modernizando los contenidos y organización curriculares de los programas (mejor combinación competencias técnicas y habilidades claves).
- e. Fortalecer las capacidades en gestión de la innovación, transferencia tecnológica y aquellas relevantes para el empaquetamiento y escalamiento comercial de innovaciones. Explorar la atracción de profesionales desde el extranjero y la movilidad de talentos.
- f. Estudio de desafíos para el desarrollo y profundización de relaciones colaborativas entre empresas y sindicatos y plan de cierre de brechas.

Agenda para 2015

Tan pronto la Comisión Público-Privada (en creación) sancione una agenda de trabajo única, que integre las propuestas de los grupos de trabajo de Minería Virtuosa y Minería Inclusiva y Sostenible, se debe definir un plan de trabajo para el 2015, con acciones específicas y con resultados concretos, que pueda comenzar a ejecutarse a comienzos de año. Este plan de trabajo debe abordar al menos los siguientes ámbitos:

- a. Institucionalidad para la implementación y monitoreo de la Agenda
- b. Convocatoria, participación y difusión
- c. Visión, estudios y diagnósticos para definir líneas bases y metas
- d. Implementación de acciones inmediatas
- e. Diseño y programación de iniciativas posteriores al 2015

Santiago, 01 de diciembre de 2014

----- 0 -----

ANEXOS

Anexo 1. Tabla de Clasificación de Acciones Inmediatas según tipo de iniciativa

A continuación se presenta la clasificación de los distintas iniciativas, agrupándolas de acuerdo al tipo de acción que ellas involucran esencialmente.

Cambios institucionales	<p>Pilar 1</p> <p>1.1.a. Que el Consejo Público-Privado (en creación) analice el impacto que tienen en el desarrollo de la minería virtuosa, sostenible e inclusiva, el marco regulatorio y que genere recomendaciones para promover el crecimiento en el corto plazo, en base a una visión estratégica del cobre a nivel mundial.</p> <p>1.1.b. Proponer que la Comisión de Productividad planteada por el Gobierno para 2015 ponga en marcha un plan para analizar y monitorear de forma prioritaria la productividad de la minería y sus proveedores de bienes y servicios, identificando los factores de entorno que la condicionan y sugiriendo acciones para el cierre de brecha respecto a estándares internacionales.</p> <p>1.2.b.i. Mejorar el acceso a la información geológica creando una base de datos sobre exploración y recursos acumulativa, pública y de fácil acceso.</p> <p>Pilar 2</p> <p>2.1.a.i. Acordar las bases e implementar una Agenda Colaborativa para el desarrollo del ecosistema de conocimiento y producción ligado al desarrollo y desafíos mineros a través de un Consejo público-privado que participe en la articulación y gobernanza de la Agenda, en conjunto con las empresas mineras.</p> <p>Pilar 3</p> <p>3.1.d. Visibilizar al sector de proveedores, contando con una caracterización de su contribución a la economía y sus necesidades de desarrollo empresarial, en base a la mejor información disponible validada por terceros.</p>
--------------------------------	--

Estudios y catastros	<p>Pilar 1</p> <p>1.1.c. Estudio de desafíos y obstáculos para la gran minería en la macro zona central.</p> <p>2.a. Desarrollar un estudio de diagnóstico y recomendaciones sobre el acceso a la propiedad minera, con miras a darle mayor liquidez a este mercado.</p> <p>Pilar 2</p> <p>2.1.a.iii. Sentar la base para acordar una Agenda Colaborativa para el desarrollo del ecosistema de conocimiento y producción ligado al desarrollo y desafíos mineros por medio de un estudio de capacidades I+D+i en el ecosistema. Mapearlos contra las agendas I+D+i de la industria.</p> <p>2.1.b.i. Impulsar programas colaborativos y otros esquemas asociativos realizando estudios y propuestas de modelos de colaboración entre instituciones y empresas que se apliquen en base a desafíos definidos por el Consejo Público-Privado.</p> <p>1.b.iii. Impulsar programas colaborativos y otros esquemas asociativos realizando estudio de viabilidad de implementación espacios de riesgo compartido (centros de pilotaje y prueba), en los distintos procesos mineros.</p> <p>2.1.c. Realizar catastro de los distintos instrumentos públicos de fomento y apoyo que permita evaluar su pertinencia con los desafíos de la industria y las brechas para el desarrollo del ecosistema.</p> <p>Pilar 3</p> <p>3.2.a. Realizar un estudio comparado sobre el financiamiento en Chile y el mundo para la minería y las STEM, con el foco en lograr que Chile sea una plaza atractiva para financiar proyectos, emprendimientos y el desarrollo de tecnologías. Entre otras, este estudio deberá proponer estrategias concretas en la formación de capital humano para el financiamiento, la modificación/creación de regulaciones que mejoren las opciones de financiamiento privado y la atracción de inversionistas y expertos internacionales.</p> <p>Pilar 4</p> <p>4.1.f. Estudio de desafíos para el desarrollo y profundización de relaciones colaborativas entre empresas y sindicatos y plan de cierre de brechas.</p>
-----------------------------	--

Iniciativas legislativas	<p>Pilar 1</p> <p>1.2.b.ii. Mejorar el acceso a la información geológica potenciando Sernageomin:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dotarlo con recursos adicionales y modificar normativas para que cumpla función de integrar y fiscalizar la información geológica declarada de uso público. • Separar sus roles entre seguridad y exploración.
---------------------------------	--

Compromisos Privados	<p>Pilar 2</p> <p>2.1.a.ii. Sentar la base para acordar una Agenda Colaborativa para el desarrollo del ecosistema de conocimiento y producción ligado al desarrollo y desafíos minero por medio de empresas en la gran minería que publiquen sus desafíos y agendas para crear la demanda I+D+i y la actualicen periódicamente</p> <p>Pilar 3</p> <p>3.1.a. Ampliar el número de empresas mineras participantes y potenciar el Programa de Proveedores de Clase Mundial (PPCM) o semejantes, identificando los desafíos para su escalamiento e implementando las acciones de cierre de brechas correspondientes.</p> <p>3.1.c. Compromiso de mineras y sus respectivos proveedores para posibilitar esquemas contractuales específicos a proyectos de innovación incremental y quiebres tecnológicos, a través de compartir información, riesgos y beneficios (incluye propiedad intelectual).</p>
-----------------------------	--

<p>Iniciativas específicas</p>	<p>Pilar 2 3.1.b.ii. Impulsar programas colaborativos y otros esquemas asociativos lanzando 1 o 2 programas/iniciativas durante 2015 ligados a centros existentes.</p> <p>Pilar 3 3.2.b. Crear un programa de asesoría en levantamiento de capital para el desarrollo de estrategias de internacionalización de un conjunto de STEM chilenas de alto potencial. 3.2.c. Revisar normativas de fondos de capital de riesgo actuales de modo de atraer a inversionistas expertos a Chile para el aceleramiento y empaquetamiento de productos, de tecnologías y de empresas con base en Chile. 3.2.d. Crear programas de financiamiento público acordes con las escalas y ciclos de desarrollo de las empresas STEM.</p> <p>Pilar 4 4.1.b. Sugerir que 3 de los 15 Centros de Formación Técnica que el Gobierno ha decidido potenciar se focalicen en el sector minero, particularmente en ámbitos como automatización, minería subterránea, operación y mantención de equipos mineros, siguiendo las mallas y necesidades definida por el Consejo de Competencia Mineras. También se sugiere potenciar a los centros privados a través de los instrumentos existentes para que se focalicen en minería. Estos centros (públicos y privados) deben transformarse en training hubs de clase mundial donde liceos TP e instituciones de educación superior compartan capacidades y desarrollen innovaciones para mejorar los resultados de aprendizaje, en sintonía con las demandas de mayor productividad del sector. 4.1.e. Fortalecer las capacidades en gestión de la innovación, transferencia tecnológica y aquellas relevantes para el empaquetamiento y escalamiento comercial de innovaciones. Explorar la atracción de profesionales desde el extranjero y la movilidad de talentos.</p>
<p>Definiciones políticas estratégicas</p>	<p>Pilar 3 3.1.b. Diseñar un programa de atracción de grandes proveedores globales, con el expreso propósito de que instalen capacidades, en colaboración con proveedores locales pertinentes, incorporándolos a cadenas globales de valor.</p> <p>Pilar 4 4.1.a. Implementar en todas las instituciones de formación que forman técnicos y profesionales para la minería a nivel secundario y post secundario el Marco de Cualificaciones y el Marco de Calidad propuesto por el Consejo de Competencias Mineras (CCM). 4.1.c. Aumentar la base de investigadores de primer nivel en áreas estratégicas definidas por el Consejo público-privado en los próximos 2 años, sentando la base para un crecimiento significativo de largo plazo. Metas de aumento de la base de investigadores: 2 años: 100 investigadores; 5 años: 270 investigadores; 10 años: 1000 investigadores 4.1.d. Fortalecer la formación de ingenieros y otros profesionales de alta calificación que requiere el sector, modernizando los contenidos y organización curriculares de los programas (mejor combinación competencias técnicas y habilidades claves).</p>

Anexo 2. Sugerencias para potenciar el desarrollo de Proveedores

1. Programa de Proveedores de Clase Mundial

La meta de desarrollar al menos 250 empresas de clase mundial al 2035 requiere ampliar el número de empresas mineras y de grandes proveedores que participan en el programa, así como perfeccionar los mecanismos utilizados. Respecto a este último punto se plantean dos áreas de mejora: identificación de los desafíos y modelo de asociatividad.

i. Identificación de desafíos

En el modelo actual la propia empresa minera identifica los desafíos a ser abordados por los proveedores a ser potenciados. Este aspecto puede ser perfeccionado al permitir que proveedores o centros de investigación puedan identificar desafíos. Esto dado que no siempre las propias operaciones identifican formas distintas de operar (nuevas tecnologías, procedimientos alternativos, etc.).

ii. Modelo de asociatividad

En el modelo actual se identifica un proveedor que pueda abordar un desafío y luego el desafío se le asigna. Pero, ¿qué pasa cuando no existen proveedores que puedan resolver ciertos desafíos?, ¿cómo un proveedor se puede convertir en uno de clase mundial sin I+D permanente?. Una forma de responder a estas preguntas es teniendo un modelo más flexible que permita asignar un proveedor y un centro de investigación para resolver conjuntamente un desafío y teniendo la posibilidad de contar con un conjunto/red de centros de investigación especializados en temas mineros que actúen con departamentos de I+D de los proveedores mineros. Estos centros realizarían I+D *on demand* (Ej. centros Fraunhofer en Alemania). Se debiera desarrollar la institucionalidad que permita esta forma de operación (visibilización de capacidades, formas de financiamiento, política de IP, certificación de capacidades, etc.). Vale la pena destacar que con esta iniciativa también se fortalecerá el ecosistema de innovación nacional, potenciando las capacidades de centros de investigación que participen y permitiendo la llegada de nuevos investigadores a éstos.

2. Caracterización del conjunto de proveedores de la minería

La articulación que los proveedores nacionales puedan hacer entre las empresas mineras y la comunidad científica y del conocimiento, requiere disponer de una adecuada caracterización de dichas empresas.

Actualmente, Fundación Chile realiza un estudio anual de Caracterización de Proveedores, el cual ha sido un aporte al entendimiento de los cerca de seis mil proveedores del sector, por parte de los demás actores involucrados. Temas como el tamaño, el tipo de profesionales, su volumen de exportación y otros, han permitido arrojar luces sobre este amplio y heterogéneo sector. Sin embargo, la caracterización de las capacidades de innovación, escalamiento y potencial exportador de estos

proveedores, entre otras, es respondida por los propios proveedores, sin una validación de si dicha información es representativa de la realidad de los mismos.

Se propone entonces la creación de un instrumento de financiamiento público, que permita a las instituciones con la experticia necesaria, disponer de los equipos y metodología necesaria para hacer esta caracterización en forma independiente y validada. Esta debe incluir la presencia en terreno, verificación de capacidades reales, y tipificación mediante una metodología y métrica pertinentes.

3. Esquemas contractuales

La relación entre empresas mineras y proveedores se ha dado históricamente en un esquema transaccional. Esto es razonable cuando se trata de productos y servicios que se encuentran disponibles en el mercado, donde lo que corresponde es que la relación entre ambos se de en el espacio propio de una negociación entre privados, sujeta a las reglas de la libre competencia y del mercado.

Sin embargo, cuando se trata de desarrollar soluciones nuevas a problemas tecnológicos para los cuales no existe la solución, se requiere que esta relación se dé bajo condiciones que permitan el tiempo, la compartición de riesgos y de información y beneficios potenciales, en forma equitativa entre las partes.

Es especialmente necesario que esto esté definido al inicio del proyecto, y no que quede sometido a negociación una vez el proyecto está avanzado o terminado.

Estos principios deben quedar recogidos en una batería de contratos tipo, que se hagan cargo de las distintas realidades de los desafíos y las formas de abordarlos, e incluyan las métricas correspondientes que den cuenta de lo que se considerará éxito o fracaso. Para ello, es necesario que se establezca a priori la forma de obtener la información operacional necesaria para definir las líneas base y objetivos del proyecto correspondiente.

Anexo 3. Financiamiento sostenible de la innovación y el emprendimiento en minería

1. La conexión financiera de la minería virtuosa

La forma en que se financia la minería y sus industrias asociadas, ofrecen una oportunidad de acercar la minería al corazón y también al bolsillo de los chilenos. Hoy día, una parte importante de los chilenos comprende el rol económico de la minería desde la frase “el sueldo de Chile”. Esta idea, si bien es didáctica, también es lejana. Le atañe a Chile y no a mí. Al mismo tiempo, hoy Chile dispone de grandes fuentes de ahorro y también de grandes proyectos que requieren financiamiento.

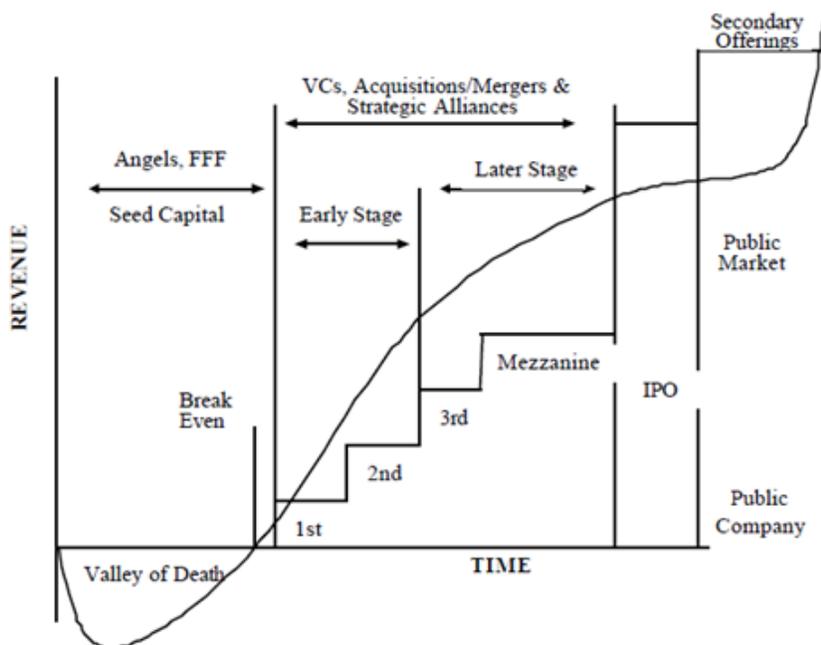
Lograr esto, no es un asunto trivial, toda vez que si existen proyectos y recursos, la pregunta lógica es por qué no se ha hecho antes. La complejidad de la respuesta sugiere que este desafío debe ser analizado con mayor detención. Sin embargo, dada la reputación financiera de Chile y los proyectos a desarrollarse en Latinoamérica, no debiera desecharse el anhelo de largo plazo de que Chile pueda ser una plaza de financiamiento de la minería en la región, donde por ejemplo, la minería tenga un peso relevante en la bolsa de comercio y donde empresas del mundo busquen financiar sus proyectos.

2. Financiamiento sostenible de la innovación y el emprendimiento en minería

El acceso a recursos financieros es esencial para las tareas de desarrollo de nuevas tecnologías, toda vez que se deben soportar programas de investigación de mediano a largo plazo, que tendrán ingresos eventuales. La disponibilidad de formas de acceder a ese financiamiento, es una de las características de los países con altas tasas de innovación. Así, los países con mayor intensidad en I+D+i también son países con mercados financieros más sofisticados y profundos.

Al mismo tiempo, dada la escala de la industria minera, las iniciativas de I+D+i suelen ser de alto costo y de mediano plazo. Por lo anterior, si en Chile se busca el desarrollo de STEM, necesariamente deberá existir una oferta de financiamiento que les permita crear nuevas tecnologías y expandirse en distintos mercados.

El Cuadro 4 muestra un esquema simplificado de las etapas de las empresas y de sus necesidades de financiamiento.



Cuadro 4. Fuente: Capelo (2009)

En las etapas más tempranas, es razonable pensar que deberán reforzarse los programas de subsidio público directo o vía descuentos tributarios. Sin embargo, se requiere de un mercado financiero más sofisticado y profundo para el desarrollo de tecnología para la minería. Hoy día, si bien hay indicios de interés de inversionistas, no existe una oferta tal que permita a un STEM lograr financiamiento competitivo y además, incorporar a socios que le permitan crear y ejecutar una estrategia de crecimiento acelerado. Si bien este rol se asocia exclusivamente a la industria de capital de riesgo, puede existir un arreglo más amplio de opciones de capital y de deuda.

Este es un desafío que otros países ya han enfrentado y para el cual existen distintas estrategias. Una acción común ha sido la formación de capital humano para la formación de capital (o de soluciones de financiamiento).

El diagnóstico base es que se requiere de equipos de análisis y de toma de decisiones que comprendan las realidades de la minería y de la inversión. En Chile, ese diagnóstico no es muy diferente y a pesar de ser el principal productor de cobre en el mundo y de representar éste la industria más relevante de nuestro PIB, existen pocas inversiones privadas en STEM o productos financieros para éstos. Ello sugiere que cualquier programa de desarrollo de una oferta competitiva de financiamiento para los STEM, exige de la formación y atracción de personas capaces de comprender las necesidades de inversionistas y de la industria minera. Sin ellos, los recursos de los inversionistas y las necesidades de las empresas, seguirán estando a lados diferentes de la mesa.

La creación de un mercado de soluciones financieras para la formación de nuevos STEM o el desarrollo de los que ya existen, tiene directa relación con el número de empresas de este rubro en el país. Por

ello, si la meta es lograr que Chile sea una plaza preferida para financiar y desarrollar STEM, parece razonable hacer esfuerzos para que en un inicio STEM de otros países vengan y contribuyan a la formación de una masa crítica. De igual forma, parece razonable atraer a inversionistas experimentados en el desarrollo de nuevas tecnologías o en el crecimiento de empresas. La unión de las experiencias del extranjero con el potencial y las redes en la industria de los STEM locales, pueden acelerar la generación de casos de éxito y la formación de personas especializadas en inversiones en la industria minera.

Dicho esto, existen múltiples estrategias posibles para lograr estos objetivos. Por ello, se sugiere como primera medida la realización de un estudio comparado -con plazas mundiales líderes en inversión de riesgo y de inversión en minería- para elaborar una agenda de largo plazo en capital financiero y capital humano para el desarrollo financiero de la minería y de la innovación. Sin una visión de largo plazo y que tome en cuenta las experiencias de otros países y el dinamismo del sector financiero es posible que terminemos con una estrategia autorreferente y no competitiva a escala global.

En cuanto a medidas de corto plazo que puedan apoyar la generación de casos de éxito que demuestren la sensatez de invertir en el sector y al mismo tiempo, generar tracción para una estrategia de largo plazo, se podría crear un programa de financiamiento de desarrollo estratégico para STEM chilenas que hoy quieren ser proveedores de clase y escala mundial. Sería un programa de trabajo que busque unir a un conjunto de empresas proveedoras de la minería que necesiten una inyección significativa de capital y de estrategia para el crecimiento, inversionistas locales comprometidos con formar equipos expertos e inversionistas extranjeros que oficien de *lead investors* en estas empresas. Estos fondos o inversionistas extranjeros deberán ser reconocidos por su capacidad para apoyar la generación de valor de sus inversiones. Este programa tiene el potencial de generar casos de éxito, capital humano especializado en el país, atención internacional en la estrategia de Chile y redes para otras firmas chilenas. En cuanto a su operación, debería ser apoyado con fondos públicos para contratar asesores de alto nivel en levantamiento de capital en el mundo.

Una tercera medida concreta es formar un “fondo de fondos” que busque atraer a los inversionistas más especializados del mundo a trabajar en Chile. Este fue el caso del Yozma Fund de Israel en 1993. Formado por el gobierno de Israel, Yozma I fue un fondo de fondos que con US\$100 millones hizo 11 inversiones de US\$8 millones en fondos gestionados por expertos internacionales, además de 15 inversiones directas. Los socios estratégicos (expertos en industrias más que en la gestión de activos) apoyarían a empresas israelíes a financiarse con capital privado, crecer internacionalmente, mejorar su gestión y marketing y apoyar rondas subsecuentes. El resultado es que los US\$210 millones invertidos inicialmente (público y privado) en 10 años estaban valorizados en US\$2.800 millones y hoy Israel cuenta con una robusta industria financiera especializada en tecnología. Chile, a través de Corfo, ha hecho esfuerzos por fortalecer la industria de capital de riesgo. Sin embargo, este esfuerzo no ha logrado atraer de manera efectiva expertos a nivel mundial. En el caso de Israel, Yozma se constituyó

como una entidad separada con un único propósito y con equipos profesionales del más alto nivel, bajo un esquema en que podía invertir de manera ágil y con criterios de mercado.²

Una cuarta medida, que guarda relación con los fondos públicos, es que estos se ajusten a las necesidades de las empresas STEM en cuanto a sus montos y a su duración, con reglas operativas propias del trabajo con la industria minera. Esta medida podría estar en otros capítulos de esta agenda.

²En este tema, se puede tomar una estrategia intermedia en que sin definir la forma, se busque atraer a inversionistas extranjeros con experiencia en el desarrollo de tecnologías y/o en el sector minero.

Anexo 4. Participantes del Grupo Minería Virtuosa.

Coordinación	
Leopoldo Reyes	Sudmetal
Secretaría Ejecutiva	
Jaime Álvarez (Secretario Ejecutivo)	CNIC
Rodrigo Balbontín	Cesco
Participantes Mesa Minería y Desarrollo de Chile	
Jorge Bande	Cesco
Rolando Carmona	Drillco
Pamela Chávez	Aguamarina
Rolando Humire	Consejo de Pueblos Atacameños
Servet Martínez	CMM
Javier Ruiz del Solar	AMTC - Universidad de Chile
Participantes Grupo Minería Virtuosa	
Andrés Aguirre	Aprimin
Hernán Araneda	Fundación Chile
Fidel Báez	Codelco
Jaime Bravo	Ministerio de Minería
Luis Cisternas	Universidad de Antofagasta
Fernando Cortez	AIA
Henry Hanssens	Codelco
Carlos Kriman	Consultor
Cleve Lightfoot	BHP Billiton
José Tomás Morel	Consejo Minero
Ricardo Muhr	Antofagasta Minerals
José Rodríguez	Universidad Técnica Federico Santa María
Juan Carlos Román	Anglo American Sur
Pedro Sierra	Corfo
Cristóbal Undurraga	Consultor
Oswaldo Urzúa	BHP Billiton
Mauro Valdés	Corfo

Propuestas Grupo de Trabajo Minería Inclusiva y Sustentable



Contenidos

1. Presentación.....	48
1. 1. Metodología de trabajo	48
1. 2. Miembros del Grupo de Trabajo Inclusividad y Sostenibilidad	50
1. 3. Diálogo con actores sociales	51
Reunión con representantes de comunidades atacameñas.....	51
Reunión con representantes de la comuna de Salamanca.....	53
2. Las propuestas del Grupo de Trabajo.....	55
2.1. Tres aclaraciones y una breve reflexión	55
2.2. Propuestas ordenadas por pilares.....	56
2.2.1. Pilar 1: Retribución Local de la Minería	56
2.2.2. Pilar 2: Medioambiente	61
2.2.3. Pilar 3: Consulta y Participación.....	67

1. Presentación

El presente documento es el resultado del trabajo de la subcomisión de Minería Inclusiva y Sustentable, en el contexto de la comisión de Minería y Desarrollo para Chile impulsada por la presidenta Michelle Bachelet a través del Consejo Nacional de Innovación (CNIC).

Quienes participamos en ella agradecemos sinceramente la confianza depositada en nosotros y la oportunidad de hacer una contribución a un tema tan relevante para el desarrollo presente y futuro del país. Asimismo, desde la Secretaría Técnica, agradecemos también el generoso aporte de todos integrantes de la mesa, así como a quienes nos visitaron y nos recibieron para compartir sus experiencias y conocimientos. La diversidad de intereses y perspectivas de los y las participantes, la amplitud y variedad de los temas a tratar, así como la inevitable estrechez de los tiempos para este ejercicio, representaron un valioso desafío. Esperamos haberlo cumplido, aunque sea parcialmente.

Sabemos que, en los tiempos estipulados para entregar una propuesta, era imposible abordar todos los temas que conciernen a una minería inclusiva y sustentable con la debida profundidad. Sin embargo, confiamos en haber logrado iluminar parte de los caminos concretos por los que la minería en Chile debiera transitar para hacer un aporte todavía mayor a nuestro desarrollo.

1. 1. Metodología de trabajo

La Comisión Minería y Desarrollo se aboca a la discusión y elaboración de la visión conjunta de la minería para 2030, así como de la institucionalidad necesaria para su desarrollo sostenible.

Por su parte, los Grupos de Trabajo abordan a las brechas específicas necesarias de salvar (traducidas en pilares) que formarán parte de la agenda de trabajo de la institucionalidad propuesta por la Comisión.

Este grupo, específicamente, tiene el mandato de analizar y proponer caminos para hacer de la minería un motor para el desarrollo inclusivo y sostenible, y con ello contribuir a las recomendaciones que la comisión de Minería y Desarrollo para Chile hace a la Presidenta de la República.

En la primera sesión se discute una propuesta de los temas que darán la estructura de la propuesta final, esto es, los pilares que se abordarán.

Asimismo, se asignan a los presentadores de estos temas, así como a dos o tres comentaristas por cada uno, buscando la representación de diferentes puntos de vista frente a estos.

Idealmente, las presentaciones se envían a la secretaría ejecutiva del grupo con 2 a 3 días de anticipación para que pueda distribuirse oportunamente entre los miembros del grupo de trabajo.

Tras la presentación y los comentarios, se abre el debate. Los aportes quedan registrados y consignados en actas por cada sesión.

Además de las actas, entre sesión y sesión se desarrolla la memoria propiamente tal con los siguientes componentes:

1. Tema tratado
2. Diagnóstico de la situación actual (pasivos / brechas / desafíos)
3. Principales acuerdos
4. Principales disensos
5. Propuestas (metas / responsable(s) / plazo)

Antes de la redacción del documento final, se elabora una matriz por cada pilar. En este caso, los pilares son:

- Retribución Local de la Minería
- Medioambiente
- Consulta y Participación

Tras la presentación del problema y de sus aspectos específicos, los componentes de la matriz son:

- Áreas estratégicas
- Líneas de acción
- Medidas
- Metas
- Responsables
- Horizonte de solución

Finalmente, estas matrices y memorias se traducen en un documento final que se lleva a una discusión con el grupo para incorporar los ajustes que se acuerden.

En el caso de este grupo de trabajo, además, se organizan encuentros con comunidades que actualmente conviven con operaciones mineras. Por ello, viajamos hasta la localidad de Coyo, en San Pedro de Atacama, para conversar con comunidades indígenas de la zona. Asimismo, fuimos a la comuna de Salamanca, donde nos reunimos con representantes de las diversas fuerzas sociales y productivas de la ciudad.

1. 2. Miembros del Grupo de Trabajo Inclusividad y Sostenibilidad

Secretaría Técnica Grupo de Trabajo: M. Eliana Arntz, Coordinadora Programa Interculturalidad PNUD

Apoyo: Marcela Klein (Ministerio de Economía), Álvaro García M. (Strategica) y Soledad Ugarte (Consejo Nacional de Innovación)

1. René Aguilar, VP de Sustentabilidad Codelco
2. Marcela Angulo, Gerente de Desarrollo de Capacidades Tecnológicas de Corfo
3. M. Teresa Bravo, Gerenta de Comunicaciones y Asuntos Comunitarios del Consejo Minero
4. Rodolfo Camacho, Manager Environment de BHP Billiton
5. Minerva Castañeda, Coordinadora de Políticas Públicas de la Unidad de Asuntos Indígenas del Ministerio Desarrollo Social
6. Patricio Díaz, Asesor Unidad de Comunidades del Ministerio de Minería
7. Paulina Elgueta, Coordinadora de la Oficina de Fomento Productivo y Desarrollo Económico Local Municipalidad de Salamanca
8. Rolando Humire, Presidente del Consejo Pueblos Atacameños
9. Ignacio Irrarázabal, Director del Centro de Políticas Públicas UC
10. Elizabeth Lazcano, Asesora del Gabinete del Ministro de Medio Ambiente
11. Gianni López, Director Centro Mario Molina
12. Isabel Marshall, Directorio de Cesco
13. Lorenzo Menéndez, VP Desarrollo Sustentable y Seguridad y Salud Ocupacional de Angloamerican
14. Santiago Montt, Vice President Legal Copper de BHP Billiton
15. Andrés Morán, Gerente de Asuntos Externos Antofagasta Minerals
16. Bárbara Saavedra, Representante Chile de Wildlife Conservation Society
17. Juan Pablo Schaeffer, Vicepresidente de Asuntos Corporativos y Sustentabilidad de Minera Sierra Gorda
18. Antonia Urrejola, abogado
19. Lilian Veas, Directora Proyectos de Sustentabilidad Fundación Chile

1. 3. Diálogo con actores sociales

Reunión Grupo de Trabajo Inclusividad y Sostenibilidad con representantes de comunidades atacameñas

San Pedro de Atacama, 17 de octubre de 2014

Comunidades representadas:

- Camar
- Catarpe
- Coyo
- Larache
- Cucuter
- Machuca
- Sequitor
- Solcor
- Solor
- Toconao

La reunión se desarrolla en la sede de una de las comunidades participantes (Coyo), bajo una metodología abierta de diálogo, donde los comuneros participantes pueden expresar los ámbitos de mayor interés en su relación con las empresas mineras radicadas en la zona.

Los temas que con mayor frecuencia son mencionados por los asistentes se refieren a: la falta de confianza hacia el Estado y sector empresarial, en general; la ausencia de un diálogo sostenido en torno a sus intereses y necesidades; la falta de reconocimiento y protección de sus derechos, especialmente los territoriales; y su preocupación por el deterioro ambiental de sus territorios.

El tema de la confianza es una constante en todas las intervenciones, desde las referencias al sentido de la reunión en que nos encontrábamos (cuestionando si los resultados supondrían un avance concreto en los temas que les preocupan), pasando por la descripción de un sinnúmero de experiencias negativas. Los asistentes coinciden en la necesidad de restaurar las confianzas, como condición para el avance y permanencia de los acuerdos, tanto con el Estado como con las empresas. Consideran que para ello es clave que el Estado sea capaz de crear y aplicar políticas serias para el mundo indígena.

El diálogo ocupa un lugar estratégico en la recuperación de las confianzas, según lo manifestado por los asistentes. Las materias que se mencionan con mayor frecuencia son:

- La consulta previa -referida en varias ocasiones- especialmente llamando la atención sobre la necesidad de aplicar el Convenio OIT 169 con apego a su espíritu.
- Sobre los resultados de las consultas, indican que los acuerdos compensatorios que se toman bilateralmente con las empresas son de muy lenta ejecución.

Asimismo, manifiestan que no necesariamente satisfacen necesidades de las comunidades.

- Al respecto llaman la atención sobre la necesidad de que el procedimiento de toma de acuerdos considere la participación de las comunidades desde el inicio de cualquier proyecto a nivel local. En este mismo sentido, se manifiestan críticamente sobre: la falta de cumplimiento de los acuerdos; las asimetrías de información y falta de transparencia, lo pequeño de los montos de compensación, al tiempo que se critica que se capacita a jóvenes indígenas en la minería y más tarde no se les contrata, prefiriéndose a personas con mayor experiencia.
- Los asistentes manifiestan en repetidas ocasiones no sentirse representados por el Municipio. Enfatizan que no basta con dialogar o consultar al Municipio y a las juntas de vecinos. El Pueblo Licanantay ha definido sus instituciones representativas y pide que se respeten estas decisiones. Muestran su rechazo a que el Municipio los represente omitiendo su participación en los procesos de negociación.
- Proponen que se creen protocolos de consulta y participación -únicos y exclusivos- para cada pueblo indígena.
- Se critica reiteradamente la calidad de los servicios de salud.
- Se critica el excesivo centralismo en las decisiones.

Un tercer eje planteado fue la falta de reconocimiento de sus derechos territoriales. Al respecto señalaron que:

- Esperan el cumplimiento de la Ley Indígena (específicamente se alude al artículo transitorio de restitución de tierras y aguas a las comunidades atacameñas).
- Destacan que es condición para el ejercicio de su derecho a la libre determinación el ser reconocido como dueños del territorio.
- Manifiestan su frustración porque han sido más de 15 años de espera en vano, lo que se interpreta como falta de voluntad para proteger sus legítimos derechos.

En cuarto lugar, manifiestan su preocupación por el estado de protección del medio ambiente, dado que son los custodios del territorio para las futuras generaciones del pueblo atacameño.

- Sobre la calidad de la información ambiental de que disponen plantean la falta de disponibilidad de información de calidad sobre el impacto medio ambiental de las actividades mineras y otras que afecten el territorio. Señalan que la información que maneja el Gobierno está obsoleta y expresan su desconfianza hacia los profesionales expertos que este envía. Desconfían de la información que entregan las mineras y plantean que consideran necesario tener sus propios sistemas de monitoreo ambiental.
- Respecto del sistema de sanciones por incumplimiento, apelan a que sean exigibles de forma efectiva la aplicación de medidas compensatorias por los daños ya causados.
- Un tema de alta sensibilidad es el recurso hídrico y plantean la necesidad de regularizar la disponibilidad de agua de calidad para las comunidades, con tecnología adecuada y respeto medioambiental.

Finalmente, en materia de retribución local de la minería señalan la necesidad de aumentar la proporción de recursos destinados a los territorios donde están los yacimientos.

Reunión Grupo de Trabajo Inclusividad y Sostenibilidad con representantes de la comuna de Salamanca

Salamanca, 29 de octubre de 2014

La reunión es organizada por la Municipalidad de Salamanca a solicitud de este Grupo de Trabajo y convoca a un universo diverso y plural de 20 organizaciones y representantes de la comuna del ámbito ambiental, agrícola y ganadero, empresarial, indígena, turístico, empresarial, hídrico, entre otros.

El diálogo en general se lleva a cabo en un clima de confianza, respeto y tolerancia. Los participantes reconocen que esta ha sido una de las pocas oportunidades en que se han sentado juntos a reflexionar sobre un tema común.

La reunión se desarrolla en el contexto de que, en días previos, el Alcalde de la comuna envió una carta a la empresa minera más importante de la zona, donde expone su visión acerca del desarrollo de Salamanca y la manera en que, espera, la empresa se inserte en dicha estrategia. Varios de los participantes manifiestan que acceden a participar en la reunión motivados por la existencia de esa carta.

Los asistentes, en términos mayoritarios, valoran el desarrollo de la actividad minera en la comuna e identifican varios aspectos considerados positivos, entre ellos, el mejoramiento de los indicadores socioeconómicos de la comuna y el aumento del número y calidad del empleo. Son claros en señalar que están lejos de plantear el cierre de las operaciones mineras, sino que demandan que estas se inserten en la comunidad “como un vecino más”.

No obstante estos atributos, los asistentes se enfocan en factores que consideran críticos y que requieren cambios significativos y urgentes.

Un primer aspecto necesario de abordar refiere a la falta de confianza empresa-comunidad, que -según manifiestan- ha ido aumentando progresivamente. Se constata un alto nivel de desinformación y especulación respecto de los impactos actuales y potenciales de la actividad minera; consideran que la información disponible no es confiable y que no es accesible de manera comprensible para ellos y que la fiscalización de las instituciones públicas responsables es muy deficitaria.

Para subsanar esta situación proponen mecanismos de mayor participación ciudadana en los procesos de monitoreo y evaluación, tales como una defensoría ciudadana local o un observatorio ambiental.

Un segundo aspecto relevado es la necesidad de modificar el modo en que se desarrolla la retribución local de la minería en la comuna. Todos reconocen aprendizajes en el proceso y, a pesar de algunos errores, aspiran a un mejor relación en el futuro inmediato.

Entre las preocupaciones recogidas, destacan:

- La necesidad de focalizar la retribución minera donde se encuentran los yacimientos, quienes reciben directamente los impactos de la operación. “Es en Salamanca donde se encuentra el yacimiento cuprífero, no es en La Serena, Santiago o Illapel”.
- Las mineras trabajan muy particularmente con algunas organizaciones, lo que consideran arbitrario, quebrantando el tejido social y enemistando comunidades.
- Mejorar las competencias y habilidades de los profesionales de las empresas mineras que se relacionan con la comunidad. Se percibe inconsistencia entre los niveles directivos y sus discursos sobre el territorio y los niveles operativos que ejecutan estos discursos, causando desconfianza.
- Se requiere modificar el modo en que las empresas intervienen en el territorio, la que califican de “poco sustantiva, circunstancial, no planificada y no coordinada por el municipio”.
- Transitar de una lógica reactiva (ante “conflictos, movilizaciones y paralizaciones”) a una lógica que incorpore una mirada integral y prospectiva del territorio.

Llama la atención que a los participantes les cueste identificar con claridad las inversiones directas desarrolladas a la fecha por la industria minera en el territorio. Señalan que “la minera dice que gasta mucho, pero lo hace tan parcializada e inorgánicamente que no se ve su inversión. Si esa inversión se hiciera más coordinadamente con el municipio, tendría que invertir menos”.

En tercer lugar se menciona la necesidad de mejorar la convivencia productiva de la minería con las “otras” vocaciones del territorio, especialmente la agrícola, y mejorar la relación con los proveedores y el empleo local. Al respecto manifiestan:

- Que la identidad productiva por excelencia de Salamanca es la agrícola y que seguirá siéndola luego que concluya el periodo útil de los yacimientos mineros. Esperan que la minería se comprometa con la sustentabilidad y sostenibilidad de la agricultura.
- Señalan que ha existido una migración productiva hacia la minería, aumentando el nivel de precios de los factores e insumos productivos en el sector agrícola.
- Que existe un amplio espacio para mejorar la colaboración de la industria minera con los proveedores locales. Señalan que estos tienen el respaldo comercial y productivo para dar respuesta a los requerimientos de la industria minera, sin embargo no sienten se valore suficientemente los beneficios que conlleva contratar empresas locales.
- Se espera que la minería aporte en la formación y capacitación de los jóvenes. Los profesionales salamanquinos deben buscar trabajo fuera de su comuna debido a la limitada oferta disponible. Respecto a la mano de obra no calificada se critica el bajo nivel de contratación de la industria minera de la zona y la ausencia de planes educativos que reviertan esta situación.

De manera muy destacada surgen las preocupaciones de los asistentes por el impacto de la actividad minera en el medioambiente y el patrimonio cultural local. La contaminación de los recursos hídricos es un tema fundamental de preocupación. Se recoge una total desconfianza respecto del estado de situación

del recurso y, muy vinculado a lo anterior, preocupación por la correcta gestión de los relaves.

Los asistentes tienen la expectativa que se aplique el estándar de gestión ambiental más alto posible y plantean que esperan soluciones tecnológicas, tales como la devolución de aguas dulces utilizando plantas desalinizadoras.

La comunidad demanda información clara y certera de los proyectos futuros en cartera, pues existe un alto nivel de especulación e incertidumbre sobre ellos.

Junto a lo anterior, se suma la preocupación por la desprotección del patrimonio cultural del que se reconoce existe una gran desconocimiento y ausencia de capacidades profesionales para su puesta en valor.

Finalmente, existe coincidencia en que el Municipio puede y debe cumplir un rol mayor en la relación empresa-comunidad, en dos dimensiones claves: en el ordenamiento y planificación del territorio y en la articulación del proceso de diálogo.

2. Las propuestas del Grupo de Trabajo

2.1. Tres aclaraciones y una breve reflexión

La conversación sobre minería inclusiva y sustentable requiere partir por despejar qué entendemos por minería en general, así como por minería inclusiva y minería sustentable. Aquí presentamos definiciones breves, que nos permiten orientar nuestras conversaciones, más que dar cuenta de conceptualizaciones académicas acabadas.

En primer lugar, por minería entendemos todo el sistema en torno a la actividad extractiva de recursos minerales, esto es, el conjunto de instituciones del Estado vinculadas al tema, las compañías grandes y las PYMES, sus trabajadores, proveedores y las comunidades presentes en las zonas de influencia. Ahora bien, es necesario reconocer que nuestras reflexiones en el Grupo de Trabajo tienen un sesgo respecto de los sistemas productivos, culturales, sociales y políticos que rodean a las grandes compañías mineras, sin que esto signifique que nuestras recomendaciones sólo sean válidas para estas.

La **minería sustentable** es aquella que previene, compensa y/o mitiga los impactos ambientales, sociales y culturales a lo largo de todo el ciclo de los proyectos; haciéndolos coherentes con la preservación y fortalecimiento del entorno en que se desenvuelven. Todo, considerando también el interés y los derechos de las futuras generaciones. Para lograr este objetivo es indispensable un rol activo del Estado en el ordenamiento del territorio y la regulación de las externalidades de la industria, como asimismo contar con el diálogo y la participación libre, oportuna, informada, responsable y de buena fe de los pueblos indígenas y comunidades afectadas por la minería.

La **minería inclusiva**, garantiza que las comunidades afectadas puedan participar de los diversos beneficios que genera, por medio del diálogo libre e informado y a través de iniciativas de beneficio mutuo con pleno respeto a sus

derechos. Además, todos los ciudadanos deben beneficiarse de la acción del Estado, cuando este administra eficiente y justamente la parte de la renta que le corresponde de este recurso natural chileno.

Antes de profundizar en nuestras propuestas, compartimos una breve reflexión que cruzó todo el proceso.

Se trata de la falta de confianza como una suerte de denominador común de los problemas de la minería. Desconfianza en el Estado, las empresas, las comunidades, los gobiernos locales. Desconfianza en la justicia y eficiencia del marco normativo, en la calidad de la información, en la legitimidad de los acuerdos, en la fiscalización de los compromisos. De alguna manera, superar las barreras de la desconfianza, por distintos caminos, cruza y ordena los propuestas que aquí presentamos.

2.2. Propuestas ordenadas por pilares

Para abordar nuestra tarea y en virtud de los límites temporales del trabajo encomendado, definimos tres pilares de la inclusividad y sustentabilidad de la minería. Cada pilar se compone de áreas estratégicas y estas –a su vez- de acciones recomendadas. Los pilares son:

1. Retribución local de la minería (inclusividad)
2. Medioambiente, (sustentabilidad)
3. Participación y consulta (sustentabilidad e inclusividad).

Estos son parte de los desafíos que enfrentamos si queremos que la minería lidere el desarrollo sostenible del país. Estamos convencidos que son los principales, pero sabemos que están lejos de ser los únicos.

2.2.1. Pilar 1: Retribución Local de la Minería

La minería genera importantísimos recursos para el Estado, sin ella, su capacidad de cerrar las brechas de pobreza y desigualdad se verían gravemente afectadas. Sin embargo, las comunidades en las zonas de influencia minera muchas veces no se benefician del progreso que esta genera y -por el contrario- las consecuencias negativas en el medioambiente humano, ecológico y productivo si están presentes en el sentir común de sus habitantes. El Estado, en su calidad de promotor del desarrollo y garante del bien común, no ha logrado generar mecanismos compensatorios para estas comunidades que se ven afectadas por proyectos que, contribuyendo al desarrollo nacional, generan impactos a nivel local. Asimismo, las empresas -pese a hacer valorables esfuerzos de inversión social- no siempre logran generar impactos duraderos y de largo plazo. Incluso, en ocasiones, la inversión social de las empresas, ha terminado dividiendo a las comunidades, alimentando -sin buscarlo- la desintegración social.

Todo esto refuerza la desconfianza de las comunidades hacia las empresas y los gobiernos y con ello, el incumplimiento de los acuerdos, la judicialización

como único camino institucional de resolución de conflictos y el consecuente freno en las inversiones.

En este contexto, la primera área estratégica definida para este pilar tiene que ver con la **inversión social que hacen las empresas mineras para el desarrollo de las comunidades aledañas**. Es necesario superar una lógica transaccional y bidireccional (empresas-comunidades) en estas relaciones y transitar hacia relaciones de alianza estratégica, donde empresas, comunidades y gobiernos locales se hacen corresponsables. En este sentido, creemos importante propender a que las empresas participen de los procesos de formulación de los instrumentos de ordenamiento y planificación territorial y guíen sus aportes en las prioridades allí fijadas.

Para hacer de la minería la industria líder en calidad e impacto de su inversión social, nuestra propuesta es crear, durante 2015 y al alero del Consejo público-privado impulsado por la Comisión, un set de estándares que orienten y racionalicen la inversión social de las empresas de manera de hacerla efectiva, con una mirada de largo plazo y basada en la creación de beneficio mutuo. Estos estándares debieran referirse, al menos, a los siguientes criterios:

- **Representatividad:** estándares de proceso para asegurar legitimidad de los acuerdos entre empresa, comunidades y gobiernos locales
- **Sostenibilidad:** estándares sobre tipo de proyectos de inversión social y capacidades a desarrollar (KH)
- **Coherencia:** estándares de proceso y tipos de acuerdos para que inversión social este alineada con las estrategias de desarrollo local
- **Transparencia:** estándares y procedimientos para asegurar que comunidades, empresas y gobiernos locales puedan mantener control sobre el cumplimiento de los acuerdos.
- **Inclusividad:** estándares para la inclusión laboral y en los beneficios acordados, de mujeres, jóvenes e indígenas
- **Convivencia productiva:** estándares para la contratación de trabajadores locales, contratación de proveedoras locales y para relacionamiento con otras actividades productivas de las localidades.
- **Convivencia social:** estándares de información sobre conflictos sociales en torno a las operaciones

Estos estándares deben dar un marco metodológico para hacer la inversión social, pero también fijar un marco para que las empresas auto definan metas en relación a los estándares e informen anualmente su desempeño.

Referida a esta misma línea de acción, se propone que las empresas auto definan metas en relación a los estándares, considerando un sistema de información anual de su desempeño, así como estudiar experiencias internacionales en este ámbito.

La segunda área estratégica tiene que ver con la **calidad y accesibilidad de la información disponible en relación a las rentas del Estado que provienen de la minería y los gastos públicos** que de ella se desprenden. Hoy, esta es opaca abriendo dudas respecto de la efectividad y pertinencia de su focalización, lo que alimenta la desconfianza, tanto en las empresas como en el Estado, particularmente a nivel local.

Por lo mismo, nos parece necesario que el Estado y las empresas hagan un esfuerzo por transparentar la información disponible y generar aquella aún no sistematizada.

En concreto, se propone despejar cuánta es la tributación efectiva de la minería, así como iluminar los mecanismos de asignación pública de recursos provenientes de ella. Lo anterior, debe hacerse según estándares internacionales que permitan la comparación de nuestra realidad con otras naciones.

En el Grupo de Trabajo hubo voces que propusieron que el Estado suscriba la EITI (Iniciativa de Transparencia de las Industrias Extractivas). Sin embargo, la mayoría propuso no necesariamente adherir a ella, pero sí generar un sistema para transparentar información de ingresos y gastos de recursos provenientes de la minería en la línea de los criterios del EITI.

Una segunda propuesta concreta es que el Estado genere mecanismos para facilitar que recursos de la actividad minera contribuyan a generar bienes públicos regionales para construir ventajas competitivas futuras, más allá de la explotación de los recursos no renovables. En esta línea creemos necesario revisar la formulación y criterios de asignación del Fondo de Innovación para la Competitividad (FIC) en la perspectiva de: aumentar la proporción de recursos de este Fondo que se destinan a regiones vs lo que se destina al nivel nacional; flexibilizar su operación ampliando la diversidad de agencias receptoras regionales y adoptando medidas de mejoramiento de la gestión para incrementar su eficacia.

Por último, creemos indispensable propiciar una reasignación y/o aumento de recursos fiscales que beneficien en forma clara y significativa a los municipios en los cuales se desarrolla la actividad minera. Estos recursos deben ingresar de forma no condicionada al presupuesto de gestión municipal. Para ello proponemos establecer que una mayor proporción de los impuestos específicos que actualmente paga la minería ingresen directamente presupuestos locales. Además, creemos indispensable establecer que el pago de patentes comerciales de las compañías mineras deba hacerse en las zonas donde opera su actividad extractiva.

Pilar 1: Retribución Local de la Minería

Áreas estratégicas	Líneas de Acción	Acciones	Actividades específicas	Horizonte Temporal	Responsable
Hacer de la minería la industria líder en calidad e impacto de su inversión social.	Contar con estándares para racionalizar la inversión social de las empresas, orientándolas a la creación de beneficio mutuo con perspectiva de largo plazo.	Estándares debieran referirse, al menos, a los siguientes criterios: representatividad; sostenibilidad; coherencia; transparencia; inclusividad; convivencia productiva; y convivencia social.	Elaboración de los estándares y construcción e implementación de un sistema de monitoreo y evaluación.	CP/MP/LP	Consejo Público-Privado Minería y Desarrollo
		Empresas auto definen metas en relación a los estándares e informan anualmente su desempeño.	Suscripción voluntaria de las empresas mineras	CP/MP /LP	Empresas sector minero
		Estudiar experiencias internacionales.			
Mejorar la transparencia y focalización del aporte tributario de las empresas	Clarificar tributación efectiva de la minería y asignación pública de recursos provenientes de la minería para que sea comparable internacionalmente	Estado y empresas crean un sistema para transparentar información de ingresos y gastos de recursos provenientes de la minería en la línea de los criterios del EITI.	Elaboración Propuesta	CP	Ministerio de Hacienda/ Consejo Público-Privado Minería y Desarrollo
	Facilitar que frutos de la actividad minera contribuya a generar bienes públicos regionales para construir ventajas competitivas futuras más allá de la explotación de los recursos no renovables	Revisar la formulación y criterios de asignación del FIC en la perspectiva de: aumentar la proporción de recursos del FIC que se destinan a regiones vs lo que se destina al nivel nacional; flexibilizar su operación ampliando la diversidad de agencias receptoras regionales y adoptando medidas de mejoramiento de la gestión para incrementar su eficacia.	Realizar una evaluación y elaborar recomendaciones para su perfeccionamiento.	CP/MP	Ministerio de Hacienda/ Consejo Público-Privado Minería y Desarrollo
	Propiciar una reasignación y/o aumento de recursos fiscales que beneficien en forma clara y significativa a los municipios en los cuales se desarrolla la actividad minera, y estos recursos deben ingresar de forma no condicionada al presupuesto de gestión municipal.	Establecer que una mayor proporción de los impuestos específicos que actualmente paga la minería ingresen directamente presupuestos locales	Estudiar experiencias internacionales y nacionales para mejorar la transparencia y buen uso de los recursos para el nivel local	CP	Consejo Público-Privado "Minería y Desarrollo"
			Elaborar una propuesta específica en el marco del Consejo Público-Privado Minería y Desarrollo	CP	Consejo Público-Privado "Minería y Desarrollo"
		Establecer el pago de patentes comerciales en las zonas donde opera su actividad extractiva.	Empresas implementan medidas internas destinadas viabilizar este principio	CP/MP	Empresas Mineras

2.2.2. Pilar 2: Medioambiente

La protección del medioambiente es un deber del Estado, en tanto garante del bien común, pero también, una responsabilidad ineludible de ciudadanos y empresas. En el ámbito de las industrias extractivas este se ha transformado en asunto clave.

Varios estudios muestran cómo la mayoría de los conflictos sociales en torno a la industria extractiva son gatillados por problemas medioambientales. Hoy, las comunidades locales, así como la ciudadanía en general, no aceptan el deterioro medioambiental como un costo inevitable del desarrollo. Por el contrario, han demostrado capacidad para movilizarse y detener inversiones, ya sea por la vía judicial o mediante la protesta social.

En este contexto, creemos que los problemas centrales para que nuestra minería pueda desarrollarse sin afectar irremediablemente el medio ambiente son los siguientes.

En primer lugar, los instrumentos estatales de prevención, protección y reparación ambiental están sobre exigidos y requieren de mayores recursos humanos, técnicos y financieros para poder proteger el medio ambiente de los impactos potenciales de la industria minera.

En segundo lugar, el país no cuenta con un sistema de información ambiental que permita proteger nuestra biodiversidad para las generaciones actuales y futuras

Por último, la minería en Chile, a pesar de los esfuerzos en los últimos años, ha generado daños ambientales significativos en todas las etapas de sus operaciones, desde la exploración y hasta la restauración del territorio, debilitando con ello la confianza en la vocación de la industria por minimizar los daños ambientales que genera.

Nuestras propuestas buscan generar las condiciones para que la minería aporte activamente a la sostenibilidad ambiental de los territorios en que se desarrolla. Para ello, se requiere un marco legal que tienda a la generación de normas generales válidas para la industria minera, basadas en sólidas bases técnicas y científicas, así como un sistema de verificación de cumplimiento ambiental sustentado en servicios y laboratorios de categoría mundial.

También se requiere un esfuerzo de largo plazo de gestión ambiental del territorio basado en el mejor conocimiento e información, incluyendo la remediación de pasivos ambientales. El sector, además debiera aportar activamente a la mitigación y adaptación al cambio climático, liderando también los esfuerzos del país en seguridad y competitividad energética.

Este aporte debiera basarse en los principios de transparencia y eficiencia, racionalizando las exigencias y los procesos de autorización, avanzando progresivamente hacia un sistema basado en normas generales que den certeza jurídica a las inversiones y confianza a la ciudadanía, sustituyendo

progresivamente la lógica del caso a caso que suponen las Resoluciones de Calificación Ambiental (RCA) vigentes.

En este contexto se identifican tres Áreas Estratégicas dentro de este pilar: fortalecer la institucionalidad pública de protección al medioambiente, reducir significativamente el impacto ambiental de las operaciones mineras más allá de los mínimos legalmente establecidos, e incrementar el aporte de la industria a la protección de la biodiversidad del país.

La primera área estratégica de este pilar consiste **en fortalecer la institucionalidad pública de protección al medioambiente**. Para ello, se propone desarrollar las siguientes acciones:

- Incrementar sustantivamente las normas ambientales en base a estándares internacionales y las mejores prácticas de la industria, buscando que estas sustituyan gradualmente a la enorme cantidad de RCA.
- Robustecer el sistema de fiscalización ambiental, estableciendo una tasa por proyecto ingresado al Sistema de Evaluación Ambiental (SEA) como contribución de las empresas al aumento de las capacidades operacionales de evaluación ambiental.

En esta misma línea, y con estos recursos, se propone fomentar un sistema de auditorías ambientales externas. Asimismo, se plantea la acreditación de laboratorios y servicios ambientales para que se constituyan en una fuente de información legítima para todas las partes.

- Optimizar los permisos ambientales relacionados con la actividad y reforzamiento de la gestión de instituciones responsables.

Entre las medidas para racionalizar los permisos sectoriales y mejorar la gestión de la evaluación ambiental, se plantea:

- Realizar un estudio que caracterice los permisos ambientales de la actividad y proponga medidas para garantizar la debida protección ambiental y racionalizar los procesos involucrados.
 - Aplicar un programa de apoyo inmediato a los servicios públicos encargados de la gestión de permisos.
 - Definir la transición desde las RCA vigentes hacia un sistema de control basado en normas.
- Hacer una planificación del territorio para la sostenibilidad ambiental y económica, lo que supone:
 - Determinar las brechas de información y capacidades a cerrar para realizar la planificación del territorio y evaluación ambiental estratégica con enfoque de biodiversidad.
 - Instalar las capacidades para la evaluación ambiental estratégica en las instituciones públicas de las regiones mineras.

Una segunda área estratégica en este pilar es **implementar y/o fortalecer un sistema de gestión ambiental con estándares internacionales**.

Esto supone generar las condiciones para que las empresas logren reducir significativamente sus impactos ambientales más allá de los mínimos legalmente establecidos, transformándola en la industria líder en gestión ambiental.

En este punto, en el grupo de trabajo se perfilaron dos posiciones que -sin ser contradictorias- representan caminos distintos para lograr este objetivo.

- Establecer acuerdos marco de gestión ambiental en agua, glaciares, suelo, energía, cambio climático y reciclaje. En estos ámbitos, las empresas definen metas específicas para cada operación, considerando explícitamente un sistema de monitoreo, reporte y verificación, anual y pública.

O bien,

- Establecer metas generales. Por ejemplo, reducir un 50% de los consumos unitarios de agua dulce al 2030 respecto de un escenario BAU (del inglés *business as usual*), creando además condiciones para una mitigación más eficiente de los impactos ambientales. En el mismo sentido, va el reducir en un 20% de las emisiones de gases de efecto invernadero al 2020 y reducir en un 20% en los consumos de energía al 2025, ambos respecto de un escenario BAU.

Otra línea de acción identificada en esta área tiene que ver con la remediación de pasivos ambientales. En particular, respecto de aquellos ya existentes, el Estado y las empresas deben buscar una forma de abordar esta deuda y fijar un marco normativo claro para su remediación. Ello supone, partir por identificar y cuantificar la magnitud y costos de los pasivos ambientales existentes generados por la actividad minera y, luego, diseñar mecanismos institucionales y de financiamiento para su remediación.

Por último, para hacer de la minera industria líder en gestión ambiental, una tercera área estratégica plantea la necesidad de **incrementar su aporte específico a la protección de la biodiversidad del país**.

Esto implica dos medidas concretas.

- Integrar el concepto de compensación óptima de la biodiversidad en la gestión minera. Para ello se requiere:
 - Definir un marco operativo para su aplicación
 - Implementar una experiencia piloto inicial en algún proyecto minero en ejecución.

- Propender a que la minería colabore decididamente a aumentar la producción de conocimiento aplicado sobre biodiversidad. Para ello se plantea:
 - Establecer un fondo público-privado para el financiamiento de investigaciones sobre la biodiversidad del país.
 - Desarrollar investigaciones y procesos de planificación territorial, bajo la modalidad de pilotos, en zonas críticas en materia ambiental.

Pilar 2: Medioambiente

Áreas estratégicas	Líneas de Acción	Acciones	Actividades específicas	Horizonte Temporal	Responsable	
Mejorar la protección ambiental fortaleciendo las capacidades del sistema público.	Incrementar sustantivamente las normas ambientales en base a estándares internacionales y las mejores prácticas de la industria.	Elaborar propuesta que busque incrementar la existencia de normas generales para la evaluación ambiental de la actividad minera, buscando que estas, sustituyan gradualmente a la enorme cantidad de RCA	Constitución de comisión adhoc que elabora una propuesta general y un plan de acción para su implementación	CP/MP	MMA	
		Establecer una tasa por proyecto ingresado al SEA, como contribución de las empresas al aumento de las capacidades operacionales de evaluación ambiental	Elaboración de Propuesta	CP	MMA / Consejo Público-Privado Minería y Desarrollo	
		Fomento de sistema de auditorías ambientales externas	Estudio de experiencias comparadas.	MP/LP	MMA	
			Diseño de un sistema de auditorías ambientales del cumplimiento del marco normativo que se propondrá para el sector minero			
	Robustecer el sistema de fiscalización ambiental	Acreditación de laboratorios y servicios ambientales	Puesta en marcha de programa de desarrollo de trazabilidad y QA/QC para acreditación de laboratorios ambientales	MP/LP	INN / MMA	
		Optimización de los permisos ambientales relacionados con la actividad y reforzamiento de la gestión de instituciones responsables	Adoptar medidas que permitan la racionalización de permisos sectoriales y el mejoramiento de la gestión de la evaluación ambiental.	Estudio que caracterice los permisos ambientales de la actividad y que proponga medidas para garantizar la debida protección ambiental y racionalizar los procesos involucrados.	CP	MMA
				Programa de apoyo inmediato a los servicios públicos encargados de gestión de permisos	CP	MMA
	Definición de transición desde RCA vigentes hacia sistema de control basado en normas			MP/LP	MMA	
	Planificación del territorio para la sostenibilidad ambiental y económica	Determinar brechas de información y capacidades regionales para implementar procesos de ordenamiento territorial y evaluación ambiental estratégica con enfoque de biodiversidad	Implementación de estudio	CP	MMA	
			Instalar capacidades para la evaluación ambiental estratégica en las instituciones públicas de las regiones mineras	Desarrollar planes de formación de funcionarios públicos regionales.	CP	MMA

Implementar y/o fortalecer un sistema de gestión ambiental con estándares internacionales	Reducción significativa, por parte de la industria minera, de sus impactos ambientales	Dos alternativas :				MMA / Consejo Público-Privado Minería y Desarrollo
		Establecer acuerdos marco de gestión ambiental (en temas como agua, glaciares, suelo, energía, cambio climático y reciclaje), que definan metas específicas para cada empresa, que expliciten un sistema de monitoreo, reporte y verificación, anual y pública.	- Reducir en un 50% de los consumos unitarios de agua dulce al 2030 respecto de un escenario BAU, creando además condiciones para una mitigación más eficiente de los impactos ambientales - Reducir en un 20% las emisiones de gases efecto invernadero al 2020 y en un 20% los consumos de energía al 2025, ambos respecto de un escenario BAU.			
	Remediación de pasivos ambientales	Identificación y cuantificación de la magnitud y costos de los pasivos ambientales existentes generados por la actividad minera.	Estudio de recopilación y actualización de catastros y caracterización de pasivos	CP	MMA	
		Diseño de mecanismos institucionales y de financiamiento para su remediación	Diseño e implementación de planes de remediación	CP/MP	MMA / empresas mineras	
Incrementar el aporte de la industria minera a la protección de la biodiversidad del país.	Integración de la compensación óptima de la biodiversidad en la gestión minera	Integración de la compensación óptima de la biodiversidad en la gestión minera	Definir marco operativo para su aplicación	CP	Centros académicos / MMA / Consejo Público-Privado Minería y Desarrollo	
			Implementación experiencia piloto inicial en algún proyecto minero en ejecución.	CP	MMA / Consejo Público-Privado Minería y Desarrollo / empresa minera	

	Desarrollo de conocimiento del estado del medioambiente en regiones mineras	Generación de condiciones para el financiamiento de la investigación	Establecer fondo público-privado para el financiamiento de investigaciones sobre la Biodiversidad del país.	CP/MP	Consejo Público-Privado Minería y Desarrollo
		Nueva producción de conocimiento aplicado sobre biodiversidad	Desarrollo investigaciones y procesos de planificación territorial, bajo la modalidad de pilotos, en zonas críticas en materia ambiental.	CP/MP	Centros académicos / MMA / Consejo Público-Privado Minería y Desarrollo

2.2.3. Pilar 3: Consulta y Participación

Hoy en día, las comunidades indígenas y no indígenas demandan participar en las decisiones que afectan su entorno y calidad de vida. Este es un fenómeno a nivel mundial que tiene nítidas expresiones en Chile.

Desde este Grupo de Trabajo reconocemos un enorme valor en que ello ocurra, pues habla de un empoderamiento ciudadano sobre los asuntos públicos, indispensable para el buen funcionamiento de la democracia. Asimismo, esto supone una fuerte tensión al *status quo* del sistema político, que aún no logra adaptar sus prácticas concretas a esta realidad. De hecho, los procedimientos de participación y consulta son aún débiles, muy heterogéneos y normalmente poco efectivos.

Lo anterior tiene consecuencias importantes para la estabilidad del sistema político, la calidad de vida de los y las ciudadanos y el normal desarrollo de los proyectos de inversión. El problema es que la falta de efectividad de los procedimientos de consulta y participación hoy no garantiza, por una parte, que los intereses y necesidades de las comunidades sean debidamente considerados y, por la otra, genera incertidumbres para los proyectos de inversión minera.

En este contexto, este pilar identifica dos áreas estratégicas: mejorar calidad de los procesos de participación y consulta, y garantizar el pleno respeto a los derechos de los pueblos indígenas.

En cuanto a la primera área estratégica, esto es, **mejorar la calidad de los procesos de participación y consulta**, para fortalecer los procesos de diálogo, es central propender a la reducción de asimetrías de información y de capital social y cultural.

Actualmente, las condiciones en que participan las comunidades indígenas del proceso de consulta, así como las comunidades no indígenas en los procesos de participación, están profundamente marcadas por asimetrías de información, capital social y cultural. Estas brechas menoscaban la calidad de los resultados del proceso.

Para ello, proponemos crear un Fondo de Promoción de la Participación, que reciba recursos públicos y privados (ciegos), con la finalidad de apoyar a las comunidades en sus capacidades técnicas (metodologías de diálogo social, capacitación de actores, facilitación de diálogo multi-actor, campaña de promoción y educación sobre diálogo, producción de información).

Durante las sesiones de trabajo, también se propuso que el proceso de constitución del fondo, suponga la institucionalización del diálogo, esto es, generar una institución que reúna las capacidades y los actores necesarios para facilitar la participación en igualdad de condiciones. Esta propuesta fue valorada por todos los integrantes, no obstante, algunos consideran que existe una particular urgencia por fomentar el diálogo intercultural con los pueblos indígenas.

El grupo de trabajo mira con buenos ojos que esto pueda proyectarse hacia las comunidades no indígenas, particularmente considerando que una parte importante de la futura minería del país se desarrollará en la zona central, donde abundan comunidades productivas no indígenas. Sin embargo, en las siguientes áreas haremos foco en la situación de los pueblos originarios y su relación con la minería, pues aquí hay un estancamiento que debe ser abordado en el corto plazo.

La segunda área estratégica de este pilar consiste en **garantizar el pleno respeto de los derechos de los pueblos indígenas**.

Constatamos que el Estado Chileno no ha logrado generar las condiciones para la puesta en práctica efectiva del Convenio 169 de la OIT en materia de consulta previa.

Distinguimos dos problemas principales en este ámbito. Por una parte, el marco reglamentario para la consulta, contempla artículos que no están validados por los pueblos indígenas. De hecho, el programa de gobierno se comprometió a modificarlo. Por otra parte, la dependencia institucional de la consulta indígena está siendo abordada de modo inorgánico, ineficiente y poco efectivo. Para proyectos públicos, dependencias del Estado terminarán siendo juez y parte en los procesos de consulta. Mientras que para proyectos privados de inversión, el SEA es cuestionado por actores sociales e indígenas y parece estar sobre exigido. En este punto, también constatamos que la consulta indígena está siendo abordada como un procedimiento y no como una política pública.

Si bien respecto del marco reglamentario para la consulta el grupo de trabajo comparte el diagnóstico, no hay consenso sobre la mejor forma de enfrentarlo.

Existe acuerdo en torno a la primera acción propuesta: mejorar el marco normativo para la aplicación del convenio 169, en materia de consulta previa. Esto se traduce en una revisión acotada del reglamento 66, ajustando contenidos no validados por pueblos indígenas a los

estándares generales del Convenio 169 y aceptando que en él hay conceptos indeterminados cuya resolución concreta debe darse en el marco de la buena fe.

En cuanto a la acción propuesta para resolver la dependencia institucional de la consulta indígena de los proyectos que ingresan al SEIA, se considera necesario mantener la lógica de ventanilla única del SEA, con los respectivos conectores procedimentales entre consulta indígena y calificación ambiental de los proyectos

En este mismo ámbito, surgen dos alternativas en el seno del grupo de trabajo:

- Crear agencia de diálogo intercultural (a partir de la actual unidad del Ministerio de Desarrollo Social) para ejecutar la consulta una vez que el SEA haya determinado susceptibilidad de afectación directa. Esta es la posición mayoritaria.

O bien

- Perfeccionar las capacidades del SEIA para desarrollar la consulta indígena. Esta es la posición minoritaria.

Cabe señalar que el voto de minoría tiene sólidos argumentos para defender la idea de que la consulta no sea retirada del SEA, pues ello puede significar desmontar un sistema con deficiencias, pero sin la certeza de una institucionalidad nueva tenga las capacidades para hacerlo mejor.

En este sentido, si bien la mayoría cree necesario generar esta unidad especializada que desarrolle la consulta, resulta evidente que mientras esta no exista o no tenga las capacidades instaladas para desarrollar su función a cabalidad, debe mantenerse la consulta en el SEA y preverse una instalación gradual para hacer la transición.

En lo relativo a mejorar la calidad de los procesos de consulta indígena, el grupo constata que el país la aborda como un procedimiento y no como una política pública con enfoque de derecho. Es decir, los desarrolla desde una lógica burocrática que limita la validez de los planteamientos de la comunidad a su fundamento técnico, invisibilizando aspectos políticos, sociales y culturales.

En este sentido, la segunda línea de acción propuesta es abordar la consulta indígena como una política pública con enfoque de derechos. Esto daría el marco para desarrollar acciones urgentes en relación a la consulta y participación, entre ellas:

- Diseñar y poner en marcha una política pública de consulta
- Desarrollar un programa de formación de competencias de funcionarios públicos responsables de los procesos de consulta previa, en materia de derechos indígenas, relaciones interculturales y procesos de diálogo.
- Establecer un sistema de monitoreo y evaluación de la política

Nuestra última propuesta en este pilar tiene que ver con abordar problemas preexistentes con los pueblos originarios.

El país arrastra una deuda con sus pueblos indígenas y con su propia identidad multicultural. Dicha deuda trasciende a la minería y por tanto al foco de esta mesa. Sin embargo, de no abordarse estos temas pendientes, el diálogo entre pueblos indígenas y desarrollo minero estará siempre teñido de esta deuda y por tanto, contaminado de problemas que en realidad no conciernen directamente a los proyectos de inversión.

Por lo mismo, creemos que es necesario entablar un diálogo permanente con los pueblos indígenas que busque resolver el tema de la propiedad del territorio así como la manera en que estos se integran al desarrollo nacional, superando la condiciones de pobreza y exclusión.

Esto requiere fortalecer o construir sistemas de representación de los pueblos indígenas que, sin superponerse a sus tradicionales sistemas de autoridad, viabilicen un diálogo intercultural que sea duradero, legítimo y comprometa a ambas partes. Sobre este punto, proponemos iniciar un proceso de diálogo orientado a contar con una representación efectiva para el diálogo intercultural específico para cada uno de pueblo originarios presentes en el país. También, se plantea iniciar este proceso con una experiencia de diálogo piloto con los pueblos atacameños.

Respecto del diálogo permanente con los pueblos indígenas que aborde el reconocimiento de sus derechos, especialmente en relación al territorio y su participación en el desarrollo nacional, es necesario:

- Diseñar una propuesta metodológica general de diálogo intercultural facilitada por el Estado y organizada localmente en torno a cada pueblo indígena.
- Convenir la metodología y los objetivos del diálogo con cada pueblo, considerando un análisis de viabilidad y propuestas específicas para su implementación.
- Definir integrantes, a través de una composición paritaria (la representación no indígena debe ser público/privada, con los sectores productivos más relevantes de la región)
- Co construir una visión sobre los alcances del diálogo
- Poner en marcha una primera experiencia con el pueblo atacameño

Pilar 3 Consulta y Participación

Áreas estratégicas	Líneas de Acción	Acciones	Actividades Específicas	Horizonte Temporal	Responsable	
Mejorar calidad de gestión de los procesos de participación y consulta	Propender a la reducción de asimetrías de información y de capital social y cultural en materia de consulta y participación.	<p>Crear Centro y Fondo de Promoción de la Participación (mixto y ciego) con la finalidad de apoyar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Apoyar las capacidades de los involucrados en procesos complejos de participación ciudadana y consulta indígena. • Desarrollo de capacidades en mediación y facilitación de diálogo social. • Apoyar el desarrollo de investigación social e innovación en metodologías de diálogo social. • Capacitación de actores. • Mediación y facilitación de diálogo social • Sensibilización y educación sobre diálogo. 	<p>Diseño institucional el año 2015.</p> <p>Asignar recursos públicos en la ley de Presupuesto 2016</p>	CP	MDS /Ministerio de Hacienda	
Garantizar el respeto pleno de los derechos de los Pueblos Indígenas.	Resolver los temas normativos e institucionales pendientes en materia de consulta previa a los Pueblos Indígenas.	Mejorar marco normativo para la aplicación del convenio 169, en materia de consulta previa.	Revisión acotada del reglamento 66, ajustando contenidos no validados por pueblos indígenas a los estándares generales del 169 (aceptar conceptos jurídicos indeterminados en el marco de la buena fe)	CP	MDS/MMA y Ministerios sectoriales	
		Resolver la dependencia institucional de la Consulta Indígena de los proyectos que ingresan al SEIA.	Dos Alternativas			
			A) Crear agencia de diálogo intercultural (a partir de la actual unidad del MDS) responsable de la implementación de la consulta previa.	B) Perfeccionar las capacidades del SEIA para desarrollar la Consulta Indígena.	CP	MDS/MMA y Ministerios sectoriales
			Mantener la lógica de ventanilla única en el SEIA estableciendo los conectores procedimentales específicos entre la consulta indígena y la calificación ambiental de los proyectos.	CP	MDS/MMA y Ministerios sectoriales	
Abordar la Consulta Previa como una política pública con enfoque de derechos y no como un mero procedimiento.		Diseño y puesta en marcha de una política que considere los recursos humanos y materiales necesarios para su adecuada implementación.	Diseño y aprobación en 2015	CP	MDS	
		Implementar plan de formación de competencias y habilidades de funcionarios públicos responsables de implementar la consulta previa	Plan de formación general de los funcionarios públicos en materia de derechos indígenas y relaciones interculturales y procesos de diálogo	CP	MDS	

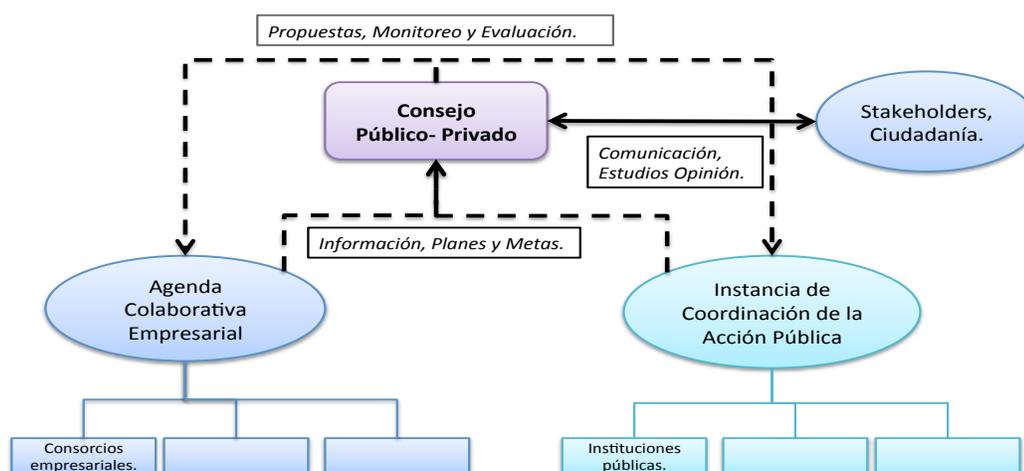
		Establecer un sistema de monitoreo y evaluación de la Política	Formar una comisión independiente que evalúe periódicamente la implementación de los procesos de consulta y establezca recomendaciones para el ajuste de la política. La evaluación al menos considerará: 1) Alineamiento de los acuerdos alcanzados en las Consultas Previa con los derechos de los PI 2) Efectividad de los procesos de consultas en la transformación constructiva de conflictos.	CP/ MP	MDS con el apoyo del Consejo Público- Privado “Minería y Desarrollo”
Abordar problemas estructurales pendientes en materia de derechos de los pueblos indígenas que imponen barreras para un diálogo intercultural	Entablar diálogo nacional con los pueblos indígenas que aborde el reconocimiento de sus derechos, especialmente en relación al territorio y su participación en el desarrollo nacional		Diseñar y convenir una metodología de diálogo social, facilitada por el Estado y organizada localmente en torno a cada pueblo indígena.	CP/MP	MDS/representantes de las instituciones representativas de los pueblos indígenas /sectores productivos de cada región o localidad.
			Definir integrantes, a través de una composición paritaria (la representación no indígena debe ser público/privada, con los sectores productivos más relevantes de la región)	CP/MP	MDS/representantes de las instituciones representativas de los pueblos indígenas /sectores productivos de cada región o localidad.
			Co construir una visión sobre los alcances del diálogo	CP/MP	MDS/representantes de las instituciones representativas de los pueblos indígenas /sectores productivos de cada región o localidad.
			Implementar una primera experiencia con el Pueblo atacameño, durante el año 2015.	CP	MDS/representantes de las instituciones representativas de los pueblos indígenas /sectores productivos de cada región o localidad.

Finalmente, quienes participamos en este Grupo de Trabajo, creemos que la dinámica de colaboración que hace posible generar esta propuesta ha sido clave para enriquecer las miradas de todas las partes involucradas. Este puede ser un paso decisivo para la construcción de la confianza necesaria para hacer de nuestro país un territorio de bienestar creciente, inclusivo y sustentable, para todas y todos sus habitantes.

Anexo 3: Consejo Público-Privado “Minería y Desarrollo Nacional” Propuesta de Institucionalidad

Se propone la creación de un Consejo Público-Privado como la instancia responsable de definir y orientar la implementación de la **Agenda de desarrollo de una minería virtuosa, sostenible e inclusiva**. Para tal efecto el Consejo tendría la responsabilidad de articular la acción pública y privada en pos de este objetivo.

- Objetivo.** Dirección Estratégica de la Agenda para el desarrollo de una minería virtuosa, sostenible e inclusiva que promueva el desarrollo nacional en torno a la minería (desde ahora Agenda). Ello implica orientar, supervisar y evaluar la colaboración público-privada para implementar la Agenda e informar de sus avances a todas las partes interesadas. El Consejo también tendrá como objetivo constituirse en una instancia de encuentro y dialogo entre los diferentes *stakeholders* del sector minero para enriquecer la Agenda y fortalecer su eficacia. Por último, el Consejo deberá actualizar –al menos cada tres años- la Agenda; aunque esta debiera ser objeto de modificaciones regulares a partir de las lecciones que se aprendan de la experiencia y los cambios en el escenario internacional.
- Institucionalidad responsable de implementar la Agenda para una minería virtuosa, sostenible e incluyente.** La institucionalidad permanente debe asegurar la coordinación de acciones entre el sector público, el sector privado, como al interior de cada uno de estos sectores. Para ello se propone crear una Agenda Colaborativa Empresarial que articule las acciones cofinanciadas por las empresas para impulsar la Agenda. Además se propone que exista una instancia de coordinación de la Acción Pública, que articule la acción de las diferentes reparticiones públicas en pos de la Agenda definida y que informe sobre su marcha. La institucionalidad se completaría con el Consejo Público-Privado ya mencionado que sería responsable de orientar y coordinar el proceso de definición e implementación de la Agenda (ver gráfica).



--- No vinculante

3. Características del Consejo Público-Privado.

- a. El Consejo tendría una institucionalidad público-privada (Fundación o Corporación Pública de derecho privado) cuyo propósito central es mantener la estabilidad de las políticas públicas y acciones privadas que favorezcan el desarrollo de la Agenda, que por definición es de largo plazo.
- b. Institución pequeña con gran liderazgo/convocatoria, basado en la capacidad de incidencia de quienes la componen (influencia), representación de todas las partes interesadas (legitimidad) y la calidad de su labor de articulación de actores y de propuesta de políticas, monitoreo y evaluación de los ejecutores de esas políticas. Cuenta con un número reducido de funcionarios: Director Ejecutivo, tres áreas de trabajo (Virtuosa, Sostenibilidad, Inclusión), comunicaciones y apoyo administrativo.
- c. Sus consejeros son definidos en la mitad de un período presidencial para evitar el ciclo político (duran 4 años, el primer mandato de los directores sería diferenciado para siempre asegurar continuidad de algunos Directores. Duración máxima de dos períodos).
- d. Hasta que se constituya como tal operará bajo el alero del CNIC. En dicho período de transición debe profundizar en los detalles de implementación de la Agenda que se convenga, identificar las actividades de más rápida implementación (Agenda corta) y la institucionalidad definitiva que defina con claridad el rol de las diversas instituciones que participarán de este desafío. Durante el período de transición esta institución avanzaría en orientar la implementación de la “agenda corta” que convenga el grupo al 4 de diciembre.
- e. Durante el período de transición a la nueva institucionalidad se sugiere mantener la actual Comisión de Minería y Desarrollo Nacional.

4. Funciones del Consejo:

- a. Institución de segundo piso: define, impulsa, monitorea y actualiza la Agenda para el desarrollo de un sector minero virtuoso, sostenible e inclusivo; como también supervisa y evalúa acciones de terceros, no ejecuta programas.
- b. Con el propósito de impulsar la Agenda convenida el Consejo:
 - i. Reconoce y apoya otras iniciativas del sector público e iniciativas colaborativas privadas.
 - ii. Detecta barreras y fallas de coordinación y sugiere acciones para superarlas.
 - iii. Propone al Gobierno la asignación de recursos en áreas claves para el desarrollo de la Agenda definida que no cuenten con el financiamiento requerido para realizar las funciones sugeridas.
 - iv. Puede buscar y establecer otras formas de financiamiento, de origen privado o público-privado para fines específicos o para complementar los fondos públicos en caso de ser insuficientes.

- v. Conviene (con los ejecutores y grupos de interés) y aplica “indicadores de evaluación” de la acciones que promueve.
 - vi. Busca mantener adhesión ciudadana al modelo de desarrollo minero virtuoso, sostenible e incluyente.
 - vii. Sugiere acciones de posicionamiento internacional de Chile como centro de la minería del futuro.
- c. La instancia de Coordinación de la acción Pública y la Agenda Colaborativa se comprometen a informar sobre sus planes de acción para implementar la estrategia que proponga el Consejo, explicitando las metas anuales que persiguen (con hitos de evaluación semestral). La opinión del Consejo no sería vinculante.
 - d. El Consejo monitorea el avance en las metas que se propongan las instituciones ejecutoras y evalúa sus resultados. También define un set de indicadores estratégicos y tácticos relativos al avance de la Agenda y la metodología de medición a ser aplicada periódicamente. Se buscará mantener la comparación entre mediciones y también contar valores de referencia o comparación (*benchmark*) nacionales e internacionales.
 - e. El Ejecutivo puede solicitar la realización de evaluaciones de cualquier tipo sobre materias económicas, sociales, medioambientales que afecten el desarrollo de la minería o los efectos que esta tiene en su entorno.
 - f. Consejo propone políticas públicas y "comportamientos" privados requeridos para materializar la Agenda convenida. Además, identifica y propone pilotos que puedan iluminar la definición de políticas y acciones públicas.
 - g. Informe (al menos anual) a todas las partes interesadas (Gobierno, Parlamento y *Stakeholders* privados) sobre la marcha de la Agenda y el rol de los "ejecutores".
 - h. Consejo realiza audiencias públicas en que cada persona o actor interesado en la materia a discutir puede participar. La participación puede materializarse de manera escrita o a través de exposiciones presenciales durante las audiencias. El Consejo también puede realizar estudios de opinión pública y sus resultados, como el de las audiencias, los transmite a las instituciones y actores interesados..
 - i. Consejo financia investigaciones en áreas de crucial importancia que no tengan un referente público para realizarla.
5. **Miembros del Consejo** (son designados por cada institución con el criterio de máxima representación -altos directivos de la institución-).
- a. **Sector Público:** Min. Minería, Economía, Medioambiente, Energía, Hacienda, CORFO y CNIC.
 - b. Representante de Asociación Chilena de Municipios (un Alcalde de comuna minera).
 - c. **Sector empresarial Minero:** SONAMI, BHP, AMSA, Anglo American, Codelco (CEO ó Presidente) y Consejo Minero.

- d. **Sector proveedores:** Minnovex, Aprimin, AIA, AIC, Generadores Eléctricos.
- e. **Sector Académico/Investigación:** Cuatro consejeros expertos en temas de tecnología minera, medioambiente y ciencias sociales. nombrados por la Academia de Ciencias (1), Instituto de Ingenieros (1), Consejo de CONICYT (1) y Consejo de Rectores (1)
- f. **Sector Social:** 1 Representante de la Federación de Trabajadores del Cobre, 2 dirigente indígena de zona minera, 2 dirigentes comunitarios de zona minera.
- g. **ONG vinculadas al tema:** Fundación Chile, 2 representantes de Red de ONG que trabajen en sector minero.
- h. **Líderes nacionales designados por la Presidencia de la República.**

6. Gobernanza:

- a. Presidente designado por el Directorio entre los “líderes nacionales” miembros del Consejo.
- b. Directorio conformado por un representante de cada uno de los siete sectores que lo componen (electo entre sus pares) más el/la directora(a) Ejecutivo(a).
- c. Asamblea (Órgano superior) con todos los Miembros
- d. Comité Consultivo Internacional.
- e. Directorio propone a la Asamblea designación del Presidente Ejecutivo (este permanece por 4 años renovables, traslapando períodos gubernamentales)

7. Financiamiento:

Cuotas diferenciadas de Estado, Empresa Mineras y de Proveedores. Directorio puede solicitar financiamiento especial para fines específicos (investigación, piloto, diseño de política), las que se realizarán prioritariamente a través de programas de CORFO y CONICYT y servirán para fortalecer programas en marcha o eventualmente para abrir programas específicos dentro de estas agencias.

8. Resultados esperados durante el 2015.

- a. Constitución del Consejo Público Privado.
- b. El Consejo, desde inicios de años, impulsa un diálogo orientado a construir un Consenso Nacional sobre la Visión de una minería virtuosa, sostenible e incluyente.
- c. Constitución de la “Instancia de coordinación de la acción pública” e identificación de responsabilidades institucionales y recursos públicos para implementar la Agenda (transparentar ejecutores y metas públicas).
- d. Creación de la Agenda Colaborativa. Esta agenda será formulada y gestionada por las propias compañías participantes. En ella se establecerán iniciativas conjuntas de I+D+i en función de los retos de mediano y largo plazo de la actividad minera en sus dimensiones de exploración,

explotación, sustentabilidad y relación con las comunidades, y se estructurará la demanda por servicios y tecnologías con potencial de insertar a Chile en cadenas globales de valor y facilitar la relación con los proveedores de estos servicios y tecnologías, cómo su escalamiento. Las empresas comprometerán aportes financieros anuales para la implementación de esta agenda común, definiendo libremente su participación en las distintas iniciativas que se acuerden.

- e. Diseño por parte del sector público de los mecanismos a implementar para asegurar el incremento del número de investigadores de excelencia activos en temas relevantes para el desarrollo de la minería virtuosa, sustentable e inclusiva.
- f. Definición e inicio de la implementación de la Agenda Corta.
- g. Constitución de Fondo Público administrado por el gobierno que permita superar las asimetrías de poder e información entre los actores que concurren a la "Consulta" y "Participación Ciudadana".