

# POLÍTICA NACIONAL MINERA 2050

## FASE TERRITORIAL Sistematización Taller Antofagasta

6 DE OCTUBRE 2020



POLÍTICA  
NACIONAL  
MINERA  
2050



**estratégica**  
acción colectiva + acuerdos + resultados



La Política Nacional Minera 2050 (PNM 2050) es una iniciativa del programa de Gobierno del Presidente Sebastián Piñera, diseñada e implementada por el Ministerio de Minería, con la colaboración del Banco Interamericano de Desarrollo (BID). En ella se busca construir una política de Estado que se constituya en una hoja de ruta para que la minería nacional sea un ejemplo global de minería sostenible y que las y los chilenos la valoren como un motor de desarrollo económico, social y ambiental del país y los territorios.

Para que ello sea posible, el Ministerio de Minería está desarrollando un proceso de co-construcción de la PNM 2050 que convoca a los diversos actores que convergen en el sector para acordar una visión sobre la minería sostenible y las iniciativas que permitirán materializarla.

El proceso incluyó la Fase Central, desarrollada entre agosto del 2019 y enero del 2020, que supuso la participación de 150 expertos(as) distribuidos en mesas según los ejes de la sostenibilidad (económico, social, ambiental y gobernanza). Entre agosto y octubre del 2020, se desarrollará la Fase Territorial que reunirá a mil actores que convergen en la minería en cada región del país, con énfasis en los territorios mineros. Asimismo, en octubre del 2020 se lanzó la Fase Virtual que ofrecerá un espacio abierto a la deliberación ciudadana, por medio de diálogos virtuales y encuestas online. Además, entre agosto y diciembre del 2020 también funcionarán nueve comisiones técnicas, una por cada eje transversal a la sostenibilidad, las que recibirán los resultados de las fases anteriores, integrando las iniciativas levantadas, y proponiendo metas y responsables. Junto con lo anterior, la formulación de la PNM 2050 está siendo voluntariamente sometida a la Evaluación Ambiental Estratégica, buscando fortalecer su carácter sostenible y la coordinación inter-institucional que ello requiere.

Este documento sistematiza los resultados del taller correspondiente a la fase territorial realizado el martes 6 de octubre de 2020 con actores representativos de los intereses que convergen en la minería de la Región de Antofagasta, zona de Antofagasta. A quienes fueron invitados a participar, se les solicitó que se inscribieran en uno de los nueve ejes de trabajo de la PNM 2050. Los resultados de dicha inscripción determinaron los temas en los que se profundizó en la reunión y respecto de los cuales se co-diseñaron propuestas. Los ejes priorizados para ser abordados en el taller fueron los siguientes:

- 1. MINERÍA VERDE: 17%**
- 2. PEQUEÑA Y MEDIANA MINERÍA: 17%**
- 3. PRODUCTIVIDAD Y CAPITAL HUMANO: 16%**
- 4. RELACIONES LABORALES INTEGRALES Y EQUIDAD DE GÉNERO: 13%**
- 5. DESARROLLO TERRITORIAL Y PARTICIPACIÓN CIUDADANA: 11%**
- 6. INSTITUCIONALIDAD Y DESARROLLO MINERO: 10%**
- 7. CADENA DE VALOR E INNOVACIÓN: 8%**
- 8. PUEBLOS INDÍGENAS: 3%**
- 9. IMPUESTOS E INVERSIÓN PÚBLICA: 0 %.**

Teniendo en cuenta esta información y el interés de quienes asistieron al encuentro, finalmente se constituyeron las siguientes mesas de trabajo:

---

1. **CADENA DE VALOR E INNOVACIÓN**

---

2. **INSTITUCIONALIDAD Y DESARROLLO MINERO**

---

3. **PEQUEÑA Y MEDIANA MINERÍA**

---

4. **PRODUCTIVIDAD Y CAPITAL HUMANO**

(2 MESAS)

---

5. **RELACIONES LABORALES INTEGRALES Y EQUIDAD DE GÉNERO**

---

---

6. **ESARROLLO TERRITORIAL Y PARTICIPACIÓN CIUDADANA**

---

7. **MINERÍA VERDE (2 MESAS)**

---

La reunión contó con la participación del ministro de Minería, don Baldo Prokurica Prokurica, así como del subsecretario de Minería, don Iván Cheuquelaf Rodríguez, y del secretario regional ministerial de Minería, don Alex Acuña Acuña. Luego de una presentación inicial del objetivo, visión y método de la PNM 2050,

---

## MESA 1: EJE INNOVACIÓN Y CADENA DE VALOR

---

### PARTICIPANTES


- **Braulio Cid**, gerente General Molinor
- **Carlos Cerda**, dirigente Asociación Minera de Antofagasta
- **Abel Osorio**, gerente Operaciones Molinor
- **Eduardo Campos**, director Ciencias Geológicas de la Universidad Católica del Norte
- **María Tagle**, directora carrera técnica Turismo U. Santo Tomás
- **Marcos Crutchik**, decano Universidad de Antofagasta
- **Ignacio Mehech**, gerente Legal Albemarle
- **Pedro Gonzales**, gerente Ingeniería Recursos Minera Escondida

---

### FACILITADORA

- **M. Cristina Güell**, Ministerio de Minería
- 

### RANKING DE DESAFÍOS



DESARROLLO DE LA CADENA DE VALOR DE SERVICIOS Y PRODUCTOS HABILITANTES.



DESARROLLO DE LA CADENA DE VALOR MINERA Y DE MATERIALES.

**DESAFÍO PRIORIZADO:**  
DESARROLLO DE LA CADENA DE VALOR DE SERVICIOS Y PRODUCTOS HABILITANTES.

La cadena de valor de los servicios y productos habilitantes es fundamental para que la producción de minerales y materiales sea sostenible. Es un sector diverso y heterogéneo destacándose los siguientes subsectores: logística, transporte y telecomunicaciones; agua, incluyendo la desalación y reutilización; energía, con especial énfasis en el desarrollo de renovables e hidrógeno verde; servicios medioambientales y cambio climático, incluyendo la trazabilidad; servicios de gestión, eliminación o minimización de relaves y otros residuos masivos; servicios de mantenimiento; servicios para la inclusión, el relacionamiento y desarrollo comunitario.

Para aumentar el crecimiento de la producción, es necesario el desarrollo de capacidades locales que impulsen la productividad, ayuden a enfrentar los desafíos operativos, sociales y ambientales y, al mismo tiempo, transformen no solo al sector, sino también a la economía nacional.

El mundo seguirá demandando minerales, particularmente aquellos cuya producción pueda garantizar una trazabilidad sostenible. Si generamos soluciones que nos permitan asegurar el crecimiento de la producción y su sostenibilidad, podremos también capturar

una mayor proporción del valor creado. Por lo tanto, resultaría fundamental la identificación de proyectos de inversión habilitantes y modernizadores en áreas críticas, incluyendo evaluación económica, social y ambiental, y la identificación de barreras, necesidades de modernización regulatoria e incentivos.

Ello demanda tareas tales como el levantamiento y actualización sistemática de las necesidades de la industria minera para identificar y cuantificar las demandas por bienes y servicios; innovación e investigación; capital humano y modernización institucional para generar un ecosistema de innovación y producción avanzado con programas de escalamiento y validación industrial; implementación de estrategias de inserción en redes internacionales; plataformas de innovación abierta; y un fortalecimiento de desarrollo de capital humano en todos los niveles. Lo anterior, requiere de importantes inversiones y períodos de retorno extensos; sin embargo, existen incentivos bajos para que las empresas OEMs (Original Equipment Manufacturer) instaladas en Chile aumenten los niveles de contenido local, apoyen la transferencia tecnológica, y permitan el encadenamiento de proveedores locales.

---

## INICIATIVA PROPUESTA

### **Nombre de la iniciativa:**

Desarrollar y potenciar un ecosistema de la innovación para la continuidad sostenible de la minería.

### **Objetivo de la iniciativa:**

Generar y potenciar ventajas competitivas locales de la minería con proyección internacional dentro de la minería de clase mundial.

---

### **1.**

#### **Línea de acción:**

Capital humano con las mejores capacidades para trabajar en la minería y exportar conocimiento a las industrias internacionales, profesionales de clase mundial.

---

### **2.**

#### **Línea de acción:**

Enfocar inversión de innovación en regiones con una hoja de ruta clara hacia donde van esos recursos, con estrategia de largo plazo.

---

---

### 3.

#### Línea de acción:

Potenciar la visión y valoración positiva de la minería y empresas relacionadas (energía) a través del turismo tecnológico, charlas a colegio y universidades, utilizando plataformas existentes para visibilizar las cosas buenas de la minería, ser parte de los procesos de formación de los profesionales.

---

#### Implicancias

---

- **Sociales:** mejorar la valorización sobre la minería, aumentaría la educación sobre la minería en la región.
  - **Económicas:** generar rutas de geo patrimonio, así potenciar la industria turística en conjunto a las comunidades aledañas. Trabajar de forma integrada en donde el turismo no sea desplazado ya que hay implicancias sobre los territorios con el transporte del material.
- 

### 4.

#### Línea de acción:

Potenciar la innovación, a través del subsidio, en la pequeña y mediana minería, con proceso colaborativo entre la industria y la academia.

---

#### Implicancias

---

- **Ambientales:** mejorar procesos y desarrollo de capacidades proambientales.
  - **Sociales:** aumenta el desarrollo de competencias y capacidades de los técnicos y profesionales.
  - **Económicas:** usar pilotajes en escalas más pequeñas, sumado a potenciar el desarrollo de la capacidad empresarial en la pequeña y mediana minería.
- 

### 5.

#### Línea de acción:

Generar documento de buenas prácticas para compartir con el resto del ecosistema, colaborar para competir.

---

#### Implicancias

---

- **Ambientales:** infraestructura compartida y así bajar el impacto ambiental.
  - **Sociales:** mejorar la valorización sobre la minería generando un valor compartido. Aumentaría la educación sobre la minería en la región.
- 

### 6.

#### Línea de acción:

Generar cultura minera.

---

## MESA 2: EJE INSTITUCIONALIDAD Y DESARROLLO MINERO

### PARTICIPANTES

- **José Campillay**, gerente Seguridad Mantos Blancos
- **Pablo Martel**, área de Recursos Naturales BHP
- **Tomas Vega**, director carrera Minería INACAP
- **Jorge Cortés-Monroy**, profesor Universidad de Antofagasta
- **German Soto**, gestión estratégica Minera Candelaria
- **Claudia Zazzali**, jefa Asuntos Externos Compañía Minera Lomas Bayas

### FACILITADOR

- **Lucas Glasinovic**, Consultora Estratégica

### RANKING DE DESAFÍOS



**DESAFÍO PRIORIZADO:**  
MODERNIZACIÓN Y FORTALECIMIENTO DE LAS INSTITUCIONES PÚBLICAS DEL SECTOR MINERO.

El primer desafío de la institucionalidad sectorial es la modernización y fortalecimiento del Ministerio de Minería y sus instituciones relacionadas, Cochilco y Sernageomin. La legislación que rige al Ministerio está pronta a cumplir 60 años sin haber sido modificada sustancialmente; lo mismo que ocurre con Cochilco y Sernageomin, creados hace ya más de 40 años. Esto a pesar de que la magnitud de sus tareas y los desafíos que enfrenta el sector han cambiado radicalmente en este tiempo. Por otro lado, se tiene que los recursos humanos y financieros con que cuentan el Ministerio y sus servicios relacionados no se condicen con sus responsabilidades ni con la

relevancia que tiene la minería para el país (0,11% del presupuesto total del gobierno central vs 10,1% del PIB directo el año 2018).

Los avances tecnológicos permiten generar nuevas prácticas en la institucionalidad, en particular en temas de fiscalización, transparencia, coordinación interinstitucional y en los distintos niveles de Estado (central, regional, local). Así mismo, parece necesario robustecer los mecanismos de participación ciudadana en todos los niveles de la institucionalidad minera.

---

## INICIATIVA PROPUESTA

### Nombre de la iniciativa:

Hacia una minería eficiente: vinculación y gestión.

### Objetivo de la iniciativa:

Mejoramiento de la gestión y coordinación de los diferentes actores de la industria.

---

#### 1.

##### Línea de acción:

Generar instancias de reunión o mesas de trabajo regionales entre actores mineros y autoridades para abordar la realidad de la industria (problemas, desafíos, metas, etc.).

##### Implicancias

---

- **De gobernanza:** hacer participe a Sernageomin.
- 

#### 2.

##### Línea de acción:

Creación de portal de transparencia para seguimiento de instancias de coordinación entre el Ministerio y las diferentes organizaciones mineras.

##### Implicancias

---

- **Sociales:** mejoramiento de la gestión y coordinación entre los diferentes actores.
  - **De gobernanza:** Sernageomin debería liderar a nivel regional.
- 

#### 3.

##### Línea de acción:

Creación de una oficina de vinculación entre compañías mineras y las instituciones públicas, que ayude a impulsar proyectos y reducir ineficiencias burocráticas, centralizando la gestión de los proyectos.

##### Implicancias

---

- **Sociales:** más oportunidades para la región (más proyectos, trabajo).
  - **Económicas:** se pueden desarrollar más y mejores proyectos.
  - **De gobernanza:** mayor eficiencia y coordinación entre lo público y privado.
- 

#### 4.

##### Línea de acción:

Generar plazos definidos para la recepción y respuesta a propuestas, que entreguen certezas a las empresas.

##### Implicancias

---

- **Económicas:** plazos indefinidos pueden encarecer proyectos.
-

---

## 5.

### Línea de acción:

Cambio de regulación que modernice y actualice la regulación administrativa.

### Implicancias

---

- **De gobernanza:** cambios a nivel normativo de las instituciones públicas.

---

## 6.

### Línea de acción:

Actualización digital del Estado.

### Implicancias

---

- **Sociales:** involucrar a la academia y la sociedad en este cambio digital.
- **De gobernanza:** capacitación para uso de nuevas tecnologías.

---

## 7.

### Línea de acción:

Estructura gubernamental que vincule el mundo minero con las instituciones académicas, para mejorar la coordinación entre ambas partes.

### Implicancias

---

- **Económicas:** empresas y personas se ven beneficiadas porque llegan listas para el trabajo.
-



## MESA 3: EJE PEQUEÑA Y MEDIANA MINERÍA

### PARTICIPANTES

- **Alex Acuña**, secretario regional ministerial de Minería
- **Sergio Orellana**, alcalde Municipalidad de Talta
- **Esteban Páez**, dirigente Asociación Minera de Tocopilla
- **Jorge Sougarret**, gerente de Operaciones Minera Michilla
- **Luis Acuña**, superintendente de Gestión de Riesgos – presidente Corporación Regional de Seguridad Minera Antofagasta
- **Gabriel Tapia**, dirigente sindical y presidente Comité Paritario Mantos Blancos – Asociación Minera de Chile
- **Arieh Krutchik**, ingeniero Civil Industrial y exfuncionario Seremía de Minería Antofagasta
- **Mónica Espinoza**, encargada de proyectos Seremía de Minería
- **Miguel Donoso**, gerente HSEC Minera Meridian
- **Marco Fazzi**, gerente Operaciones Compañía Minera Franke
- **Vicente Bongiorno**, superintendente Seguridad y Medioambiente Mantos de la Luna
- **Patricio Alvarez**, subgerente Operaciones Zona Norte Enami

### FACILITADOR

- **Cristián Cifuentes**, Cochilco

### RANKING DE DESAFÍOS



MARCO  
REGULATORIO Y  
FOMENTO



CAPITAL HUMANO Y  
PRODUCTIVIDAD.



INNOVACIÓN Y  
TECNOLOGÍA.



SUSTENTABILIDAD  
SOCIAL Y  
AMBIENTAL.

### DESAFÍO PRIORIZADO: MARCO REGULATORIO Y FOMENTO.

El principal desafío en relación con el marco regulatorio y el fomento de la pequeña y mediana minería de la región dice relación con fortalecer la presencia y despliegue de la institucionalidad relacionada al sector minero, desde el gobierno regional hasta los servicios asociados. Junto con ello, se hace necesario revisar aspectos normativos que puedan promover el desarrollo de la pequeña minería, así como generar más y mejor información; y coordinación de y entre los actores del sector.

La labor de fomento por parte del Estado requiere

focalizar los recursos que actualmente se otorgan a través de Enami, Corfo y el Ministerio de Minería. El fomento debe permitir que nuevos productores ingresen al mercado, para generar beneficios que sean medibles y verificables, con buenos sistemas de control de los fondos invertidos. Además, pequeña y mediana minería tienen la posibilidad de acceder a créditos otorgados por la Enami y que están determinados en la actual Política de Fomento. Adicionalmente, existe el mecanismo de sustentación del precio del cobre establecido que actúa como un “crédito sectorial”.

---

## INICIATIVA PROPUESTA

### **Nombre de la iniciativa:**

Generar una institucionalidad que permita el desarrollo de la mediana y pequeña minería a nivel regional.

### **Objetivo de la iniciativa:**

Potenciar la pequeña y mediana minería a través de un ente unificador relacionado con la academia, las instituciones públicas, el sector privado, proveedores y trabajadores de la pequeña y mediana minería.

---

**1.**

#### **Línea de acción:**

Definición clara de lo que es mediana y pequeña minería. Uniformar las definiciones.

---

**2.**

#### **Línea de acción:**

Programa de reconocimiento de recursos y reservas en la pequeña minería, mediante el apoyo de Sernageomin y Enami.

---

**3.**

#### **Línea de acción:**

Adecuación de la normativa existente en seguridad minera para la pequeña y mediana minería, junto con programas de seguridad.

---

**4.**

#### **Línea de acción:**

Programas de incentivo para potenciar el desarrollo de la pequeña y mediana minería.

---

**5.**

#### **Línea de acción:**

Adecuación de las exigencias de fomento a la pequeña minería en base a las realidades de la industria.

---

**6.**

#### **Línea de acción:**

Programas de traspaso de pertenencias mineras a la pequeña y mediana minería, con apoyo técnico de por medio.

---

## MESA 4: EJE PRODUCTIVIDAD Y CAPITAL HUMANO (I)

### PARTICIPANTES

- **Melanie Chávez**, profesional de empresa proveedora de servicios a la minería
- **Angélica Saavedra**, directora de pregrado Universidad Católica del Norte
- **Ivania Torti**, profesional independiente
- **José Antonio Díaz**, director Fundación Minera Escondida
- **Fernando Álvarez**, director Escuela de Negocios Mineros Universidad Católica del Norte
- **Carolina Ovalle**, jefa de carrera Universidad de Antofagasta

### FACILITADORES

- **Pablo Gahona**, Ministerio de Minería
- **M. de la Luz Vásquez**, Ministerio de Minería

### RANKING DE DESAFÍOS



CAPITAL HUMANO PARA PARTICIPAR Y APROVECHAR EL CAMBIO TECNOLÓGICO.



PRODUCTIVIDAD PARA LA SOSTENIBILIDAD DE LA MINERÍA.



PROCESOS CONSTRUCTIVOS QUE APORTEN VALOR A LA INDUSTRIA MINERA.



RECONVERSIÓN LABORAL ACOMPAÑADO DE BUENAS PRÁCTICAS.



MECANISMOS DE ATRACCIÓN Y RETENCIÓN DE TALENTOS.

**DESAFÍO PRIORIZADO:**  
CAPITAL HUMANO PARA PARTICIPAR Y APROVECHAR EL CAMBIO TECNOLÓGICO.

La base para generar crecimiento y valor agregado es el capital y el trabajo. Ambas cosas están relacionadas a una revolución tecnológica en curso. Para hacer de ella una oportunidad, se requiere potenciar el capital humano para participar y aprovechar el cambio tecnológico y las bondades que ofrece.

En este sentido, algunos de los temas más relevantes a considerar desde el enfoque de capital humano

son: actualizar las normativas (principalmente de la Dirección del Trabajo) en cuanto a jornadas de trabajo, relación de trabajadores en distintas faenas (“pasaporte minero”), capacitar y certificar a los trabajadores de forma multifuncional y como recurso humano formado y calificado; gestionar cursos de seguridad común y válido para todos; potenciar la transformación digital y el uso de tecnología en la minería (entre ellos para la desalinización del agua).

---

## INICIATIVA PROPUESTA

### Nombre de la iniciativa:

Desarrollo de capital humano de clase mundial.

### Objetivo de la iniciativa:

Consolidar la capacidad de exportar conocimientos, tecnologías y profesionales líderes del área minera.

---

#### 1.

##### Línea de acción:

Fomentar la alfabetización digital a través de capacitaciones y hacer disponibles plataformas digitales abiertas a la comunidad.

##### Implicancias

---

- **Sociales:** mayor conectividad y acceso a la información. Democratización de la educación. Reduce las asimetrías de información.
- 

#### 2.

##### Línea de acción:

Definición de prioridades por parte de las empresas mineras ante la automatización para facilitar la adaptación de los programas educativos de las instituciones de educación superior.

##### Implicancias

---

- **Económicas:** programas mejor orientados implican mayor capital humano para los egresados. Se mejora la empleabilidad.
- 

#### 3.

##### Línea de acción:

Potenciar la relación entre liceos técnicos, Centros de Formación Técnica y/o universidades y compañías mineras.

##### Implicancias

---

- **Sociales:** mejora la vinculación entre los entes educativos y las empresas mineras.
- 

#### 4.

##### Línea de acción:

Gestionar la focalización de recursos público y privados para formar personas con las competencias y habilidades necesarias para la industria.

##### Implicancias

---

- **Sociales:** genera movilidad social.
  - **Económicas:** más oportunidades de empleo.
  - **De gobernanza:** Ministerio de Minería a través de las Seremías. Ministerio de Educación. Establecer prioridades en capital humano para implementación del eje.
-

---

5.

**Línea de acción:**

Promover iniciativas de formación dual en las regiones mineras.

**Implicancias**

---

- **Sociales:** integración social.
- **Económicas:** más y mejores empleos.

---

6.

**Línea de acción:**

Desarrollar la cultura minera desde la primera infancia.

**Implicancias**

---

- **Ambientales:** gran oportunidad de generar conocimientos sobre el cuidado del medio ambiente. Promueve a la minería como industria sostenible.
- **Sociales:** integración social.

---

7.

**Línea de acción:**

Desarrollar un capital humano-minero líder a nivel local e internacional.

**Implicancias**

---

- **Ambientales:** enera conciencia ambiental.
  - **Económicas:** mejores procesos productivos, mayores ahorros. Exportación de servicios profesionales.
-

## MESA 5: PEQUEÑA Y MEDIANA MINERÍA (II)


### PARTICIPANTES

- **Christian Lagos**, superintendente de Administración Minera Las Cenizas
- **Jorge Comparini**, maestranza MCR de Antofagasta
- **Luis Mauricio Mercado**, superintendente de Operación en minas Mantos Copper
- **Joel Bravo**, secretario de investigación Facultad de Medicina y Odontología Universidad de Antofagasta
- **Oscar Benavente**, director del Departamento de Metalurgia en Minas Universidad Católica del Norte
- **Cristián Núñez**, superintendente de Salud y Seguridad Compañía Minera Franke

### FACILITADOR

- **Rosario Ode**, Ministerio de Minería

### RANKING DE DESAFÍOS



DESARROLLO DE CAPITAL HUMANO LOCAL PARA SATISFACER LAS NECESIDADES DE LA INDUSTRIA MINERA.

**Sub desafío:**  
Aprovechar el cambio tecnológico.

CAPITAL HUMANO PARA PARTICIPAR Y APROVECHAR EL CAMBIO TECNOLÓGICO.

PRODUCTIVIDAD PARA LA SOSTENIBILIDAD DE LA MINERÍA.

PROCESOS CONSTRUCTIVOS QUE APORTEEN VALOR A LA INDUSTRIA MINERA.

**DESAFÍO PRIORIZADO:**  
DESARROLLO DE CAPITAL HUMANO LOCAL PARA SATISFACER LAS NECESIDADES DE LA INDUSTRIA MINERA.

Para que la minería sea un factor decisivo en el desarrollo de los territorios, resulta fundamental que esta sea una fuente laboral para los profesionales locales. La experiencia ha demostrado que esto no ocurre de manera natural, pues muchas veces y por diversos motivos, las grandes empresas minera importan capital humano desde otras regiones del país.

Se requiere de una estrategia sistemática para asegurarnos que las regiones que tienen minería gene-

ren también el capital humano que ésta requiere. Ello exige un trabajo coordinado entre la industria, las instituciones formativas y el Estado. Si ello ocurre, no solo sería un factor de desarrollo clave para los habitantes de las regiones mineras, también contribuiría a la productividad de la minería y de la economía regional en su conjunto, puesto que el capital humano avanzado que la industria requiere terminaría por contribuir en otros sectores económicos.

---

## INICIATIVA PROPUESTA

### Nombre de la iniciativa:

Incentivos público y privado para el desarrollo de capital humano regional con un enfoque hacia los desafíos de los nuevos tiempos.

### Objetivo de la iniciativa:

Aumentar la productividad a través de participar y aprovechar el cambio tecnológico.

---

#### Implicancias

---

### 1.

#### Línea de acción:

Establecer un porcentaje de participación local en las empresas de la industria.

- **Ambientales:** disminución de los traslados interregionales (petróleo).
  - **Económicas:** beneficio económico en término regional ya que las platas se quedan en la región. Menores costos para la compañía al tener dotación local.
  - **De gobernanza:** fortalecer la fiscalización a través de Sernageomin o Inspección del Trabajo
- 

#### Implicancias

---

### 2.

#### Línea de acción:

Establecer un porcentaje de participación local en las empresas de la industria.

- **Ambientales:** conciencia que crea la capacitación.
  - **Sociales:** desarrollo integral de las personas. Inclusión de las comunidades.
  - **Económicas:** mejoramiento del PIB local.
- 

#### Implicancias

---

### 3.

#### Línea de acción:

Fortalecer el lazo empresa-academia para focalizar la capacitación en investigación y desarrollo para que la investigación apunte a los intereses de las empresas.

- **Ambientales:** incorporación de tecnologías sustentables.
  - **Sociales:** desarrollo integral de las personas. Inclusión de las comunidades.
  - **Económicas:** fortalecer, mejorar y crear nuevos procesos adecuados a la minería que se traducirán en una mayor productividad.
  - **De gobernanza:** alianza entre las empresas y la academia.
-

---

4.

**Línea de acción:**

Desarrollo regional con política integradora en área servicio, educación, etc. para mantener al capital humano local en la región.

**Implicancias**

---

- **Sociales:** mejorar calidad de vida a nivel regional.
- **Económicas:** crecimiento sostenible de la región.
- **De gobernanza:** Gobierno Regional debe asegurar que haya coherencia entre el PIB local y calidad de vida regional.

---

5.

**Línea de acción:**

Política de incentivos para que las empresas se establezcan en la región.

**Implicancias**

---

- **Sociales:** aumento de la demanda por mano de obra.
- **Económicas:** disminuye los costos para que las empresas se establezcan en la zona.
- **De gobernanza:** Bienes Nacionales debe operar para evitar sobrecostos.

---

6.

**Línea de acción:**

Concordar planes de estudio y mallas de los Centros de Formación Técnica, Educación Media y Educación Superior con las empresas mineras.

**Implicancias**

---

- **Sociales:** facilitar la incorporación de estudiantes egresados de los programas a la empresa minera.
  - **Económicas:** disminuye la necesidad de poner al día a las personas que se incorporan a la industria.
  - **De gobernanza:** alianza público-privada entre empresas y academia.
-



## MESA 6: EJE RELACIONES LABORALES INTEGRALES Y EQUIDAD DE GÉNERO

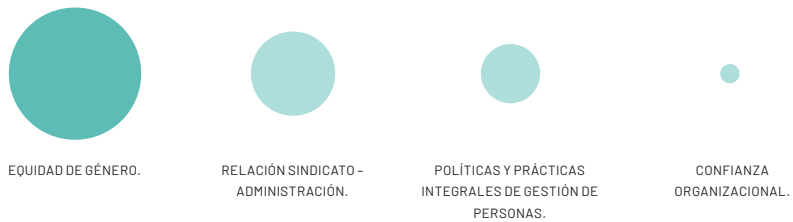
### PARTICIPANTES

- **Jorge Mendoza**, gerente de Contratos Aramark
- **Ana Fabres**, gerente de Recursos Humanos Glencore
- **Carolina O’Ryan**, senior en Relaciones Laborales Glencore
- **Nicolás Cruz**, gerente de Recursos Humanos KGHM
- **Paola Mardones**, Asuntos Corporativos BHP
- **Beatrice Pierre**, gerenta General de Alto Norte Glencore
- **Marcela Bahamondes**, área de Equidad de Género e Inclusión Universidad de Antofagasta
- **Joanna Marín**, presidenta Sindicato Minera Spence
- **Inés Parra**, periodista en Relaciones Comunitarias Minera Escondida
- **Luis Benvenuto**, gerente Recursos Humanos Yamana Gold
- **Lorena Barraza**, gerenta Relaciones Laborales AMSA
- **Yurisan Seura**, sindicato de Supervisores Lomas Bayas

### FACILITADORA

- **Bárbara Fernández**, Ministerio de Minería

### RANKING DE DESAFÍOS



### DESAFÍO PRIORIZADO: EQUIDAD DE GÉNERO.

Según el Global Gender Report de 2020, de un total de 153 países, Chile ocupa el lugar 111 respecto a igualdad de género en criterios relativos a la participación económica. La actividad minera, representa a uno de los sectores productivos en que menos se insertan laboralmente las mujeres representando hoy sólo el 10% de los trabajadores de dicha industria.

Más aún, y si bien en los últimos diez años se han incrementado en 20%, los ingresos de las mujeres que trabajan en minería en Chile, a igual cargo son, en promedio, 24,5% inferiores al de los hombres.

Esta situación es claramente negativa si se consideran, por ejemplo, los múltiples beneficios de la presencia femenina en puestos de responsabilidad definidos por la Organización Internacional del Trabajo (OIT), dentro de los cuales destacan la atracción y retención de profesionales con talento; mejoras en materias de creatividad, innovación y aperturas; y mejoras en la reputación de la empresa; entre otras ventajas.

En ese sentido, y para hacer frente a la baja presencia de mujeres y a sus menores salarios es necesario un esfuerzo integral público y privado para cerrar las brechas. En el ámbito público, es importante hacer

referencia al gran hito que la industria minera ha tenido en términos de género en el último año a través del trabajo mancomunado entre el Ministerio de Minería y el Ministerio de la Mujer y la Equidad de Género. Por su parte, en el ámbito privado, existen algunas instituciones que están trabajando por disminuir las injustas diferencias anteriormente mencionados, son agrupaciones que buscan promover y apoyar el desarrollo de la mujer en la industria minera, como también su participación en posiciones de liderazgo y directorios de empresas. Es importante considerar que no es suficiente tener mujeres en puestos directivos, sino que su representación debe ser de, al menos, un 30% para que su presencia realmente redunde en beneficios empresariales, según expertos de la OIT. Además, debe haber un compromiso de igualdad salarial.

Es importante tener en cuenta que, para generar cambios reales en una industria históricamente masculinizada como la minera, es necesario realizar un cambio cultural a través de un constante compromiso de los líderes que permee hacia el resto de la organización, donde se reconozcan a las mujeres como personas que tienen las capacidades para desarrollarse de la misma manera que un hombre y que, por tanto, debiesen tener las mismas oportunidades y derechos dentro de la compañía. Sin el patrocinio de los directorios y la alta gerencia de las empresas todo esfuerzo en equidad de género será letra muerta.

---

## INICIATIVA PROPUESTA

### Nombre de la iniciativa:

Modificar los patrones socioculturales de las conductas de hombres y mujeres de manera tal de contrarrestar prejuicios, costumbres y prácticas que consideren la superioridad o inferioridad de cualquiera de los géneros o en los papeles estereotipados.

### Objetivo de la iniciativa:

Fortalecer las oportunidades de desarrollo de la mujer en minería. Identificar y delinear acciones para fomentar el ingreso, la permanencia y el desarrollo de la mujer en la minería.

---

#### 1.

##### Línea de acción:

Educación escolar y universitaria orientadas a la no discriminación.

##### Implicancias

- **De gobernanza:** Ministerio de Hacienda (asignar presupuesto). Ministerio de Educación y Ministerio de la Mujer y la Equidad de Género. Ministerio de Minería.

---

#### 2.

##### Línea de acción:

Conciliación vida familiar y laboral. Flexibilidad laboral, home office

##### Implicancias

- **De gobernanza:** Ministerio del Trabajo.

---

### 3.

#### Línea de acción:

Difusión y capacitación de mujeres en carreras masculinizadas.

#### Implicancias

---

- **De gobernanza:** Ministerio de Educación y academia

---

### 4.

#### Línea de acción:

Políticas de Estado orientadas a apoyar a las mujeres y hombres para trabajar (jardines infantiles en Antofagasta más caros de Chile).

#### Implicancias

---

- **De gobernanza:** Ministerio del Trabajo y Ministerio de Educación. Empresas.

---

### 5.

#### Línea de acción:

Las empresas deben hacerse cargo del tema no solo para cumplir la cuota, generar desarrollo de carrera.

#### Implicancias

---

- **De gobernanza:** normativa estatal para generar un parámetro base para este desarrollo. Empresas y Ministerio de Minería.

---

### 6.

#### Línea de acción:

Abordar la temática de la desigualdad salarial (bandas salariales claras).

#### Implicancias

---

- **De gobernanza:** Ministerio del Trabajo.

---

### 7.

#### Línea de acción:

Reforzar políticas relacionadas al pre y postnatal.

#### Implicancias

---

- **De gobernanza:** Ministerio del Trabajo. Ministerio de la Mujer y la Equidad de Género.

---

### 8.

#### Línea de acción:

Reforzar políticas relacionadas al pre y postnatal.

#### Implicancias

---

- **De gobernanza:** empresas mineras (áreas de abastecimiento).
-

---

9.

**Línea de acción:**

Adecuar faenas para las mujeres (por ejemplo: baños para hombres y mujeres, tallas del EPP para ambos).

**Implicancias**

---

- **De gobernanza:** Ministerio del Trabajo (establecer normativas sobre este requerimiento) y empresas.
- 

10.

**Línea de acción:**

Apoyo a la lactancia, a través de salas especializadas para esto.

**Implicancias**

---

- **De gobernanza:** Ministerio del Trabajo (establecer normativas sobre este requerimiento) y empresas.
- 

11.

**Línea de acción:**

Trabajar en las temáticas de discriminación positiva para evitar una discriminación al hombre: orientar el trabajo hacia una equidad de género.

**Implicancias**

---

- **De gobernanza:** normativas que aseguren la equidad de género.
- 

12.

**Línea de acción:**

Procesos claros de selección de personal para evitar discriminación. Que se evalúe competencia.

**Implicancias**

---

- **De gobernanza:** Ministerio del Trabajo y las empresas.
-

## MESA 7: EJE DESARROLLO TERRITORIAL Y PARTICIPACIÓN CIUDADANA

### PARTICIPANTES

- **Nicolás Riquelme**, superintendente Spence
- **Sergio Molina**, gerente Asociación Industriales
- **Katherine López**, gobernadora Provincia de Antofagasta
- **Rosa Salas**, directora de Relaciones Públicas Antofagasta Minerals
- **Pedro Valdivia**, dirigente sindical Lomas Bayas
- **Manuel Zamora**, subgerente de Relaciones Comunitarias Albemarle
- **Fabrizio Queirolo**, asesor técnico

### FACILITADORA

- **Luz Yáñez**, Consultora Estratégica

### RANKING DE DESAFÍOS



GENERAR INFORMACIÓN PARA QUE LA PARTICIPACIÓN CIUDADANA EN LOS PROYECTOS DE INVERSIÓN REDUNDE EN DESARROLLO TERRITORIAL.



FOMENTAR LA PARTICIPACIÓN CIUDADANA EN ASUNTOS RELACIONADOS A LA MINERÍA COMO BASE PARA EL DESARROLLO DE LOS TERRITORIOS.



PROMOVER LA PARTICIPACIÓN CIUDADANA EN LA EVALUACIÓN AMBIENTAL DE PROYECTOS DE INVERSIÓN COMO BASE PARA EL DESARROLLO DE LOS TERRITORIOS.



PROMOVER LA CONSTRUCCIÓN DE ACUERDOS VOLUNTARIOS ENTRE LAS EMPRESAS MINERAS Y LA COMUNIDAD.



QUE LA PARTICIPACIÓN INVOLUCRE UN SEGUIMIENTO A LOS COMPROMISOS Y LOS AVANCES, EN UNA ETAPA INTERMEDIA, EN LA CUAL SEAN PARTE LOS ACTORES DEL TERRITORIO, DEMOSTRANDO LA BUENA FE Y TRANSPARENCIA DE CÓMO SE DESARROLLA EL PROYECTO CON SUS COMPROMISOS AMBIENTALES Y SOCIALES, ENTRE OTROS (POSTERIOR A LA RCA FAVORABLE).



NUEVOS ESTÁNDARES DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA, BASADOS EN ESTÁNDARES INTERNACIONALES, EXPLORAR LAS EXPERIENCIAS CON PUEBLOS INDÍGENAS.

**DESAFÍO PRIORIZADO: GENERAR INFORMACIÓN PARA QUE LA PARTICIPACIÓN CIUDADANA EN LOS PROYECTOS DE INVERSIÓN REDUNDE EN DESARROLLO TERRITORIAL.**

La participación ciudadana en la gestión pública busca incluir a los ciudadanos con la finalidad de que sean parte de la construcción del país, representando sus intereses y puntos de vista. De esta forma se promueve que las políticas públicas implementadas sean pertinentes a las expectativas y necesidades de la población, y que junto con esto aporten de manera eficiente y cumplan con los objetivos deseados. La

minería -desde la discusión del marco político hasta la evaluación de proyectos mineros- presenta sobre 30 instancias de participación ciudadana reguladas para que los chilenos podamos influir en la manera en que se hace minería y la forma en que se materializa su aporte al desarrollo territorial.

Las instancias de participación ciudadana -en especial las tempranas- deben tener como fin contribuir

a influir en proyectos de inversión para que se alineen con las necesidades de desarrollo del territorio donde se proyectan. Es importante para ello que el proceso de participación sea temprano, cuando el proyecto aún tiene espacios de diseño que pueden incorporar modificaciones y ajustes; y, que tenga un análisis estratégico de sostenibilidad territorial, que genere información sobre el territorio y que alimente las instancias de diálogo estratégico de este proceso de participación temprana.

redunde en beneficios empresariales, según expertos de la OIT. Además, debe haber un compromiso de igualdad salarial.

Es importante tener en cuenta que, para generar cambios reales en una industria históricamente masculinizada como la minera, es necesario realizar un cambio cultural a través de un constante compromiso de los líderes que permee hacia el resto de la organización, donde se reconozcan a las mujeres como personas que tienen las capacidades para desarrollarse de la misma manera que un hombre y que, por tanto, debiesen tener las mismas oportunidades y derechos dentro de la compañía. Sin el patrocinio de los directorios y la alta gerencia de las empresas todo esfuerzo en equidad de géneros será letra muerta

---

## INICIATIVA PROPUESTA

### **Nombre de la iniciativa:**

Plan para la participación e involucramiento comunitario en las iniciativas de inversión territorial sustentable.

### **Objetivo de la iniciativa:**

Asegurar una participación previa, pertinente, efectiva y con impacto positivo en el territorio, sustentable para el medio ambiente y las comunidades.

---

#### **1.**

##### **Línea de acción:**

Nuevas formas y metodologías de participación, uso de tecnología.

---

#### **2.**

##### **Línea de acción:**

Asegurar a través de guías, metodologías y técnicas, las características de pertinencia cultural de los grupos participantes.

---

#### **3.**

##### **Línea de acción:**

Asegurar la entrega de información en un lenguaje sencillo y no técnico, a través de metodologías apropiadas a las características de los actores.

---

---

#### 4.

##### Línea de acción:

Capacitar a los actores y organizaciones territoriales en los procesos y estructura de participación, sus derechos y deberes. Asegurar el acceso a las herramientas que permitan a los ciudadanos acceder a los procesos de participación.

##### Implicancias

---

- **Sociales:** acceso a los poblados remotos, inversión en sectores más pobres. Asegurar el acceso a tecnologías y la capacitación de los grupos más pobres de los territorios.

---

#### 5.

##### Línea de acción:

Asegurar que previamente a los procesos participativos exista la capacitación de los aspectos más técnicos de los proyectos y sus implicancias ambientales, económicas y sociales- asegurar el equilibrio de la participación.

##### Implicancias

---

- **Sociales:** que los procesos de participación consideren la inclusión de los sectores representantes del territorio, el estado, el sector privado (la empresa) y la comunidad. Organismo tripartito.

---

#### 6.

##### Línea de acción:

Asegurar que el proceso del Servicio de Evaluación de Impacto Ambiental sea un proceso de participación temprano y permanente, que dure la vida del proyecto y su cierre.

---

#### 7.

##### Línea de acción:

Asegurar que los acuerdos entre empresa y comunidad sean parte de la RCA.

---

#### 8.

##### Línea de acción:

La creación - transformación de un organismo (tercera parte) que medie la participación entre los actores, de manera independiente, transparente, parcial, y el cumplimiento del marco legislativo.

##### Implicancias

---

- **Sociales:** promover una acción de colaboración entre las partes.

---

9.

**Línea de acción:**

Asegurar como parte del proceso de participación un espacio de co-diseño de las medidas e iniciativas de inversión para el desarrollo territorial.

---

10.

**Línea de acción:**

Asegurar un proceso de difusión y explicación del proyecto, sus implicancias de manera reglada y acompañado por metodologías adecuadas y pertinentes, previo al proceso de participación de las comunidades. Desarrollado al alero de una tercera parte objetiva en el proceso.

**Implicancias**

---

- **Sociales:** que maneje las expectativas y las condiciones claras bajo las cuales el proyecto es viable (tiempo - plazos, condiciones económicas, ambientales).

11.

**Línea de acción:**

Asegurar que los EIA consideren una evaluación estratégica de la sostenibilidad del territorio.

---



## MESA 8: EJE MINERÍA VERDE (I)

### PARTICIPANTES

- **Manuel Cruz**, encargado carreras técnicas Universidad de Antofagasta
- **Diego Soto**, profesional en Voltex
- **Jorge Riquelme**, Prevencionista de Riesgos Michilla
- **María Fernanda Henríquez**, encargada Medioambiente y Comunidades Molibnor
- **Jennifer Rojas**, encargada Medioambiente y Comunidades Spence

### FACILITADORA

- **Alvaro García**, Consultora Estratégica

### RANKING DE DESAFÍOS



**DESAFÍO PRIORIZADO:**  
ECONOMÍA CIRCULAR Y GESTIÓN SOSTENIBLE DE RECURSOS (AGUA, ENERGÍA, POR EJEMPLO).

Si bien el principal producto de la minería -los metales- son reciclables, con alta durabilidad, resistencia y propiedades anticorrosivas que mejoran la longevidad de los productos fabricados con ellos, también es cierto que el proceso de extraerlos es intensivo en uso de energía, agua y territorio; y genera desechos. En este sentido, la economía circular presenta

desafíos y oportunidades para la minería. Su aplicación podría contribuir a una mayor eficiencia hídrica, energética, transitar hacia una minería con menos residuos y promover la reutilización y reciclaje de roca estéril, relaves, relleno de rajas y mina subterránea, rehabilitación y revegetación de depósitos de residuos, entre otros.

---

## INICIATIVA PROPUESTA

### Nombre de la iniciativa:

Uso recursos sustentable y economía circular para la minería.

### Objetivo de la iniciativa:

Gestionar de manera eficiente los usos y re-usos sustentable de recursos y residuos para extender su vida útil y generar valor a partir de ello.

---

### Implicancias

---

#### 1.

#### Línea de acción:

Descentralización de plantas de reciclaje y reconversión de residuos.

- **Ambientales:** mejor uso de recursos por parte de la industria y disminuir recintos clandestinos de acopio.
  - **Sociales:** se fomenta la creación proveedores locales. Se crea una nueva conciencia y conocimiento ambiental en las comunidades.
  - **Económicas:** surge una oferta de prestadores de servicio asociada al transporte y acopio de residuos.
  - **De gobernanza:** generar exigencias regionales de acuerdo a los residuos que sus industrias generan.
- 

### Implicancias

---

#### 2.

#### Línea de acción:

Incentivos de parte de empresas mandantes para proveedores que presenten mecanismos de circularidad de desechos y/o recursos.

- **Ambientales:** mejor uso de recursos por parte de la industria.
  - **Sociales:** se fomenta la creación de proveedores locales. Se crea una nueva conciencia y conocimiento ambiental en las comunidades.
  - **Económicas:** encadena innovación y prestadores de servicios al reducir riesgos.
  - **De gobernanza:** generar obligatoriedad desde las empresas mandantes.
- 

### Implicancias

---

#### 3.

#### Línea de acción:

Incentivo tributario para empresas que incluyan prácticas de circularidad.

- **Ambientales:** mejor uso de recursos por parte de la industria.
  - **Sociales:** se fomenta participación de proveedores locales. Se crea una nueva conciencia y conocimiento ambiental en las comunidades.
-

---

4.

**Línea de acción:**

Que RCA vigentes permitan generar modificaciones en torno a medidas comprometidas en temas de circularidad sin reingresar al sistema.

**Implicancias**

---

- **Ambientales:** mejorar eficiencia en la gestión ambiental, generar resultados más rápidos.
- **Económicas:** dinamiza mercado de innovación en la gestión ambiental.
- **De gobernanza:** generar un proceso ad hoc al cambio de compromiso si este se orienta a aspectos positivos, por ejemplo, en la lógica de las pertinencias.

---

5.

**Línea de acción:**

Ley REP está quedando desactualizada, se requiere apurar reglamentos para residuos ya priorizados y ampliarse a otros problemas específicos de la minería, no solo residuos, sino también otros pasivos, por ejemplo, los tranques.

**Implicancias**

---

- **De gobernanza:** modificar la actual REP incorporando acápite para residuos masivos mineros.

---

6.

**Línea de acción:**

Incorporar lógica de circularidad en los planes de cierre mineros.

**Implicancias**

---

- **Ambientales:** se bajarían los pasivos ambientales de mayor impacto.
- **Económicas:** generar incentivos económicos para empresas que se incorporen de forma voluntaria.

---

7.

**Línea de acción:**

Mejorar legislación y fiscalización a pequeña y mediana minería en el manejo de residuos y recursos en operación y planes de cierre.

---

8.

**Línea de acción:**

Generar estándares para los residuos que permitan clasificar los tipos de residuos y sus tratamientos y procesos de circularidad.

---

---

**9.**

**Línea de acción:**

Fomentar investigación, innovación y desarrollo en alianza con instituciones académicas para generar conocimiento en torno a reciclaje.

---

**10.**

**Línea de acción:**

Incluir desafíos ambientales en las mallas curriculares.

---

**11.**

**Línea de acción:**

Generar obligatoriedad de tener profesionales ambientales en la gestión ambiental de la minería.

---

## MESA 8: EJE MINERÍA VERDE (II)

### PARTICIPANTES

- **Julio Cesar Zuleta**, profesional de comunidades
- **Yecid Jiménez**, jefe de carrera Universidad de Antofagasta
- **Carlos Silva**, profesional KGHM
- **Eduardo Riquelme**, profesional Molynor
- **Boris Oportus**, profesional Mantos Copper
- **Marcelo Valdebenito**, subgerente ACC Albermarle
- **Elizabeth Saavedra**, asesora seremi Minería

### FACILITADORA

- **Vania Ramírez**, Cochilco

### RANKING DE DESAFÍOS



### DESAFÍO PRIORIZADO: MINERÍA Y CAMBIO CLIMÁTICO.

El cambio climático se ha convertido en uno de los mayores desafíos a nivel mundial y Chile es un país con alto riesgo frente a la crisis climática, cumpliendo con siete de los nueve criterios establecidos por

la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) que identifican la vulnerabilidad de un país frente a los efectos del cambio climático.

En las zonas central y norte del país, donde están albergados los principales yacimientos mineros, se prevé mayor calentamiento que el aumento de temperatura promedio pronosticado. La industria minera no está ajena al impacto que producen los eventos climáticos: precipitaciones extremas, aluviones, escurrimientos, sequía o escasez en los recursos hídricos, entre otros, han afectado infraestructuras y, en consecuencia, la continuidad operacional de las faenas mineras, además de la seguridad de los trabajadores que operan en ellas.

La minería es una de las actividades económicas más relevantes en términos de su aporte a las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) del país. Los procesos productivos del sector minero emiten directamente el 7% del total de los gases de efecto invernadero del país. Chile ha adquirido compromisos relevantes para la reducción de gases de efecto invernadero, cuyo aporte alcanza al 0,2% de las emisiones globales. Para el año 2030, se planteó como meta reducir en un 30% la intensidad de emisiones respecto del año 2007, mientras que para el año 2050 Chile será uno de los primeros países de ingreso medio en lograr la carbono neutralidad para el año 2050, además de contar con un plan para desmantelar la totalidad de sus centrales a carbón al año 2040.

Las medidas de reducción de las emisiones de GEI del sector minero se focalizan en un uso más eficiente de la energía y un reemplazo de fuentes de combustibles fósiles por energías limpias. Durante las últimas décadas no se han observado mejoras en la intensi-

dad energética de los procesos mineros en Chile. Bajo este escenario de cambios estructurales se vuelve aún más relevante la sustitución de las energías altas emisiones por fuentes renovables y avances en eficiencia energética. Otros desafíos por enfrentar en los próximos años para la reducción de emisiones incluyen el bombero de agua con energía solar, el perfeccionamiento de tecnologías para el control de las emisiones de GEI, sistemas inteligentes de conducción eficiente, combustibles sintéticos neutros en CO<sub>2</sub>, la optimización de las rutas de transporte de materiales, perfeccionamiento de tecnologías costo-eficientes y sustentables para la generación de energía y para el control y recuperación/recirculación de las aguas durante la operación, perfeccionamiento de la confianza de los modelos para la predicción de los consumos en diferentes escenarios de operación de molinos y plantas concentradoras, y el aumento de la capacidad de almacenamiento y reducción de equipos ociosos en ciclos de producción.

En lo referente al marco normativo, actualmente Chile no cuenta con una regulación vinculante para las empresas mineras en los ámbitos de energías renovables, eficiencia energética y cambio climático. Actualmente, hay dos iniciativas legales relevantes en este contexto en el congreso, la Ley de Eficiencia Energética y la Ley Marco de Cambio Climático. Sin embargo, el Plan de Acción Nacional de Cambio Climático 2017-2022, que presenta lineamientos para la adaptación y la mitigación para distintos sectores económicos del país, carece de líneas de acción específicas para el sector minero.

---

## INICIATIVA PROPUESTA

### **Nombre de la iniciativa:**

Minería sostenible con visión de economía circular frente al cambio climático.

### **Objetivo de la iniciativa:**

Protagonismo de la minería frente al cambio climático con una visión social.

---

1.

**Línea de acción:**

Gestión recursos hídricos (aguas continentales, agua de mar, aguas recirculadas / reúso).

**Implicancias**

---

- **Ambientales:** protección del recurso.
  - **Sociales:** seguridad hídrica de las comunidades.
  - **De gobernanza:** coordinación y colaboración de la Dirección General de Aguas(DGA), Ministerio de Minería. Sinergia entre el sector-público y privado.
- 

2.

**Línea de acción:**

Elaboración de un plan de gestión de recursos hídricos en relación al suministro de manera integral y sustentable (transición en el uso).

**Implicancias**

---

- **Ambientales:** protección de la biodiversidad.
  - **Sociales:** transparencia en relación al relacionamiento con las comunidades (estrecha relación).
- 

3.

**Línea de acción:**

Coordinación respecto del uso de los recursos hídricos (nivel de cuenca, entre otros) con los distintos usuarios, con una visión de las comunidades.

**Implicancias**

---

- **Sociales:** transparencia hacia las comunidades. Seguridad del recurso hídrico hacia las comunidades.
- 

4.

**Línea de acción:**

Ordenamiento territorial en relación con las plantas desaladoras.

**Implicancias**

---

- **Ambientales:** disminución en el consumo de aguas continentales.
  - **Sociales:** disponibilidad de agua en comunidades.
- 

5.

**Línea de acción:**

Monitoreo ambiental permanente y visible ante las autoridades y comunidades.

**Implicancias**

---

- **Sociales:** transparencia hacia las comunidades.
-

---

6.

**Línea de acción:**

Fomentar el intercambio de información entre los usuarios.

---

7.

**Línea de acción:**

Monitoreo continuo y en línea de las emisiones.

---

8.

**Línea de acción:**

Incorporación del hidrógeno como combustible en las operaciones mineras, así como también, la electromovilidad.

---

9.

**Línea de acción:**

Incorporación de energías renovables en las operaciones mineras.

---

10.

**Línea de acción:**

Incorporación y colaboración en la consideración de escenarios climáticos en el Servicio de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA)(perspectiva de la mitigación).

---

11.

**Línea de acción:**

Gestión pasivos ambientales mineros en relación con el cambio climático (escenarios de riesgos).

---

12.

**Línea de acción:**

Plan de adaptación del sector minero: análisis de los efectos del cambio climático en relación a la infraestructura minería (tranques de relaves, entre otros).

---

13.

**Línea de acción:**

Potenciar el desarrollo de Industria 4.0(I+D+i) en conjunto con los proveedores de la minería, en relación a la adaptación del cambio climático.

---

14.

**Línea de acción:**

Visibilizar la minería responsable y sustentable en el uso de los recursos.

**Implicancias**

---

- **Sociales:** reputación y visibilidad de la gestión responsable hacia los distintos usuarios.
- 

15.

**Línea de acción:**

Líneas de trabajo en cómo disminuir el impacto social de la minería.

---





**POLÍTICA  
NACIONAL  
MINERA  
2050**

[www.politicanacionalminera.cl](http://www.politicanacionalminera.cl)



**#PolíticaNacionalMinera #2050**