



Proyecto que modifica la Ley de Bases del Medio Ambiente, para someter el transporte, recepción, acopio y embarque de minerales al SEIA  
(Boletín N° 10.629-12)

Joaquín Villarino, Presidente Ejecutivo  
7 de enero de 2019



# ÍNDICE

- Introducción
- Antecedentes
- Normativa Aplicable y Buenas Prácticas
- Comentarios al Proyecto de Ley
- Conclusiones



# Introducción

# Introducción

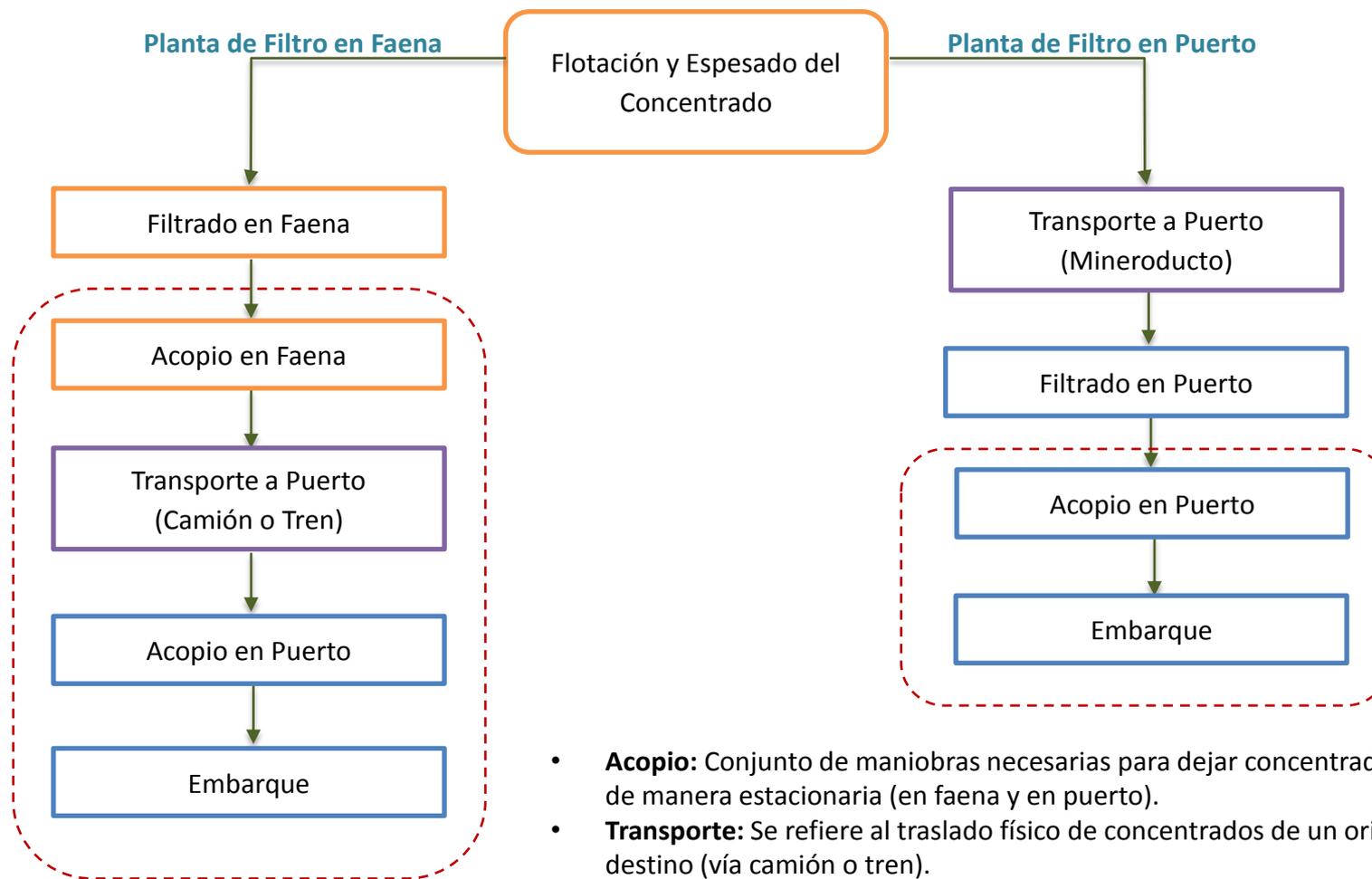
- Compartimos la preocupación manifestada en este proyecto de ley en términos de velar por que el transporte, recepción, acopio y embarque de concentrados de minerales tenga el menor impacto posible en las personas y el medio ambiente.
- Entendemos que este proyecto se origina principalmente en problemas percibidos en Antofagasta, de larga data y causados por diversas fuentes de contaminación. En todo caso, un estudio reciente encargado por las autoridades a la Universidad Católica encontró una baja exposición de la población de Antofagasta a diversos metales (a excepción del arsénico, cuyas causas se están investigando).
- Como se expone más adelante, desde la perspectiva de la gran minería no se observan vacíos normativos en la regulación del transporte de concentrados.
- Incluso se han adoptado medidas de carácter voluntario en Antofagasta –no exentas de costos económicos– que hacen una contribución adicional a despejar las inquietudes de la población.
- De acuerdo a todo lo anterior, estimamos inapropiado avanzar en cambios legales de alcance nacional que ponen en tela de juicio el principal producto de exportación del país.



## Antecedentes

# Antecedentes

## Esquema general del manejo de concentrado de cobre



- **Acopio:** Conjunto de maniobras necesarias para dejar concentrados en stock de manera estacionaria (en faena y en puerto).
- **Transporte:** Se refiere al traslado físico de concentrados de un origen a un destino (vía camión o tren).
- **Embarque:** Conjunto de maniobras para el carguío de concentrados en barco con destino definido (exportación de concentrado de cobre).

# Antecedentes

## Producción y transporte de cobre en Chile

- Un 70% de la producción de cobre en Chile corresponde a concentrado y Cochilco proyecta que al año 2026 podría llegar a representar un 89%.
- El concentrado de cobre representan el 23% del valor total de las exportaciones nacionales.
- Muestra representativa de empresas de la gran minería (70% del total):

| Región      | Producción anual de concentrado (KTFM) | Medio de Transporte<br>Faena - Puerto            |
|-------------|--|--|
| Tarapacá    | 455                                    | Mineroducto                                      |
|             | 23                                     | Camión   |
| Antofagasta | 266                                    | Camión   |
|             | 624                                    | No utiliza puerto,<br>concentrado va a fundición |
|             | 37                                     | Tren   |
|             | 1.374                                  | Mineroducto                                      |
| Atacama     | 274                                    | Camión   |
| Coquimbo    | 83                                     | Camión   |
|             | 376                                    | Mineroducto                                      |
| Valparaíso  | 224                                    | Tren (alternativa: camión)                       |
|             | 32                                     | No utiliza puerto,<br>concentrado va a fundición |
| RM          | 438                                    | Camión   |

- El transporte de concentrados a través de camiones está presente en todas las regiones donde hay gran minería del cobre.
- La producción de concentrado de cobre que se transporta por camión a puertos representa un 29% del total.



## Normativa Aplicable

# Normativa Aplicable

- Las actividades de transporte, acopio, recepción y embarque de concentrado, al ser parte de proyectos mineros o portuarios, deben ingresar al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental
  - Ley 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente, artículo 10, señala las actividades que deben someterse al SEIA:
    - f) Puertos, vías de navegación, astilleros y terminales marítimos;
    - i) Proyectos de desarrollo minero, incluidos los de carbón, petróleo y gas, comprendiendo las prospecciones, explotaciones, plantas procesadoras y disposición de residuos y estériles, así como la extracción industrial de áridos, turba o greda.
  - DS 40/2012, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental
    - Artículo 3°, letras f) e i) detallan los proyectos relacionados con puertos y faenas mineras que deben ingresar al SEIA.
    - Artículos 18 y 19 incluyen el transporte como contenido mínimos de los EIA y DIA.
- Por otra parte, está el DS 594/2000, Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales en lugares de trabajo, y el DS 132/2002, Reglamento de Seguridad Minera.

## Normativa Aplicable

- Decreto Supremo N° 75/1987 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, que establece condiciones para el transporte de cargas:
  - Artículo 2°.- “Los vehículos que transporten desperdicios, arena, ripio, tierra u otros materiales, ya sean sólidos, o líquidos, que puedan escurrirse y caer al suelo, estarán contruidos de forma que ello no ocurra por causa alguna.  
En las zonas urbanas, el transporte de materiales que produzcan polvo, tales como escombros, cemento, yeso, etc. deberá efectuarse siempre cubriendo total y eficazmente los materiales con lonas o plásticos de dimensiones adecuadas, u otro sistema, que impida su dispersión al aire”.
- DFL 1 2009/MTT – Fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley de Tránsito:
  - Artículo 3.- “Las Municipalidades dictarán las normas específicas para regular el funcionamiento de los sistemas de tránsito en sus respectivas comunas “
- **Todas las normas descritas fueron señaladas como pertinentes en las exposiciones de los Ministerios de Minería y Medio Ambiente durante la tramitación en la Cámara.**

# Normativa Aplicable

## Acuerdos Voluntarios

### Acuerdo de Producción Limpia

## Logístico Minero Puerto Antofagasta



En Antofagasta, a 9 de septiembre de 2016, comparecen, por una parte, **VALENTÍN VOLTA VALENCIA**, Intendente Región de Antofagasta; **PABLO BADENIER MARTÍNEZ**, Ministro de Medio Ambiente; **MARCELO MENA CARRASCO**, Subsecretario del Medio Ambiente; **EDUARDO BITRAN COLODRO**, Vicepresidente Ejecutivo de la Corporación de Fomento de la Producción, organismo de administración autónoma del Estado, en adelante CORFO; **JUAN LADRÓN DE GUEVARA GONZALEZ**, Director Ejecutivo del Consejo Nacional de Producción Limpia; **GABRIELA VICTORIA GÓMEZ PERALTA**, Secretaria Regional Ministerial de Economía, Fomento y Turismo; **LILA VERGARA PICÓN**, Secretaria Regional Ministerial de Salud; **CRISTIÁN MONTESINOS TROPA**, Secretario Regional Ministerial de Minería; **WALDO VALDERRAMA S.**, Secretario Regional Ministerial de Transporte y por la otra parte, **LUCAS MARTINICH** Director de la Asociación de Industriales de Antofagasta y las empresas **ANTOFAGASTA TERMINAL INTERNACIONAL**, representado por su Gerente General **CRISTIAN WULF SOTOMAYOR** y **MACARENA IRIBARREN AGUILAR**; **EMPRESA PORTUARIA DE ANTOFAGASTA**, representado por su Gerente General **CARLOS ESCOBAR OLGUIN**; **COMPLEJO METALURGICO ALTÓNORTE S.A.**, representado por **MARC BEDARD** Gerente General y **JUAN CARRASCO PALMA** Gerente de Mejoramiento Continuo; **ANTOFAGASTA –CHILI- AND BOLIVIA RAILWAY P.L.C** representado por **MAURICIO ORTIZ JARA**, Gerente General y **SOLANGE MEDINA ESPINOZA**, Gerente de Sustentabilidad y Asuntos Públicos de Antofagasta; **SIERRA GORDA S.C.M**, a través de su representante legal **ROBERT DUNHAM WUNDER** y **CORPORACIÓN NACIONAL DEL COBRE DE CHILE**, **CODELCO – CHILE**, representada por su Vicepresidente de Asuntos Corporativos y Sustentabilidad, **RUBÉN PATRICIO CHÁVEZ INOSTROZA**.

Región de Antofagasta, 9 de septiembre de 2016

### **META 2: IMPLEMENTAR CAMBIOS TECNOLÓGICOS PARA PREVENIR Y MINIMIZAR LAS EMISIONES DE MATERIAL PARTICULADO A LA ATMÓSFERA.**

#### **Transporte desde y hacia el Puerto de Antofagasta**

**Acción 2.1:** Las empresas que trasladen o contraten servicios de transporte de concentrado mineral a granel desde y hacia el Puerto de Antofagasta, deberán elaborar un plan de implementación a 2 años que permita el cambio del uso de camiones encarpados para el transporte de concentrado de mineral a granel por algún medio de transporte que asegure la mayor **Hermeticidad** posible, tales como, contenedores, tolvas con tapas, vagones o carros de ferrocarril con juntas elásticas de cierre u otra alternativa de sello que eviten cualquier derrame eventual y/o accidental durante el transporte.

Este Plan deberá garantizar que, al menos, el 50% del transporte a granel de concentrado mineral desde y hacia el Puerto de Antofagasta deje de realizarse a través de sistemas que contemplen equipos encarpados, en un plazo inferior o igual a 12 meses desde que se presenta el Plan.

Adicionalmente, el Plan deberá incorporar condiciones que aseguren que el volumen a transportar y el número de viajes en camión bajo la condición de equipos encarpados, no supere en ningún momento, la línea base fijada en anexo N°1, excepto en situaciones de contingencia definidas en anexo N°2.

# Normativa Aplicable

Acuerdos Voluntarios



<https://www.youtube.com/watch?v=2Umxfg07Xh0#action=share>

# Acuerdo Producción Limpia logró 79% de avance según primera auditoría externa

**MEJORAS.** Empresas operadoras destacan inversiones para embarques de concentrados en el Puerto.

El Acuerdo de Producción Limpia (APL), Logístico Minero Puerto Antofagasta presenta un 79% de cumplimiento, según una primera auditoría externa.

El acuerdo -firmado en septiembre de 2016- entre el sector público y empresas busca mejorar los estándares de acopio, embarque y desembarque de concentrados



MATÍAS QUILODRÁN LUCERO



Me gusta 0 Compartir Twitter

11 de julio de 2018

APL Logístico Minero Puerto Antofagasta NOTABLES AVANCES PRESENTARON A INTENDENTE Y REPRESENTANTES DEL GOBIERNO REGIONAL



## Contenido y comentarios al Proyecto de Ley



# Cambios a la Ley de Tránsito

- El primer artículo del proyecto aprobado en la Cámara contiene cambios en la Ley de Tránsito, proponiendo que el transporte de concentrados minerales se realice por medios herméticos y con los grados de humedad necesarios para evitar su volatilidad.
  - Por “hermético” el proyecto entiende que se cumple cuando el cierre del contenedor impide que se abra, salga carga a granel o ingrese otro material sólido, además de evitar cualquier derrame eventual o accidental durante el transporte.
  - Sin embargo, como vimos, el DS 75 de Transportes prohíbe que la carga se escurra o caiga al suelo, por lo que del texto del proyecto no queda claro qué diferencia concreta habría con la norma existente.
  - De acuerdo a los fundamentos del proyecto y a lo señalado públicamente por los patrocinantes, lo que se busca es prohibir el transporte en camiones encarpados, por lo que el texto aparentemente inocuo tiene detrás el intento de prohibir una tecnología ampliamente utilizada en todo el país -los camiones encarpados- que es capaz de cumplir con la norma vigente.

# Cambios a la Ley de Tránsito

- Por otra parte, hacemos ver que la humedad de los concentrados de minerales está limitada por requerimientos del transporte marítimo y de los mercados de destino, por lo que imponer la exigencia de “evitar la volatilidad” puede abrir interpretaciones que afecten significativamente la exportación más importante del país.
- En suma, la normativa vigente ya se hace cargo del objetivo final –que la carga no se escurra ni disperse–, virtud que se desdibuja con el proyecto de ley al inducir soluciones tecnológicas específicas e introducir incertidumbre sobre exigencias adicionales para los concentrados que ponen en riesgo su exportación.

## Cambios a la Ley de Tránsito

- También se propone que un reglamento regule la carga, descarga y el acopio de minerales y concentrados minerales para impedir la emisión de partículas al aire libre, y los procedimientos para que los trabajadores no inhalen esas emisiones.
  - Dado que las actividades de carga, descarga y acopio se realizan en lugares muy diversos, pero siempre fuera de las vías de circulación pública, es cuestionable regularlas en una ley de tránsito, siendo más lógico dejar que opere la normativa ambiental existente (SEIA, planes de descontaminación).
  - Es igualmente cuestionable regular en una ley de tránsito las condiciones de salud de los trabajadores, considerando que ya existen tanto el DS 594/2000, Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales en lugares de trabajo, y el DS 132/2002, Reglamento de Seguridad Minera.

# Cambios a la Ley de Bases del Medio Ambiente

- El segundo artículo del proyecto de ley propone incorporar en la Ley de Bases del Medio Ambiente una nueva causal de ingreso al SEIA, referida al transporte, recepción, acopio y embarque de minerales y concentrados minerales.
  - Tanto de la normativa antes revisada, como de las exposiciones previas ante la Cámara de parte de organismos del Ministerio de Medio Ambiente y del Ministerio de Minería, se desprende que las actividades de transporte, recepción, acopio y embarque de minerales ya están incluidas en el SEIA.
  - Por lo tanto, no se vislumbra qué protección ambiental adicional otorgaría un artículo como el propuesto.



## Conclusiones

## Conclusiones

- Compartimos la preocupación manifestada en este proyecto de ley en términos de velar por que el transporte, recepción, acopio y embarque de concentrados tenga el menor impacto posible en las personas y el medio ambiente.
- Sin embargo, al existir normativa para todas estas materias, antes de avanzar en reformas legales que ponen en tela de juicio el principal producto de exportación del país sugerimos:
  - Distinguir entre un problema histórico de contaminación de Antofagasta causado por diversas fuentes, y la búsqueda de una regulación de las actividades asociadas al transporte de concentrados, que afectaría la actividad minera en todas las regiones del centro-norte del país.
  - Valorar el Acuerdo de Producción Limpia de Antofagasta como un instrumento focalizado, con participaron de autoridades y de los actores involucrados en el transporte de concentrados, quienes decidieron cambiar procesos y tecnologías para contribuir a despejar las inquietudes de la población.



CONSEJO  
MINERO



AngloAmerican



BARRICK



bhpbilliton



bhpbilliton  
Pampa Norte



Candelaria  
San José de Maipo



CENTINELA  
ANTOFAGASTA MINERALS



CODELCO  
Orgullo de Todos



COLLAHUASI



EL ABRA



FREEPORT-McMORAN

GLENCORE



KGHM



KINROSS



LOS PELAMBRES  
ANTOFAGASTA MINERALS



LUMINA  
COPPER CHILE



MINERA  
ESCONDIDA  
Operada por BHP Billiton

Teck