

# POLÍTICA NACIONAL MINERA 2050

FASE TERRITORIAL

## Sistematización Taller Los Ríos, Los Lagos y Araucanía

13 DE AGOSTO 2020





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 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 noviembre 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 septiembre del 2020 se lanzará la Fase Virtual que ofrecerá un espacio abierto a la deliberación ciudadana, por medio de diálogos virtuales y encuesta 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 interinstitucional que ello requiere.

Este documento sistematiza los resultados del taller correspondiente a la fase territorial

realizado el jueves 13 de agosto del 2020 con actores representativos de los intereses que convergen en la minería de las regiones de Los Ríos, Los Lagos y La Araucanía. 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 codiseñaron propuestas. Los ejes priorizados para ser abordados en el taller fueron los siguientes:

---

1. **CADENA DE VALOR E INNOVACIÓN:**  
25%.

---

2. **PEQUEÑA Y MEDIANA MINERÍA:**  
25%.

---

3. **MINERÍA VERDE:**  
21%.

---

4. **DESARROLLO TERRITORIAL Y PARTICIPACIÓN CIUDADANA:**  
10%.

---

5. **INSTITUCIONALIDAD Y DESARROLLO MINERO:**  
7%.

---

6. **RELACIONES LABORALES INTEGRALES Y EQUITAD DE GÉNERO:**  
0%.

---

7. **IMPUESTOS E INVERSIÓN PÚBLICA:**  
0%.

---

8. **PRODUCTIVIDAD Y CAPITAL HUMANO:**  
0%.

---

9. **PUEBLOS INDÍGENAS:**  
0%.

---

Teniendo en cuenta esta información, finalmente se abrieron tres mesas de trabajo:

1. **CADENA DE VALOR E INNOVACIÓN.**

2. **PEQUEÑA Y MEDIANA MINERÍA**

3. **MINERÍA VERDE**

La reunión contó un saludo oficial del ministro don Baldo Prokurica Prokurica y con la activa participación del subsecretario de Minería, don Ricardo Irarrázabal Sánchez, así como del asesor regional de Políticas Mineras del Ministerio de Minería, don Reinaldo Cofré Baeza. Luego de una presentación inicial del objetivo, visión y método de la PNM 2050, se constituyeron las mesas de trabajo. En ellas, el colectivo completó y priorizó los principales desafíos de cada eje y luego diseñó una iniciativa -con líneas de acción e implicancias- para responder al desafío priorizado en cada grupo. A continuación, revisaremos esos resultados y propuestas.

**MESA 1: EJE MINERÍA VERDE**

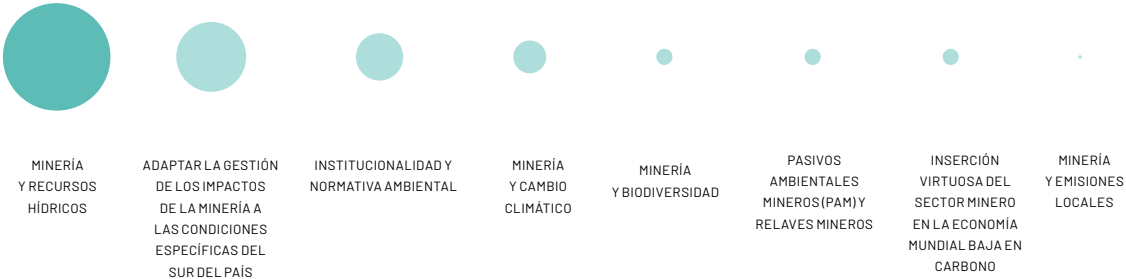
**PARTICIPANTES**

- **Paul Duhart**, Profesional de Sernageomi
- **Haroldo Lledo**, Profesor Universidad Católica de Temuco
- **María José Burgos**, Universidad Católica de Temuco
- **Mauricio Soto**, Seremi minería Región del Biobío y Ñuble
- **Jesús Torres**, Jefe de las carreras de Ingeniería civil geológica de la Universidad Católica de Temuco
- **Reinaldo Cofré**, Asesor regional de Políticas Mineras de la Araucanía y seremi subrogante de las regiones de Los Ríos y Los Lagos
- **Pablo Sánchez**, Profesor e investigador Universidad Austral

**FACILITADOR**

- **Eduardo Zúñiga**

**RANKING DE DESAFÍOS**



**DESAFÍO PRIORIZADO:**  
 ADAPTAR LA GESTIÓN DE LOS IMPACTOS DE LA MINERÍA, EN PARTICULAR EL TEMA HÍDRICO, A LAS CONDICIONES ESPECÍFICAS DEL SUR DEL PAÍS

El desafío de la gestión hídrica requiere de un abordaje integral, esto es, que genere reglas e instituciones generales y al mismo tiempo, que estas operen comprendiendo las lógicas específicas de los diferentes sistemas hídricos del país.

El Foro Económico Mundial advierte que la crisis mundial del agua es uno de los tres principales riesgos mundiales cuya agravante más relevante la constituye el cambio climático. Chile no está ajeno a esta crisis hídrica mundial, más aún, ocupa el lugar 18 entre los países con más riesgo de una crisis del agua. La agudización de la situación en años recientes se refleja en el último Balance Hídrico Nacional de la Dirección General de Aguas (DGA) que indica que la disponibilidad de agua ha disminuido hasta en un 37% en la zona central del país y las precipitaciones se han ido reduciendo gradualmente. Respecto de las aguas subterráneas, si bien la información es escasa y poco precisa, ésta presenta una tendencia significativa a la disminución en los niveles de pozos, reduciendo el almacenamiento subterráneo en las cuencas, principalmente en la zona centro-norte del país.

Lo que respecta del consumo de agua de la minería, si bien el uso del agua dulce en la industria minera representa sólo el 3,8 % del suministro de agua dulce de Chile, muchas de las concesiones y operaciones mineras se ubican en zonas donde la escasez de agua es un factor limitante para el desarrollo regional.

El potencial desarrollo de la minería en el sur de Chile plantea desafíos adicionales en relación con la seguridad hídrica. En este sentido, es particularmente importante que dicho desarrollo asuma los desafíos propios del clima de estas regiones, por ejemplo, los riesgos asociados a las aguas de contacto (en rajos, minas subterráneas, botaderos, etc.), infiltraciones (por ejemplo, desde depósitos de relaves) y también accidentales descargas directas. La mayor parte de la actividad minera del país se presenta en cuencas que no cuentan con norma secundaria de calidad ambiental de aguas y esto debiera ser condición para el desarrollo de una minería en el sur de Chile.

---

## INICIATIVA PROPUESTA

### Nombre de la iniciativa:

Reforma a la institucionalidad y gestión hídrica desde una perspectiva regional

### Objetivo de la iniciativa:

Mejor gestión del recurso hídrico con enfoque regional.

---

### Implicancias

1.

#### Línea de acción:

Reformular la institucionalidad de los recursos hídricos

- **Ambientales:** gestión hídrica a escala de cuencas
- **De gobernanza:** alianza entre el sector público y privado a través de una mesa de trabajo más ampliada. Repensar atribuciones DGA

---

## Implicancias

---

2.

### Línea de acción:

Evaluación/diagnóstico de los recursos hídricos, superficiales y subterráneo

- **Ambientales:** evitar la sobreexplotación del recurso hídrico. Vulnerabilidad.
  - **Sociales:** mejorar la gobernanza de esos recursos hídricos por parte de las comunidades
  - **Económicas:** gestión más eficiente del recurso hídrico en términos de su aprovechamiento
  - **De gobernanza:** mayor coordinación entre DGA y Sernageomin
- 

## Implicancias

---

3.

### Línea de acción:

Conocer dimensión química de los acuíferos, conocer línea base de la química de las aguas

- **Ambientales:** evaluar y mitigar el impacto que podría tener el desarrollo de proyectos mineros
- 

## Implicancias

---

4.

### Línea de acción:

Evaluar y mitigar el impacto que podría tener el desarrollo de proyectos mineros

- **Ambientales:** asegurar la calidad de las aguas para el consumo humano
  - **Sociales:** asegurar la calidad de las aguas para el consumo humano
  - **De gobernanza:** hacer una norma particular y específica en función de las características de cada cuenca. Normativas específicas teniendo en consideración las características de cada región
-

## MESA 2: EJE INNOVACIÓN Y CADENA DE VALOR

### PARTICIPANTES

- **Guillermo Muñoz**, Asociación Pequeños Mineros Santa Celia, Carahue
- **Cristián Morales**, Asociación de Pequeños Mineros Santa Celia, Carahue
- **Gonzalo Ulloa**, Agrupación de Artesanos Kutrelcura, Melipeuco
- **Carlos Johnson**, Director Sernageomin
- **Daniel Basualto**, Académico Universidad de la Frontera (Araucanía)
- **Rolando Mitre / Sergio Pérez**, Municipalidad San José de la Mariquina

### FACILITADORES

- **María Cristina Guell**, Ministerio de Minería
- **Pedro Claussen**, Ministerio de Minería

### RANKING DE DESAFÍOS



### 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 mantención; servicios para la inclusión, el relacionamiento y desarrollo comunitario.

Al fortalecer la inversión para crecimiento de la producción, se podría generar atracción e impulso de inversiones de escala habilitantes de una minería sostenible. Es necesario impulsar el desarrollo de capacidades locales que apalanquen la productividad, ayuden a enfrentar los desafíos operativos, sociales y ambientales y al mismo tiempo transformen no sólo al sector, sino también a la económica nacional. El mundo seguirá avanzando en crear las soluciones que

demanda una minería sostenible, pero el país difícilmente podrá participar de este proceso si no existe una política activa que promueva la colaboración en torno a los desafíos de nuestra minería y con ello, la creación de un ecosistema de innovación y producción avanzado, incluyendo 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. Todo esto implica aumentar el contenido local en los sistemas de producción e innovación, lo que requiere de importantes inversiones y períodos de retorno extensos. Hoy existen bajos incentivos para que las empresas instaladas en Chile aumenten los niveles de contenido local, apoyen la transferencia tecnológica y permitir el encadenamiento de proveedores locales. Por lo que se hace necesario el apoyo desde distintas áreas, por un lado, el fortalecimiento de los programas regionales de compra y, por otro, el fortalecimiento de los centros de formación técnica y capacitación para un empleo local de alta calidad.

## INICIATIVA PROPUESTA

### Nombre de la iniciativa:

Generación de alianzas para la innovación y cadena de valor

### Objetivo de la iniciativa:

Generar alianzas público-privadas entre la academia, la industria y el Estado en el desarrollo de innovación y programas piloto

#### 1.

##### Línea de acción:

Vincular la academia con la industria en el desarrollo de innovación y tecnología para subir el estándar de la minería actual. (Incorporar a la pequeña minería)

### Implicancias

- **Ambientales:** minería con menos residuos y su reutilización. Explotación de subproductos.
- **Sociales:** mejora en la percepción e imagen de la minería. Si se invierte en tecnología habrá un cambio de visión con la minería. Aumento en el capital social en las zonas de interés. Formación de nuevos profesionales para la industria. Generación de empleos más especializados con mejores sueldos.
- **Económicas:** formación de nuevos profesionales y apoyo a la investigación, con efecto directo en costos (menores para academia e industria). Permitir la continuación de la industria en el mediano y largo plazo. Generar empresas de servicios con valor agregado.
- **De gobernanza:** organismo que permita unir a la academia e industria (caso australiano). Aporte de distintas empresas para resolver un mismo problema o necesidad común.

#### 2.

##### Línea de acción:

Creación de programa piloto para la implementación de valor agregado, caso de litio y geotermia

### Implicancias

- **Ambientales:** reutilización de productos, como baterías y que la industria se haga cargo de reciclarlas. Potenciar la utilización de envases de vidrios versus el plástico. Programa piloto de extracción de minerales con menos residuos.
- **Sociales:** creación de empleo y posibilidad de crear nuevas industrias.
- **Económicas:** creación de valor y nuevas industrias. Creación de riqueza.
- **De gobernanza:** organismo del Estado que coordine las necesidades y recursos. Utilizar impuestos para poder financiar pilotos.

#### 3.

##### Línea de acción:

Promoción de la industria minera y sus beneficios. Educación Minera

---

## Implicancias

---

4.

### Línea de acción:

Fomento de energías limpias para la minería (Hidrogeno verde y Geotermia)

- **Ambientales:** reemplazo de generación de energía tradicional por energías menos contaminantes.
  - **Sociales:** potenciar el capital humano de la zona y crear nuevas industrias. Mejora de calidad de vida en las ciudades (contaminación). Costos de mantenimiento son bajos, impactando directamente al presupuesto de los ciudadanos.
  - **Económicas:** menores costos de mantención. Desarrollo de nuevas industrias. Nuevos empleos.
  - **De gobernanza:** incentivo por parte del Estado en la implementación de nuevas fuentes de energía. Alianzas público-privadas para el desarrollo de tecnologías.
-



## MESA 3: EJE DE PEQUEÑA Y MEDIANA MINERÍA

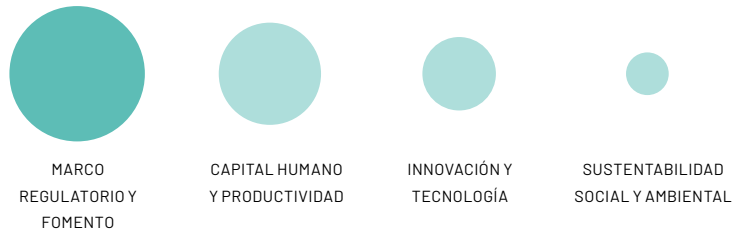
### PARTICIPANTES

- **José Piquer**, académico Universidad Austral de Chile
- **Roberto Torres**, académico Universidad Católica de Temuco
- **Rodrigo Ordenes**, profesional Sernageomin
- **María José Henríquez**, Gobierno Regional Araucanía
- **Paola Peña**, profesional Sernageomin
- **Susana Urra**, directora Cultural y Turismo Municipalidad Melipeuco

### FACILITADOR

- **Cristián Cifuentes**, Cochilco

### PRIORIZACIÓN DE DESAFÍOS:



### 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". No obstante, para potenciar el crecimiento de estos sectores se requiere un mayor involucramiento y apoyo de instituciones financieras para nuevos proyectos, que tengan confianza en el retorno de los créditos que otorguen.

## INICIATIVA PROPUESTA

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

Pequeña minería como activador y diversificador económico local

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

Potenciar el desarrollo de la actividad minera metálica y no metálica, mediante trabajo conjunto entre el Estado y la Academia

---

**1.**

#### **Línea de acción:**

Modificación y revisión de la ley de propiedad minera, permitiendo al pequeño minero poder desarrollarse

---

**2.**

#### **Línea de acción:**

Complemento entre los organismos técnicos del Estado y las Universidades

---

**3.**

#### **Línea de acción:**

Identificación de mineros artesanales y apoyo desde organismos del Estado (iniciativas estilo FNDR)

---

**4.**

#### **Línea de acción:**

Aumentar la presencia de Enami en las regiones, en conjunto con las organizaciones mineras, permitiendo la comercialización de productos de pequeños mineros

---

**5.**

#### **Línea de acción:**

Potenciar las Asociaciones Mineras de las regiones

---

**6.**

#### **Línea de acción:**

Potenciar presencia de la autoridad minera en las regiones a través de Seremis de Minería

---

**7.**

#### **Línea de acción:**

programas de identificación de otros minerales, no solo metálica

---

**8.**

#### **Línea de acción:**

Planes de complementación de minería, artesanía y turismo

---



**POLÍTICA  
NACIONAL  
MINERA  
2050**

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



**#PolíticaNacionalMinera #2050**