



ANTOFAGASTA MINERALS

REPORTE DE SUSTENTABILIDAD 2016



Antofagasta Minerals es el principal grupo minero privado nacional, tercer productor de cobre en Chile y octavo a nivel internacional. Se ha propuesto ser un referente mundial en emprendimiento minero de alta rentabilidad, creando valor económico, ambiental y social.

# ÍNDICE

## 02-03

### INTRODUCCIÓN

Carta del Presidente Ejecutivo	2
Entrevista a la Presidenta del Comité de Sustentabilidad y Grupos de Interés	3

## 04-08

### ANTOFAGASTA MINERALS

Nuestras operaciones	4
Contexto de las operaciones	6
Distribución del valor generado	8

## 10-22

### ESTRATEGIA DE SUSTENTABILIDAD

Estrategia de negocios	10
Gobierno y gestión de la sustentabilidad	14
Ética, derechos humanos y cumplimiento	19
Metas de sustentabilidad	22

## 24-68

### FOCOS DE SUSTENTABILIDAD

Relación con los grupos de interés	24
Seguridad y salud	26
Trabajadores	30
Contratistas y proveedores	34
Comunidades	36
Medio ambiente	
Gestión ambiental	48
Agua	51
Cambio climático	54
Energía	58
Calidad del aire	60
Residuos mineros	62
Biodiversidad y patrimonio	66
Cierre de faenas	68

## 70-79

### ANEXOS

Acerca de este Reporte	71
Temas de mayor relevancia	72
Carta de verificación	73
Principios ICMM	74
Índice de Contenido GRI-G4, opción Esencial	75



# CARTA DEL PRESIDENTE EJECUTIVO

Iván Arriagada

Antofagasta Minerals creció desde una operación de mediana minería hasta convertirse en uno de los principales productores mundiales de cobre, con cuatro compañías en Chile, además de proyectos y exploraciones en otros países.

Este proceso de rápido desarrollo ha sido guiado por valores y principios que nos caracterizan como Grupo, encabezados por la seguridad y el bienestar de nuestros trabajadores. Por eso, a pesar de que la accidentabilidad ha continuado reduciéndose y que hemos logrado avances significativos en la implementación de nuestro modelo de gestión en seguridad y salud, el haber tenido durante el año 2016 un accidente donde perdió la vida un trabajador nuestro, nos conmueve profundamente. Franco Torrejón falleció mientras realizaba sus labores en Minera Antucoya. Reiteramos nuestras más sentidas condolencias a sus familiares y amigos. Lo anterior nos impulsa a profundizar los esfuerzos que estamos realizando para completar la instalación del modelo de seguridad y salud que diseñamos para erradicar los accidentes fatales de todas nuestras operaciones.

Esto no es simple, porque no se trata sólo de implementar un conjunto de sistemas, normas y barreras duras. Por la naturaleza

de la minería, es necesario también modelar la cultura de nuestra organización, para que la seguridad se viva diariamente y sea considerada siempre como el objetivo más relevante. Distintos indicadores nos muestran que vamos por buen camino, que hemos avanzado. Vamos a persistir siempre en nuestro objetivo de eliminar los accidentes fatales.

Tenemos una estrategia de negocio focalizada en fortalecer nuestro negocio base –nuestras operaciones de cobre en Chile– y sobre esta plataforma desarrollar nuestras opciones de crecimiento en el momento oportuno. Esta claridad estratégica nos ha permitido enfrentar mejor este período difícil para la minería mundial. En una industria cíclica, los resultados financieros logrados en 2016 confirman que fuimos capaces de reducir los costos y aumentar la producción, lo que nos ayudó a volver a generar ganancias y a ratificar nuestra capacidad para seguir creciendo.

El programa de Competitividad y Costos significó ahorros por US\$170 millones durante 2016 para Antofagasta Minerals, con el aporte de todas las compañías. Superamos la meta que nos habíamos propuesto gracias a más de 110 iniciativas, identificadas por distintos equipos de trabajo. Hoy somos más eficientes y

productivos. En 2017 tenemos nuevos desafíos, porque entendemos la competitividad como una tarea permanente, que no se agota en un año ni termina cuando el precio se recupera. Todos estos avances los alcanzamos sin poner en riesgo nuestras posibilidades de desarrollo. Durante 2016, Minera Antucoya alcanzó su capacidad de diseño y completamos la integración al Grupo de Minera Zaldívar, compañías que explican parte relevante del aumento de producción. Asimismo, logramos importantes progresos en los proyectos de crecimiento, tanto en Minera Centinela como en Minera Los Pelambres.

Nuestra visión estratégica sitúa la sustentabilidad en el centro de la toma de decisiones. Entendemos que la industria minera debe ganar su legitimidad día a día, especialmente con quienes viven en torno a sus operaciones. Por eso, durante 2016 profundizamos nuestro proceso de relacionamiento basado en diálogo, colaboración, transparencia, excelencia y trazabilidad, que desde 2014 aplicamos a través del programa Somos Choapa.

Esta forma de actuar nos ayudó a alcanzar un acuerdo histórico con los vecinos de Caimanes, resolviendo diez años de conflictos y juicios por el tranque de relaves

El Mauro. Estamos seguros de que este entendimiento abre la oportunidad de una nueva relación, ahora caracterizada por la voluntad de colaborar y de crecer juntos.

También estamos impulsando una nueva forma para afrontar nuestros desafíos ambientales, con el fin de asegurar que cumplimos cada uno de nuestros compromisos y que estamos a la altura de las mejores prácticas de la industria. En este contexto, en 2016 avanzamos en tres nuevos estándares que están alineados con prácticas inherentes para una minería sustentable: cambio climático, biodiversidad y cierre integrado de faena.

Los avances de 2016 no hubieran sido posibles sin el compromiso de un equipo humano de excelencia y sin la confianza de nuestros grupos de interés. Por eso, quiero agradecer a cada una de las personas que forman parte de nuestras operaciones, proyectos y exploraciones, porque sus capacidades y empuje nos permiten pensar que podemos transformarnos en un referente de la minería del futuro.

Iván Arriagada  
Presidente Ejecutivo  
Antofagasta plc



# ENTREVISTA A LA PRESIDENTA<sup>1</sup> DEL COMITÉ DE SUSTENTABILIDAD Y GRUPOS DE INTERÉS

Vivianne Blanlot

## P ¿Cómo contribuye el Directorio a que el Grupo se desarrolle de manera sustentable?

El Directorio tiene cada vez más interés en los temas sociales, ambientales y de seguridad. Creo que hoy está dedicando más tiempo y atención a los análisis del Comité de Sustentabilidad que en el pasado, porque se trata de temas de profunda importancia estratégica, muy variados y relativamente nuevos. No tener una buena gestión en estos temas pone en riesgo nuestro negocio.

## P ¿Cuáles fueron las prioridades del Comité durante 2016?

Lo primero sigue siendo la seguridad de las personas. Aún no hemos logrado erradicar de nuestras faenas la pérdida de vidas por accidentes en el trabajo. Seguiremos concentrados en mejorar la estrategia, los procedimientos y la cultura hasta alcanzar y consolidar cero accidentes fatales.

Otro foco relevante ha sido asegurar el pleno cumplimiento de todos nuestros compromisos

ambientales, para lo cual es indispensable mejorar nuestra gestión y nuestros procesos de auditoría.

Asimismo, otra preocupación central del Directorio en 2016 fue asegurar que los temas sociales y ambientales de Los Pelambres se resolvieran bien. Este Comité fue informado periódicamente sobre los avances de Somos Choapa, así como del proceso que culminó en el Acuerdo de Caimanes, el cual le permitió a la empresa avanzar en la solución de un conflicto que se arrastraba por más de una década.

## P ¿Qué factores hicieron posible lograr el histórico acuerdo con la comunidad de Caimanes?

Se logró entender bien el problema real –agua, seguridad del tranque y desarrollo- y aplicar una política de trabajo en conjunto con la comunidad, con los mismos principios que se han venido aplicando en el proceso Somos Choapa. En este modelo, la empresa se incorpora como un actor más del territorio y ya no como un

externo que llega a entregar beneficios en compensación por efectos ambientales, como suele ocurrir comúnmente en ésta y otras industrias.

No conozco otro trabajo comparable en Chile, con esos niveles de participación y diálogo para abordar un problema tan profundo como el de Caimanes, que reúne múltiples variables productivas, ambientales, sociales y culturales de todo tipo.

El foco y la metodología fueron clave. También se contó con la dedicación de un equipo importante y muy calificado, que está convencido de que ésta es la forma correcta y justa de relacionarse con la comunidad.

## P ¿Cuáles serán los focos de 2017?

Se debe mantener la atención en la seguridad de las personas. El otro gran desafío es mejorar la oportunidad y calidad del cumplimiento ambiental. Para lograrlo, la administración ha definido tres ámbitos de trabajo. Primero, construir un modelo de gestión ambiental tan sólido

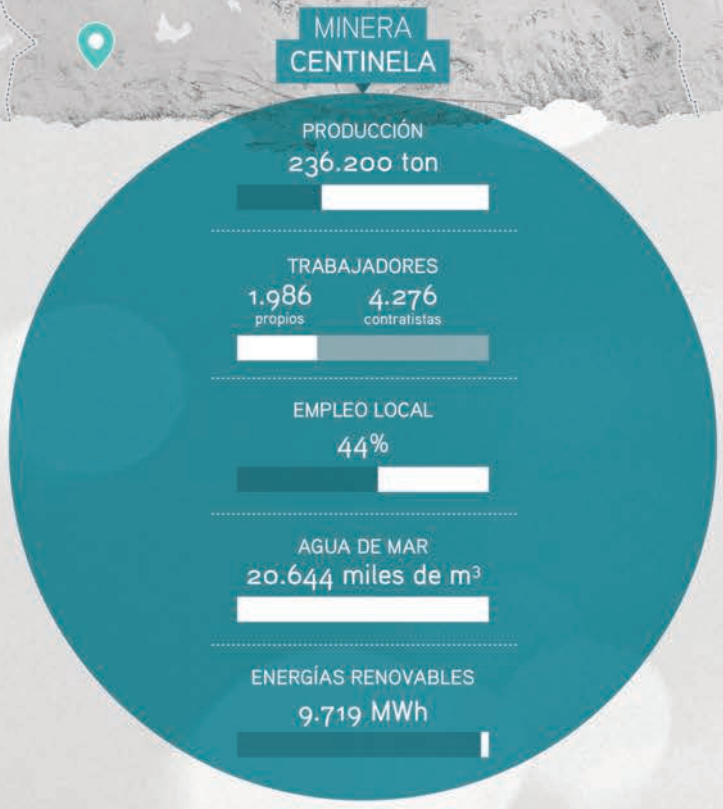
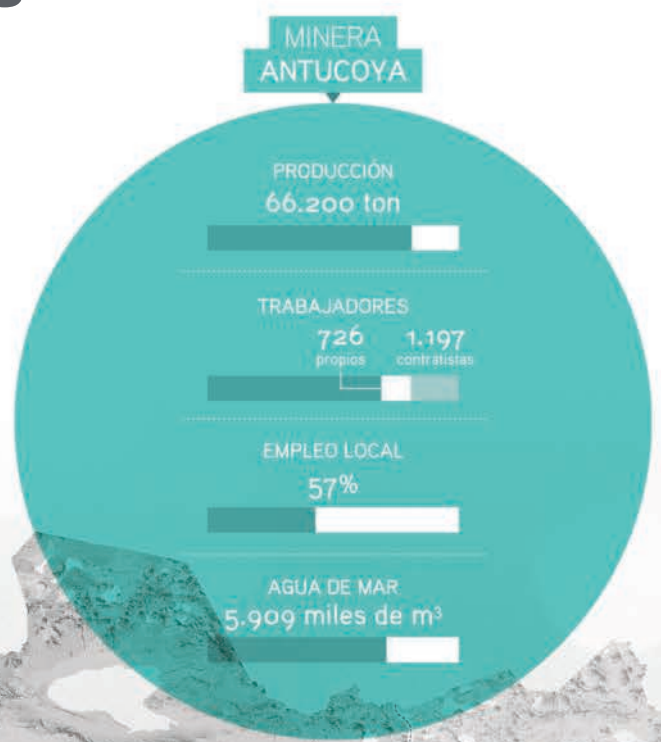
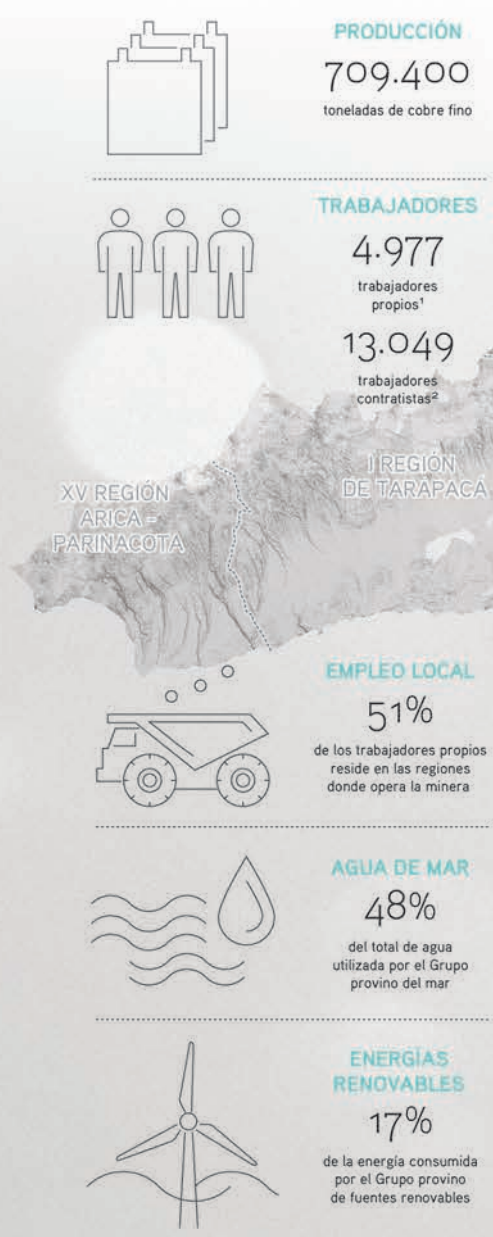
como el de seguridad. Se debe seguir avanzando en mejorar y homologar los estándares y criterios ambientales en todas las operaciones. Segundo, impulsar un cambio cultural en relación con la gestión ambiental. Generar mayor conciencia del impacto ambiental de las decisiones operacionales y de la importancia del pleno y oportuno cumplimiento de los compromisos ambientales. Tercero, racionalizar los futuros compromisos. Es muy importante trabajar con las autoridades ambientales para lograr que los compromisos y obligaciones sean pertinentes y factibles de ejecutar para posibilitar su cumplimiento total.

Somos un Grupo en pleno crecimiento, por lo que vendrán nuevos desafíos sociales y ambientales asociados a los proyectos mineros que tenemos. Contamos con los aprendizajes del proceso Somos Choapa, que ha sido muy efectivo en Los Pelambres. Pero no es una plantilla que se aplique de manera automática. Habrá que ir solucionando los temas con mucho diálogo y flexibilidad.

<sup>1</sup> Miembro del Comité desde marzo de 2014, asumió como Presidenta en enero de 2017.

# NUESTRAS OPERACIONES

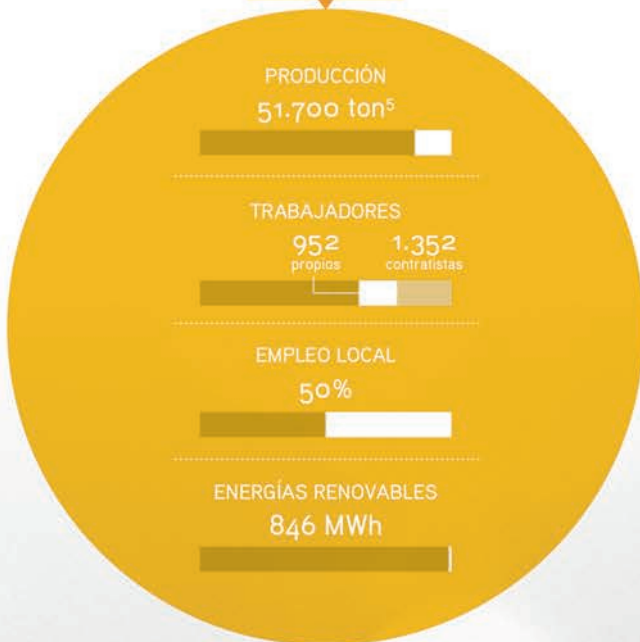
Somos el principal grupo minero privado de Chile y uno de los diez mayores productores de cobre del mundo. La excelencia es un sello irrenunciable en todo lo que hacemos. Contamos con los mejores profesionales de la industria y, gracias a su aporte, contribuiremos a marcar el camino de la minería del futuro.



1 La suma considera el promedio anual de trabajadores propios de las operaciones y del Centro Corporativo, con contrato indefinido y a plazo fijo.  
2 La suma considera el promedio anual de trabajadores contratistas de las operaciones y del Centro Corporativo.

Más información sobre los productos, mercados, procesos y cifras del negocio en [www.aminerals.cl/mineria-quienes-somos/que-hacemos/](http://www.aminerals.cl/mineria-quienes-somos/que-hacemos/) y en *Annual Report 2016 Antofagasta plc*, disponible en [www.antofagasta.co.uk](http://www.antofagasta.co.uk)

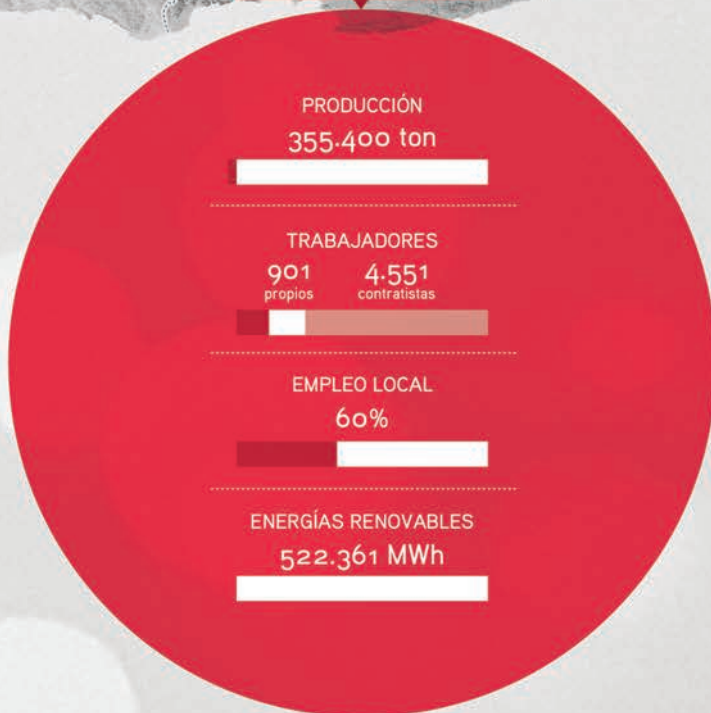
**MINERA ZALDÍVAR**



III REGIÓN DE ATACAMA

IV REGIÓN DE COQUIMBO

**MINERA LOS PELAMBRES**



**QUIÉNES SOMOS**

Antofagasta Minerals es un grupo chileno dedicado a la minería del cobre, con una producción importante de oro, molibdeno y plata como subproductos. Es parte del *holding* Antofagasta plc, que transa sus acciones en la Bolsa de Valores de Londres y forma parte del índice FTSE 100 y FTSE4Good.<sup>3</sup>

En 2016, la división minera generó el 96% de los ingresos del *holding* Antofagasta plc. Éste es controlado por la familia Luksic con el 65% de las acciones y el 35% restante se transa en la Bolsa.

Antofagasta Minerals crea valor para sus accionistas y grupos de interés mediante el descubrimiento, desarrollo y operación de activos mineros cupríferos. Opera las compañías mineras Los Pelambres, Centinela, Antucoya y Zaldívar. Respecto de esta última, Antofagasta Minerals concretó la compra del 50% de su propiedad a Barrick Gold Corporation en diciembre de 2015 y desde esa fecha es su operador.

Asimismo, cuenta con un importante portafolio de oportunidades de crecimiento, con proyectos ubicados principalmente en Chile y en Estados Unidos.

Hasta enero de 2017, Los Pelambres poseía el 40% de la propiedad del proyecto hidroeléctrico Alto Maipo. En esa fecha vendió su participación a AES Gener, saliendo totalmente de la propiedad de este proyecto.

En diciembre de 2015 cesó de operar Minera Michilla. En noviembre de 2016 fue vendida a Haldeman Mining Company.

**Productos**

Cobre en concentrados y cátodos, con oro, molibdeno y plata como subproductos.

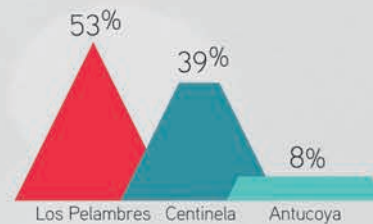
**EBITDA (2016)**

US\$ 1.538,4 millones

**Ingresos (2016)<sup>4</sup>**

US\$ 3.461,5 millones

Ingresos por compañía:



Ingresos por producto:



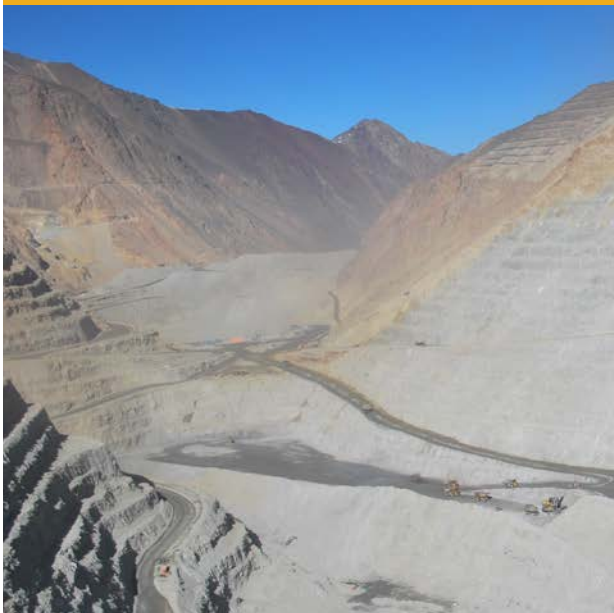
<sup>3</sup> Índice de sustentabilidad de la Bolsa de Valores de Londres.

<sup>4</sup> No se incluye a Minera Zaldívar, según lo establecido por estándar IFRS 10 (Normas Internacionales de Contabilidad) para Estados Financieros Consolidados.

<sup>5</sup> Corresponde al 50% de la producción atribuible de Minera Zaldívar.

# CONTEXTO DE LAS OPERACIONES

## UBICACIÓN



### LOS PELAMBRES

Región de Coquimbo, Provincia del Choapa. Su yacimiento se ubica en la comuna de Salamanca y su puerto se sitúa en la comuna de Los Vilos.

### CENTINELA

Región de Antofagasta, a 21 km del poblado de Sierra Gorda. Tiene un muelle en caleta Michilla, comuna de Mejillones.

### ANTUCOYA

Región de Antofagasta, en el límite entre las comunas de María Elena y Mejillones, a 125 km al noreste de la ciudad de Antofagasta.

### ZALDÍVAR

Región de Antofagasta, a 175 km al sudeste de la ciudad de Antofagasta.

## CARACTERÍSTICAS



### LOS PELAMBRES

Yacimiento de sulfuros que produce concentrados de cobre, con oro y plata, y concentrado de molibdeno, a través de un proceso de molienda y flotación. El concentrado de cobre se transporta por un ducto subterráneo de 120 km de longitud hasta el puerto ubicado en Los Vilos.

### CENTINELA

Minera Centinela se constituyó durante 2014 a partir de la fusión de las mineras Esperanza y El Tesoro. Es un yacimiento de sulfuros y óxidos. Produce concentrado de cobre con oro y plata, mediante proceso de flotación, y cátodos de cobre usando un procedimiento de extracción por solventes y electro-obtención (SX-EW). Su concentrado es transportado por un ducto subterráneo hasta el muelle. Sus cátodos son transportados en camiones hasta el puerto de Antofagasta.

### ANTUCOYA

Yacimiento de óxidos, cuya construcción terminó en 2015. Produce cátodos de cobre a través de extracción por solventes y electro-obtención (SX-EW), los que son transportados en camiones hasta el puerto de Antofagasta.

### ZALDÍVAR

Yacimiento de óxidos. Produce cátodos de cobre mediante un proceso de extracción por solvente y electro-obtención (SX-EW). Éstos son transportados por vía ferroviaria hasta el puerto de Antofagasta.

## CONTEXTO ECONÓMICO



### ANTOFAGASTA MINERALS

Produce el 13% del cobre de Chile.

**LOS PELAMBRES** tuvo ventas equivalentes al 59% de las exportaciones de la Región de Coquimbo en 2016. El valor agregado generado por la minera equivale al 12% del PIB de la región.<sup>1</sup>

**CENTINELA** y **ANTUCOYA** en conjunto, representaron el 9% de las exportaciones de la Región de Antofagasta en 2016.<sup>2</sup>

- 1 El valor agregado generado por Los Pelambres respecto al PIB de la Región de Coquimbo fue calculado con datos de 2015.
- 2 No se incluye a Minera Zaldívar, según lo establecido por estándar IFRS 10 para Estados Financieros Consolidados.

## CONTEXTO SOCIOAMBIENTAL



### REGIÓN DE COQUIMBO

#### LOS PELAMBRES

La Compañía opera en el valle del Choapa. Tradicionalmente, el valle se ha dedicado a la agricultura, ganadería y minería, y presenta un clima mediterráneo.

Los Pelambres, en cambio, se ubica en una zona de clima desértico de altura. La Provincia del Choapa tiene 84 mil habitantes.

### REGIÓN DE ANTOFAGASTA

**CENTINELA**, **ANTUCOYA** y **ZALDÍVAR** están ubicadas en el desierto de Atacama, uno de los más áridos del mundo, con escasa flora y fauna, y sin comunidades en su entorno inmediato.

#### CENTINELA

Sierra Gorda es el sector poblado más cercano, ubicado a unos 30 km de su operación. Tiene cerca de 3.900 habitantes, cuya principal actividad productiva es la prestación de servicios mineros.

#### ANTUCOYA

El yacimiento se emplaza a 40 km del antiguo pueblo minero de María Elena, que tiene 7.400 habitantes.

#### ZALDÍVAR

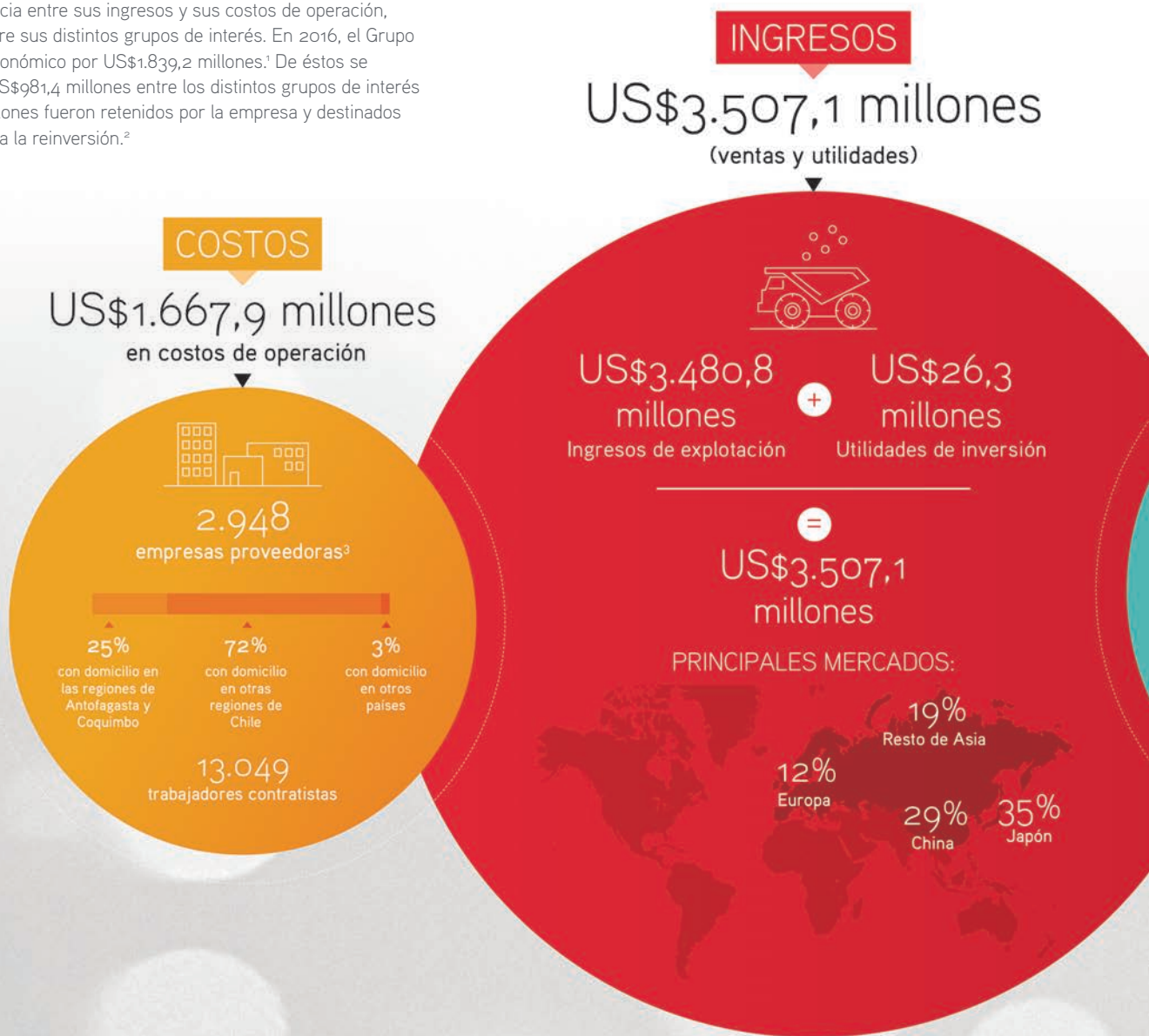
El yacimiento no tiene comunidades cercanas. Peine, la localidad más próxima, se sitúa a 100 km de la mina y pertenece administrativamente a la comuna de Antofagasta, que tiene 379.000 habitantes.



# DISTRIBUCIÓN DEL VALOR GENERADO

Surgimos en Antofagasta, al norte de Chile. Nuestra historia demuestra que es posible generar valor en beneficio de nuestros accionistas, trabajadores, Estado y comunidades que viven en nuestras zonas de influencia.

Medimos el valor económico generado por Antofagasta Minerals como la diferencia entre sus ingresos y sus costos de operación, distribuidos entre sus distintos grupos de interés. En 2016, el Grupo generó valor económico por US\$1.839,2 millones.<sup>1</sup> De éstos se distribuyeron US\$981,4 millones entre los distintos grupos de interés y US\$857,8 millones fueron retenidos por la empresa y destinados principalmente a la reinversión.<sup>2</sup>



<sup>1</sup> Corresponde a la diferencia entre los ingresos y los costos de operación. No incluye a Minera Zaldívar.

<sup>2</sup> En 2015, el Grupo generó valor económico por US\$1.233,9 millones. Distribuyó US\$713,6 millones y retuvo US\$520,3 millones.

<sup>3</sup> Se incluyen los proveedores de Los Pelambres, Centinela, Antucoya y Zaldívar.

<sup>4</sup> Incluye a Fundación Minera Los Pelambres. No incluye a Minera Zaldívar.

VALOR  
ECONÓMICO  
GENERADO

US\$1.839,2 millones

US\$981,4  
millones  
Valor distribuido



US\$857,8  
millones  
Valor retenido



US\$1.839,2 millones



COMUNIDAD

US\$24,3  
millones

en aporte a proyectos  
comunitarios\*



ESTADO

US\$243,3  
millones  
en impuestos

85% impuesto  
de primera categoría

15% royalty  
impuesto específico a la minería



TRABAJADORES

US\$339,6  
millones  
en salarios y  
beneficios

9%  
mujeres

US\$1,5  
millones  
de inversión en  
capacitación

4.977  
empleos  
directos  
(trabajadores propios)



ACCIONISTAS Y FINANCISTAS

US\$290,6  
millones  
se distribuyeron  
como dividendos

US\$83,6  
millones  
pagados por  
concepto de intereses

# ESTRATEGIA DE NEGOCIOS

Nuestra meta es generar valor para nuestros accionistas y grupos de interés. El desarrollo sustentable es un componente integral del proceso de toma de decisiones de Antofagasta Minerals, firmemente incorporado en su modelo y estrategia de negocios.

## VISIÓN

Queremos ser reconocidos como una compañía minera internacional con base en Chile, centrada en el cobre y sus subproductos, además de destacar por nuestra eficiencia operacional, creación de valor, alta rentabilidad, y por ser socio preferido en la industria minera global.

Queremos destacar por:

- ▶ **Nuestro desempeño excepcional en seguridad y salud**, y por las políticas sustentables respecto del medio ambiente y nuestras comunidades.
- ▶ **Nuestro programa de exploración altamente productivo**, que ha creado una sólida base de recursos y reservas para facilitar la posibilidad de desarrollo de nuevos yacimientos.
- ▶ **Nuestras cuatro operaciones chilenas eficientes**, además de un proyecto en fase de desarrollo fuera de Chile, capaces de producir en conjunto más de 700.000 toneladas de cobre al año.
- ▶ **Nuestra cultura de excelencia y cumplimiento de los compromisos operacionales**, compromisos de desarrollo y aquellos contraídos con nuestros distintos grupos de interés.
- ▶ **Nuestro modelo innovador en la gestión de comunidades**, fuentes de energía renovable, uso de agua de mar y sustentabilidad.
- ▶ **Nuestra gestión excepcional de las relaciones laborales y talento**, que ha significado ser un empleador preferido en Chile.





## ESTRATEGIA

Para cumplir su Visión, el Grupo cuenta con una estrategia de negocios basada en el fortalecimiento de sus actuales operaciones y, desde éstas, potenciar su crecimiento.

### OBJETIVO

### OPERACIONES Y PROYECTOS



#### 1. NEGOCIO BASE

Optimizar y mejorar las actuales operaciones y los proyectos en desarrollo.

Los Pelambres, Centinela, Antucoya y Zaldívar.



#### 2. CRECIMIENTO ORGÁNICO Y SUSTENTABLE DEL NEGOCIO BASE

Lograr un crecimiento sustentable y orgánico, impulsando el desarrollo de los activos mineros del Grupo en Chile.

Infraestructura Complementaria de Los Pelambres.  
Desarrollo de Minera Centinela, Óxidos Encuentro y Planta de Molibdeno.



#### 3. CRECIMIENTO MÁS ALLÁ DEL NEGOCIO BASE

Buscar oportunidades de crecimiento más allá de las actuales operaciones del Grupo, tanto en Chile como a nivel internacional.

**Chile:** nuevas exploraciones mineras.  
**Estados Unidos:** Twin Metals Minnesota.

### FOCOS 2016

En 2015, las compañías mineras debieron enfrentar una rápida y significativa baja en el precio del cobre. El año 2016 también fue complejo; el menor precio promedio del cobre, leyes más bajas y mayores exigencias en eficiencia y costos, obligaron a las empresas a asumir nuevos desafíos.

El Grupo ha actuado con rapidez y efectividad para responder a las nuevas condiciones del mercado, sin perder el foco en sus objetivos permanentes: seguridad y salud de los trabajadores; cuidado del medio ambiente; compromiso con el desarrollo de las comunidades; y cumplimiento de sus planes de producción, con mayor eficiencia y menores costos.

Con la integración de Zaldívar y con la puesta en marcha de Antucoya, la producción del Grupo aumentó un 12,5% en relación al año anterior.

El Grupo continuó sus esfuerzos de reducir sus costos y aumentar la eficiencia productiva. Logró una baja de un 20% en los costos

operativos (costo neto de caja) que compensaron el menor precio del cobre, lo que contribuyó a alcanzar un EBITDA de US\$1.538,4 millones, un 85% más que en el mismo período del año pasado.

Por su parte, el acuerdo alcanzado con la comunidad de Caimanes marca el inicio de una nueva relación para solucionar un conflicto histórico en la zona y permitirá habilitar el desarrollo de Los Pelambres en el futuro.

**+** ver p. 41

### PROYECTOS DE DESARROLLO

Antofagasta Minerals está avanzando en los estudios de factibilidad de dos grandes proyectos: uno para mantener la producción de Los Pelambres y otro para extender la vida útil y aumentar la producción de Centinela.

El proyecto Infraestructura Complementaria (INCO) de Los Pelambres, que está tramitando su Estudio de Impacto Ambiental (EIA), le permitirá a la minera sostener una producción

de 400 mil toneladas de cobre anualmente. Para ello, es necesario que la minera sea capaz de procesar un mineral cada vez más duro y hacer frente a la falta de agua en épocas de sequía. Por esta razón, Los Pelambres propone invertir más de US\$1.000 millones en una nueva línea de molienda y en otra de flotación, además de una planta desalinizadora de agua de mar, que se utilizará como respaldo en épocas de escasez hídrica.

En el marco de la preparación del EIA del proyecto de Infraestructura Complementaria de Los Pelambres, más de 300 personas en Salamanca y 500 vecinos de Los Vilos tomaron parte en el proceso de participación ciudadana anticipada. Fue un espacio de diálogo abierto en el cual los habitantes de las comunidades pudieron conocer los detalles del proyecto, resolver sus dudas, entregar sus opiniones y sugerencias. La empresa espera tener la aprobación ambiental durante 2017.

El proyecto Desarrollo Minera Centinela (DMC), que

involucra una inversión total de US\$4.350 millones, permitirá aumentar la producción de cobre y extender la vida útil de esa empresa hasta el año 2056. Se ejecutará en dos etapas. En la primera se construirá el yacimiento Esperanza Sur, que entrará en operación el año 2019; en la segunda etapa se desarrollará el yacimiento Encuentro Sulfuros, cuya entrada en operación se proyecta para el año 2024.

El proyecto, que operará con agua de mar, sumará dos rajos adicionales a los tres depósitos actualmente en explotación y considera una nueva planta concentradora, además de otro depósito de relaves espesados. Su ubicación le permitirá aprovechar sinergias con el yacimiento actual, como, por ejemplo, compartir los trazados del concentrado y del acueducto. Su EIA fue aprobado en diciembre de 2016. El Grupo se encuentra completando los estudios de ingeniería del Proyecto para someterlo a consideración del Directorio durante el año 2018.

Más información sobre la Estrategia, Modelo de Negocios y Gestión en [www.aminerals.cl/quienes-somos/](http://www.aminerals.cl/quienes-somos/)

## PROYECTO DE INFRAESTRUCTURA COMPLEMENTARIA

### EL PRIMER PASO DEL FUTURO DE LOS PELAMBRES



Inversión estimada:  
**US\$1.000 millones**



Tiempo de construcción:  
**2 años**



Empleo *peak* en construcción:  
**3.300 trabajadores**

#### ¿CUÁLES SON LOS DESAFÍOS?

La dureza del mineral y la escasez hídrica dificultan la producción de cobre.

#### ¿CUÁL ES NUESTRO COMPROMISO CON LA PROVINCIA DEL CHOAPA?

Cualquier necesidad de nuevos recursos hídrico se abordará con agua de mar.

#### ¿CUÁL ES NUESTRA PROPUESTA DE SOLUCIÓN?

Proyecto de Infraestructura Complementaria (INCO).



## INNOVACIÓN PARA LA COMPETITIVIDAD

Las ideas y la fuerza para llevarlas adelante están en los orígenes de Antofagasta Minerals e inspiran su gestión de manera permanente.

### AGUA DE MAR

Históricamente, el Grupo ha impulsado innovaciones tan significativas para la minería mundial como la tecnología de relaves espesados en Minera Centinela (+ ver p. 65) y la operación con agua de mar sin desalar. En 2016, el 48% del agua utilizada por las compañías del Grupo Minero provino del mar.

El proyecto de Desarrollo Minera Centinela (DMC) también utilizará agua de mar, tal como se hará en los incrementos futuros en la producción de Minera Los Pelambres, aunque en este último caso será desalinizada.

### RELAVES ESPESADOS

Por otra parte, Centinela es también la primera operación minera a gran escala que usa la tecnología de relaves espesados, lo que permite reutilizar una mayor cantidad de agua, además de disponer de depósitos más pequeños y más estables en comparación con los depósitos convencionales.

### ENERGÍA LIMPIA

Minera Los Pelambres ha innovado al integrar el uso de energías renovables no convencionales como la eólica y la solar.

Actualmente, cerca del 42% de la energía que requiere esta operación proviene de este tipo de fuentes que no generan emisiones.

+ ver p. 57

En la Región de Antofagasta, la planta termosolar de Minera Centinela utiliza colectores solares para parte relevante de sus procesos, con lo que disminuye el uso de combustibles fósiles y reduce sus emisiones al ambiente.

### RELACIÓN CON LAS COMUNIDADES

El Grupo también está innovando en la forma de relacionarse con las comunidades que habitan en torno a sus operaciones. A través del diálogo y la participación, busca construir relaciones de largo plazo y transparentes. El proceso Somos Choapa, impulsado por Los Pelambres, ha permitido definir una visión de desarrollo común entre los vecinos, las autoridades y la Compañía. + ver p. 38

### INNOVACIÓN MINERA

Antofagasta Minerals está realizando los experimentos necesarios para avanzar en el

desarrollo de una tecnología para extraer cobre desde sulfuros primarios de baja ley de manera rentable.

### COLABORACIÓN

El Grupo está participando activamente en el Programa Nacional de Minería Alta Ley,<sup>1</sup> iniciativa público-privada que se

desarrolla dentro de los Programas Estratégicos Nacionales de Corfo. Su principal objetivo es fortalecer la productividad, competitividad e innovación de la industria minera nacional y de sus proveedores con el fin de impulsar el desarrollo del país.

## INNOVAMINERALS

En 2016, el Grupo inició la implementación de INNOVAMINERALS, una plataforma de innovación para incentivar estos temas como práctica permanente y con independencia de las urgencias operacionales. Esta plataforma apunta a fomentar la generación y captación de nuevas ideas que permitan mejorar nuestras prácticas de trabajo y las maneras de relacionarnos con otros, buscando crear valor para la organización, las personas y el entorno.

Además, como pieza fundamental del Sistema de Innovación del Grupo, se instauró un Directorio de Innovación presidido por el Presidente Ejecutivo e integrado por profesionales de distintos ámbitos. Sus principales actividades fueron definir e implementar una estructura, proceso y sistema de innovación para el Grupo, así como promover una cultura pro innovación, la que se consolidará en 2017.

1 [www.programaaltaley.cl/](http://www.programaaltaley.cl/)

# GOBIERNO Y GESTIÓN DE LA SUSTENTABILIDAD

El desarrollo sustentable forma parte integral de la toma de decisiones del Grupo y apoya el cumplimiento de nuestra estrategia de negocios. Priorizamos la seguridad y la salud de nuestros trabajadores, el desarrollo de las comunidades locales y la protección del medio ambiente.

## GOBIERNO CORPORATIVO

El Directorio de Antofagasta plc es el órgano responsable del éxito del Grupo en el largo plazo. Sus responsabilidades incluyen: la dirección estratégica del Grupo; el establecimiento de políticas y metas; la supervisión de los desempeños económico, social y ambiental; la gestión de los riesgos y los sistemas de control interno. Tiene cinco comités que lo asisten en sus funciones, incluido el Comité de Sustentabilidad y Grupos de Interés.<sup>1</sup>

## DIRECTORIO

El Directorio está compuesto por once directores, de los cuales dos son mujeres. Ninguno ocupa cargos ejecutivos en la empresa y cinco son directores independientes.

El Directorio delega la implementación de la estrategia y de los objetivos financieros en el Presidente Ejecutivo de Antofagasta plc.

## COMITÉ EJECUTIVO

La división minera es administrada por el Comité Ejecutivo de Antofagasta Minerals, liderado por su Presidente Ejecutivo. Éste examina los asuntos relevantes

de la división; aprueba los gastos de capital de las operaciones y del Centro Corporativo –dentro de los niveles de autoridad designados–; conduce los procesos anuales de presupuesto y planificación; supervisa el desempeño de las operaciones mineras; y promueve el intercambio de mejores prácticas y la aplicación de las políticas a través de sus operaciones.

El Comité es asistido en el ejercicio de sus responsabilidades por los comités de revisión de Desempeño Operacional, de Desarrollo de Negocios, y por comités específicos formados para supervisar los proyectos importantes.

## COMITÉ DE SUSTENTABILIDAD Y GRUPOS DE INTERÉS

El Directorio es el responsable final en las materias de sustentabilidad. El Comité de Sustentabilidad y Grupos de Interés, integrado por cuatro directores, asiste al Directorio en la administración de los programas en estas materias y le entrega recomendaciones para asegurar que los factores éticos, de seguridad y salud, ambientales, sociales y comunitarias sean considerados en sus decisiones.

El Comité proporciona orientación al Directorio en materias de sustentabilidad en general, revisando y actualizando el marco de políticas y estrategias del Grupo, incluidas las cuestiones de seguridad y salud, medio ambiente, cambio climático, derechos humanos, comunidad y relación con los grupos de interés. También supervisa el desempeño en estas materias y el cumplimiento de sus compromisos.

## PRIORIDADES 2016

En 2016, este Comité sesionó cuatro veces, con un 100% de participación. Entre los principales temas analizados se cuentan los siguientes: revisión de la estrategia de seguridad y salud del Grupo; supervisión de los acuerdos con la comunidad en Los Pelambres; evaluación de los riesgos y mitigaciones ambientales; revisión de los aspectos de sustentabilidad en los proyectos de Los Pelambres y Centinela; revisión de la estrategia de comunicaciones de las operaciones; evaluación de las prioridades e inversiones comunitarias; supervisión del cumplimiento de los compromisos con ICMM; y aprobación del Reporte de Sustentabilidad 2015.

**Más información** sobre órganos de gobierno, responsabilidades, rol y composición del Directorio, se encuentra en el *Annual Report 2016*, pp. 66 a 112, disponible en [www.antofagasta.co.uk](http://www.antofagasta.co.uk)

<sup>1</sup> Los otros comités son: Auditoría y Riesgos; Designaciones y Gobierno Corporativo; Remuneraciones y Gestión del Talento; y Proyectos.



Integrantes del Directorio (de izq. a der.): Ramón Jara, Jorge Bande, Juan Claro, Gonzalo Menéndez, Francisca Castro, Jean-Paul Luksic, Vivianne Blanlot, Ollie Oliveira, Tim Baker, William Hayes, Andrónico Luksic.

## VALORES Y PRINCIPIOS

El Grupo cuenta con una Carta de Valores –respeto, seguridad y salud, innovación, excelencia, sustentabilidad y visión– que guía sus decisiones en todas las operaciones, proyectos y exploraciones. Además cuenta con un Código de Ética que enfatiza su compromiso por emprender negocios de una manera responsable y transparente.

**+ ver p. 20**

## ICMM

El Grupo es miembro del International Council on Mining and Metals (ICMM), organización mundial dedicada a promover la minería sustentable, desarrollando estándares e impulsando a sus empresas miembros a adoptar y compartir mejores prácticas socioambientales.

Entre los avances de 2016 en los compromisos asumidos por Antofagasta Minerals al incorporarse a ICMM, destacan:

- ▶ Comunicación frente a emergencias: se diseñó un Plan de Contingencia en conjunto con la comunidad de Caimanes, la más cercana al tranque de relaves El Mauro.
- ▶ Gestión de reclamos: se homologa el procedimiento para la recepción y gestión de reclamos de todas las compañías, y se gestiona centralizadamente. El sistema informático que lo soporta emite alertas cuando no se han cumplido los plazos de respuesta.
- ▶ Cierre minero, biodiversidad y cambio climático: se aprobaron nuevos estándares corporativos en estos tres ámbitos.

Antofagasta Minerals es miembro del International Council on Mining and Metals (ICMM). Su matriz –Antofagasta PLC– está listada en el FTSE4Good del Índice FTSE de la Bolsa de Londres.

## FTSE4GOOD

Desde 2015, Antofagasta plc está listada en FTSE4Good, el índice de sustentabilidad de la Bolsa de Valores de Londres. Este índice incluye a compañías que cumplan con los requisitos establecidos: demostrar sólidas prácticas ambientales, sociales y de gobierno corporativo, y una gestión transparente. Estos aspectos son evaluados sobre la base de 300 indicadores.





### INDICADORES EN SUSTENTABILIDAD

Antofagasta Minerals cuenta con un conjunto de indicadores para medir y evaluar su desempeño ambiental y social.

Cada compañía minera establece metas ambientales y sociales acordes a sus prioridades. Los indicadores se incluyen en los convenios de desempeño de cada operación minera (+ ver destacado) y también en los convenios de desempeño individuales.

El cumplimiento de estas metas se monitorea en revisiones mensuales de desempeño operacional y se incluye en los informes mensuales reportados al Directorio.

En materia social, durante 2016 se avanzó en el diseño de indicadores de bienestar en los territorios y en metodologías de evaluación de proyectos de beneficio social, entre otros.



### EVALUAR EL DESEMPEÑO SUSTENTABLE

El Convenio de Desempeño es una herramienta de gestión que sintetiza los focos y metas anuales de Antofagasta Minerals, permitiendo monitorear su desempeño y realizar las correcciones necesarias para evitar desviaciones.

El Convenio 2016 releva la importancia de erradicar los accidentes fatales y de mejorar sostenidamente el desempeño en seguridad.

Los temas directamente relacionados con la sustentabilidad (social, seguridad, personas y medio ambiente) pesan un 25% en el Convenio 2016.

### GESTIÓN SUSTENTABLE DEL CICLO MINERO

El Grupo crea valor para sus grupos de interés mediante el descubrimiento, desarrollo y operación de activos mineros. Antofagasta Minerals está empeñada en realizar minería de una manera segura y sustentable.

En el marco de la legislación y de los estándares internacionales pertinentes, ha ido desarrollando un conjunto de herramientas –mejores prácticas, estándares e indicadores– para integrar mejor los aspectos sociales y ambientales en cada etapa del ciclo minero.

### CICLO MINERO



## GESTIÓN DE RIESGOS

El Grupo cuenta con una metodología para identificar oportuna y consistentemente los riesgos que pudieran comprometer el logro de sus objetivos, estableciendo controles y responsabilidades para prevenirlos o mitigarlos.

El Directorio tiene la responsabilidad última de determinar la naturaleza y el alcance de los riesgos significativos para el Grupo, así como de asegurar que cuenta con sistemas de control interno apropiados.

Los riesgos estratégicos y el estatus de sus respectivos controles son reportados regularmente al Directorio a través de su Comité de Auditoría y Riesgos, y –en las materias que le conciernen– al Comité de Sustentabilidad y Grupos de Interés.

### IDENTIFICACIÓN, EVALUACIÓN Y CONTROL

La identificación de los riesgos es realizada anualmente por los equipos ejecutivos de las empresas del Grupo. Estos riesgos son evaluados según probabilidad de ocurrencia y potencial de impacto. Luego se definen controles preventivos y/o mitigadores en conjunto con los respectivos responsables de su ejecución.

El análisis y control de cada uno de los riesgos se realiza a través del sistema corporativo de gestión de riesgos, el cual es monitoreado continuamente por el equipo corporativo.

En 2016 se reforzaron las revisiones y verificaciones en terreno de los riesgos clave, así

como el funcionamiento de sus controles. Los resultados fueron presentados al Comité Ejecutivo del Grupo.

### RIESGOS SOCIOAMBIENTALES

Entre los principales riesgos relacionados con aspectos de sustentabilidad, se cuentan: la ocurrencia de accidentes fatales, el incumplimiento de compromisos sociales y ambientales, el manejo inadecuado de pasivos ambientales y de residuos masivos, el derrame de concentrado, y el incumplimiento de las normas operacionales del tranque El Mauro.

En 2016 se suman los riesgos relacionados con el cumplimiento de la Ley sobre Esclavitud Moderna de Reino Unido.<sup>1</sup>

### SISTEMAS DE GESTIÓN

En relación con los sistemas de gestión implementados por las empresas del Grupo, Los Pelambres, Zaldívar y Centinela –en su operación de Óxidos– están certificados ISO 9001. Los Pelambres y Zaldívar cuentan además con certificación ISO 14001 y OHSAS 18001.

**Más información** sobre la gestión de riesgos, responsabilidades, focos en 2016, y detalle de los principales riesgos y sus medidas de mitigación, se encuentran en el *Annual Report 2016*, pp. 20 a 27.



<sup>1</sup> *Modern Slavery Act*: Ley que establece disposiciones sobre la esclavitud, la servidumbre, el trabajo forzado u obligatorio, y sobre la trata de personas, incluida la protección de las víctimas.

# ÉTICA, DERECHOS HUMANOS Y CUMPLIMIENTO

Queremos ser un Grupo reconocido por nuestra conducta de negocios honesta, transparente y respetuosa de los derechos humanos y de la ley. Hemos implementado diversos sistemas que nos permiten fiscalizar nuestros procedimientos a nivel interno.

## CUMPLIMIENTO REGULATORIO

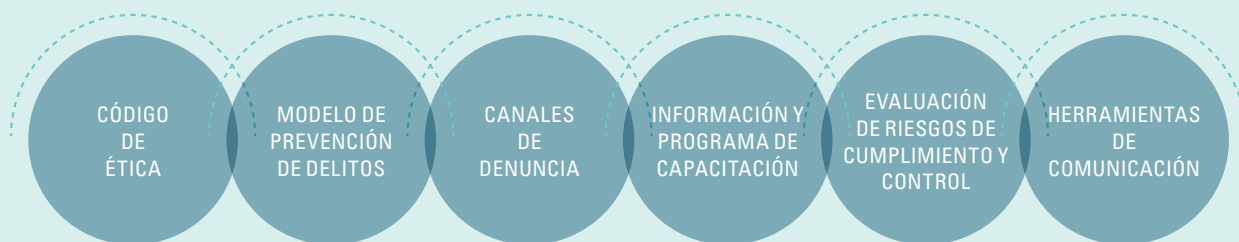
Antofagasta Minerals ha implementado una serie de políticas, procedimientos y canales que forman parte de su compromiso con realizar negocios de manera responsable y transparente. Los siguientes elementos forman parte integral de su modelo de cumplimiento: Código de Ética, Comité de Ética, canales de denuncia, modelo de prevención de delitos, políticas, directrices y procedimientos, capacitaciones y comunicación.

Este modelo se aplica tanto a los empleados como a los colaboradores. Está disponible en el sitio web y es informado periódicamente a través de canales de comunicación internos. Todos los contratos con colaboradores incluyen cláusulas relacionadas con la ética y la prevención de delitos.

Adicionalmente, Antofagasta Minerals dispone de una serie de normativas internas que guían su actuar diario, tales como: Carta de Valores; Directriz de

Conflictos de Interés (que aplica a trabajadores, contratistas y proveedores); Directriz de Regalos e Invitaciones; Directriz de Relación Comercial con empresas vinculadas a Personas Expuestas Políticamente; *Due Diligence* de proveedores y clientes; Directriz de Facilitación de Trámites; Directriz de Inversión Comunitaria; Protocolo *Antitrust*; Estatuto del Comité de Ética, entre otras, las cuales son monitoreadas frecuentemente.

## MODELO DE CUMPLIMIENTO





## CÓDIGO DE ÉTICA

El Código de Ética,<sup>1</sup> actualizado en 2016, regula la forma en que el Grupo se relaciona con accionistas, trabajadores, autoridades, comunidades, clientes, proveedores y socios comerciales. Establece normas respecto de una serie de temas, tales como: conflictos de intereses; manejo de la información; soborno y corrupción; respeto de los derechos humanos, las tradiciones y los valores locales, así como de los derechos de las comunidades vecinas.

El Código rige para todas las compañías y proyectos que forman el grupo Antofagasta Minerals, tanto en Chile como en el extranjero.

El Comité de Ética es responsable de investigar las denuncias de incumplimiento. Sus funciones son: recibir, conocer e investigar los reportes de irregularidades; decretar las acciones a seguir y establecer las sanciones en los casos que corresponda; desarrollar procedimientos necesarios para el fomento de la conducta ética; gestionar y supervisar las normas de actuación contenidas en el Código de Ética y otras normativas complementarias; establecer mecanismos de difusión y capacitación en estas materias, entre otros.

## PREVENCIÓN DE DELITOS

El Grupo cuenta con un modelo de prevención de delitos para dar cumplimiento a las leyes antisoborno y anticorrupción del Reino Unido y de Chile. Incluye medidas de prevención en lavado de activos, financiamiento del terrorismo, cohecho, soborno, receptación, entre otros. Aplica para todos los ejecutivos, trabajadores y personal externo de Antofagasta Minerals. Entendiendo que las leyes anticorrupción son extraterritoriales, el Grupo adoptará la normativa más robusta, independientemente del país donde se encuentre. Actualmente vela por cumplir con la *UK Bribery Act*.

## CANALES DE DENUNCIAS

El Grupo ha diseñado e implementado vías de comunicación para que los miembros de la organización y sus colaboradores puedan denunciar las irregularidades que detecten en el desempeño de sus labores. Funciona vía web, e-mail o teléfono, con la opción de hacerlo de manera anónima.

Adicionalmente, el Grupo cuenta con mecanismos formales e informales de consulta y retroalimentación para que trabajadores, contratistas y comunidades puedan comunicar sus preocupaciones respecto de las operaciones, expresar reclamos y/o

<sup>1</sup> Disponible en [www.aminerals.cl/quienes-somos/valores-y-principios/](http://www.aminerals.cl/quienes-somos/valores-y-principios/)

efectuar denuncias. Toda denuncia recibida es investigada y sus conclusiones son formalizadas ante el Comité de Ética Corporativo.

En 2016 se recibieron 67 denuncias relacionadas con el Código de Ética.

## CAPACITACIÓN

El Grupo cuenta con un amplio programa de capacitación para asegurar que las políticas y los procedimientos del modelo de cumplimiento se entiendan e incorporen en la cultura de la organización. El programa enfatiza el derecho de saber y refuerza las habilidades necesarias para garantizar su efectiva implementación.

Estas capacitaciones se realizan tanto de manera presencial como vía *e-learning*. En 2016 se capacitaron cerca de dos mil trabajadores de todos los cargos.

En 2016 se realizaron siete jornadas de capacitación en cumplimiento para los trabajadores propios y otras seis adicionales para empleados de empresas colaboradoras sobre el Código de Ética y el modelo de prevención de delitos.

Adicionalmente, todos los nuevos empleados del Grupo pasan por un proceso de inducción mediante el cual se explican estas políticas.

## EVALUACIÓN Y AUDITORÍA

El objetivo de esta evaluación de riesgos de cumplimiento es identificar, asegurar y mejorar los controles internos para prevenir dichos riesgos. Este ejercicio se realiza cada año.

El Grupo cuenta con un programa de auditoría a nivel corporativo que incluye las dimensiones en materia de sustentabilidad.

La gerencia de Auditoría es independiente de la de Administración y reporta directamente al Comité de Auditoría del Directorio.

El plan anual de auditoría interna incluye el examen a las dimensiones de ética, seguridad, desempeño ambiental y responsabilidad social a nivel del Grupo y de cada una de las compañías.

En lo referido específicamente a estos aspectos, durante el año 2016 se auditó la efectividad de los controles en materias clave como: prevención de la corrupción y prácticas contrarias a la ética; prevención de accidentes fatales; ejecución de las iniciativas Somos Choapa (+ ver p. 46); ejecución de los planes de manejo ambiental y cumplimiento de los compromisos ambientales.

Como resultado de la ejecución de estas auditorías, las respectivas

gerencias comprometieron planes de acción específicos para resolver las desviaciones de control detectadas. Lo anterior, a fin de evitar o mitigar situaciones que pudieran impactar la seguridad de las personas, el cumplimiento normativo, la reputación del Grupo o la continuidad de operaciones.

La gerencia de Auditoría es responsable de asegurar que el control interno sea efectivo y opere según su diseño. El plan anual de auditoría interna está basado en las matrices de riesgos del Grupo y de sus empresas. Como resultado de la ejecución de las auditorías se proponen medidas para corregir las debilidades de control.

## DERECHOS HUMANOS

Las políticas y lineamientos corporativos recogen aspectos específicos del respeto por los derechos humanos de los distintos grupos de interés y de los pueblos originarios. Estos temas fueron incorporados en el nuevo Código de Ética, y están entre los aspectos supervisados por el Comité de Sustentabilidad y Grupos de Interés del Directorio. Adicionalmente se han incorporado estos aspectos en las auditorías que realiza el Grupo.

En 2016 se avanzó en incorporar los temas que resguarda la Ley sobre Esclavitud Moderna de Reino Unido en los procesos

internos de verificación de proveedores y en las cláusulas de los contratos. En enero de 2017, Antofagasta plc hizo público el trabajo efectuado y los próximos pasos respecto de esta materia. También se incluyeron temáticas de derechos humanos en las auditorías realizadas por el Grupo a sus empresas, en el *e-learning* impartido a todo el personal y en las inducciones de los trabajadores nuevos.

Más información en [www.antofagasta.co.uk/modern-slavery-statement](http://www.antofagasta.co.uk/modern-slavery-statement)

En relación a resguardar la adecuada protección de las comunidades frente a emergencias, Los Pelambres, junto a la comunidad de Caimanes, desarrolló un Plan de Contingencia que involucra una serie de medidas frente a una potencial evacuación de la comunidad en situaciones de emergencia. + ver p. 40

## PUEBLOS ORIGINARIOS

En la relación con los pueblos originarios, Antofagasta Minerals resguarda el respeto y cumplimiento de los compromisos asumidos, en el marco del Convenio 169 de la Organización Internacional del Trabajo (OIT), así como las recomendaciones del ICMM. De sus cuatro compañías, sólo Zaldívar tiene contacto con pueblos indígenas porque su fuente de extracción de agua está cerca de Peine, localidad incluida dentro del Área de Desarrollo Indígena "Atacama la Grande".



## JORNADAS DE CUMPLIMIENTO

Éstas tienen como objetivo consolidar el Modelo de Cumplimiento del Grupo y generar conciencia en los trabajadores sobre el impacto de estas acciones en las actividades diarias del negocio. Son jornadas presenciales de conversación en torno a casos prácticos que facilitan el entendimiento de estas materias.

Durante 2016 se realizaron siete jornadas de cumplimiento en las cuales participaron más de 300 personas.

## METAS DE SUSTENTABILIDAD

Las siguientes son las metas definidas por el Grupo en materia de sustentabilidad para el año 2016.

### GOBIERNO CORPORATIVO

META	DESEMPEÑO	COMENTARIOS
Actualizar la Política de Sustentabilidad. <b>COMPROMISO ICMM<sup>1</sup></b>	●	La Política de Sustentabilidad fue aprobada por el Comité de Sustentabilidad y Grupos de Interés del Directorio en abril de 2017. Ésta incorpora, entre otros, los aspectos solicitados por el ICMM.
Reforzar el sistema corporativo de gestión de riesgos.	●	Se reforzaron las revisiones y verificaciones en terreno de los riesgos clave y el funcionamiento de sus controles. <a href="#">+ ver p. 18</a>
Fortalecer las políticas, procedimientos y canales para el resguardo del cumplimiento.	●	Se estableció el Modelo de Cumplimiento del Grupo con sus seis dimensiones clave y se difundió entre la organización. <a href="#">+ ver p. 19</a>

### MEDIO AMBIENTE

META	DESEMPEÑO	COMENTARIOS
Cero incidentes con impacto ambiental significativo.	●	En 2016 no hubo incidentes con impacto ambiental significativo. <a href="#">+ ver p. 50</a>
Asegurar la plena ejecución de los controles (planes de manejo) de todos los riesgos ambientales clave.	●	96% de los planes fueron implementados satisfactoriamente. El porcentaje restante presenta un avance parcial.
Generar un estándar para el cierre de faenas. <b>COMPROMISO ICMM<sup>1</sup></b>	●	Aprobado por el Presidente Ejecutivo en agosto de 2016.
Avanzar en la implementación del estándar corporativo de biodiversidad.	●	Se realizó un levantamiento de las especies y ecosistemas potencialmente impactados, aplicando los criterios del nuevo estándar.
Avanzar en la implementación del estándar corporativo de cambio climático.	●	Se identificaron proyectos para incrementar la eficiencia en cada una de las operaciones, que están siendo analizadas según las curvas de abatimiento.
Contar con un plan de cumplimiento de compromisos ambientales para todas las operaciones del Grupo.	●	En 2016 se diseñó un modelo de gestión ambiental de cumplimiento de compromisos legales, el cual será implementado y aplicado en todas las compañías del Grupo. <a href="#">+ ver p. 50</a>

## SOCIAL

META	DESEMPEÑO	COMENTARIOS
Eliminar la ocurrencia de accidentes fatales.	●	Un trabajador perdió la vida en un accidente fatal ocurrido en Minera Antucoya. <a href="#">+ ver p. 26</a>
Dialogar con los grupos de interés locales respecto de los riesgos socioambientales, y acerca de los planes para prevenir y controlar potenciales emergencias. <b>COMPROMISO ICMM<sup>1</sup></b>	●	Se elaboró un Plan de Contingencias para Caimanes, que complementa el Plan de Emergencia Operacional del tranque El Mauro. <a href="#">+ ver p. 40</a>
Instalación de la metodología Somos Choapa, de diálogo y contribución a la comunidad, en todas las comunas de la Provincia del Choapa.	●	En 2016 se inició el despliegue de la metodología Somos Choapa en la comuna de Los Vilos, abarcando así toda la Provincia del Choapa ( <a href="#">+ ver p. 46</a> ). Además, se instaló la metodología del proceso de relacionamiento en Antofagasta.
Lograr un acuerdo con la comunidad de Caimanes y generar un plan de trabajo conjunto entre la minera y la comunidad.	●	Se firmó un acuerdo aprobado por la comunidad y las autoridades para dar cumplimiento a los fallos legales y atender las legítimas aprensiones de los vecinos, generando un plan de trabajo conjunto de largo plazo. <a href="#">+ ver p. 41</a>
Generar un sistema de reclamos a nivel Grupo que acoja las preocupaciones e inquietudes de las comunidades. <b>COMPROMISO ICMM<sup>1</sup></b>	●	Se avanzó en la estandarización del sistema de gestión de reclamos y su gestión centralizada a nivel de Grupo. <a href="#">+ ver p. 37</a>
Eliminar la ocurrencia de incidentes sociales severos.	●	Durante 2016 no se registraron incidentes sociales severos. Se avanzó en alcanzar e implementar los acuerdos para resolver los conflictos históricos del Grupo. <a href="#">+ ver p. 39</a>

- Compromiso cumplido
- Compromiso parcialmente cumplido
- Compromiso no cumplido

<sup>1</sup> Indica que esa meta es parte de los compromisos asumidos por Antofagasta Minerals al incorporarse a tal entidad.





# COMPROMISO Y TRANSPARENCIA

Desarrollamos nuestro negocio sobre la base de la excelencia en las relaciones y el compromiso con nuestros accionistas e inversionistas, trabajadores, proveedores, clientes y vecinos de las comunidades donde se localizan nuestras operaciones, proyectos y exploraciones, así como con los territorios que nos acogen.

## NUESTRO ENFOQUE

Buscamos construir buenas relaciones con los diferentes actores interesados en las actividades de la empresa. Por eso, seguimos desarrollando capacidades para escuchar, comprender y gestionar mejor sus expectativas y preocupaciones, creando más valor para todos.

En el ámbito de las relaciones con las comunidades, continuamos trabajando para construir una visión compartida que oriente el desarrollo futuro de los territorios en los que tenemos operaciones.

### VÍAS DE COMUNICACIÓN

Antofagasta Minerals utiliza diversos medios para informar y escuchar a sus distintos grupos de interés, poniendo especial énfasis en mantener procesos de diálogo continuo con sus trabajadores y con las comunidades locales.

El Grupo publica regularmente su Memoria Anual, informes de producción y de resultados, Reporte de Sustentabilidad e informes al Carbon Disclosure Project (CDP), entre otros. Además, participa en *roadshows* con inversionistas y clientes, así como en seminarios y reuniones con diversos públicos de interés. También está presente en internet a través de sus páginas web y de las principales redes sociales.

### TRABAJADORES

Con sus trabajadores, Antofagasta Minerals dialoga continuamente,

además de recoger sus visiones de manera estructurada en las instancias de negociaciones colectivas, del sistema de gestión de desempeño, encuestas y estudios. [+ ver p. 30](#)

### COMUNIDAD

El diálogo con las comunidades se sostiene a través de instancias formales gestionadas por las distintas compañías del Grupo; entre ellas: mesas de trabajo, visitas, mecanismos de reclamos y procesos de participación ciudadana. Durante 2016 destacan la homologación de los sistemas de reclamos para su gestión centralizada y el avance de los procesos de relacionamiento. [+ ver p. 36](#)

Desde la integración de Minera Zaldívar, se ha reforzado el trabajo de diálogo y entendimiento con comunidades indígenas locales, manteniendo una relación

respetuosa y mutuamente beneficiosa según lo establece la Organización Internacional del Trabajo (OIT) y de acuerdo a las recomendaciones del ICMM. [+ ver p. 21](#)

### ROL PÚBLICO

El desarrollo de la minería del siglo XXI en Chile requiere un amplio entendimiento entre el sector público y el privado. Con una visión estratégica de largo plazo, Antofagasta Minerals –como principal empresa minera privada y chilena– ha impulsado esta convicción. Sus ejecutivos y directores han cumplido roles de liderazgo al promover una agenda estratégica nacional para la minería y la conformación de la alianza público-privada Valor Minero y Alta Ley para velar por su implementación. Además, ellos ejercen la presidencia del Consejo Minero y participan

en la Sociedad Nacional de Minería (Sonami), en el Consejo de Innovación para la Competitividad y en la fundación Acción Empresas.

A nivel internacional, el Grupo es miembro del International Council on Mining and Metals (ICMM), del International Copper Association (ICA) y del International Molybdenum Association (IMOJA), entre otros. Por su parte, sus compañías mineras participan en las asociaciones industriales regionales y en otras organizaciones locales relevantes.<sup>1</sup>

Para hacer ver sus puntos de vista, la empresa solicita audiencias con autoridades a través de la plataforma pública del Estado de Chile destinada a este fin.

En 2016, el Grupo no hizo contribuciones a partidos ni a campañas políticas.



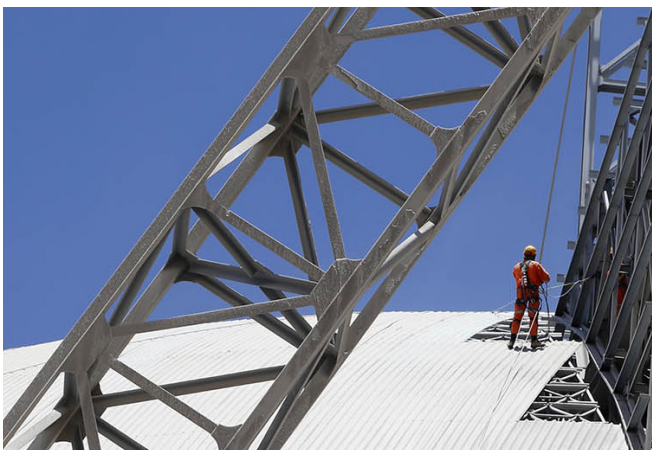
## GRUPOS DE INTERÉS



<sup>1</sup> En la II Región: Asociación de Industriales de Antofagasta, Asociación de Industriales de Mejillones, Mesa de la Minería, Mesa de Género de la Integración de la Mujer en la Minería, Creo Antofagasta, Corporación de Desarrollo de la Provincia del Loa, Universidad Católica del Norte, Universidad de Antofagasta, Fundación Gaviotín Chico, Mesa de Buenos Vecinos de Sierra Gorda, Corporación Pro Antofagasta, entre otras. En la IV Región: Corporación Industrial para el Desarrollo Regional de Coquimbo, Agencia Regional para el Desarrollo Productivo, Consejo Regional Minero CORMINCO, Junta de Vigilancia del Río Choapa, y asociaciones de canalistas y asociaciones de agua potable. También colabora con la Universidad de La Serena.

# ERRADICAR LAS FATALIDADES Y ENFERMEDADES PROFESIONALES

Antofagasta Minerals ha trabajado en disminuir la cantidad y gravedad de los accidentes de sus trabajadores directos y colaboradores. Pese a este esfuerzo, durante el año 2016 lamentamos la muerte de un trabajador de Minera Antucoya. Nuestra meta sigue siendo erradicar los accidentes fatales y enfermedades profesionales de nuestro Grupo Minero, ya que ninguna meta operacional es más importante que la vida de una persona.



## NUESTRO ENFOQUE

Con el objetivo de erradicar los accidentes fatales de nuestras operaciones, desde fines de 2013 estamos impulsando un modelo único de gestión en seguridad y salud, siguiendo las mejores prácticas internacionales y las recomendaciones del ICMM.

Los pilares de este modelo, focalizado en prevenir los accidentes con potencial de causar fatalidades o una incapacidad severa de los involucrados, son:

- ▶ Identificar, entender y gestionar los principales riesgos de fatalidad en cada una de nuestras compañías, proyectos y exploraciones.
- ▶ Implementar y verificar controles críticos para cada uno de estos riesgos de fatalidad, y si ellos no están o fallan, detener la tarea.
- ▶ Reportar, investigar y generar acciones correctivas para evitar los incidentes de alto potencial.
- ▶ Generar una “cultura de seguridad” en la que las prácticas de liderazgo en terreno sean asumidas como propias por el ejecutivo, supervisor, contratista y operador.

## CONTEXTO

La minería en Chile se rige en materia de seguridad laboral por el Código del Trabajo, fiscalizado por la Inspección del Trabajo. Adicionalmente, por lo específico de sus riesgos, existe un Reglamento de Seguridad Minera fiscalizado por el Servicio Nacional de Geología y Minería (Sernageomin).

## GESTIONANDO LOS RIESGOS DE FATALIDAD

Entre 2006 y 2016, 11 riesgos fueron responsables de todos los accidentes fatales y del 95% de los cuasi accidentes de alto potencial. Por este motivo, en una primera etapa el foco estuvo en definir los controles críticos para cada uno de estos riesgos. Además,

se identificaron los responsables de su gestión y se comenzaron a utilizar las herramientas de verificación para operadores, supervisores y ejecutivos en terreno.

Durante el año 2016, el Grupo avanzó en establecer riesgos de fatalidad transversales por compañía, simplificar las herramientas de verificación en terreno, aumentar la reportabilidad de cuasi accidentes y acelerar la transferencia del nuevo modelo a las empresas colaboradoras, de manera de reforzar su desempeño en estas materias a través del Reglamento Especial Corporativo de Seguridad y Salud para Empresas Contratistas y Subcontratistas (RECSS). Esta herramienta permite

focalizar los esfuerzos de cada administrador de contrato. Junto con ello, a principios de 2017 se establecieron los riesgos de fatalidad a nivel de Grupo Minero.

## ESTANDARIZACIÓN DE LOS RIESGOS DE FATALIDAD

Antofagasta Minerals identificó 15 riesgos transversales de fatalidad. Durante 2016 se realizaron talleres con el propósito de establecer los controles críticos para prevenir estos riesgos. Estos encuentros contaron con la participación de expertos, ejecutivos, supervisores y operadores, tanto propios como colaboradores.

Las nuevas herramientas de verificación de controles se elaboraron con información recopilada en estos talleres.

La minería es una labor con múltiples riesgos y no hay ninguna metodología que sea infalible, lo que hace fundamental impulsar un cambio cultural que priorice la seguridad y la salud. Por lo mismo, el esfuerzo de difusión y capacitación en estos temas es permanente en todas las compañías del Grupo.



## HACIA UNA CULTURA RESILIENTE EN SEGURIDAD

En Antofagasta Minerals estamos caminando hacia una cultura resiliente en seguridad, con el objetivo de ser capaces de afrontar, superar y aprender de las situaciones adversas.

Este camino se refleja en la actualización del Modelo Estratégico de Seguridad y Salud que reorganiza los focos de acción. El primer y el segundo vector de este modelo corresponden a la gestión de riesgos de seguridad y salud, es decir, la identificación de los riesgos de fatalidad y enfermedades profesionales, y del cómo controlarlos. El tercer vector es la reportabilidad y el mejoramiento continuo, que busca perfeccionar la base por medio de los aprendizajes y la sinergia. El cuarto vector es el liderazgo que, a través de prácticas concretas, utiliza las herramientas entregadas por los otros vectores del modelo. La actualización de este modelo pone en valor este último componente, relacionado con el liderazgo.

### SUPERVISIÓN EN TERRENO

Siguiendo esta premisa, el Comité Ejecutivo de Antofagasta Minerals periódicamente realiza visitas a las operaciones para reconocer a trabajadores con conductas destacadas en seguridad, verificar que los controles críticos de los riesgos de fatalidad estén siendo implementados de manera efectiva, y revisar las investigaciones de los accidentes de alto potencial con sus respectivas acciones correctivas. Esto refleja la constante preocupación del Comité por asegurar que todos los trabajadores estén capacitados en aspectos clave de seguridad y salud.

### ENCUESTA DE CULTURA DE SEGURIDAD

Con el objetivo de encontrar nuestras brechas y fortalezas en materia de seguridad, se realizó una encuesta de cultura de seguridad a 3.045 trabajadores, 41% internos y 59% colaboradores, la cual midió siete categorías: organización, liderazgo, procesos, influencias, actitudes, reglas y tareas. Sus resultados se presentaron durante el año 2016, siendo las principales brechas el reconocimiento y la disciplina. Otro de los principales hallazgos de la medición apuntó a que la organización debía contrarrestar la amenaza de complacencia y poner mayor atención a la formación de conciencia del riesgo. Estos resultados permitieron que el Comité Ejecutivo generara acciones, las cuales se están gestionando tanto para el ámbito técnico como para el adaptativo.

### AUDITORÍA

El cumplimiento del modelo de seguridad y salud se audita dos veces al año, en cada una de las operaciones, proyectos y exploraciones del Grupo. El resultado de estas auditorías se informa a los ejecutivos del Grupo y al gerente general de cada compañía. En 2016, un equipo



### CIFRAS DE SEGURIDAD TRABAJADORES Y CONTRATISTAS

	2014	2015	2016
Índice Frecuencia Total (IFT)	5,0	6,9	6,9
Índice Frecuencia de Accidentes con tiempo perdido (IF)	1,1	1,2**	1,2
Índice de Cuasi Accidentes reportados (por cada millón de horas trabajadas)	7,8	13,5	50,2
Número de accidentes fatales	5	1	1

\* Todos los datos sobre el desempeño de seguridad consideran la suma de los trabajadores directos más los trabajadores contratistas del Grupo Minero.

\*\* La cifra publicada en el Reporte de Sustentabilidad 2015 cambió, producto de que se incorporó un accidente con tiempo perdido de las oficinas centrales del Grupo Minero no contabilizado.

de expertos de seguridad y salud del Grupo realizó diez auditorías en terreno simultáneas en las distintas faenas, para reforzar la prioridad que tiene la seguridad de las personas.

### DESEMPEÑO EN SEGURIDAD

En abril de 2016 tuvimos que lamentar la muerte de Franco Torrejón, un trabajador de Minera Antucoya. Un hecho triste y doloroso del que se extrajeron importantes lecciones. Las más importantes fueron mejorar el cumplimiento de las normas establecidas por la organización y la gestión oportuna de las alertas tempranas.

En 2016, tanto el Índice de Frecuencia de Accidentes con tiempo perdido (IF), que mide los accidentes graves, como el Índice de Frecuencia Total (IFT), fueron iguales a 2015. Donde sí hubo un cambio positivo fue en la cantidad de cuasi accidentes reportados, con un 272% de aumento. Este indicador refleja los esfuerzos realizados para facilitar el proceso de reporte y la mayor disposición de los trabajadores para identificar preventivamente las situaciones de alto riesgo.

## INNOVANDO EN SEGURIDAD

### PROGRAMAS PARA MEJORAR EL DESEMPEÑO

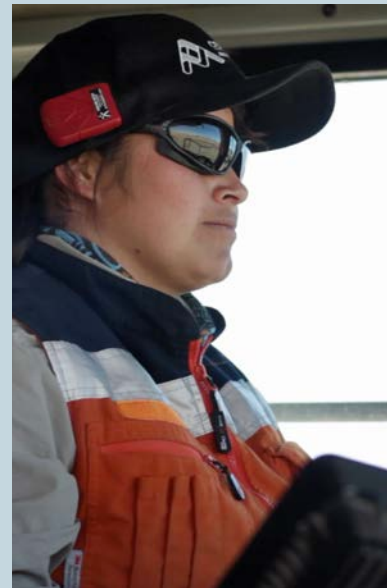
Tres innovaciones tecnológicas está incorporando Antofagasta Minerals a sus operaciones para prevenir los accidentes en sus faenas: un sistema de alerta de colisión para todos los vehículos o equipos que circulan al interior de los rajes, un dispositivo de alerta de fatiga y somnolencia, y cabinas simuladoras para el entrenamiento de operadores de equipos mayores.



**Sistema de alerta de colisión (CAS GPS):** Un sistema que detecta automáticamente otros equipos circulando alrededor de un vehículo, advirtiéndolo al conductor en una pantalla con alertas progresivas audibles y visuales.



**Cabinas simuladoras:** Capacitan a los operadores, preparándolos para responder adecuadamente a los principales riesgos de conducción de equipos mineros.



**Dispositivo de alerta de fatiga y somnolencia (Smartcap):** Sensor instalado en el gorro que usarán los operadores, el cual mediante la sensibilidad de la piel es capaz de detectar los niveles de fatiga de manera preventiva.

## SALUD OCUPACIONAL

El Grupo ha identificado los factores de riesgo que pudiesen causar enfermedades laborales: polvo de sílice, neblina de ácido sulfúrico, radiación ionizante, radiación solar, altura y ruido. Cada compañía trabaja en la prevención y gestión de tales riesgos, buscando evitar la ocurrencia de este tipo de enfermedades.

En 2016 se comenzó a trabajar en la definición de los diez estándares de salud ocupacional, los cuales establecen los requisitos obligatorios para garantizar ambientes de trabajo sanos y seguros, como asimismo los requerimientos para administrar los factores, agentes y condiciones con riesgos de salud que puedan producir accidentes de trabajo o enfermedades profesionales con consecuencias graves o fatales.

Durante el año 2017, la labor estará centrada en cinco focos: asegurar el cumplimiento de los requerimientos mínimos legales; definir los estándares de salud e higiene, y realizar un modelo preventivo, el cual incluirá forma de gestión, reportabilidad y mejora continua; implementar los estándares de salud; definir los riesgos de fatalidad o de enfermedad incapacitante asociados a salud e higiene, para luego reevaluar sus

controles críticos y herramientas de verificación; finalmente, identificar, evaluar e implementar proyectos de reducción de exposición de manera sistemática y con metas anuales.

# COMPETITIVIDAD BASADA EN VALORES

Buscamos alcanzar los desafíos de la organización, aprovechando las sinergias del Grupo y cultivando el compromiso de nuestros trabajadores, sobre la base de valores compartidos, la visión del negocio y una atractiva oferta de valor.

---

## NUESTRO ENFOQUE

La estrategia corporativa de recursos humanos sustenta la estrategia de negocio, especialmente durante escenarios económicos complejos, trabajando en torno a cuatro pilares:

- ▶ Consolidar un modelo organizacional que aproveche las sinergias entre las distintas operaciones para mantener la competitividad.
- ▶ Fortalecer la cultura corporativa en torno a la Carta de Valores y el respeto a los derechos humanos.
- ▶ Desarrollar integralmente el talento y las capacidades de los trabajadores.
- ▶ Fortalecer el compromiso de nuestros trabajadores y gestionar las relaciones laborales con altos estándares.



## CULTURA Y MODELO ORGANIZACIONAL

El Grupo busca gestionar sus recursos humanos de manera que contribuyan estratégicamente al negocio. Para lograr los desafíos de competitividad y costos de la organización, en 2016 se llevó a cabo una revisión de los procesos de trabajo y una reorganización de funciones en algunas áreas del Grupo. Esto, con el fin de identificar modelos de gestión más efectivos, simples y con responsabilidades claras, en línea con la mejora continua que permanentemente estamos impulsando. Este proceso significó eliminar la duplicación de ciertas actividades para consolidar una gestión más eficiente, por lo que también significó la reducción del número

de trabajadores, principalmente de supervisores, en todas las compañías. Sólo Antucoya incrementó su dotación, conforme al plan de producción para alcanzar su capacidad de diseño. La fuerza laboral de Antofagasta Minerals, incluidos trabajadores propios y contratistas, fue de 18.026 personas.

### VALORES COMPARTIDOS

Respecto de la cultura del Grupo Minero, en 2016 se puso foco en la responsabilidad por la seguridad, que es un valor central. En torno a este valor se realizaron reconocimientos a los trabajadores destacados a nivel de Grupo y de cada compañía. Se actualizó el programa de liderazgo ejecutivo, focalizando los temas en base a los resultados del

estudio de cultura de seguridad *Safe Map*, que fue aplicado a todo el Grupo Minero en 2015. El otro gran desafío del período fue la integración de Minera Zaldívar a Antofagasta Minerals y a su cultura basada en valores compartidos. [+ ver destacado](#)

## INTEGRACIÓN DE MINERA ZALDÍVAR

El proceso de incorporación de Minera Zaldívar al Grupo Minero ha sido un desafío a nivel operacional y también organizacional, que ha requerido importantes esfuerzos en todos los ámbitos de la gestión de recursos humanos.

Algunas de las iniciativas realizadas durante el año 2016 fueron:

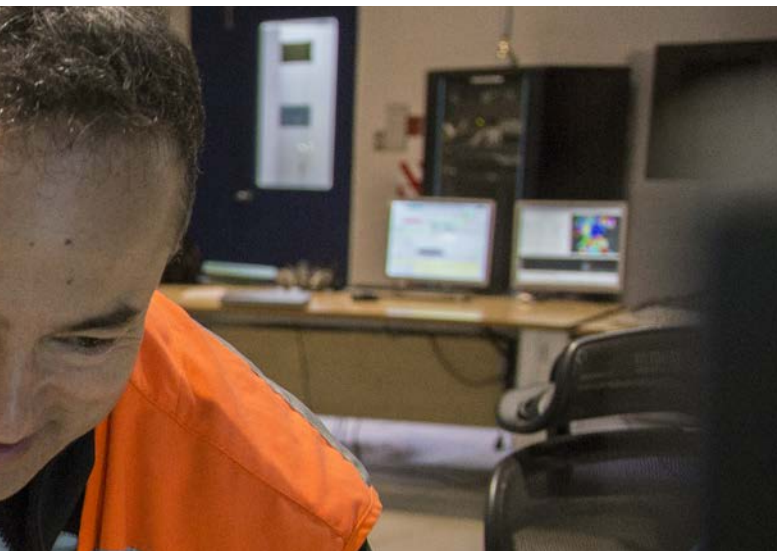
- ▶ Se implementó el Sistema de Gestión de Desempeño del Grupo en Minera Zaldívar.
- ▶ Se capacitó a agentes de cambio al interior de Zaldívar para transmitir la Carta de Valores del Grupo aproximadamente a 600 personas.
- ▶ Se distribuyó el Código de Ética y el total de los trabajadores se comprometió a cumplirlo.
- ▶ Se comunicó la propuesta de valor del Grupo a través de la campaña "Descubre Antofagasta Minerals".

Esto ha permitido grandes avances en la integración exitosa a la cultura organizacional y el aprovechamiento de las sinergias con las otras operaciones del Grupo.

### FUERZA LABORAL<sup>1</sup>

	2014	2015	2016
Trabajadores propios	4.683	4.586	4.977
Trabajadores contratistas	19.542	14.892	13.049
<b>Total fuerza laboral</b>	<b>24.225</b>	<b>19.478</b>	<b>18.026</b>

<sup>1</sup> Promedio anual. Incluye operaciones y proyectos de las cuatro mineras y del Centro Corporativo; contratos indefinidos y a plazo fijo. Hasta 2015 incluye a Minera Michilla. Desde 2016 incluye a Minera Zaldívar.







## GESTIÓN DE TALENTOS

Antofagasta Minerals realiza una gestión integral de talentos para contar con personas competentes, comprometidas y responsables de su propio desarrollo, que permitan el crecimiento sostenible del negocio. Para esto se prioriza el fortalecimiento en el rol actual a través del sistema de gestión del desempeño, y se ofrecen oportunidades de formación y de movilidad interna.

Durante 2016 se invirtieron US\$1,5 millones en 152.197 horas de capacitación, con un promedio de 30,6 horas por trabajador. Destacan los programas de liderazgo ejecutivo, así como la implementación del programa de pasantías y la capacitación en temas de cumplimiento regulatorio. [+ ver p. 21](#)

Con el objetivo de contar con las competencias y habilidades necesarias para el negocio, desde hace siete años se realiza el programa de incorporación de profesionales jóvenes. Éste ha formado un total de 142 profesionales, de los cuales un 31% son mujeres. Durante 2016, alineado al foco del negocio, se realizó una versión más reducida del programa, con tres mujeres y cuatro hombres, enfocada a especialidades operacionales.

Para mantener la sustentabilidad de la empresa se mantiene la estrategia de buscar a los talentos más adecuados para los desafíos, priorizando la promoción interna. Sin embargo, debido a los procesos de reestructuración y simplificación funcional implementados, las posiciones llenadas internamente disminuyeron respecto de 2015, alcanzando un 52% de las posiciones clave y un 27% de las de supervisores.

## CALIDAD DEL EMPLEO

La empresa busca comprometer a sus trabajadores a través de una oferta de valor clara y atractiva que fortalezca la experiencia de formar parte de un Grupo joven y en crecimiento. La Oferta de Valor, publicada en 2015, explicita que Antofagasta Minerals basa su gestión en valores, está comprometida con el desarrollo de sus trabajadores y del país, y apunta a mantener su liderazgo apoyándose en la innovación, la seguridad y la excelencia.

### CALIDAD DE VIDA Y BENEFICIOS

Una medida de la calidad del empleo ofrecido por el Grupo es el estándar de seguridad para los trabajadores. Otra, es la calidad de las instalaciones en los campamentos. Una tercera medida es el nivel de sueldos, que supera ampliamente al salario mínimo legal nacional. Los requisitos del Grupo para sus empresas contratistas incluyen éstos y otros aspectos relacionados con la calidad del empleo que estas empresas deben ofrecer a sus propios trabajadores.

Las operaciones se ocupan continuamente de perfeccionar sus campamentos y de ofrecer espacios de esparcimiento e instalaciones deportivas de calidad. Otros beneficios que la empresa ofrece a sus trabajadores son un seguro complementario de salud y un seguro de vida. Estos beneficios, además de las remuneraciones, incentivos y horarios, se encuentran explicitados en los contratos y convenios colectivos correspondientes.

En las negociaciones colectivas de 2016, realizadas en Los Pelambres, Antucoya y

Zaldívar, se incorporó la creación de comisiones bipartitas con el objetivo de analizar y proponer mejoras tanto en los sistemas y beneficios de salud y protección familiar, como en el desarrollo y movilidad de los trabajadores.

### DIVERSIDAD DE GÉNERO

La empresa reconoce la importancia de la diversidad de género y la igualdad de oportunidades para la mujer. En 2016, Antofagasta Minerals contó con 431 mujeres, que equivalen al 9% de su fuerza laboral. De éstas, 10% tiene cargo de jefatura. El Grupo cuenta con una mujer vicepresidenta y dos directoras. Los programas de formación de aprendices para operadores mineros y para profesionales jóvenes han hecho esfuerzos exitosos por incorporar a más mujeres.

En 2017 se definirá una estrategia de diversidad de género y planes de acción para fomentar la integración y el desarrollo de mujeres en las compañías.

### RELACIONES LABORALES

El Grupo Minero valora y respeta la participación de sus trabajadores en materias que sean de su interés a través de instancias tales como comités paritarios y sindicatos. Sus relaciones laborales están basadas en las buenas condiciones de trabajo, la confianza y el diálogo permanente. Esto ha permitido gestionar proactivamente los potenciales conflictos y generar acuerdos beneficiosos para ambas partes. Hasta 2016, ninguna de las compañías mineras del Grupo ha debido enfrentar una huelga de trabajadores.

Las relaciones laborales están basadas en el cumplimiento legal y en los valores y Código de Ética del Grupo, basados en el respeto por los derechos humanos.<sup>1</sup>

Para asegurar el cumplimiento de la legislación y las normas relativas a la Esclavitud Moderna de Reino Unido, se ha efectuado una revisión de las Directrices Laborales y Reglamentos del Grupo. [+ ver p. 21](#)

### SINDICATOS

Durante 2016 se formó un nuevo sindicato de supervisores en Minera Centinela, con lo cual actualmente existen diez sindicatos dentro del Grupo: tres en Los Pelambres, cuatro en Centinela, dos en Zaldívar y uno en Antucoya. El porcentaje de sindicalización y cobertura de los convenios colectivos alcanza el 68% de los trabajadores. A lo largo del año se realizaron tres procesos de negociación colectiva –en Los Pelambres, Zaldívar y Antucoya– que concluyeron en contratos colectivos con vigencia hasta 2019.

De acuerdo con la Reforma Laboral recientemente promulgada (Ley 20.940), cuya vigencia comienza el 1 de abril de 2017, el Grupo está rediseñando sus modelos de gestión de personas –compensaciones, contratos y servicios– y ajustando los instrumentos y pactos colectivos, con el objeto de asegurar la consistencia de todas las áreas del negocio con lo dispuesto en la nueva legislación. Las acciones consideran capacitación intensiva en materia legal a todo el rol de supervisor y de ejecutivo, como también la incorporación de las nuevas reglas y exigencias en las agendas de trabajo con todas las organizaciones sindicales.

<sup>1</sup> La legislación chilena garantiza aspectos básicos de protección de los derechos humanos de los trabajadores, tales como: salario mínimo, horas máximas de trabajo, condiciones laborales, libertad de asociación, prohibición de trabajo forzado y de trabajo infantil.

# NUESTROS SOCIOS ESTRATÉGICOS

Para alcanzar los objetivos del Grupo impulsamos la competitividad del negocio a través de la instauración de estándares de trabajo transversales, el desarrollo de relaciones mutuamente beneficiosas con las empresas contratistas y con los proveedores, y la entrega de asesorías de productividad a nuestros principales contratistas.

## NUESTRO ENFOQUE

Buscamos construir y proyectar relaciones estables con proveedores competitivos que compartan nuestros valores y buenas prácticas. Con ese objetivo definimos pautas generales para la contratación de bienes y servicios, y prestamos asesoría técnica a los administradores de contratos de las empresas contratistas.

En materia de sustentabilidad, verificamos que las empresas contratistas cumplan con las normas legales y con los estándares del Grupo en materias de ética, seguridad y salud, derechos humanos, relaciones laborales, medio ambiente y beneficios para sus trabajadores.



## CONTEXTO

La gran minería en Chile subcontrata servicios especializados en ámbitos auxiliares. Las empresas contratistas proveen servicios permanentes de soporte a la operación, tales como mantenimiento, transporte y alimentación, y servicios temporales asociados a proyectos, principalmente a la construcción de nuevas instalaciones o ampliaciones. La cantidad de personas que prestan servicios como contratistas de proyectos puede variar significativamente de un año a otro, según la magnitud de las obras en ejecución.

## VALORES Y ESTÁNDARES

Los principales insumos de Antofagasta Minerals son: energía, combustible, repuestos, reactivos, servicios de mantenimiento, alimentación, construcción y montaje. Durante 2016, los trabajadores contratistas representaron el 72% de la fuerza laboral. Por lo tanto, su gestión y la mantención de sus altos estándares de rendimiento son claves para el éxito y la reputación del Grupo.

Antofagasta Minerals exige a sus empresas contratistas el cumplimiento de todas las leyes y normativas que rigen al país, así como de la Carta de Valores y el

Código de Ética del Grupo. Además, como empresa mandante establece estándares para asegurar un ambiente de trabajo seguro y un empleo de calidad. Por ejemplo, fija un salario mínimo ético, 70% superior al mínimo legal chileno, y un conjunto de beneficios básicos que incluyen seguros de vida y salud. Estas exigencias forman parte de las cláusulas contractuales y son auditadas periódicamente.

En Antofagasta Minerals, los trabajadores contratistas tienen acceso a los mismos campamentos y casinos que los trabajadores del Grupo, así como a los mismos estándares de seguridad y salud.

[+ ver p. 26](#)

#### AUDITORÍAS A CONTRATISTAS

Durante 2016 se realizaron 45 auditorías a empresas contratistas, con énfasis en las empresas que habían tenido resultados insatisfactorios el año anterior.<sup>1</sup> Junto con lo anterior, se comenzó a alinear a las empresas contratistas de Minera Zaldívar a los estándares del Grupo, además de avanzar en la incorporación de los temas que resguarda la Ley sobre Esclavitud Moderna de Reino Unido en los procesos de verificación de proveedores y en las cláusulas de los contratos. Adicionalmente, todo nuevo proveedor es chequeado previamente, evaluando posibles riesgos para tomar los resguardos necesarios antes de que inicie una relación con alguna de las compañías.

Las gerencias corporativas de Abastecimiento, Seguridad y Salud, Recursos Humanos, Medio Ambiente y Asuntos Públicos trabajan estrechamente con estas empresas para asegurar la transferencia de buenas prácticas, modelos de gestión y prioridades. Por ejemplo, se ha capacitado a más de 300 administradores de contratos en materias de cumplimiento regulatorio.

<sup>1</sup> El número de auditorías a contratistas en 2016 fue significativamente menor que en 2015 pues se puso énfasis en la revisión de trabajadores propios.



# IMPULSANDO EL DIALOGO EN EL TERRITORIO

Estamos convencidos de que mantener buenas relaciones con las comunidades requiere innovar en la manera como dialogamos y como aportamos al bienestar de los territorios en donde desarrollamos nuestras actividades. Es por eso que seguimos avanzando en la implementación de nuestro proceso de relacionamiento, con el objetivo de construir una visión común en torno a la cual impulsar el desarrollo local.

## NUESTRO ENFOQUE

Creemos que nuestro actuar debe contribuir de manera efectiva al desarrollo sustentable de los territorios y de las comunidades que nos acogen. Esta convicción nos convoca a comprender los desafíos del territorio y a hacernos parte de las soluciones. Para ello, activamos procesos de diálogos efectivos, participativos y transparentes con los distintos actores públicos y privados, estableciendo alianzas de largo plazo.

Este enfoque es coherente con las expectativas de nuestros grupos de interés y está alineado con nuestros valores corporativos, los derechos humanos y los principios del ICMM. [+ ver pp. 15 y 21](#)

### DESAFÍOS DEL ENTORNO

Antofagasta Minerals opera en dos zonas geográficas muy diferentes de Chile. Centinela, Antucoya y Zaldívar están situadas en la Región de Antofagasta, en el norte del país, en pleno desierto de Atacama, zona tradicionalmente minera y con baja población. Los Pelambres está ubicada en la Región de Coquimbo, en la zona central del país. Su operación atraviesa el valle del Choapa, desde la cordillera hasta el mar,

donde convive con más de 80 mil habitantes, de 42 comunidades, dedicados a diversas actividades tales como agricultura, ganadería, pesca artesanal y turismo, entre otras.

Esta realidad geográfica, sumada a la evolución de las expectativas sociales, ha hecho que los desafíos de la convivencia entre la gran minería y las comunidades sean bastante más complejos para Los Pelambres que para las compañías del norte. Por lo

mismo, el Grupo reformuló su enfoque de las relaciones con las comunidades en un nuevo modelo de relacionamiento, que ha ido aplicando gradualmente en sus distintas operaciones.

### PREOCUPACIONES DE LA COMUNIDAD

La escasez de agua, la convivencia con las faenas mineras y la seguridad en caso de emergencias, son preocupaciones especialmente latentes en la



Región de Coquimbo. Para gestionar estas inquietudes y encontrar soluciones en conjunto, Antofagasta Minerals participa en diversas instancias con los grupos de interés locales. Durante 2016, el Grupo avanzó en el compromiso de dialogar con la comunidad sobre estos temas, llegando a importantes acuerdos. [+ ver pp. 39 y 41](#)

Desde la integración de Minera Zaldívar, el Grupo ha intensificado la relación permanente con

comunidades indígenas en la localidad de Peine. Para mantener una relación respetuosa y mutuamente beneficiosa, se ha reforzado el trabajo de diálogo y entendimiento. [+ ver p. 21](#)

### MECANISMOS DE DIÁLOGO

Con el objetivo de sostener una relación permanente con las comunidades, las compañías impulsan un conjunto de mecanismos formales

de comunicación con los distintos actores, tales como diálogos ciudadanos, mesas de trabajo, reuniones, monitoreos participativos, visitas de la comunidad a las faenas, uso de medios de prensa, sitios web y redes sociales. Cuenta también con un sistema para dar seguimiento a los compromisos con la comunidad, y para investigar y responder a sus reclamos.

Durante 2016 se homologó el sistema de gestión de reclamos y de compromisos sociales y ambientales de las compañías para su operación a nivel de todo el Grupo. La mayoría de los 87 reclamos recibidos en 2016 se refirió a deudas de empresas contratistas y subcontratistas con proveedores locales.

## PROCESO DE RELACIONAMIENTO

Antofagasta Minerals ha innovado en la forma de relacionarse con su entorno, privilegiando un diálogo abierto con las comunidades y otros actores del territorio, la construcción de una visión común de desarrollo, y la gestión de una cartera de proyectos y programas que materializan esa visión. Este nuevo enfoque de relacionamiento y gestión territorial se aplicó primero en la zona de influencia de Los Pelambres, donde recibió el nombre de Somos Choapa.

### METODOLOGÍA

Basado en los principios de diálogo, colaboración, trazabilidad, excelencia y transparencia, este proceso de relacionamiento propone una metodología para sostener una conversación continua con las comunidades vecinas, las autoridades y otros grupos de interés, que reduce la asimetría de información al abrir un espacio significativo para participar en la toma de decisiones. Así, Somos Choapa se constituye en una plataforma integrada para el desarrollo sustentable del territorio y en una carta común para la inversión pública y privada en el corto, mediano y largo plazo.

### CARTERA DE PROYECTOS

Durante 2016 se avanzó en la implementación de la cartera de proyectos surgidos de Somos Choapa y en la incorporación de la comuna de Los Vilos a este proceso de diálogo. También, en la Región de Antofagasta se avanzó en torno a diálogos participativos de inversión comunitaria con los vecinos de Calama Poniente.

**+ ver pp. 46 y 47**

## PROCESO DE RELACIONAMIENTO

### ETAPAS



Identificar controversias, desafíos y oportunidades con las comunidades y otros actores, públicos y privados.



Construir una visión compartida para el desarrollo del territorio.



Diseñar una cartera de proyectos y programas para cumplir esa visión.

### PRINCIPIOS



**DIÁLOGO:** Interacción entre los distintos actores, buscando la representatividad e incidencia de las distintas visiones e intereses en los acuerdos y soluciones.



**COLABORACIÓN:** Alianzas entre los sectores público y privado para desarrollar, gestionar y financiar los proyectos y programas en conjunto.



**TRAZABILIDAD:** Uso de herramientas e indicadores para evaluar los procesos y proyectos, y para dar seguimiento a los compromisos.



**EXCELENCIA:** Cuidado en la integración de los principios del proceso, en la adquisición de compromisos viables y pertinentes, y en la adecuada gestión presupuestaria.



**TRANSPARENCIA:** Acceso oportuno a la información, rendición de cuentas pública y proactividad en la identificación de potenciales conflictos de interés.



## IMPACTOS Y RIESGOS SOCIALES

Antofagasta Minerals identifica y gestiona los riesgos e impactos sociales de sus operaciones y proyectos. También se hace cargo de las legítimas aprensiones de la comunidad respecto de cómo convivir con las instalaciones de las mineras y de cómo reaccionar frente a eventuales emergencias que pudieran afectarlas.

### IMPACTOS SOCIALES

En la etapa de construcción del proyecto minero, los principales impactos sociales están asociados a la llegada masiva de trabajadores temporales a pequeñas comunidades aledañas y al aumento del tráfico vehicular. En la etapa de operación, los impactos sociales están asociados a la seguridad vial y a la percepción de riesgo de los vecinos respecto de la calidad del aire y del agua, a la disponibilidad de agua para riego, y a la seguridad de instalaciones en situaciones de emergencia.

Frente a sus nuevos proyectos, Antofagasta Minerals realiza participaciones ciudadanas anticipadas, complementarias a la consulta establecida por la ley. Por ejemplo, el proyecto que considera la planta desaladora que se construirá en el marco del proyecto Infraestructura Complementaria de Los Pelambres (+ ver p. 12), fue dado a conocer a más de 800 personas de Salamanca y Los Vilos, quienes pudieron resolver dudas y entregar opiniones y sugerencias antes de ingresar el proyecto al Sistema de Evaluación Ambiental.

En cuanto a la seguridad vial se realizan periódicamente programas de prevención e iniciativas de educación en conjunto con las autoridades.

### COMPARTIR PREOCUPACIONES

Especialmente en el valle del Choapa, existe inquietud por

parte de los vecinos respecto del agua y el aire. Para transparentar el proceso y los resultados de los monitoreos entregados a la autoridad, a fines de 2011 se establecieron los primeros monitoreos participativos de calidad del agua. En éstos participan representantes de la comunidad y de Los Pelambres, así como la autoridad técnica encargada de supervisar la toma de muestras que realizan laboratorios acreditados. Actualmente operan tres equipos: río Choapa, estero Pupío y estero Camisas. Los resultados son publicados en el sitio web de la junta de vigilancia del río Choapa y se transmiten en las reuniones con la comunidad.

Respecto de la disponibilidad y la gestión del recurso hídrico en la Provincia del Choapa, Los Pelambres participa en la junta de vigilancia del río Choapa y colabora con asociaciones de canalistas y asociaciones de agua potable. La minera se hizo parte de la búsqueda de soluciones a esta problemática a través de la firma del Acuerdo de Salamanca. Asegurar la disponibilidad de agua también fue uno de los temas en el Acuerdo de Caimanes. + ver p. 41

Por otra parte, Los Pelambres generó compromisos con la mesa de calidad del aire de Cuncumén para establecer medidas y controles operacionales para la mitigación de material particulado en las instalaciones cercanas a la localidad. Monitores de la comunidad participan diariamente en la evaluación de los controles.

**Más información** sobre gestión del agua y del aire en pp. 51 y 60.

### ACUERDO DE SALAMANCA

En febrero de 2015, un grupo de vecinos de Salamanca cortó el camino de acceso a Los Pelambres, exigiendo que la minera renunciara al uso de sus derechos hídricos en el río

Choapa. En el marco de su nuevo modelo de relacionamiento, la minera enfrentó esta crisis con un enfoque diferente. Comprendió la angustia de los vecinos ante la sequía y entendió su expectativa de que la minera contribuyera a buscar soluciones.

Por esta razón, Minera Los Pelambres lideró un diálogo que reunió a representantes del municipio, de las organizaciones usuarias del agua, del gobierno y parlamentarios de la zona. Como resultado, en marzo de 2015 se suscribió el llamado Acuerdo de Salamanca, que definió medidas concretas para abordar la sequía en el corto, mediano y largo plazo, coordinando esfuerzos de actores públicos y privados.

Entre los principales avances del acuerdo durante 2016, destacan:

- ▶ Respecto del compromiso de Los Pelambres de diseñar sus nuevos proyectos con agua de mar, ya se sometieron a evaluación ambiental los estudios necesarios para construir una planta desaladora que abastecerá parcialmente su operación en períodos críticos, como parte del proyecto de Infraestructura Complementaria.

- ▶ Para apoyar la iniciativa estatal de construir una planta desaladora para generar agua potable, se realizaron estudios y se acordó ampliar los alcances del estudio de factibilidad inicial, buscando sinergias con la planta desaladora de Los Pelambres (que producirá agua industrial).
- ▶ La Dirección de Aguas (DGA) adjudicó la licitación para la implementación del plan de gestión integrada de los recursos hídricos en la cuenca del río Choapa. Se esperan sus resultados a fines de 2017.
- ▶ En el marco del convenio entre Los Pelambres y la Corporación de Desarrollo Regional, se acordó un plan para apoyar a las asociaciones de Agua Potable Rural (APR) y mejorar la infraestructura de riego de los agricultores de Salamanca.

Durante 2017 se seguirá avanzando en las distintas iniciativas comprometidas y se continuará el trabajo de las comisiones en el territorio para dar cumplimiento a lo establecido en el acuerdo.





## PREPARACIÓN PARA EMERGENCIAS

Los tranques y demás instalaciones del Grupo están diseñados para resistir el impacto de terremotos y condiciones climáticas extremas. En caso de emergencia, las compañías cuentan con procedimientos y planes de acción coordinados con los servicios públicos y

autoridades locales pertinentes. Éstos incluyen medidas preventivas a nivel operacional –que contemplan la suspensión de operaciones cuando es aconsejable– y también la asistencia a los vecinos.

Uno de los temas centrales del diálogo entre Los Pelambres y los vecinos de Caimanes iniciado

a fines de 2015, era la demanda por una mejor información y una mayor participación en el diseño de estos planes de emergencia (+ ver p. 41). Durante 2016 se avanzó en la actualización del Manual de Emergencia de tranque El Mauro y en las obras de seguridad. + ver destacado



## DISEÑO PARTICIPATIVO DE UN PLAN DE CONTINGENCIAS

Los Pelambres ya había iniciado el proceso de diálogo con las comunidades vecinas al tranque de relaves El Mauro, cuando en septiembre de 2015 se registró un terremoto grado 8,4 con epicentro a sólo 90 km del tranque. Muy pocas horas después del terremoto, la minera abrió sus puertas para que los dirigentes vecinales inspeccionaran personalmente el estado del tranque. Éste, diseñado para resistir terremotos de máxima intensidad, no experimentó problemas durante ni después del sismo.

En cumplimiento de la legislación chilena, el tranque ya tenía un plan de emergencia operacional diseñado para velar por sus trabajadores, la población y el medio ambiente. Este plan se describe en el Manual de Emergencia del tranque, aprobado por Semageomin. Pero la experiencia del sismo de septiembre de 2015 reforzó la convicción de que se requería un proceso participativo para escuchar las aprensiones y las medidas sugeridas por los vecinos del poblado de Caimanes.

Como fruto del proceso de diálogo entre la comunidad y la Minera, durante 2016 se diseñó un Plan de Contingencias para Caimanes que complementa el Manual de Emergencia. Los contenidos centrales de éste son:

- ▶ Determinación de una nueva zona de seguridad en Caimanes y la instalación de señaléticas y luminarias para mejorar el acceso y evacuación de la comunidad hacia esta zona en situaciones de emergencia.
- ▶ Instalación de un sistema de alarma sonora para dar aviso a la comunidad en caso de evacuación.

Lo anterior se complementa con las tres obras de contención (gaviones) en el borde del estero Pupío, también contempladas en el Acuerdo.

La implementación del Plan de Contingencias avanza según lo planificado.

Más información sobre el estado de las obras en <https://www.pelambres.cl/caimanes>



COMUNIDADES

# GESTIÓN DE CONFLICTOS

Hemos aprendido que ser parte de un territorio comprende desarrollar procesos de diálogo con la comunidad y con los organismos públicos pertinentes, que permitan a nuestras compañías escuchar las legítimas aprensiones de todas las partes implicadas, involucrarse en las problemáticas locales y trabajar en conjunto para encontrar soluciones.

## NUESTRO ENFOQUE

Estamos impulsando una nueva manera de abordar los conflictos con la comunidad –tanto los históricos como los que van surgiendo– en el marco de nuestros principios de relacionamiento, los que contemplan diálogo, colaboración, trazabilidad, excelencia y transparencia.

### ACUERDO CON CAIMANES

Desde que Los Pelambres inició la construcción del tranque El Mauro, a 13 km de la localidad de Caimanes, enfrentó la oposición de un grupo de vecinos. Este conflicto, que se extendió por más de diez años, incluyó juicios, tomas de caminos y otras manifestaciones. En mayo de 2016, tras nueve meses de diálogo, se logró un histórico acuerdo suscrito por el 84% de los habitantes de las comunidades de Caimanes y del resto del valle del Pupío.

El proceso de construcción del acuerdo se llevó a cabo en 13 encuentros abiertos y en una consulta ciudadana que legitimó el acuerdo. Todos los encuentros fueron grabados y difundidos en forma íntegra en la página web de Chile Transparente y de Minera Los Pelambres. La consulta ciudadana fue realizada ante notario y con observadores externos.

Los contenidos del inédito Acuerdo de Caimanes reflejan el consenso alcanzado sobre cómo dar cumplimiento al fallo de la Corte Suprema en relación al agua del estero Pupío, así como también a las otras preocupaciones de la comunidad respecto de la seguridad del tranque y el desarrollo del valle.

El acuerdo considera medidas orientadas a:

- ▶ Asegurar un suministro de agua confiable, tanto en calidad como en cantidad, para consumo humano y otras actividades.
- ▶ Aumentar la tranquilidad de la comunidad respecto de la seguridad del tranque de relaves El Mauro.
- ▶ Generar programas para contribuir al desarrollo de las comunidades del valle del Pupío y de sus familias.

### AVANCES EN LA IMPLEMENTACIÓN

Para la implementación del acuerdo se conformó un comité integrado por representantes de la comunidad, Los Pelambres y Chile Transparente, que sesiona periódicamente. Los principales avances durante 2016 fueron los siguientes:

- ▶ Se diseñó el plan definitivo del acuerdo y comenzó la tramitación de los permisos correspondientes para ejecutar las obras relacionadas a asegurar la cantidad y calidad del agua.
- ▶ En conjunto con la comunidad y las autoridades, se desarrolló un Plan de Contingencias para Caimanes, que complementa el procedimiento de emergencias del tranque de relaves. En el último trimestre de 2016 se implementaron

las primeras obras relacionadas con identificar y habilitar una nueva zona de seguridad y un sistema de alarma. [+ ver p. 40](#)

- ▶ En relación a los programas de desarrollo, en febrero de 2017 se dio inicio a las reuniones con las comunidades de Caimanes, Pupío y Rincón para definir juntos una visión común de desarrollo del territorio y las iniciativas que materializarán esa visión. Asimismo, el Fondo de Desarrollo Familiar ya se encuentra implementado en su totalidad en las tres localidades.

**ESTADO JUDICIAL DEL TRANQUE EL MAURO**

En 2016 se resolvieron sustancialmente dos juicios relacionados con el conflicto de Caimanes. El primero –por obra ruinoso– se terminó en junio de 2016, cuando la Corte Suprema dio por desistidos todos los recursos presentados en contra de Los Pelambres, quedando a firme la decisión de la Corte de Apelaciones de La Serena que rechazó la denuncia. Cabe señalar que el Acuerdo de Caimanes consideró medidas adicionales para garantizar la seguridad de las personas en caso de alguna emergencia. En el segundo juicio –por obra nueva–, la Corte Suprema declaró inadmisibles los recursos presentados en contra del fallo de la Corte de Apelaciones de La Serena. Para esto se tomó en consideración el peritaje que concluyó que no existe riesgo de contaminación del agua superficial ni de las napas subterráneas, así como el plan de obras acordado entre la minera y la comunidad para asegurar la disponibilidad de agua. De esta manera, quedó sin efecto la orden de demolición del muro del tranque dictada por un tribunal de primera instancia en marzo de 2015.

**Más antecedentes** en Reporte 2015, p. 46.

Durante 2016 no hubo incidentes sociales severos.



## COMUNIDADES

# APORTE AL DESARROLLO LOCAL

Aportar a la generación de capital económico, social y humano en los entornos donde operamos es fundamental para la sustentabilidad del negocio. El Grupo mantiene este compromiso con independencia del ciclo económico.

## NUESTRO ENFOQUE

En la nueva lógica de construir visiones comunes para el desarrollo de los territorios, en Antofagasta Minerals buscamos ser parte de los desafíos y contribuir a encontrar soluciones en coordinación con los otros actores, tanto públicos como privados.

Impulsamos el desarrollo económico local:

- ▶ Potenciando el acceso de los vecinos a los empleos de calidad y a las oportunidades de negocios asociados a las actividades de las mineras.
- ▶ Aportando a las iniciativas surgidas de los procesos de relacionamiento tales como Somos Choapa, que responden a prioridades compartidas por los diferentes actores de cada territorio.



**2.312**  
**TRABAJADORES**  
**PROPIOS**  
RESIDEN EN LA  
MISMA REGIÓN  
DONDE TRABAJAN



**US\$377**  
**MILLONES**  
EN COMPRAS A  
PROVEEDORES DE  
LAS REGIONES DE  
ANTOFAGASTA Y  
COQUIMBO



**US\$24,3**  
**MILLONES**  
EN PROYECTOS  
Y PROGRAMAS  
DE INVERSIÓN  
COMUNITARIA\*

\* No incluye a Minera Zaldívar.



## EMPLEO, PROVEEDORES Y EMPRENDIMIENTO

Los Pelambres tuvo ventas equivalentes al 59% de las exportaciones de la Región de Coquimbo en 2016 y el valor agregado generado por la minera equivale al 12% del PIB de la región. Centinela y Antucoya, en conjunto, representaron el 9% de las exportaciones de la Región de Antofagasta en 2016.<sup>1</sup>

**Más información** sobre creación y distribución de valor económico en p. 8.

En la lógica de hacerse parte de los desafíos de los territorios, el Grupo incentiva el acceso de los vecinos a empleos de calidad, tanto en sus operaciones como en sus empresas contratistas. Durante 2016, el Grupo dio empleo directo a 2.312 habitantes de las regiones de Antofagasta y Coquimbo, lo que corresponde al 51% de sus trabajadores propios en esas regiones.

### ESTRATEGIA DE EMPLEABILIDAD LOCAL

Desde 2015, Los Pelambres mantiene una estrategia de empleabilidad local, en el contexto y lógica de Somos Choapa, con el fin de maximizar el acceso de vecinos a empleos asociados directa o indirectamente a sus actividades. Su implementación sistemática ha generado alrededor de 3.000 empleos para vecinos, en dos años. La estrategia abarca tres ámbitos: fortalecimiento de competencias para la empleabilidad, intermediación laboral (a través de un portal de empleo) y apoyo al emprendimiento.

Durante el año 2016, Los Pelambres mantuvo convenios de desempeño con 96 empresas colaboradoras que cumplieron

con la meta, impulsada por la minera, de mantener un 30% mínimo de mano de obra local. A lo largo de ese período, el 42% de las vacantes para empleos con duración superior a tres meses y 51% de las vacantes para procesos de mantención programada, fueron llenadas por habitantes del mismo valle del Choapa. Además, 583 vecinos del valle participaron en cursos de oficios que les permitieron acceder a las oportunidades de empleo generadas por las empresas contratistas y subcontratistas de Los Pelambres.

El proyecto Desarrollo Minera Centinela (DMC) privilegiará el reclutamiento local para los cerca de nueve mil trabajadores que requerirá durante su construcción.

### FORMACIÓN DE APRENDICES

Desde la etapa de construcción de sus faenas, las compañías del Grupo desarrollan programas de aprendices destinados a la formación de operadores mineros y de mantenedores para sus plantas. Por ejemplo, durante 2016, Antucoya recibió a 24 aprendices de las comunidades de María Elena y Mejillones, para capacitarlos como operadores mina. Por su parte, Centinela capacitó a 60 jóvenes de la Región de Antofagasta en su Programa de Aprendices, mientras que Los Pelambres capacitó a 20 personas, todas provenientes del valle del Choapa, para operar camiones de alto tonelaje.

Por otra parte, Minera Zaldívar fue distinguida por el Servicio Nacional de Capacitación y Empleo (Sence) como una de las dos empresas con más jóvenes aprendices en el país. En

2016, 52 aprendices recibieron certificación tras finalizar su programa de formación, el cual permite brindar a jóvenes herramientas que posibiliten el desarrollo de competencias laborales necesarias para su inserción en el sector laboral.

Antofagasta Minerals participa en las iniciativas del Consejo Minero destinadas a mejorar las cualificaciones de los trabajadores de la industria. Complementariamente, destina recursos económicos y técnicos para apoyar el desarrollo y las capacidades de los vecinos y comunidades en sus áreas de influencia a través de la entrega de becas en apoyo para la formación de vecinos en carreras técnico-profesionales.

### APROVISIONAMIENTO LOCAL

En 2016, el Grupo realizó compras por US\$377 millones a 735 proveedores de las regiones de Antofagasta y Coquimbo, equivalentes al 17% del total de compras y al 25% del total de proveedores.<sup>2</sup>

A mediados de 2016, Minera Centinela firmó un convenio con la municipalidad de Sierra Gorda, entre otras cosas, para dar inicio al piloto del Programa de Aprovechamiento Local (PAL) con proveedores de la comuna.

**+ ver p. 47**

Las dos principales operaciones mineras del Grupo cuentan con el Sello ProPyme del Ministerio de Economía, que distingue a las empresas comprometidas a pagar a sus proveedores de pequeñas y medianas empresas en un plazo máximo de 30 días continuos. Ambas compañías participan también en el Programa Corfo de Desarrollo de Proveedores

de Clase Mundial para fortalecer la innovación y apoyar la internacionalización de las empresas nacionales proveedoras de la minería.

### APOYO A AGRICULTORES Y PESCADORES

Minera Los Pelambres y su Fundación dan apoyo técnico a pequeños agricultores en la Región de Coquimbo para el desarrollo de programas de riego tecnificado. También fomentan proyectos de asociatividad orientados a mejorar la comercialización de los productos locales. En forma paralela, la minera trabaja con los pescadores artesanales de Los Vilos, apoyando la investigación, protección y desarrollo de sus áreas de manejo.

<sup>1</sup> El valor agregado generado por Los Pelambres respecto del PIB de la Región de Coquimbo fue calculado con datos 2015. No se incluye a Minera Zaldívar, según lo establecido por estándar IFRS 10 para Estados Financieros Consolidados.

<sup>2</sup> Se incluyen compras y proveedores de Los Pelambres, Centinela, Antucoya y Zaldívar.

## CONTRIBUCIÓN SURGIDA DEL DIÁLOGO

Durante 2016 se trabajó en reforzar el cambio de enfoque de las inversiones comunitarias promoviendo iniciativas surgidas de los procesos de relacionamiento con las comunidades, aplicando los principios de Somos Choapa. Además se avanzó en la elaboración de indicadores para evaluar la efectividad de los proyectos y programas en beneficio de la comunidad, y la contribución de estas inversiones al desarrollo del territorio. La metodología utilizada está vinculada a los Objetivos de Desarrollo Sostenible de Naciones Unidas.

### CARTERA DE PROYECTOS SOMOS CHOAPA

Una serie de obras y programas para el desarrollo económico, social y ambiental, financiados en conjunto con el sector público, son el resultado de los primeros dos años del proceso de relacionamiento Somos Choapa.

Durante 2016 se inauguraron 11 obras de habilitación de centros comunitarios, culturales y deportivos, obras de mejoramiento de calles y plazas, así como soluciones sanitarias y de agua potable en Illapel, Salamanca y Canela. Además, se iniciaron los estudios, licitaciones o construcción de otros 16 proyectos, y se desarrollaron programas de apoyo al emprendimiento en Illapel y Canela.

En la comuna de Los Vilos se inauguraron cinco nuevas plazas y se inició el proceso de participación ciudadana para levantar los temas de mayor relevancia para la comunidad y definir los proyectos a ejecutar.

Más información sobre las características y estado de avance de los proyectos en [www.somoschoapa.cl](http://www.somoschoapa.cl)

## SOMOS CHOAPA: PROVINCIA SUSTENTABLE



### CANELA EMPRENDE

Se implementó el programa Canela Emprende con el objetivo de aumentar las competencias y habilidades de emprendedores y microempresarios, para potenciar sus iniciativas y negocios, y contribuir al desarrollo económico y social de la comuna.

El programa se desplegó a través de un proceso de difusión junto al municipio. 166 emprendedores de Canela –de los cuales 118 son mujeres– presentaron sus ideas de negocio, resultando seleccionadas finalmente 60 iniciativas, que se adjudicaron fondos de entre 600 mil y un millón de pesos cada uno.



### CENTRO DEPORTIVO COMUNITARIO EL POLÍGONO

La cartera de proyectos de Somos Choapa incluye una red de Centros Deportivos Comunitarios (CDC) que tienen por objetivo habilitar espacios para la práctica deportiva de los vecinos, además de fomentar instancias para el encuentro y la cooperación comunitaria.

Dentro de esta cartera se encuentra la construcción y equipamiento del CDC El Polígono, ubicado en el sector alto de Illapel. A diciembre de 2016, esta obra presentaba un 85% de construcción, previéndose su término para abril de 2017.



### INAUGURACIÓN DE PLAZAS EN LOS VILOS

Durante el año 2016 se inició un proceso de participación abierta entre la Compañía, la comunidad y el municipio que permitió establecer una línea de trabajo con el fin de viabilizar una visión compartida de desarrollo.

Más de 200 personas participaron en la etapa inicial de diálogos para la construcción de una visión de desarrollo de Los Vilos. Además, cinco nuevas plazas fueron diseñadas y construidas de forma participativa en barrios vulnerables de la comuna de Los Vilos.



### INAUGURACIÓN DE CASA VIVA

Casa Viva, emplazada frente a la plaza de Armas de Salamanca, opera como el principal punto de reuniones del programa local Viva Salamanca. Esta sede entrega información de manera permanente y es utilizada también para la realización de reuniones por parte de las organizaciones sociales que alberga el programa.

Este nuevo espacio da inicio a un ciclo de conversaciones abiertas, mediante el cual se busca responder a preguntas y comentarios que puedan tener los salamanquinos con respecto al programa, además de entregar un espacio para reuniones de mesas técnicas.

## PLAN ANTOFAGASTA

Sobre la base del cambio de enfoque que implican los principios de relacionamiento, y aprovechando las sinergias entre sus tres compañías en la zona, durante 2016 se avanzó en torno al denominado Plan Antofagasta, con el fin de implementar programas y proyectos que fortalezcan la relación del Grupo con la Región de Antofagasta y con las comunidades de las áreas de influencia de sus compañías en la región.

En 2016, parte del trabajo del Grupo en la zona norte se centró en la contribución al mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes de la ciudad

de Antofagasta. Para ello, a partir de un trabajo de colaboración y diálogo, generado a través de la plataforma público-privada Creo Antofagasta, se apoyó la ejecución de la iniciativa Antofagasta en Bicicleta, a través de dos líneas de trabajo. La primera contó con el desarrollo por ocho meses consecutivos de Ciclorecreovías destinadas a incentivar el uso de la bicicleta como medio de transporte y fomentar la interacción de los habitantes con el espacio público. La segunda línea de trabajo constituye la entrega del expediente con el diseño de 22 kilómetros de ciclovías urbanas de alto estándar al gobierno regional.

En la línea del aporte al fortalecimiento de las universidades locales, se apoyó la realización de la cátedra de posgrado para estudiantes del doctorado en ingeniería de procesos de minerales de la Universidad de Antofagasta, y se desarrolló una nueva versión del seminario para periodistas regionales, a través de la Universidad Católica del Norte, entre otras iniciativas.

Además, en el ámbito de las áreas de influencia directa, se inició un proceso de diálogo con las comunidades de Calama Poniente, para conocer sus inquietudes, afianzar los vínculos de confianza

y definir en conjunto proyectos de desarrollo comunitario.

Centinela también firmó dos importantes convenios de colaboración con el municipio de Sierra Gorda que incluyen becas de apoyo a la educación técnico-profesional, un sistema de transporte para estudiantes que cursan educación media en la ciudad de Calama y un programa de aprovisionamiento local.



## ANTOFAGASTA EN BICICLETA

A partir de un trabajo de colaboración y diálogo, y con el objetivo de fomentar la inclusión de ciclovías en la capital regional, el Grupo ha contribuido al proyecto Antofagasta en Bicicleta. Esto, a través de la plataforma público-privada Creo Antofagasta.

El Grupo Minero ha aportado al desarrollo de Ciclorecreovías destinadas a incentivar el uso de este transporte y fomentar la interacción de los habitantes con el espacio público, además de apoyar la ejecución de esta iniciativa a través de la entrega del expediente con el diseño de 22 kilómetros de ciclovías urbanas de alto estándar al gobierno regional.



## DIÁLOGOS PARA EL DESARROLLO

Esta iniciativa se basa en el proceso de relacionamiento del Grupo, a partir del cual se establece que las acciones y proyectos a realizar con las comunidades sea el resultado de un trabajo en conjunto con éstas. Esto, definido sobre la base de un proceso de participación y diálogo, el cual convierte a la comunidad en protagonista de las iniciativas a desarrollar en el territorio.

En una primera etapa de acercamiento y generación de acuerdos, los diálogos buscan contribuir a que los integrantes de las organizaciones sociales de base puedan definir cuáles son sus necesidades, intereses, fortalezas y visión de futuro, rescatando además la identidad de cada sector.



## PROGRAMA DE APROVISIONAMIENTO LOCAL

A mediados de 2016, Minera Centinela dio inicio al piloto del Programa de Aprovisionamiento Local (PAL) con la comunidad de Sierra Gorda. Este programa está dirigido a maximizar las oportunidades de contratación de proveedores en la localidad de Sierra Gorda.

Se realizó un cruce de la oferta de servicios locales con las necesidades de la minera, lo que permitió que siete proveedores de la localidad firmaran un contrato de trabajo con la Compañía e iniciaran un programa de mentoría para propiciar su desarrollo.



# RESPONSABLES CON EL MEDIO AMBIENTE

El Grupo busca una gestión armónica y responsable de su entorno, consciente de que las actividades de sus compañías pueden impactar al medio ambiente. Trabajamos para prevenir y mitigar potenciales impactos y, cuando eso no es posible, compensarlos o remediarlos adecuadamente en todas las etapas, desde la exploración hasta el cierre.

## NUESTRO ENFOQUE

La gestión ambiental del Grupo está regulada por la Ley sobre Bases Generales del Medio Ambiente y por normativas específicas para la minería. Además, está alineada con los principios del ICMM, con las mejores prácticas internacionales, así como con los lineamientos de la norma ISO 14001.

Las prioridades de gestión ambiental del Grupo son:

- ▶ Asegurar el cumplimiento de todos los compromisos contenidos en sus resoluciones de calificación ambiental (RCA).<sup>1</sup>
- ▶ Asegurar la implementación de controles críticos para sus riesgos clave en temas ambientales.
- ▶ Habilitar los proyectos de desarrollo, identificando tempranamente sus aspectos ambientales y velando por la calidad de los estudios de impacto ambiental.
- ▶ Definir estrategias apropiadas para mitigar el cambio climático, proteger la biodiversidad y asegurar el correcto cierre de las operaciones.

El Grupo cuenta con estándares específicos para gestionar aspectos ambientales, como cambio climático, biodiversidad y cierre de faenas mineras.



## 0 INCIDENTES

NINGUNA DE LAS COMPAÑÍAS DEL GRUPO TUVO INCIDENTES OPERACIONALES CON IMPACTO AMBIENTAL SIGNIFICATIVO DURANTE EL AÑO 2016. EL ÚLTIMO INCIDENTE CON ESTAS CARACTERÍSTICAS OCURRIÓ EN 2011.

<sup>1</sup> La Resolución de Calificación Ambiental contiene compromisos específicos y legalmente exigibles, cuyo cumplimiento es condición de la aprobación ambiental de un proyecto evaluado por el Servicio de Evaluación Ambiental.



## CONTEXTO AMBIENTAL

Las operaciones del Grupo están ubicadas en dos áreas geográficamente muy diferentes. Los Pelambres se ubica en la cabecera del valle del Choapa, Región de Coquimbo, zona tradicionalmente dedicada a la agricultura y la ganadería, con clima mediterráneo en el valle y desértico de altura en la mina. Aquí, los principales desafíos ambientales son: el agua, el material particulado, los impactos en la biodiversidad y el patrimonio arqueológico. Centinela, Antucoya y Zaldívar, que se encuentran ubicadas en zonas desérticas, presentan desafíos acordes con las características propias de ese entorno.

## MARCO LEGAL

La Ley sobre Bases Generales del Medio Ambiente es el instrumento fundamental de regulación ambiental en Chile.

Las instituciones ambientales centrales son el Ministerio del Medio Ambiente, que define la política pública; el Servicio de Evaluación Ambiental (SEA), que evalúa y califica los impactos de los proyectos; la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA), que fiscaliza y sanciona; y los Tribunales Ambientales, que juzgan estas materias.

Por ley, los proyectos mineros deben ser evaluados por el SEA, que debe autorizar (o no) su construcción y operación, en un proceso que incluye el pronunciamiento de los diversos organismos públicos especializados y la participación ciudadana, cuando ello corresponda. Si un proyecto es aprobado, éste queda sujeto al cumplimiento de un conjunto de compromisos específicos para prevenir, mitigar o compensar sus impactos. El cumplimiento de

estos compromisos, contenidos en la Resolución de Calificación Ambiental (RCA) de cada proyecto aprobado, es fiscalizado por la Superintendencia de Medio Ambiente y constituye una obligación legal.

En 2016 se promulgaron nuevas legislaciones que impactan la industria minera, tales como la Ley N° 20.920 de gestión de residuos, responsabilidad extendida del productor y fomento del reciclaje; a ésta se suman los nuevos reglamentos normativos relacionados con el almacenaje de sustancias peligrosas y de notificación de incidentes ambientales. Además, sigue adelante una discusión parlamentaria en torno a una nueva legislación sobre propiedad del agua, protección de glaciares, y transporte y almacenamiento de concentrados.

## CUMPLIMIENTO

El foco del cumplimiento ambiental de Antofagasta Minerals es asegurar la implementación de controles críticos para los riesgos ambientales clave, así como el cumplimiento de los compromisos emanados de las RCA. En relación a este último asunto, desde 2016 el Grupo está desarrollando un sistema de seguimiento de compromisos socioambientales que incluirá, entre otros aspectos, una alerta temprana para la detección de potenciales incumplimientos.

## INCIDENTES Y MULTAS

En 2016 no se produjeron derrames ni ninguna otra clase de incidente operacional con impacto ambiental significativo.

La Superintendencia de Medio Ambiente (SMA), el Sernageomin,<sup>1</sup> la Dirección General de Aguas (DGA) y el Servicio de Salud, entre otros servicios, examinaron aspectos ambientales regulatorios de las operaciones del Grupo durante el año 2016, sumando un total de 53 fiscalizaciones, sin recibir multas ni sanción alguna en temas ambientales. La SMA, en octubre de 2016, formuló cargos contra Los Pelambres por hechos detectados en fiscalizaciones realizadas durante los años 2014 y 2015. La Compañía presentó un programa de cumplimiento para corregir los temas detectados por la autoridad. Este plan debe ser aprobado por la SMA para poder iniciar su ejecución.

## ASPECTOS AMBIENTALES EN PROYECTOS

En 2016 se avanzó en dos importantes proyectos de Minera Centinela que entrarán en

operación en 2017: el Proyecto Planta Concentradora de Molibdeno y el Proyecto Óxidos Encuentro. Junto con asegurar el pleno cumplimiento de todos los compromisos contenidos en sus respectivas RCA para la etapa de construcción, estos proyectos deben cumplir los estándares ambientales del Grupo y sumarse al programa de gestión ambiental que se implementará durante 2017.

## PROYECTOS EN TRAMITACIÓN AMBIENTAL

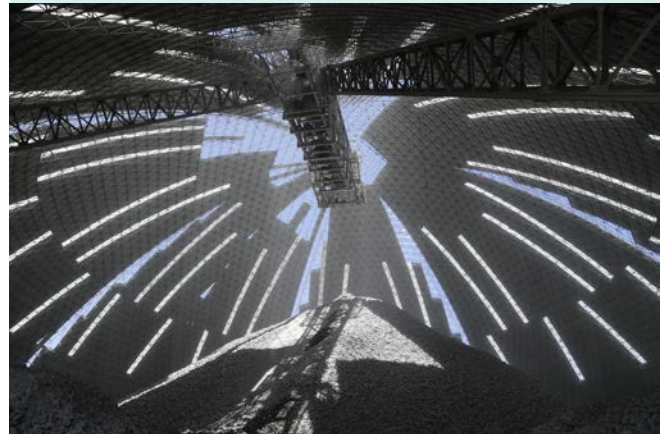
El Proyecto de Infraestructura Complementaria de Los Pelambres busca mantener la capacidad de producción de cobre fino de la Compañía, aumentando la capacidad de molienda y asegurando el abastecimiento de agua en períodos de estrechez hídrica mediante la construcción de una planta desaladora. Los temas ambientales más relevantes para la tramitación ambiental están relacionados con el agua, la biodiversidad y la arqueología. Se ha desarrollado un proceso de relacionamiento con las comunidades a través del cual se han presentado los aspectos principales del proyecto y se han recogido las opiniones de los participantes. [+ ver p. 52](#)

## PROYECTOS CON PERMISO AMBIENTAL OBTENIDO

El Proyecto Desarrollo Minera Centinela (DMC) obtuvo la calificación ambiental favorable durante el 2016 (RCA N° 436/2016). Los principales temas ambientales de este proyecto están relacionados con el material particulado y su impacto en la comunidad de Sierra Gorda, y con la arqueología/paleontología presente en la macrozona norte.

## INNOVAR EN MITIGACIÓN AMBIENTAL

A lo largo del año 2016 se trabajó en la búsqueda de innovaciones para mejorar la gestión de relaves, el tratamiento de aguas ácidas, el control de material particulado y el reciclaje de neumáticos. [+ ver p. 65](#)



<sup>1</sup> El Servicio Nacional de Geología y Minería es la agencia estatal que regula las materias geológicas y mineras. Es responsable de autorizar los planes de cierre mineros en Chile.

AGUA

# EFICIENCIA Y USO DE AGUA DE MAR

La escasez de recursos hídricos sigue siendo un desafío central para la operación minera y la convivencia armónica con las comunidades. Consciente de ello, el Grupo utiliza agua de mar en dos de sus operaciones y en todas prioriza el uso eficiente del agua.

## NUESTRO ENFOQUE

Los aspectos prioritarios de nuestra gestión hídrica son:

- ▶ Extracción responsable
- ▶ Eficiencia en el uso
- ▶ Prevención de la contaminación

Todas las operaciones cuentan con planes de gestión basados en la elaboración de balances hídricos, así como con metas de calidad y cantidad de agua.

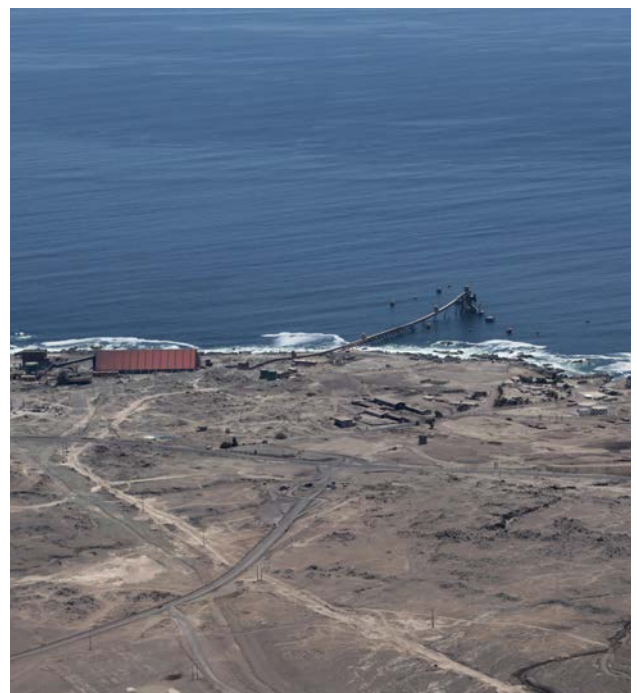
El Grupo reporta su huella del agua –nivel de consumo por fuentes de abastecimiento– mediante la metodología del programa de agua del Carbon Disclosure Project (CDP).

## CONTEXTO

En la última década, en algunas regiones de Chile se ha evidenciado un déficit estructural de los recursos hídricos a causa de los efectos del cambio climático. Este escenario ha generado escasez de agua en diversas zonas, con las consecuentes secuelas y conflictos entre sus usuarios.

## CONTEXTO OPERACIONAL

Desde el inicio de sus operaciones, Antofagasta Minerals ha privilegiado el cuidado de los recursos hídricos. Es así como Michilla incorporó agua de mar en sus procesos ya en 1992; le siguieron Centinela en 2010 y Antucoya en 2015. A lo anterior se suma la preocupación constante del Grupo de hacer un uso eficiente de los recursos hídricos.





### AGUA DE MAR

El proyecto de expansión de Centinela (Desarrollo Minera Centinela) también operará con agua de mar. Por su parte, el proyecto de infraestructura complementaria de Los Pelambres considera el uso de agua de mar; no obstante, en este caso se requerirá construir una planta desaladora con la función de actuar como respaldo para la continuidad operacional en períodos de escasez hídrica.

### EFICIENCIA

El Grupo reutiliza las aguas de sus procesos reduciendo al máximo la captación de recursos hídricos frescos (*make-up*). La tasa de reutilización de agua varía entre el 71% y el 94%, según las características de cada operación.

En 2016, el Grupo consumió un total de 55 millones m<sup>3</sup> de agua, cifra que aumentó respecto del año anterior debido a la integración de Minera Zaldívar y de Antucoya. El 48% del total

consumido corresponde a agua de mar, mientras el 52% restante es agua continental.

El principal usuario de agua continental dentro del Grupo es Los Pelambres, que tiene autorizado ambientalmente el uso de 829 l/s. En 2016 se trabajó en conjunto con autoridades locales, comunidades y el gobierno central en búsqueda de soluciones de largo plazo para los desafíos hídricos de la Provincia del Choapa. [+ ver p. 41](#)

## EXTRACCIÓN DE AGUA

en miles de m<sup>3</sup>

	2014	2015	2016 <sup>1</sup>
<b>AGUA CONTINENTAL</b>			
Agua superficial	16.628	14.624	14.034
Agua subterránea	8.397	8.568	13.481
Agua suministrada por terceros	1.737	1.482	1.192
<b>AGUA DE MAR</b>			
Agua de mar	20.682	20.573	26.554
<b>TOTAL</b>	<b>47.444</b>	<b>45.247</b>	<b>55.261</b>



**48%**  
**DEL AGUA**  
**UTILIZADA EN 2016**  
**POR EL GRUPO**  
**PROVINO DEL MAR**

<sup>1</sup> Las cifras 2016 incluyen a las mineras Antucoya y Zaldívar, no así las cifras de 2014 y 2015.

## CALIDAD DEL AGUA

El Grupo no tiene descarga de RILES ya que sus operaciones no realizan descargas de residuos líquidos a cursos de agua como parte de sus procesos.

La calidad del agua es monitoreada continuamente y fiscalizada por parte de las autoridades competentes. Los Pelambres realiza este monitoreo en 160 puntos y publica los resultados de las estaciones más relevantes en su sitio web. Además, se realizan monitoreos con participación de la comunidad (+ ver p. 39). También, se supervisa la calidad del agua de mar en el puerto de Los Pelambres y en el muelle que sirve a las operaciones de Centinela y Antucoya.



## NUEVAS SOLUCIONES PARA EL TRATAMIENTO DE AGUAS ÁCIDAS

En 2016 se realizó un innovador proyecto en colaboración con la Universidad de Chile para el tratamiento de aguas ácidas en los botaderos de Los Pelambres. Su objetivo fue analizar la factibilidad de aplicar ciertas tecnologías y sistemas de tratamiento. Se estudió el rol de un humedal natural en el tratamiento de estas aguas ácidas, y se sintetizó un sustrato adsorbente que permitiría la remoción de sulfato y otros elementos contaminantes presentes en el agua. Ambas líneas de acción se enmarcan en la definición de un sistema global de tratamiento de aguas ácidas sustentable de largo plazo.

**Más información** sobre gestión hídrica y relacionamiento con la comunidad en p. 41.

# DESACOPLAR EL CRECIMIENTO DE LAS EMISIONES

Chile es un país vulnerable al cambio climático, el cual se ha expresado en mayores temperaturas y menores precipitaciones en las zonas norte y centro del país. En este escenario, Antofagasta Minerals definió un estándar y una estrategia de cambio climático y ha invertido en la incorporación de energías renovables no convencionales para el abastecimiento de sus operaciones.

## NUESTRO ENFOQUE

Antofagasta Minerals aprobó en 2016 el Estándar de Cambio Climático, cuyos aspectos centrales son:

- ▶ Identificar los riesgos y oportunidades del cambio climático en cada operación.
- ▶ Fomentar la innovación aplicada a la eficiencia energética y al uso de energías limpias en operaciones y proyectos.
- ▶ Mitigar las emisiones de gases de efecto invernadero.
- ▶ Medir y reportar los resultados.

El Grupo mide y reporta públicamente sus emisiones de carbono al Carbon Disclosure Project (CDP),<sup>1</sup> desde el año 2009.

### CONTEXTO

Chile aporta el 0,2% de las emisiones mundiales de carbono. En 2016, el país dio carácter legal al Acuerdo de París y puso en marcha su estrategia energética sustentable,<sup>2</sup> de acuerdo al cual, entre otros temas, comprometió una reducción del 30% de la intensidad de sus emisiones de carbono (CO<sub>2</sub>) y que el 100% de los grandes consumidores, entre ellos la minería, harán un

uso eficiente de la energía al año 2035. Para el 2050 comprometió que el 70% de la generación eléctrica provendrá de fuentes renovables.

En 2016, el gobierno definió cuáles serán las empresas afectas al nuevo gravamen a la emisión de contaminantes de fuentes fijas, el que no afectará directamente a las empresas mineras.

### CONTEXTO OPERACIONAL

Tanto el consumo de energía como las emisiones de CO<sub>2</sub> del Grupo continuarán en aumento debido a la menor ley de los minerales, a la mayor dureza de la roca, al envejecimiento de la mina (mayor profundidad y distancia para movilizar la carga extraída) y a la decisión de extraer agua de mar.<sup>3</sup>

1 El Carbon Disclosure Project es una organización internacional líder en seguimiento y divulgación de las huellas de carbono y de agua de las empresas. Más información en [www.cdp.net](http://www.cdp.net)

2 [www.energia.gob.cl/sites/default/files/hoja\\_de\\_ruta\\_cc\\_e2050.pdf](http://www.energia.gob.cl/sites/default/files/hoja_de_ruta_cc_e2050.pdf)

3 El bombear agua desde la costa hasta las faenas aumenta el consumo de electricidad, proporcionada por el Sistema Interconectado del Norte.

En este contexto, el gran desafío de Antofagasta Minerals es continuar creciendo sin aumentar proporcionalmente sus emisiones. Para ello se ha enfocado en buscar oportunidades de reducción de emisiones en las fuentes de suministro eléctrico y en las operaciones, así como en incorporar criterios de eficiencia energética desde la etapa inicial de sus nuevos proyectos mineros.

### ENERGÍAS RENOVABLES

El 72% de las emisiones de CO<sub>2</sub> del Grupo están asociadas a su consumo de energía eléctrica. Por eso, una prioridad del Grupo ha sido diversificar el suministro eléctrico para sus operaciones en base a fuentes de energía renovable. [+ ver destacado](#)

En 2016, el 17% del total de energía consumida llegó a ser generada por fuentes renovables; el año anterior esta cifra ascendía a un 5%.

Todas las operaciones cuentan con contratos de suministro eléctrico de largo plazo, por lo que los nuevos esfuerzos se concentran en analizar alternativas de reducción de las emisiones mediante reemplazo de combustible diésel por fuentes más económicas y sustentables. Por ejemplo, algunas compañías del Grupo están en proceso de implementación de un proyecto que reemplazará el diésel por gas natural para el calentamiento de soluciones en las plantas de SX-EW.

### PROYECTO HIDROELÉCTRICO ALTO MAIPO

En enero de 2017 se concretó el traspaso y venta del 40% de la propiedad que Minera Los Pelambres mantenía en el proyecto hidroeléctrico Alto Maipo. Con esta determinación, la minera y, por lo tanto Antofagasta Minerals, salen totalmente de la propiedad de este proyecto, considerando que no es parte de la estrategia del Grupo Minero, ya que se trata de una iniciativa ajena a su actividad. Asimismo, se acordó modificar el contrato de compra de energía de largo plazo que estaba vigente.



**42%**  
**DE LA ENERGÍA  
CONSUMIDA  
POR LOS  
PELAMBRES  
EN 2016  
PROVIENE  
DE FUENTES  
RENOVABLES**





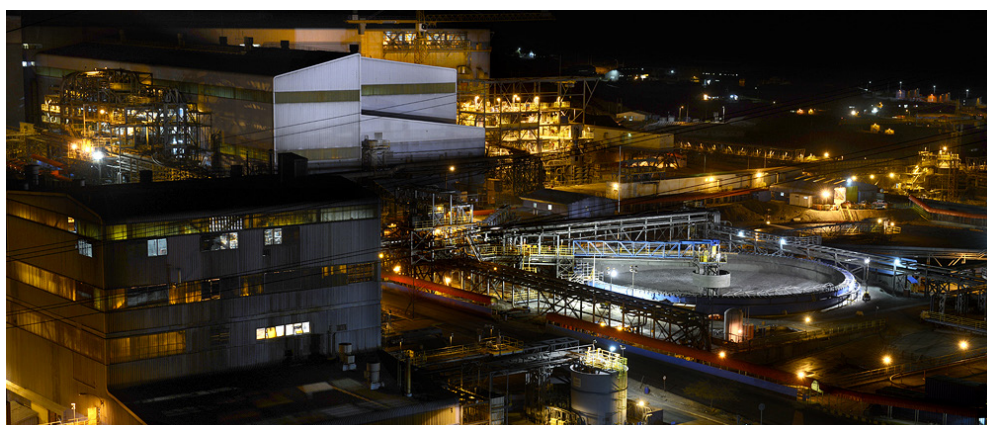


## GENERACIÓN DE ENERGÍA A PARTIR DE FUENTES RENOVABLES

Potenciar el abastecimiento con energías renovables es parte de la estrategia de cambio climático de Antofagasta Minerals. Los Pelambres se ha propuesto que el 80% de la energía que consume al año 2019 será renovable, para lo cual tiene contratos de suministro con:

- ▶ Parque eólico El Arrayán, en operación desde 2014 (30% de su propiedad).
- ▶ Planta fotovoltaica Javiera, en operación desde 2015.
- ▶ Planta fotovoltaica Conejo, que comenzó su operación en octubre de 2016.

Con la entrada en operación de Conejo, en 2016, 42% de la electricidad que usa Minera Los Pelambres proviene de Energías Renovables No Convencionales, constituyéndose en la compañía minera líder en Chile en esta materia.



## GASES DE EFECTO INVERNADERO

El Estándar de Cambio Climático orienta la implementación de iniciativas para mitigar continuamente las emisiones de las operaciones y de los futuros proyectos mineros. Para ello, a través de la metodología de curvas de abatimiento, se identifican las actividades críticas y se diseñan proyectos de reducción que resulten técnica y económicamente factibles.

Las emisiones del Grupo han tenido un alza sostenida principalmente a causa del ingreso de nuevas operaciones a la medición. Las emisiones totales del Grupo alcanzaron 2,8 millones de toneladas de CO<sub>2</sub>, cifra superior al año anterior. La intensidad de emisiones aumentó en un 13% por la puesta en marcha de Minera Antucoya y la integración de Minera Zaldívar durante el 2016.

### EMISIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO (GEI)<sup>1</sup>

Toneladas de CO<sub>2</sub> equivalente

	2014	2015	2016 <sup>2</sup>
<b>Alcance 1</b> Principalmente diésel de camiones y equipos de mina	593.915	578.118	795.994
<b>Alcance 2</b> Principalmente electricidad consumida en plantas e impulsión de agua de mar	1.505.997	1.412.760	2.000.010
<b>Emisiones totales</b>	<b>2.099.912</b>	<b>1.990.878</b>	<b>2.796.004</b>
Intensidad de las emisiones de CO <sub>2</sub> ton CO <sub>2</sub> e/ton Cuf	2,98	3,24	3,67

<sup>1</sup> El inventario de emisiones de GEI de Antofagasta Minerals ha sido verificado entre los años 2012-2016 por parte de una empresa auditora reconocida por CDP.

<sup>2</sup> Las cifras 2016 incluyen a las mineras Antucoya y Zaldívar, no así las cifras de 2014 y 2015. Hasta el año 2015 se incluye a Michilla. Estas cifras consideran el total de las emisiones de Minera Zaldívar, a pesar de que Antofagasta plc tiene una participación de 50% en la Compañía.

# EFICIENCIA ENERGÉTICA EN LAS OPERACIONES

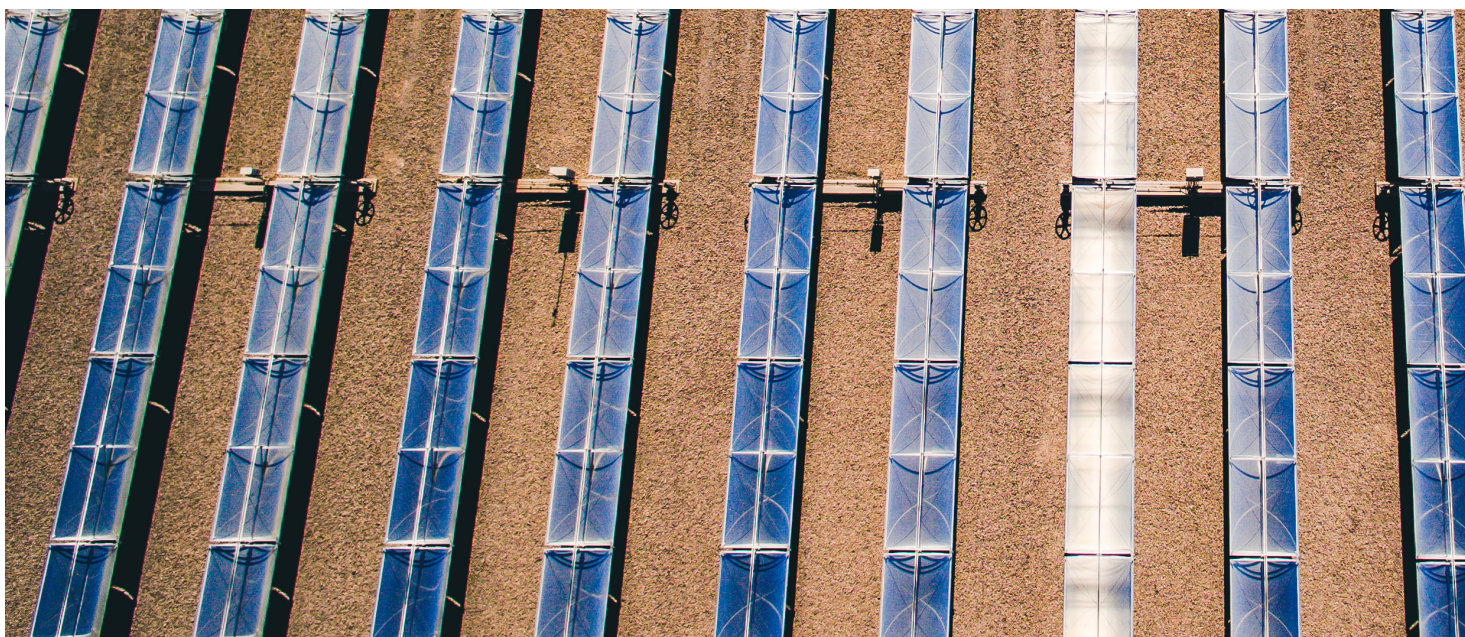
Realizamos esfuerzos para hacer más eficiente nuestro consumo de energía y, al mismo tiempo, integrar fuentes de generación renovables, para reducir la generación de emisiones al medio ambiente.

---

## NUESTRO ENFOQUE

La eficiencia energética en Antofagasta Minerals es una preocupación transversal que ha sido incorporada como un pilar relevante en diferentes iniciativas de innovación, excelencia operacional y competitividad y costos.

El Grupo cuenta con un Estándar de Cambio Climático que apunta al uso eficiente de la energía en todas sus operaciones y nuevos proyectos, y con un Programa de Eficiencia Energética que comenzó a implementarse en 2014.



## CONTEXTO

Entre los principales desafíos que enfrenta Chile para alcanzar su desarrollo, se encuentra el uso eficiente de la energía. Es así como, en mayo de 2014, el Ministerio de Energía publicó la Agenda Energética del Gobierno, una hoja de ruta para enfrentar los próximos desafíos en un contexto de diez años plazo. En julio del mismo año, considerando la relevancia del sector Gran Minería en el consumo energético del país, se estableció un convenio de colaboración entre el Consejo Minero –del cual Antofagasta Minerals es parte– y el Ministerio de Energía, el cual tiene como objetivo impulsar el uso eficiente de los recursos energéticos para aquellas empresas asociadas a dicha entidad, mediante la ejecución de auditorías y presentación de planes concretos de implementación de iniciativas.

### CONTEXTO OPERACIONAL

La eficiencia energética adquiere además gran relevancia desde la mirada de los costos y la rentabilidad del

Grupo, si consideramos que la suma de la electricidad y el combustible representa alrededor del 15% del costo caja de Antofagasta Minerals.

### EFICIENCIA ENERGÉTICA

La eficiencia energética forma parte de los programas corporativos de competitividad y costos, de innovación y de excelencia operacional.

El Plan de Eficiencia Energética de Antofagasta Minerals tiene por objetivos:

- ▶ Llevar a cabo auditorías energéticas externas, que incluyen definición de KPI's, *benchmark* e identificación de iniciativas relevantes.
- ▶ Establecer un programa de iniciativas identificadas en el proceso de auditoría para el corto, mediano y largo plazo.
- ▶ Proponer un plan para incorporar la eficiencia energética en la evaluación y diseño de los proyectos mineros.
- ▶ Proponer un plan para implementar un sistema

corporativo de gestión de eficiencia energética.

Entre 2015 y 2016 se realizaron auditorías energéticas a todas las operaciones del Grupo, a partir de las cuales se identificaron iniciativas de eficiencia energética. Éstas fueron priorizadas, con lo cual se definieron planes de estudios y ejecución según su implementación en el corto, mediano y largo plazo. La implementación de estas iniciativas permitirá un ahorro en el uso de energía eléctrica y combustible, además de implicar beneficios adicionales en términos de seguridad, reducción de GEI y producción.

En 2016 se revisó y se redefinió el programa de innovación, estableciéndose un sistema de captura de iniciativas y un directorio de innovación cuyo rol es revisar el potencial, priorizar y aprobar el presupuesto para la etapa temprana de desarrollo. Este sistema ha permitido identificar varias iniciativas que han alimentado el portafolio de proyectos de

eficiencia energética, los cuales actualmente se encuentran en etapas de análisis técnico-económico.

En diciembre de 2016 se aprobó la implementación de un sistema de gestión de energía (SGE) en todo el Grupo, alineado con la norma ISO 50001 de eficiencia energética. También se creó un Comité de Eficiencia Energética integrado por los vicepresidentes de Operaciones, Proyectos y Asuntos Corporativos, más el gerente de Energía del Grupo. Sus principales funciones son: entregar lineamientos, revisar y validar el plan de implementación del sistema de gestión energética y aprobar las iniciativas de eficiencia.

En 2016, el consumo de electricidad del sistema eléctrico fue de 3,2 millones de MWh y el de combustible fue de 253 mil m<sup>3</sup>. El consumo global aumentó debido a la entrada en operación de Antucoya y Zaldívar como parte del Grupo Minero.



### CONSUMO ENERGÉTICO DEL GRUPO

	2014	2015	2016
Electricidad (MWh)	2.593.118	2.519.940	3.205.126
Combustible (m <sup>3</sup> )	195.538	197.612	253.142



# GESTIÓN PREVENTIVA DE LA CALIDAD DEL AIRE

La actividad minera genera emisiones de material particulado que se suman al polvo en suspensión debido a causas naturales. Mantener la calidad del aire es importante para proteger la salud de los trabajadores y de las comunidades vecinas.

## NUESTRO ENFOQUE

En Antofagasta Minerals empleamos un enfoque preventivo para controlar los límites de emisiones de material particulado, a través de un pronóstico de las condiciones meteorológicas y su generación. Esto permite enfocar los controles operacionales, tales como humectar los caminos, cubrir las correas transportadoras y los acopios de materiales, o incluso postergar el desarrollo de actividades cuando ello es necesario.

### CONTEXTO

Las operaciones del Grupo monitorean la calidad del aire en sus campamentos y en las comunidades cercanas a sus operaciones. Es un tema relevante, en particular para Los Pelambres y Centinela, que se ubican más próximas a zonas habitadas. Estas operaciones cuentan con un sistema de alerta temprana para prevenir episodios críticos de calidad de aire cuando las condiciones climáticas son adversas.

Para Antofagasta Minerals, asegurar una calidad de aire es un proceso de mejoramiento

continuo, por lo cual seguimos en búsqueda de nuevas soluciones que permitan mantener niveles de emisión inferiores a lo permitido por la norma de material particulado.

### PREVENIR Y ALERTAR

Las compañías de Antofagasta Minerals han adoptado diversas medidas operacionales para disminuir sus emisiones de material particulado. Ejemplo de ello es Los Pelambres, que en el área mina reduce el polvo con cañones de neblina y mediante la humectación de los caminos. En el caso de Los Pelambres y Centinela se aplica espuma

humectante y riego por aspersores en la planta, *stockpile* y correas transportadoras.

Los Pelambres y Centinela han desarrollado modelos de predicción que anticipan la conjunción de fenómenos climáticos y aspectos operacionales que pudieran afectar la calidad del aire. Esta información permite adoptar acciones para prevenir episodios de aumento en la concentración de material particulado. Por ejemplo, cuando se anuncian vientos fuertes, se puede decidir reprogramar ciertas actividades con explosivos en la mina.



### TRABAJO COLABORATIVO

Debido a la distancia, características de ventilación natural y topografía, el material particulado emitido en la operación de Centinela no afecta significativamente al poblado de Sierra Gorda. No obstante, ante el paulatino empeoramiento de la calidad del aire en la localidad, Centinela promovió la constitución de una mesa de trabajo público-privada que tiene por objetivo abordar colaborativamente el problema. La mesa es liderada por el municipio y participan el seremi<sup>1</sup> de Salud, el Ministerio de Medio Ambiente y las cuatro compañías mineras que operan en la zona.

En 2016 se avanzó en el Marco del Estudio de Calidad del Aire de Sierra Gorda, en los siguientes temas: identificar

fuentes emisoras, proponer medidas de mitigación adicionales o alternativas a las actuales, evaluar medidas definitivas para la reducción de emisiones a implementar por parte de las empresas y comunicación de resultados a la comunidad.

La calidad del aire se mide a través de la concentración de material particulado en los puntos de monitoreo definidos en conjunto con la autoridad. Las emisiones se mantuvieron en 2016 por debajo del máximo permitido por la norma de calidad del aire para zonas habitadas. En Los Pelambres se continuó con el monitoreo participativo con la comunidad. [+ ver p. 39](#)

### CALIDAD DEL AIRE

Concentración media anual de MP10 microgramos por m<sup>3</sup>N

	2014	2015	2016
Los Pelambres	46	37	35
Centinela	39	40	34
Antucoya*	n/a	n/a	n/a
Zaldívar			97

\* No aplica debido a que Minera Antucoya no cuenta con estaciones de representatividad poblacional.

<sup>1</sup> Secretario Regional Ministerial. Representa al ministro del ramo en cada región del país.



# INNOVACIÓN EN GESTIÓN DE RELAVES

Antofagasta Minerals opera sus tranques y botaderos con los más altos niveles de seguridad y seguirá innovando para aplicar soluciones más seguras y eficientes para sus residuos mineros, tanto durante la operación como después del cierre de sus faenas.

---

## NUESTRO ENFOQUE

Más allá del cumplimiento legal, el Grupo está comprometido con una gestión responsable de sus residuos mineros. En 2016, el ICMM publicó un nuevo estándar para tranques de relaves y para la prevención de catástrofes,<sup>1</sup> al cual el Grupo adhiere y está comprometido para implementar en sus operaciones.

---

<sup>1</sup> El documento completo de "Position statement on preventing catastrophic failure of tailings storage facilities" se puede encontrar en: [https://www.icmm.com/website/publications/pdfs/position-statements/161205\\_icmm-position-statement\\_tailings-governance.pdf](https://www.icmm.com/website/publications/pdfs/position-statements/161205_icmm-position-statement_tailings-governance.pdf)



## CONTEXTO

Todo proceso realizado para separar el mineral de la roca produce cantidades considerables de residuos mineros, que se depositan en botaderos de estériles, pilas de ripios y depósitos de relaves. Los relaves de la minería del cobre son transportados hasta depósitos especialmente construidos para cumplir ese fin.

La legislación chilena establece condiciones específicas para autorizar la construcción de depósitos de relaves. Estas normas condicionan su diseño y se aplican tanto durante la operación como después del cierre de las faenas. Su cumplimiento es fiscalizado regularmente por las autoridades competentes. A nivel mundial, Chile es el tercer país con mayor cantidad de depósitos de relaves y la generación de relaves podría llegar a duplicarse en los próximos 20 años.<sup>1</sup>

## CONTEXTO OPERACIONAL

Por las características de su proceso de obtención del mineral, Antucoya, Centinela (Óxidos) y Zaldívar generan principalmente ripios de lixiviación, mientras que Los Pelambres y Centinela (Sulfuros) generan relaves. Todas las operaciones requieren botaderos de estériles.

Debido a la complejidad geográfica del territorio y al tamaño de la operación, el principal desafío del Grupo en gestión de residuos mineros es asegurar la estabilidad física y química de los depósitos de relaves de Los Pelambres. Estos depósitos son el Quillayes, que se mantiene como respaldo para situaciones de emergencia, y El Mauro, ubicado en el valle del Pupío, actualmente en operación, que tiene una capacidad autorizada de 1.700 millones de toneladas.



<sup>1</sup> Estudio "Minería: una plataforma de futuro para Chile".





## DEPÓSITOS DE RELAVES

El mayor desafío para diseñar y poner en operación cualquier depósito de relaves es asegurar su estabilidad física y química, además de mantener planes de emergencia actualizados. En minería, estos depósitos contienen agua y relaves, que están compuestos de materiales tales como arenas finas, limos y arcillas.

### PREVENIR LA CONTAMINACIÓN

Asegurar la estabilidad química de los residuos mineros requiere asegurar la separación entre las aguas naturales y las provenientes de los procesos mineros. Con este objetivo, El Quillayes, El Mauro y el depósito de relaves espesados de Centinela fueron diseñados con un sistema de captación de aguas naturales que las captura antes de que entren en contacto con los residuos, para canalizarlas y conducir las hasta un punto de devolución ubicado más abajo del muro de contención del tranque. Tanto la cantidad como la calidad del agua que se debe devolver al curso natural en dicho punto, está establecida en las normas de operación del tranque y es fiscalizada por la Dirección General de Aguas (DGA), así como también es monitoreada por la comunidad.

### PREPARACIÓN FRENTE A EMERGENCIAS

La preparación frente a eventuales emergencias y catástrofes en los depósitos de relaves son de alta relevancia para las comunidades vecinas.

**+ ver p. 40**

### INNOVACIÓN EN RELAVES

El Grupo fue pionero en el mundo cuando aplicó a gran escala la tecnología de relaves espesados en Minera Centinela. Esta tecnología es más eficiente en el uso del agua, los relaves son más estables y requieren

de menos espacio. No obstante, su implementación presentó varios desafíos; entre ellos, lograr los niveles de espesamiento requeridos. Los aprendizajes de esta experiencia fueron incorporados al proyecto Desarrollo Minera Centinela. Este proyecto ampliará la capacidad actual de depósito de 700 a 2.600 millones de toneladas de relaves, extendiendo con ello la vida útil de Centinela hasta el 2056.

En 2016, la generación de residuos mineros del Grupo aumentó, producto principalmente de la entrada en operación de Minera Antucoya, así como de la incorporación de Zaldívar.

### RESIDUOS NO MINEROS

Nuestros procesos generan residuos industriales peligrosos y no peligrosos. Los primeros, principalmente aceites y baterías usadas, son almacenados en conformidad con las normativas vigentes para su posterior disposición final o reciclaje. Los residuos no peligrosos más relevantes son: lodos, madera, carpetas de propileno de alta densidad y neumáticos, cuya gestión está estandarizada. Se fomenta el reciclaje de los residuos aprovechables, principalmente chatarra, madera y cartón, en todas las operaciones.

## MONITOREO EN LÍNEA DE TRANQUES DE RELAVES

Antofagasta Minerals participa en el programa tecnológico de monitoreo en línea de depósitos de relaves, articulado por Fundación Chile, donde participan actores del mundo público, privado y de la investigación.

Dicho programa busca desarrollar un sistema de monitoreo de relaves en línea, con el objetivo de fortalecer la gestión, reducir la percepción de riesgo y mejorar la comunicación con las comunidades. Debe utilizar tecnologías innovadoras para medir parámetros sobre la estabilidad física y química de los depósitos, y así proporcionar información de calidad y en tiempo real a diferentes usuarios. Al respecto, un proyecto piloto considera ser realizado en el tranque El Mauro.

### RESIDUOS MINEROS

Millones de toneladas

	2014	2015	2016
Estéril	236	196	252
Relaves	92	90	89
Ripio	19	15	30

### RESIDUOS NO MINEROS

Toneladas

	2014	2015	2016
<b>INDUSTRIALES</b>			
Peligrosos	6.487	6.643	6.968
No peligrosos	32.838	38.930	35.821
<b>DOMÉSTICOS</b>			
	4.542	4.263	4.493

### TRATAMIENTO DE RESIDUOS

Toneladas

	2014	2015	2016
Reciclaje	22.895	32.155	28.027
Reutilización	3.156	3.371	3.883
Compostaje	76	67	67
Incineración	261	0	0
Tasa de reciclaje	60%	71%	68%

# PRESERVAR NUESTRA RIQUEZA NATURAL

La legislación chilena y las buenas prácticas internacionales dan cuenta de la creciente importancia de proteger los ecosistemas, la biodiversidad y el patrimonio arqueológico de cada territorio. Antofagasta Minerals previene, mitiga y compensa sus impactos. Además, busca oportunidades para agregar valor, apoyando el rescate y la difusión del patrimonio natural y cultural en los territorios donde opera, cuando ello es posible.

## NUESTRO ENFOQUE

Los esfuerzos del Grupo por proteger la biodiversidad y el patrimonio se concentran en la zona donde opera Los Pelambres, en la cual existen ecosistemas y especies endémicas que requieren una especial protección.

El Estándar de Biodiversidad fue desarrollado en conjunto con la Wildlife Conservation Society (WCS)<sup>1</sup> y consideró la Declaración de Posición en Áreas Protegidas del ICMM. El estándar busca cumplir tres objetivos:

- ▶ Evitar y minimizar los impactos en la biodiversidad.
- ▶ Reparar y compensar apropiadamente los impactos en la biodiversidad.
- ▶ Generar beneficios adicionales en el entorno.



**CONSERVAMOS  
+25.000 ha  
DE ECOSISTEMAS  
CON ALTO VALOR AMBIENTAL**

## CONTEXTO

De acuerdo a la Convention on Biological Diversity,<sup>2</sup> la biodiversidad corresponde a la variabilidad entre organismos vivos de todos los orígenes, incluyendo ecosistemas terrestres, marinos y otros ecosistemas acuáticos, así como también abarca los complejos ecológicos de los que aquéllos son parte. Comprende la diversidad dentro de cada especie (diversidad genética), entre las especies y de los diferentes ecosistemas.

Para priorizar los componentes de la biodiversidad en la gestión se establecen valores clave divididos en tres categorías:

- ▶ El valor ecológico está dado por dos factores: nivel de amenaza (vulnerabilidad y/o irremplazabilidad) o el nivel de importancia que tienen para su hábitat.
- ▶ El valor de uso se relaciona con aquellos componentes de la biodiversidad que son utilizados por el ser humano (subsistencia o comercial, incluido el uso turístico).

<sup>1</sup> Wildlife Conservation Society es una fundación mundial que desde 1948 se dedica a promover el resguardo de la biodiversidad.

<sup>2</sup> Información de dicha organización en el sitio [www.cbd.int/](http://www.cbd.int/)



- El valor cultural: valoración dada por un grupo humano en función de sus valores personales, tradiciones, identidad, entre otros.

#### CONTEXTO OPERACIONAL

La Región de Coquimbo, en donde se ubica Los Pelambres, es una de las 25 áreas de mayor biodiversidad vegetal a nivel mundial y su valle del Choapa tiene gran valor a causa de su flora y fauna. Adicionalmente, antropólogos y arqueólogos lo describen como “un extenso salón de arte al aire libre”, debido a sus valiosas expresiones rupestres.

Las operaciones ubicadas en el desierto (Centinela, Antucoya, Zaldívar) presentan desafíos de biodiversidad que están asociados a la protección de la fauna, avifauna y vegetación que habita en la zona.

Todas las operaciones del Grupo deben revisar la existencia de componentes de biodiversidad (especies y ecosistemas), en función de las categorías establecidas por este nuevo estándar para evitar impactos significativos y, cuando esto no sea posible, para minimizarlos o compensarlos.

En 2016 se avanzó en generar información que permita alimentar los lineamientos para la implementación del estándar en las compañías a partir de 2017.

En particular, en Los Pelambres en 2016 se trabajó en la identificación de las áreas de biodiversidad potencialmente impactadas por las actuales operaciones, en el marco de la implementación del Estándar de Biodiversidad. Se levantaron los valores clave de cada compañía, los cuales serán revisados durante 2017.

#### BIODIVERSIDAD EN LAS OPERACIONES

Los ecosistemas protegidos de alto valor corresponden a: sitios de patrimonio de la humanidad, ecosistemas amenazados o degradados, áreas legalmente protegidas, reservas de la biosfera, humedales Ramsar, entre otros. Antofagasta Minerals no tiene operaciones en áreas con ecosistemas de alto valor ecológico. No obstante, en el área de influencia de Los Pelambres existen algunos sitios especialmente ricos en biodiversidad, que la minera ha procurado poner en valor:

- **Humedal laguna Conchalí:**

este humedal costero, que fue recuperado por Los Pelambres, se convirtió en un santuario de la naturaleza en el año 2000 y está incluido en la lista mundial de sitios Ramsar.<sup>3</sup>

- **Bosques esclerófilos:** con presencia de palma chilena y bosque hidrófilo, ubicados en Monte Aranda; bosques esclerófilos de fondo de quebrada (canelo, chequén), ubicados en quebrada Llau-Llau, y bosques esclerófilos ubicados en quebrada Talca.
- **Humedales altoandinos:** ubicados en el valle del Manque y en Los Piuquenes, y en laguna El Pelado.

Otro foco es proteger la biodiversidad marina localizada alrededor de las instalaciones ubicadas en el puerto de Punta Chungo, en Los Vilos, y en el muelle de caleta Michilla.

#### PATRIMONIO CULTURAL

En las zonas donde operamos se han encontrado restos arqueológicos de los primeros moradores del territorio y de faenas mineras del pasado,

además del patrimonio invisible que constituyen las tradiciones de los actuales vecinos. El Grupo respeta y ayuda a conservar este patrimonio.

En 2014, Los Pelambres inauguró la Sala de Exhibición de la Cultura Campesina en Monte Aranda, que busca rescatar y compartir con la comunidad las costumbres, tradiciones y secretos del mundo campesino. Posteriormente, en 2015, inauguró el Parque Rupestre. Allí, en 25 hectáreas que son atravesadas por 3.700 metros de senderos, se puede conocer una muestra del arte rupestre desarrollado por la cultura diaguita que habitó en el valle de El Mauro.

En la Región de Antofagasta, las compañías del Grupo participan en iniciativas de conservación y puesta en valor del patrimonio cultural, apoyando a organizaciones tales como Fundación Gaviotín Chico, PROA, PROLOA y Fundación Oficina Salitrera Chacabuco. También apoyan iniciativas y publicaciones dedicadas a rescatar la memoria regional.

<sup>3</sup> La Convención Ramsar es un tratado para proteger humedales de importancia internacional y para planificar su uso sostenible. Más información en [www.ramsar.org](http://www.ramsar.org)

# CIERRE PLANIFICADO DE FAENA

Debido a su extensa historia minera, en Chile existe especial preocupación por el abandono no planificado de las faenas mineras. Más allá del cumplimiento legal, el Grupo está comprometido con ser responsable desde la exploración hasta el cierre de sus operaciones.

## NUESTRO ENFOQUE

En 2016, el Grupo aprobó su estándar corporativo de cierre integrado de faena, que contempla el cumplimiento legal para asegurar la estabilidad físico-química de las instalaciones, pero además aspectos ambientales y sociales no abordados por la legislación chilena.

### CONTEXTO

A partir de 2012, la legislación chilena<sup>1</sup> obliga a los operadores mineros a planificar el cierre de las faenas y a garantizar los recursos económicos necesarios para la ejecución de estos planes que deben ser actualizados al menos cada cinco años. Lo anterior, con el objetivo de prevenir y reducir los riesgos e impactos de tal proceso sobre las personas y el medio ambiente, que pudieran generarse después del abandono. El cierre puede ser permanente o temporal, y puede aplicarse a la faena completa o sólo a algunas instalaciones.

### CONTEXTO OPERACIONAL

Todas nuestras operaciones cuentan con planes de cierre aprobados por el Servicio

Nacional de Geología y Minería (Sernageomin),<sup>2</sup> organismo del Estado chileno especializado en temas geológicos y mineros.

### NUESTROS PLANES DE CIERRE

Durante 2016, Minera Centinela actualizó su plan de cierre para incorporar la integración de las antiguas compañías Esperanza y El Tesoro. El plan describe medidas para asegurar la estabilidad física y química de las instalaciones que permanecen en el área de la faena minera, tales como rajos, botaderos y depósito de relaves, así como para el desmantelamiento de la infraestructura. Se espera que la actualización del plan sea aprobada por la autoridad durante el primer trimestre del año 2017.

El cierre del botadero Cierre Amarillo ha continuado su curso legal. [+ ver p. 69](#)

### MINERA MICHILLA

Los procesos de cierre pueden ser permanentes o temporales y aplicarse a la faena completa o sólo a algunas instalaciones. Minera Michilla activó una paralización temporal de la operación a partir de enero de 2016 hasta su venta en noviembre del mismo año.<sup>3</sup>

### ESTÁNDAR DE CIERRE INTEGRADO DE FAENA

El estándar de Antofagasta Minerals define lineamientos para la identificación de aspectos clave en la etapa de cierre de una faena, proporcionando las herramientas para su oportuna y

1 Ley 20.551 que regula los aspectos relacionados con el cierre de faenas mineras en Chile.

2 Servicio Nacional de Geología y Minería, organismo estatal referente a materias geológicas y mineras del país; es responsable de autorizar los planes de cierre mineros en Chile.

3 Minera Michilla fue vendida a la empresa minera Haldeman Mining Company (HMC).

efectiva planificación, aprobación por parte de la autoridad y comunicación a la comunidad. Incluye la evaluación de riesgos, de impacto ambiental y social, los aspectos económicos y de garantía poscierre, entre otros temas.

## BOTADERO CERRO AMARILLO

Minera Los Pelambres comenzó a operar en 1999 con los permisos otorgados por los organismos técnicos y ambientales chilenos pertinentes de la época. En el año 2004 se incluyó la autorización para operar Cerro Amarillo, un botadero que contiene la roca inerte que fue removida para acceder al mineral. La existencia de botaderos es parte normal de la actividad minera en todo el mundo. Como cualquier botadero autorizado, éste cuenta con un plan de cierre ambiental aprobado por los organismos técnicos mineros chilenos.

De acuerdo a la información disponible en ese entonces, el botadero estaba ubicado

íntegramente en el perímetro propiedad de la minera, en territorio chileno. El problema surgió luego de que una campaña de señalización del límite entre Chile y Argentina, realizada en 2012, dejara parte del botadero Cerro Amarillo ubicado en una propiedad de Glencore, en Argentina.

## LA POSICIÓN DE LOS PELAMBRES

Desde un primer momento, Minera Los Pelambres ha planteado que la solución técnica a la situación de Cerro Amarillo es ejecutar su plan de cierre ambiental, como exigen las buenas prácticas internacionales de minería moderna. Éste consiste en medidas de contención y control para evitar riesgos de filtraciones a causa del paso de los años. Habiéndose aclarado en 2012 que Cerro Amarillo está a ambos lados de la frontera, para realizar su cierre integral se requiere la colaboración de Glencore y el entendimiento de ambos países, ya que implica el tránsito de equipos y trabajadores de uno a

otro lado de la frontera. Hasta el momento, Glencore ha insistido en solicitar la remoción total de las rocas, lo que generaría mayores impactos sobre el entorno.

Los Pelambres se ha ajustado a los permisos que le fueron otorgados, pero asume la necesidad de aportar en la búsqueda de una solución al problema que considere los intereses involucrados.

En abril de 2016, la empresa firmó un Acuerdo Marco con la gobernación de la Provincia de San Juan que buscaba facilitar el aislamiento ambiental del botadero que hoy se encuentra en territorio argentino. Mediante este aislamiento se quería garantizar que Cerro Amarillo no generara ningún daño ambiental en el futuro. Sin embargo, en octubre del mismo año, el Gobierno de la Provincia de San Juan dejó sin efecto el Acuerdo.

En enero de 2017, tal como Minera Los Pelambres lo había comprometido con la Provincia

de San Juan de Argentina, la Compañía finalizó los trabajos de retiro de los neumáticos mineros que se encontraban acopiados en el botadero Cerro Amarillo. En total se removieron del lugar más de 500 neumáticos, los que fueron reubicados en un patio de acopio dentro de las instalaciones de la minera en Chile. La tarea fue supervisada en todo momento por personal de Gendarmería Argentina y Carabineros de Chile, quienes contribuyeron a habilitar un paso fronterizo ocasional y custodiaron que el trabajo se efectuara respetando las legislaciones de ambos países.

**Para Los Pelambres, lo central es prevenir el potencial riesgo ambiental, ejecutando los controles adecuados contenidos en el plan de cierre del botadero Cerro Amarillo.**





# ACERCA DE ESTE REPORTE

Bienvenidos a nuestro décimo Reporte Anual de Sustentabilidad, que complementa la memoria anual. Aquí resumimos nuestra estrategia, prioridades y desempeño en los ámbitos sociales, ambientales, éticos y de gobierno de mayor relevancia para nuestro negocio.

El Reporte se enfoca en los temas de mayor relevancia para Antofagasta Minerals y sus grupos de interés, determinados según los lineamientos de la Iniciativa Global de Reportes (GRI, por su sigla en inglés), en su versión G4, incluyendo el Suplemento de Minería y Metales.

La información aquí presentada aborda la gestión del Grupo durante el año 2016, e incluye datos de años anteriores para contextualizar, junto con indicarse los eventos más relevantes ocurridos hasta el 30 de abril de 2017. Considera las siguientes operaciones mineras: Los Pelambres, Centinela, Antucoya y Zaldívar, además del Centro Corporativo. A diferencia del Reporte del año anterior se incluye a Minera Zaldívar, operada por el Grupo desde diciembre de 2015, tras la compra del 50% de su propiedad a Barrick Gold Corporation. Pese a tener un 50% de participación en Minera Zaldívar, este Reporte considera los datos de su desempeño en su totalidad, salvo por la producción, en vías de dar una mirada completa de la Compañía. En este Reporte no se incluye a Minera Michilla ya que cesó sus operaciones en diciembre de 2015 y posteriormente fue vendida en noviembre de 2016 a Haldeman Mining Company.

Este Reporte fue verificado por PricewaterhouseCoopers (PwC), que también revisó el cumplimiento de los principios del Consejo Internacional de Minería y Metales (ICMM, por su sigla en inglés). La información sobre emisiones de CO<sub>2</sub> fue verificada por SGS, empresa internacional especializada en medición de emisiones.

La elaboración de este Reporte es liderada por la gerencia de Asuntos Públicos de Antofagasta Minerals, en estrecha colaboración con las distintas gerencias corporativas y diversas áreas de sus operaciones. El equipo fue el encargado de recabar y validar la información reportada, así como también veló por el cumplimiento de los principios de la GRI. Este Reporte cuenta con la asesoría de expertos externos para su redacción y verificación.

**ESTE REPORTE HA SIDO ELABORADO EN CONFORMIDAD CON  
EL ESTÁNDAR GRI-G4 EN SU OPCIÓN ESENCIAL.**



# TEMAS DE MAYOR RELEVANCIA

Antofagasta Minerals realizó un proceso formal para determinar los temas de mayor relevancia para el desarrollo del presente Reporte. La matriz de materialidad del año anterior fue actualizada considerando las siguientes perspectivas:

- 1. La mirada interna:** entrevistas a la Alta Dirección de la Compañía, y asuntos que surgen desde la Estrategia de Negocios y la Política de Sustentabilidad.
- 2. La mirada externa:** asuntos relevantes en la norma 385 de Gobiernos Corporativos y DJSI-Chile, además de los principales temas aparecidos en medios de comunicación sobre Antofagasta Minerals y el sector minero.

Los asuntos identificados fueron analizados por la Compañía y clasificados de acuerdo a su "Impacto en el negocio", y su "Importancia para los grupos de interés".

## MATRIZ DE MATERIALIDAD 2016

+		<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Residuos masivos</li> <li>▶ Aporte al desarrollo económico y social local</li> <li>▶ Cambio climático</li> <li>▶ Energía</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Seguridad y salud laboral</li> <li>▶ Agua</li> <li>▶ Ética e integridad</li> <li>▶ Relaciones laborales</li> <li>▶ Incidentes/conflictos ambientales y sociales</li> <li>▶ Cumplimiento</li> <li>▶ Desarrollo del negocio</li> </ul>
IMPORTEANCIA PARA LOS GRUPOS DE INTERÉS		<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Calidad del aire</li> <li>▶ Relación con grupos de interés</li> <li>▶ Cierre de mina</li> <li>▶ Gobierno corporativo</li> <li>▶ Contratistas</li> <li>▶ Calidad del empleo</li> <li>▶ Biodiversidad y patrimonio</li> <li>▶ Impactos sociales</li> <li>▶ Derechos humanos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Gestión de riesgos</li> <li>▶ Preparación para emergencias</li> </ul>
-	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Ciclo de vida de los productos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Atracción y retención de talentos</li> <li>▶ Pueblos indígenas</li> </ul>	
		- IMPACTO ACTUAL O POTENCIAL EN LA COMPAÑÍA +	

# CARTA DE VERIFICACIÓN



## Informe de Revisión del Profesional Independiente

Santiago, 9 de mayo de 2017

Señores Accionistas y Directores  
Antofagasta Minerals S.A.

Hemos revisado el Reporte de Sustentabilidad de Antofagasta Minerals S.A. por el año terminado al 31 de diciembre de 2016. La Administración de Antofagasta Minerals S.A. es responsable por la presentación del Reporte de Sustentabilidad de acuerdo con las guías de elaboración de reporte de sustentabilidad G4 de la Global Reporting Initiative en su opción de conformidad "esencial". Nuestra responsabilidad consiste en expresar una conclusión sobre el Reporte de Sustentabilidad a base de nuestra revisión.

Nuestra revisión fue efectuada de acuerdo con Normas de Atestiguación emitidas por el Colegio de Contadores de Chile A.G. Tales normas requieren que planifiquemos y realicemos la revisión con el objeto de lograr una seguridad limitada respecto de si cualquier modificación significativa debiera realizarse al Reporte de Sustentabilidad para que éste esté de acuerdo con las guías de elaboración de reporte de sustentabilidad G4 de la Global Reporting Initiative en su opción de conformidad "esencial". Una revisión tiene un alcance substancialmente menor al de un examen cuyo objetivo es lograr un razonable grado de seguridad si el Reporte de Sustentabilidad está de acuerdo con las guías de elaboración de reporte de sustentabilidad G4 de la Global Reporting Initiative en su opción de conformidad "esencial", en todos sus aspectos significativos, para así poder expresar una opinión. En consecuencia, no expresamos tal tipo de opinión. Consideramos que nuestra revisión nos proporciona una base razonable para nuestra conclusión.

Además, realizamos los siguientes procedimientos:

- planificación del trabajo de acuerdo a la relevancia y volumen de la información presentada en el borrador del Reporte de Sustentabilidad 2016;
- entendimiento del proceso de materialidad realizado por Antofagasta Minerals S.A., los aspectos materiales identificados, enfoques de gestión e indicadores seleccionados, de acuerdo a la opción de conformidad "esencial" de la guía GRI G4, incluyendo los indicadores del Suplemento para el Sector Minería y Metales desarrollado en conjunto con el Consejo Internacional de Minería y Metales (ICMM);
- revisión del cumplimiento de los Principios de Desarrollo Sostenible y las Declaraciones de Posición del ICMM;
- realización de entrevistas a diversos funcionarios proveedores de información para el Reporte de Sustentabilidad 2016;
- constatación, sobre la base de pruebas, que los datos incluidos en el Reporte de Sustentabilidad 2016 son consistentes con sus documentos de respaldo y/o provienen de fuentes que cuentan con soportes verificables;
- comprobación que la información del inventario de emisiones de gases de efecto invernadero ha sido verificada por un tercero independiente;
- comprobación que la información financiera incluida en el Reporte de Sustentabilidad 2016 se deriva ya sea de registros contables o de estados financieros auditados al 31 de diciembre de 2016, por una firma de auditores independientes.

Los contenidos verificados así como aquellos no verificados, se detallan en las páginas 74 a 78 del Reporte de Sustentabilidad 2016.

A base de nuestra revisión, no tenemos conocimiento de cualquier modificación significativa que debiera realizarse a el Reporte de Sustentabilidad de Antofagasta Minerals S.A., por el año terminado al 31 de diciembre de 2016, para que éste esté de acuerdo con las guías de elaboración de reporte de sustentabilidad G4 de la Global Reporting Initiative en su opción de conformidad "esencial".

Colin Becker

PricewaterhouseCoopers, Av. Andrés Bello 2711 – Pisos 2, 3, 4 y 5, Las Condes – Santiago, Chile

RUT: 81.513.400-1 – Teléfono: (56) (2) 940 0000 – [www.pwc.cl](http://www.pwc.cl)

# PRINCIPIOS ICMM

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

PRINCIPIOS ICMM		NÚMERO DE PÁGINA
1	Implementar y mantener prácticas éticas de negocios y sistemas sólidos de gobierno corporativo	14-21
2	Integrar los temas de desarrollo sustentable al proceso de toma de decisiones de la empresa	10, 12-15, 17, 22
3	Apoyar los derechos humanos fundamentales y el respeto por culturas, costumbres y valores, en la relación con los empleados y otros grupos afectados por nuestras actividades	15, 19-21, 23, 30-35
4	Implementar estrategias de gestión de riesgo basadas en información válida y una sólida base científica	18. <i>Annual Report 2016</i> (pp. 23-27)
5	Buscar el mejoramiento continuo de nuestro desempeño en seguridad y salud	23, 26-29
6	Buscar el mejoramiento continuo de nuestro desempeño ambiental	22, 48-69
7	Contribuir a la conservación de la biodiversidad y a enfoques integrados de planificación territorial	66, 67
8	Facilitar y estimular el diseño, uso, reutilización, reciclaje y disposición responsables de nuestros productos	No aplica <sup>1</sup>
9	Contribuir al desarrollo social, económico e institucional de las comunidades situadas en nuestras áreas de operación	23, 36-47
10	Implementar con nuestras partes interesadas mecanismos de información, comunicación y participación que sean efectivos, transparentes y verificables independientemente	24, 25, 36-40

DECLARACIÓN DE POSICIÓN ICMM		NÚMERO DE PÁGINA
Minería y áreas protegidas		66, 67
Minería y pueblos indígenas		21. <i>Annual Report 2016</i> (p. 59)
Principios para el diseño de políticas de cambio climático		54-57
Minería y alianzas para el desarrollo		24, 25
Gestión de riesgos del mercurio		Antofagasta Minerals no produce mercurio ni lo utiliza en sus procesos.
Transparencia de los ingresos mineros		No aplica <sup>2</sup>
Manejo del agua		51, 53
Gestión de relaves		40

<sup>1</sup> Antofagasta Minerals sólo produce materias primas.

<sup>2</sup> Esta Declaración de Posición se refiere al cumplimiento de los lineamientos de EITI (Extractive Industries Transparency Initiative) para los países que se han comprometido con la iniciativa. Chile aún no es parte de EITI.

# ÍNDICE DE CONTENIDO GRI-G4

## OPCIÓN ESENCIAL

CONTENIDOS BÁSICOS GENERALES	Nº DE PÁGINA (O VÍNCULO)	VERIFICACIÓN EXTERNA
<b>ESTRATEGIA Y ANÁLISIS</b>		
G4-1	2, 3	Verificado p. 73
G4-2	2, 3, 18, 22, 23, <i>Annual Report 2016 Antofagasta plc</i> (pp. 23-27)	Verificado p. 73
<b>PERFIL DE LA ORGANIZACIÓN</b>		
G4-3	1	Verificado p. 73
G4-4	4, 5, <i>Annual Report 2016 Antofagasta plc</i> (pp. 2, 3)	Verificado p. 73
G4-5	Las oficinas corporativas se ubican en Santiago, Chile.	Verificado p. 73
G4-6	4, 5, 11, <i>Annual Report 2016 Antofagasta plc</i> (pp. 2, 3)	Verificado p. 73
G4-7	Antofagasta Minerals está constituido en su forma legal como una Sociedad Anónima Abierta.	Verificado p. 73
G4-8	8, <i>Annual Report 2016 Antofagasta plc</i> (pp. 14, 15).	Verificado p. 73
G4-9	4, 5, 8, 9, <i>Annual Report 2016 Antofagasta plc</i> (pp. 1, 2).	Verificado p. 73
G4-10	4, 5, 31, 33	Verificado p. 73
G4-11	33	Verificado p. 73
G4-12	8, 25, 34, 35, <i>Annual Report 2016 Antofagasta plc</i> (pp. 30, 31).	Verificado p. 73
G4-13	2, 5, 12	Verificado p. 73
G4-14	48-50	Verificado p. 73
G4-15	15	Verificado p. 73
G4-16	24, 25	Verificado p. 73
<b>ASPECTOS MATERIALES Y COBERTURA</b>		
G4-17	El <i>Annual Report 2016</i> de Antofagasta plc, el Grupo controlador de Antofagasta Minerals, incluye también a Ferrocarriles de Antofagasta. Esta Compañía no se incluye en el Reporte de Sustentabilidad 2016.	Verificado p. 73
G4-18	72	Verificado p. 73
G4-19	72	Verificado p. 73
G4-20	79	Verificado p. 73
G4-21	79	Verificado p. 73
G4-22	28	Verificado p. 73
G4-23	El presente Reporte incorpora Zaldívar. El Reporte no incluye información de Minera Michilla debido a que fue vendida en noviembre de 2016 y la operación mantuvo una paralización temporal entre enero de 2016 hasta su venta.	Verificado p. 73
<b>PARTICIPACIÓN DE LOS GRUPOS DE INTERÉS</b>		
G4-24	24, 25	Verificado p. 73
G4-25	24, 25. La Compañía ha determinado sus principales grupos de interés considerando a aquellos que son parte de su cadena de valor, a aquellos que pueden ser impactados por las operaciones de la Compañía, o aquellos que pueden impactar su negocio.	Verificado p. 73
G4-26	24, 25	Verificado p. 73
G4-27	36, 37, 39-42, 46	Verificado p. 73

CONTENIDOS BÁSICOS GENERALES	Nº DE PÁGINA (O VÍNCULO)	VERIFICACIÓN EXTERNA
<b>PERFIL DE LA MEMORIA</b>		
G4-28	71	Verificado p. 73
G4-29	Reporte de Sustentabilidad 2015 Antofagasta Minerals (abril 2016)	Verificado p. 73
G4-30	71	Verificado p. 73
G4-31	Solapa	Verificado p. 73
G4-32	71, 75-78	Verificado p. 73
G4-33	71, 73	Verificado p. 73
<b>GOBIERNO</b>		
G4-34	14. <i>Annual Report</i> 2016 Antofagasta plc (pp. 71, 78, 92, 93)	Verificado p. 73
G4-35	14. <i>Annual Report</i> 2016 Antofagasta plc (p. 92)	Verificado p. 73
G4-36	14. <i>Annual Report</i> 2016 Antofagasta plc (pp. 92, 93)	Verificado p. 73
G4-37	24, 36-38. <i>Annual Report</i> 2016 Antofagasta plc (pp. 92, 93, 115, 116)	Verificado p. 73
G4-38	14. <i>Annual Report</i> 2016 Antofagasta plc (pp. 72, 73)	Verificado p. 73
G4-39	14. <i>Annual Report</i> 2016 Antofagasta plc (p. 72)	Verificado p. 73
G4-40	<i>Annual Report</i> 2016 Antofagasta plc (pp. 85- 87)	Verificado p. 73
G4-41	20. <i>Annual Report</i> 2016 Antofagasta plc (pp. 91, 118)	Verificado p. 73
G4-42	14. <i>Annual Report</i> 2016 Antofagasta plc (p. 71)	Verificado p. 73
G4-43	<i>Annual Report</i> 2016 Antofagasta plc (pp. 78, 79)	Verificado p. 73
G4-44	<i>Annual Report</i> 2016 Antofagasta plc (pp. 82, 83)	Verificado p. 73
G4-45	14, 18. <i>Annual Report</i> 2016 (pp. 92, 93)	Verificado p. 73
G4-46	18. <i>Annual Report</i> 2016 (pp. 92, 93)	Verificado p. 73
G4-48	<i>Annual Report</i> 2016 (p. 92)	Verificado p. 73
G4-51	<i>Annual Report</i> 2016 (pp. 96-99)	Verificado p. 73
G4-52	<i>Annual Report</i> 2016 (pp. 96-99)	Verificado p. 73
<b>ÉTICA E INTEGRIDAD</b>		
G4-56	15, 19-21	Verificado p. 73
G4-57	20, 21	Verificado p. 73
G4-58	20, 21	Verificado p. 73

CONTENIDOS BÁSICOS ESPECÍFICOS	Nº DE PÁGINA (O VÍNCULO)	VERIFICACIÓN EXTERNA
<b>ESTRATEGIA, GOBIERNO Y ÉTICA</b>		
<b>ÉTICA E INTEGRIDAD</b>		
Enfoque de gestión	19	Verificado p. 73
G4-SO4	21	Verificado p. 73
G4-SO6	25	Verificado p. 73
<b>CUMPLIMIENTO</b>		
Enfoque de gestión	19	Verificado p. 73
G4-EN29	50	Verificado p. 73
<b>GESTIÓN DE RIESGOS</b>		
Enfoque de gestión	18	Verificado p. 73
<b>DESARROLLO DEL NEGOCIO</b>		
Enfoque de gestión	10-12	Verificado p. 73
G4-EC1	8, 9	Verificado p. 73
<b>GOBIERNO CORPORATIVO</b>		
Enfoque de gestión	14	Verificado p. 73
<b>DERECHOS HUMANOS</b>		
Enfoque de gestión	21	Verificado p. 73
G4-HR2	21. <i>Annual Report 2016</i> (p. 59)	Verificado p. 73
G4-HR5	33	Verificado p. 73
G4-HR9	21. <i>Annual Report 2016</i> (p. 59)	Verificado p. 73
<b>PUEBLOS INDÍGENAS</b>		
Enfoque de gestión	21	Verificado p. 73
G4-HR8	<i>Annual Report 2016</i> (p. 59)	Verificado p. 73
<b>MEDIO AMBIENTE</b>		
<b>AGUA</b>		
Enfoque de gestión	51-53	Verificado p. 73
G4-EN8	53	Verificado p. 73
G4-EN9	53	Verificado p. 73
G4-EN10	52	Verificado p. 73
<b>RESIDUOS MASIVOS</b>		
Enfoque de gestión	62-65	Verificado p. 73
G4-MM3	65	Verificado p. 73
G4-EN23	65	Verificado p. 73
<b>CAMBIO CLIMÁTICO</b>		
Enfoque de gestión	54-57	Verificado p. 73
G4-EC2	54, 55	Verificado p. 73
G4-EN15	57	Verificado p. 73
G4-EN16	57	Verificado p. 73
G4-EN18	57	Verificado p. 73
<b>ENERGÍA</b>		
Enfoque de gestión	58, 59	Verificado p. 73
G4-EN3	58, 59	Verificado p. 73
<b>CALIDAD DEL AIRE</b>		
Enfoque de gestión	60, 61	Verificado p. 73
G4-EN21	61	Verificado p. 73
<b>CIERRE DE MINA</b>		
Enfoque de gestión	68, 69	Verificado p. 73
G4-MM10	68	Verificado p. 73
<b>BIODIVERSIDAD Y PATRIMONIO</b>		
Enfoque de gestión	66, 67	Verificado p. 73
G4-EN11	67	Verificado p. 73
G4-EN13	67	Verificado p. 73

CONTENIDOS BÁSICOS ESPECÍFICOS	Nº DE PÁGINA (O VÍNCULO)	VERIFICACIÓN EXTERNA
<b>COMUNIDAD</b>		
<b>INCIDENTES Y CONFLICTOS AMBIENTALES Y SOCIALES</b>		
Enfoque de gestión	41, 42, 48, 50	Verificado p. 73
G4-EN24	48	Verificado p. 73
G4-SO11	37, 39, 41, 42	Verificado p. 73
MM6	42. Durante 2016 no ocurrieron eventos sociales severos con la comunidad.	Verificado p. 73
<b>APORTE AL DESARROLLO ECONÓMICO Y SOCIAL LOCAL</b>		
Enfoque de gestión	43-47	Verificado p. 73
G4-EC7	46-47	Verificado p. 73
G4-EC8	45	Verificado p. 73
G4-EC9	43, 45	Verificado p. 73
G4-SO1	37, 38	Verificado p. 73
<b>RELACIÓN CON GRUPOS DE INTERÉS</b>		
Enfoque de gestión	24, 25	Verificado p. 73
<b>IMPACTOS SOCIALES</b>		
Enfoque de gestión	39	Verificado p. 73
G4-SO2	39	Verificado p. 73
<b>PREPARACIÓN FRENTE A EMERGENCIAS</b>		
Enfoque de gestión	40	Verificado p. 73
<b>TRABAJADORES Y CONTRATISTAS</b>		
<b>SEGURIDAD Y SALUD LABORAL</b>		
Enfoque de gestión	26-29	Verificado p. 73
G4-LA6	28	Verificado p. 73
<b>RELACIONES LABORALES</b>		
Enfoque de gestión	30-33	Verificado p. 73
G4-LA12	33	Verificado p. 73
G4-HR4	33	Verificado p. 73
MM4	33	Verificado p. 73
<b>CALIDAD DEL EMPLEO (INCLUYE ATRACCIÓN Y RETENCIÓN DE TALENTOS)</b>		
Enfoque de gestión	33	Verificado p. 73
G4-LA2	33	Verificado p. 73
G4-LA9	33	Verificado p. 73
G4-LA10	33	Verificado p. 73
<b>CONTRATISTAS</b>		
Enfoque de gestión	34, 35	Verificado p. 73
G4-LA15	34, 35	Verificado p. 73

# G4-20, 21

## COBERTURA DE CADA ASPECTO MATERIAL DENTRO Y FUERA DE LA ORGANIZACIÓN

ÁMBITO	ASUNTO RELEVANTE	COBERTURA: ¿DÓNDE EL ASUNTO ES RELEVANTE?					
		DENTRO DEL GRUPO					FUERA DEL GRUPO
		Grupo	Los Pelambres	Centinela	Antucoya	Zaldívar	
Estrategia, gobierno y ética	Ética e integridad	x	x	x	x	x	x (contratistas)
	Cumplimiento	x	x	x	x	x	x (contratistas)
	Gestión de riesgos	x	x	x	x	x	x (contratistas)
	Desarrollo del negocio	x	x	x	x	x	
	Gobierno corporativo	x					
	Derechos humanos	x	x	x	x	x	x (contratistas)
	Pueblos indígenas	x	x	x	x	x	
Medio ambiente	Agua		x	x	x	x	
	Residuos masivos		x	x	x	x	
	Cambio climático	x	x	x	x	x	
	Energía	x	x	x	x	x	
	Calidad del aire		x	x	x	x	
	Cierre de mina	x	x	x	x	x	
	Biodiversidad y patrimonio	x	x	x	x	x	
Comunidad	Incidentes y conflictos ambientales y sociales	x	x	x	x	x	
	Aporte al desarrollo económico y social local		x	x	x	x	
	Relación con grupos de interés	x	x	x	x	x	
	Impactos sociales		x	x	x	x	x (contratistas)
	Preparación frente a emergencias		x	x	x	x	
Trabajadores y contratistas	Seguridad y salud laboral	x	x	x	x	x	x (contratistas)
	Relaciones laborales	x	x	x	x	x	x (contratistas)
	Calidad del empleo	x	x	x	x	x	
	Atracción y retención de talentos	x	x	x	x	x	
	Contratistas	x	x	x	x	x	x (contratistas)





ANTOFAGASTA  
MINERALS

## REPORTE DE SUSTENTABILIDAD 2016

---

### **Dirección**

Gerencia de Asuntos Públicos, Antofagasta Minerals

### **Contenidos**

Kodama & Mex

### **Diseño y producción**

Loreto Cammas Diseño

Mayo 2017

*EL PAPEL UTILIZADO PARA IMPRIMIR ESTE REPORTE PROVIENE  
DE BOSQUES ADMINISTRADOS DE FORMA SUSTENTABLE.*