

20 12



20 12



CONTENIDOS



04. CARTA DEL PRESIDENTE DEL DIRECTORIO 08. CARTA DEL GERENTE GENERAL 12. LA EMPRESA
14. MISIÓN, VISIÓN Y VALORES 16. POLÍTICA DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL, MEDIO AMBIENTE Y CALIDAD 18. ORGANIGRAMA ADMINISTRACIÓN SUPERIOR 20. ACERCA DE ESTE REPORTE 22. ECOMETALES Y LA SUSTENTABILIDAD DE LA MINERÍA 34. OPERACIONES Y PROYECTOS 42. DESEMPEÑO EN SUSTENTABILIDAD 44. ASPECTOS ECONÓMICOS Y SOCIALES 52. SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL 58. MEDIO AMBIENTE 66. ÍNDICE DE CONTENIDOS GRI



CARTA DEL PRESIDENTE DEL DIRECTORIO



“EL AÑO 2012 FUE MUY INTENSO Y DINÁMICO PARA ECOMETALES. PUSIMOS EN MARCHA NUEVAS OPERACIONES Y EMPEZARON A CONCRETARSE PROYECTOS QUE LA EMPRESA SE HABÍA PLANTEADO COMO ESTRATÉGICOS”.

Presentar este segundo Reporte de Sustentabilidad de EcoMetales (ECL) es motivo de gran satisfacción, pues confirma nuestro compromiso de hacer de la minería chilena una actividad cada vez más sustentable.

El año 2012 fue muy intenso y dinámico para EcoMetales. Pusimos en marcha nuevas operaciones y empezaron a concretarse proyectos que la empresa se había planteado como estratégicos. En particular, nos enorgullece el inicio de operaciones del Proceso de Abatimiento de Arsénico y Antimonio, desarrollado y patentado por ECL. Se trata de la mayor instalación del mundo que precipita y deposita el arsénico como escorodita, la forma industrial más estable de este elemento. Adicionalmente, la operación de la Planta de Tratamiento de Residuos Mineros, que recupera el cobre y molibdeno de los relaves de Chuquicamata, significó una nueva actividad para ECL y un desafío para obtener valor de efluentes que tienen una presencia muy diluida de metales.

No hay duda que el tema de la disposición apropiada de los residuos mineros por parte de sus generadores, en particular de los considerados peligrosos, se está convirtiendo en un tema crítico para todo el sector productivo nacional. Incluso el mero cumplimiento de las normativas puede aparecer como insuficiente. Hoy las empresas se enfrentan a trabajadores y comunidades con mayores expectativas, más informadas de sus derechos y menos tolerantes frente a las molestias, costos y riesgos que a menudo se asocian a la presencia de residuos en el medio ambiente. El cómo seamos capaces de responder a este nuevo escenario puede determinar cuán viable será acceder mañana a los recursos que Chile necesita para su desarrollo.

Esperamos que este Reporte contribuya a mostrar los esfuerzos que empresas nacionales están haciendo para asumir con responsabilidad, eficiencia y transparencia el manejo seguro y sustentable de los residuos generados por la actividad minera. Para EcoMetales, filial de una empresa del Estado, ésta es una motivación fundamental para elaborar este instrumento que hoy entregamos a todos los chilenos.



Gerhard von Borries
Presidente del Directorio
de EcoMetales





CARTA DEL GERENTE GENERAL



“EL INICIO DE LAS OPERACIONES DEL PROCESO DE ABATIMIENTO DE ARSÉNICO Y ANTIMONIO DURANTE EL AÑO 2012, CONSTITUYÓ UN HITO FUNDACIONAL EN LA HISTORIA DE ECOMETALES”.

EcoMetales hace entrega de un nuevo Reporte de Sustentabilidad, continuando una práctica que iniciamos en 2011 y a través de la cual buscamos informar sobre nuestro desempeño en materias ambientales, económicas y ocupacionales.

En las últimas décadas, la exigencia de una gestión ambiental más sustentable de la actividad productiva ha estado en la primera línea de preocupación de la comunidad internacional. Ello ha implicado internalizar normativas y controles cada vez más estrictos que hoy constituyen los estándares a los cuales deben adecuarse los diversos procesos productivos en nuestro país. Las comunidades aledañas a los proyectos y la población en general están cada vez menos dispuestas a aceptar lo que perciben como costos, sin una contraparte clara de los beneficios.

El año 2012 fuimos testigos, a nivel nacional, de una diversidad de conflictos que enfrentaron a comunidades y empresas por los impactos ambientales derivados de la construcción de proyectos y la operación de plantas. Con respecto a las operaciones existentes, uno de los temas recurrentes ha sido el efecto en el medio ambiente y en la salud humana de los residuos emitidos que pueden tomar la forma de descargas gaseosas, líquidas o sólidas. La presión por métodos de reducción, eliminación o disposición segura de los residuos industriales está aumentando y convirtiéndose en una condición para viabilizar proyectos y operaciones.

En términos del negocio, cada día hay más restricciones al comercio internacional de productos mineros, los que por su propia naturaleza y forma de explotación suponen la presencia de gran cantidad de impurezas. Adicionalmente, consideraciones del ciclo de vida de un producto llevan a que los usos industriales de materias primas privilegien procesos más sustentables, incluyendo la posibilidad de acusaciones de dumping ambiental. Estas son las señales del futuro cercano y cometeríamos un gran error al no escucharlas.

El inicio de las operaciones del Proceso de Abatimiento de Arsénico y Antimonio durante el año 2012 constituyó un hito fundacional en la historia de EcoMetales. Con este proceso industrial, único en el mundo, nuestra empresa se consolida como uno de los actores tecnológicos y productivos más significativos en la industria ambiental minera del país. Avanzamos así, decididamente, en lo que hemos definido como nuestra misión: ser líderes mundiales en soluciones ambientales para residuos mineros, rentabilizando los procesos a través de la recuperación de metales.



Iván Valenzuela Rabí
Gerente General de
EcoMetales



Este nuevo proceso nos permite ofrecer a nuestros clientes la disposición final de sus residuos en forma segura para la salud humana y el medio ambiente. La operación de esta Planta generó, en su primer año, más de 1.800 toneladas de escorodita, compuesto estable que contiene arsénico y antimonio, y que se almacena en un depósito debidamente autorizado.

Debe mencionarse también que en el año 2012, EcoMetales amplió su operación al tratamiento de otros residuos, los efluentes de la planta concentradora de la División Chuquicamata, buscando recuperar cobre y molibdeno, elementos que sin un esfuerzo tecnológico especial, se perderían. Pero, también este año se ha trabajado en el desarrollo de proyectos ambientales que, de concretarse serían de mucha utilidad para otras Divisiones de Codelco, como El Teniente y Andina.

En este contexto de expansión y dinamismo, con legítimo orgullo para sus trabajadores y colaboradores, EcoMetales entrega a los chilenos este segundo Reporte de Sustentabilidad, como un ejemplo de nuestro compromiso por informar de manera transparente de nuestra actividad y con el desarrollo sustentable de la minería nacional.

LA EMPRESA

ECOMETALES (ECL) ES UNA EMPRESA FILIAL DE CODELCO TECHNOLOGIES LTD., QUE SE CONSTITUYÓ EN EL AÑO 2007. SU ANTECESORA, ALLIANCE COPPER, FUE CREADA EL AÑO 2000 COMO UN JOINT VENTURE ENTRE CODELCO Y BHP-BILLITON.



El objeto de EcoMetales es generar soluciones ambientalmente sustentables para el tratamiento de los diversos residuos generados en la industria minera, apuntando a la recuperación de metales para mejorar la viabilidad económica de la actividad. Para ello concentra su actividad en:

- 1) Servicios a proyectos mineros;
- 2) Explotación de plantas;
- 3) Comercialización de productos elaborados en las plantas que opere.

Conforme a sus estatutos, EcoMetales Ltd. es administrada por un Directorio compuesto por seis miembros designados por Codelco, los que no reciben remuneración por sus funciones. No existen transacciones entre la sociedad y sus directores. El Directorio es apoyado por dos comités, uno de Gestión y otro Técnico, cuyos miembros tampoco reciben remuneración por este trabajo. Estos comités están presididos por un director y conformados por uno o más directores o por las personas que ellos estimen convenientes.

El Directorio instruye a los comités para que asesoren y apoyen al Gerente General en aquellos aspectos para los cuales se hayan constituido. A su vez, el Gerente General está mandado para administrar y representar a la empresa en todo tipo de negocios y actos.

El Gerente General y los Gerentes de EcoMetales están afectados a un bono anual definido por el cumplimiento de metas u objetivos comprometidos con la administración.

Durante el año 2012, EcoMetales procesó polvos de fundición y otros residuos provenientes de las fundiciones de Chuquicamata, Potrerillos y Ventanas de Codelco Chile. El cobre recuperado de dichos materiales se envía por tuberías como solución (PLS) a la División Chuquicamata.

En el año 2012, a través de la Resolución N° 687/2012, se amplió la autorización a ECL para tratar residuos peligrosos con contenido de cobre de orígenes distintos a los ya autorizados en la Resolución Exenta N°50/2011. Además, se incorporó cemento de cobre y residuos no peligrosos, para recuperar cobre de estos. Todo ello ubica a EcoMetales en una posición líder dentro de la industria nacional, en las autorizaciones ambientales y en el tratamiento de este tipo de desechos.

Pero sin duda el hito más relevante que marcó el año 2012 para EcoMetales fue la puesta en operaciones del Proceso de Abatimiento de Arsénico y Antimonio (PAAA). Esta tecnología innovadora permite remover una fracción importante del arsénico y antimonio contenido en los polvos de fundición y convertirlos en escorodita, compuesto altamente estable que se lleva a un depósito, sin riesgo para los seres humanos y el medio ambiente. Así, EcoMetales cumple con su doble visión de recuperar valor a partir de residuos y reducir los contenidos de elementos críticos que ponen en riesgo la sustentabilidad del proceso de producción de cobre y molibdeno.

El centro operativo y las plantas de EcoMetales están en Calama, Región de Antofagasta. La administración y equipo de ingeniería se localizan en Santiago, Región Metropolitana.



ECOMETALES



MISIÓN

SER LÍDERES MUNDIALES EN SOLUCIONES AMBIENTALES PARA RESIDUOS MINEROS, AGREGANDO VALOR A TRAVÉS DE LA RECUPERACIÓN DE METALES.



VISIÓN

ESTAR ENTRE LAS CINCO EMPRESAS LÍDERES MUNDIALES EN SOLUCIONES AMBIENTALES PARA LA MINERÍA DENTRO DE LOS PRÓXIMOS CINCO AÑOS.



VALORES

ECOMETALES SE HA PROPUESTO DESARROLLAR UNA CULTURA DE:

- RESPETO A LA VIDA Y LAS PERSONAS
- RESPONSABILIDAD SOCIAL
- ORIENTACIÓN AL LOGRO
- TRABAJO EN EQUIPO
- TRABAJO EN UN AMBIENTE GRATO



NUESTRAS REGLAS POR LA VIDA

1. Mantener siempre el orden y la limpieza en el área de trabajo.
2. Mantener siempre el orden y la limpieza en el área de trabajo.
3. Mantener siempre el orden y la limpieza en el área de trabajo.
4. Mantener siempre el orden y la limpieza en el área de trabajo.
5. Mantener siempre el orden y la limpieza en el área de trabajo.
6. Mantener siempre el orden y la limpieza en el área de trabajo.
7. Mantener siempre el orden y la limpieza en el área de trabajo.
8. Mantener siempre el orden y la limpieza en el área de trabajo.
9. Mantener siempre el orden y la limpieza en el área de trabajo.
10. Mantener siempre el orden y la limpieza en el área de trabajo.
11. Mantener siempre el orden y la limpieza en el área de trabajo.
12. Mantener siempre el orden y la limpieza en el área de trabajo.

NUNCA AUTORIZAR, ORDENAR O PERMITIR
TRANSGRESIONES A LAS REGLAS POR LA VIDA.

POLÍTICA DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL, MEDIO AMBIENTE Y CALIDAD.

EcoMetales está comprometida con la búsqueda de soluciones ambientales para sus clientes, a partir de una gestión de excelencia en seguridad, salud ocupacional, medio ambiente y calidad de sus procesos. Por lo tanto, ninguna meta productiva justificará exponer a sus trabajadores a riesgos no controlados y todas las actividades de la empresa se realizarán en un marco de respeto y protección al medio ambiente.

Nuestros Compromisos:

1. Contar con un sistema de gestión integrado de seguridad, salud ocupacional, medio ambiente y calidad, que esté presente en cada una de sus actividades, en un marco de acción preventiva y de mejoramiento continuo.
2. Identificar, evaluar y controlar los riesgos que sus operaciones, productos o servicios puedan tener sobre la seguridad y salud de las personas, el medio ambiente y los activos físicos.
3. Cumplir con la legislación vigente y con los compromisos voluntariamente suscritos en materias de seguridad, salud ocupacional, medio ambiente y código de conductas.
4. Establecer procedimientos de preparación y respuesta frente a situaciones de emergencia.
5. Incorporar las mejores tecnologías disponibles, económicamente viables, que minimicen la generación de emisiones y residuos contaminantes, junto con fomentar el reciclaje de residuos, o garantizar su disposición final segura.
6. Incentivar el uso eficiente de los recursos, especialmente de agua y energía.
7. Promover la calidad de los procesos, la continuidad operacional, la protección de los activos físicos y la satisfacción de los clientes.
8. Mantener una comunicación transparente, fidedigna y oportuna con los trabajadores, contratistas, proveedores, clientes, autoridades, comunidades y otras partes interesadas, de modo de generar relaciones de confianza y beneficio mutuo.
9. Exigir a contratistas, colaboradores y proveedores que los riesgos asociados a sus actividades, productos y servicios sean gestionados en forma coherente con la política de seguridad y salud ocupacional, medio ambiente y calidad de EcoMetales.
10. Difundir y promover estos compromisos para que sean conocidos y adoptados por trabajadores, contratistas y proveedores. Asimismo, se difundirán entre clientes, miembros de la comunidad y otras partes interesadas.



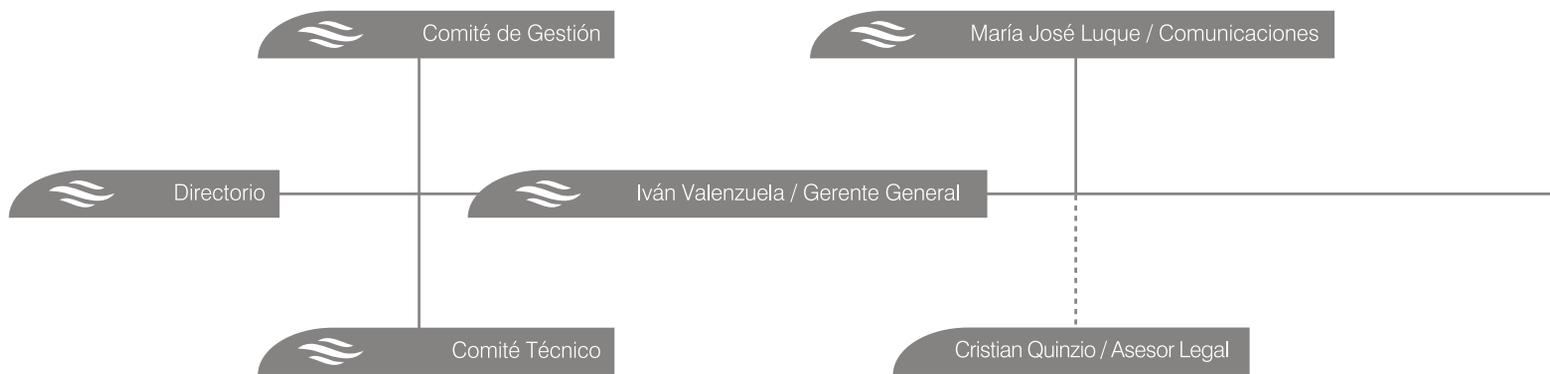
LANZAMIENTO POLÍTICA HSEQ

En enero de 2012, el Gerente General Iván Valenzuela, encabezó en la Planta de Polvos de Calama, una ceremonia en que se hizo pública la nueva Política de Seguridad, Salud Ocupacional, Medio Ambiente y Calidad (HSEQ) de la empresa.

En la oportunidad, Valenzuela destacó que “nuestro propósito es tener cero accidente y cero trabajador expuesto a impurezas, permanentemente, y eso significa estar siempre alertas. Esa es la forma en que los seres vivos reaccionan ante los peligros, pero las alertas a veces se duermen. Por eso, tenemos que estar siempre aprendiendo y mejorando”.

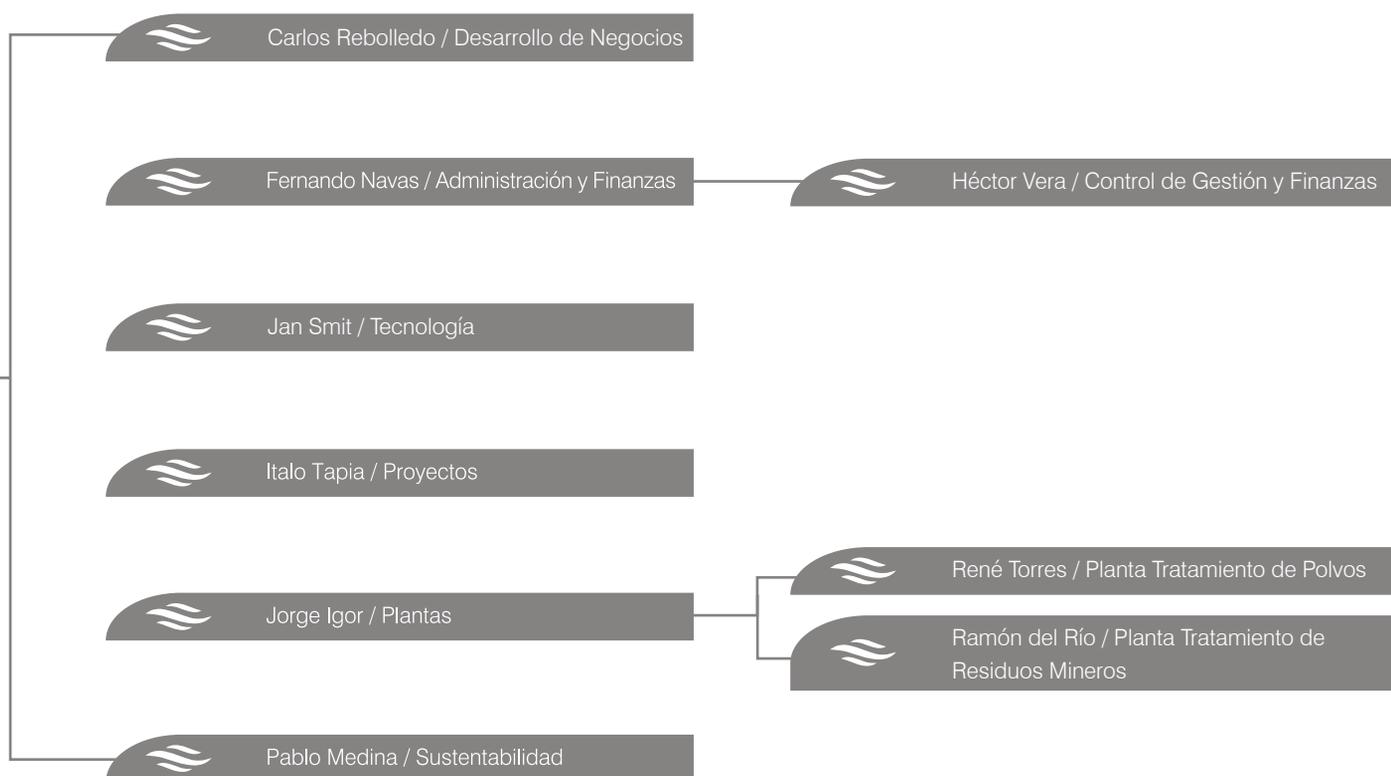
Por su parte, el Gerente de Sustentabilidad, Pablo Medina, dio a conocer un programa con las principales actividades y compromisos para el año:

- Campaña Liderazgo Visible.
- Implementar contador días perdidos.
- Definición, junto con Codelco, de Estándares de Control de Arsénico.
- Elaboración de matrices de riesgo en seguridad, salud ocupacional y medio ambiente.
- Campaña “Reglas por la Vida” y jornadas de “Compromiso con la Seguridad”.
- Capacitación HSEQ.
- Reporte de condiciones y conductas inseguras.
- Implementar Análisis de Trabajo Seguro (AST) como una herramienta efectiva de gestión.
- Plan de cumplimiento de obligaciones ambientales, de seguridad y salud ocupacional.
- Lanzamiento de Reporte de Sustentabilidad 2011.



ORGANIGRAMA ADMINISTRACIÓN SUPERIOR 2012

ECOMETALES CIERRA EL CIRCUITO DE LA MINERÍA. SE HACE CARGO DE SUS RESIDUOS, DESARROLLANDO SOLUCIONES AMBIENTALES CON RECUPERACIÓN DE METALES.



ACERCA DE ESTE REPORTE

Este Reporte de Sustentabilidad 2012 informa sobre el desempeño ambiental, económico y social de EcoMetales entre el 1 de enero y el 31 de diciembre de 2012.

El reporte fue preparado siguiendo las orientaciones de la Guía para la Elaboración de Memorias de Sostenibilidad de la Global Reporting Initiative (GRI) y sus protocolos, y del Suplemento para el Sector Minero y Metalúrgico (2010).

Este reporte incluye información que abarca las operaciones que EcoMetales gestiona directamente.

Según la Guía GRI, versión G3.1, este reporte ha sido calificado en categoría B, sin verificación externa.

La siguiente tabla desarrollada por GRI describe los criterios a cumplir para cada categoría del reporte:

Niveles de Aplicación Según GRI G3.1

Niveles de Aplicación	C	C+	B	B+	A	A+
<p>Descripción de Perfil de la Empresa según G3.1</p> <p>▶ Reportar contenidos:</p> <p>1.1 2.1 - 2.10 3.1 - 3.8 - 3.10 - 3.12 4.1 - 4.4 - 4.14 - 4.15</p>			<p>Reportar contenidos de C y:</p> <p>1.2 3.9, 3.13 4.5 - 4.13 - 4.16 - 4.17</p>		<p>Reportar contenidos requeridos en el nivel B.</p>	
<p>Descripción de Enfoque de Gestión según G3.1</p> <p>▶ No se requiere.</p>		Verificación Externa	<p>Enfoque de Gestión para cada categoría de indicadores.</p>	Verificación Externa	<p>Enfoque de Gestión para cada categoría de indicadores.</p>	Verificación Externa
<p>Contestar los indicadores de Desempeño según G3.1 y Suplementos Sectoriales</p> <p>▶ Reportar un mínimo de 10 indicadores de desempeño, al menos uno de: social, económico y medio ambiente.</p>			<p>Reportar un mínimo de 20 indicadores de desempeño, al menos uno de: económico, medio ambiente, derechos humanos, sociedad y responsabilidad del producto.</p>		<p>Reportar todos los indicadores de desempeño centrales de G3.1 y Suplemento Sectorial respetando el principio de materialidad: a) informando o b) justificando el indicador.</p>	

Si desea comentar, consultar o solicitar mayor información acerca del Reporte de Sustentabilidad 2012, dirigirse a:

Gerencia de Sustentabilidad
EcoMetales Limited
Nueva de Lyon 072, Providencia, Santiago de Chile
Camino a Radomiro Tomic, km. 16 ½, Calama, Chile
Fonos: (56 - 2) 2378 4100 - (56 - 55) 2320 950
comunicaciones@ecometales.cl
www.ecometales.cl



ECOMETALES

Y LA SUSTENTABILIDAD DE LA MINERÍA



LA MINERÍA EN EL SIGLO XXI

La actividad minera enfrenta, en el siglo XXI, un escenario cada vez más complejo desde el punto de vista de la sustentabilidad, particularmente, en relación a aspectos bien específicos de sus operaciones: disposición de residuos; manejo de contenidos peligrosos de residuos y productos; y agotamiento de recursos.

La minería del cobre opera con leyes del metal que son relativamente bajas. Esto implica que los volúmenes de residuos que genera por unidad de cobre producido son importantes y su disposición tiende a ser muy invasiva desde un punto de vista ambiental. Aunque estos residuos mineros masivos (por ejemplo, relaves) suelen tener un tratamiento normativo especial, debido a su baja toxicidad, la percepción pública de su impacto en el entorno y los riesgos asociados es en general muy negativa. La dificultad creciente para disponerlos ha llevado incluso a algunas empresas chilenas a buscar la autorización para depositarlos en el mar, opción que también suscita reparos.

Por otra parte, los residuos son en general de composición altamente variable y heterogénea, características que representan desafíos normativos y tecnológicos para su tratamiento. Desde el punto de vista normativo, la alta heterogeneidad de una sustancia implica que puede presentar características de peligrosidad de muy diversa índole, asociadas a veces, a cantidades muy pequeñas de un elemento químico. Su clasificación como peligrosa implica restricciones a su transporte, manejo y disposición, así como mayores costos asociados a la protección del medio ambiente y de la salud de los trabajadores.

Desde el punto de vista tecnológico, la alta heterogeneidad constituye un desafío. Para un tratamiento tecnológico eficiente, lo ideal es tener procesos lo más estandarizados posible, lo cual supondría disponer de minerales que no variaran mucho en su caracterización mineralógica, lo que por definición es casi imposible de mantener en el tiempo.

Por último, el sector está cada vez más sujeto a presiones para desarrollar indicadores de agotamiento de recursos no renovables, como metales contenidos en minerales. Aunque se ha argumentado sólidamente contra las predicciones catastróficas de agotamiento a corto y mediano plazo, este aspecto sigue siendo identificado por algunos sectores como uno de los más críticos al evaluar la sustentabilidad de la minería.

En síntesis, en materia de residuos, los desafíos para la minería del siglo XXI son:

- Reducir o minimizar su volumen.
- Reducir, eliminar o estabilizar los componentes tóxicos de los mismos.
- Ser más eficiente en la recuperación de valores metálicos.

Para EcoMetales el desafío es aplicar soluciones tecnológicas que conviertan estos problemas en oportunidades.

ESCENARIO NORMATIVO

El escenario normativo que enfrenta la minería se ha complejizado, con reglas del juego cada vez más restrictivas, en respuesta a la presión de una opinión pública más protagónica, así como a crecientes exigencias internacionales.

La inserción de Chile en la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), como país con aspiraciones de desarrollo en un mundo más globalizado y con conciencia de las externalidades ambientales del sector productivo, requiere resolver de mejor manera los desafíos ambientales y asumir creativamente el contexto cambiante y más restrictivo en el que se desarrolla nuestra actividad.

NORMATIVAS NACIONALES

- [Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos](#)

La preocupación por el manejo de los residuos peligrosos llevó a Chile, primero, a suscribir la Convención de Basilea que se firmó en 1990 y, posteriormente, a desarrollar una normativa interna. Este proceso demoró varios años y desembocó en el dictamen, en 2004, del Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos. Este instrumento define, para Chile, bajo qué criterios se clasifica un residuo como peligroso y regula el manejo de los mismos en cuanto a almacenamiento y disposición, entre otros aspectos. La clasificación se basa en un sistema de dos Listas de Residuos Peligrosos y No Peligrosos, sujeto a la composición de cada residuo específico. Es decir, un residuo puede excluirse de la lista de peligrosos si se prueba que su composición no representa un peligro para la salud de las personas y el medio ambiente, y viceversa.

El Reglamento establece exigencias muy onerosas para el almacenamiento y disposición de residuos peligrosos, lo que implica un fuerte aliciente para que las empresas busquen formas de minimizar o eliminar aquellos componentes que dan a sus residuos la característica de peligrosidad.

- [Normativas más Recientes](#)

En el último tiempo se han establecido nuevas normativas que tienen importantes consecuencias para la gestión de residuos peligrosos, las que se describen a continuación.

- [Ley de Cierre de Faenas Mineras](#)

En octubre de 2011, se promulgó en Chile la Ley N° 20.551, que regula el cierre de instalaciones y faenas mineras, y obliga a todos los proyectos mineros, actuales o futuros, a tener un plan de cierre. Esta ley tiene por objeto prevenir, minimizar y controlar los riesgos e impactos para las personas, así como mitigar los efectos de la operación minera en el medio ambiente. Un aspecto central de la normativa es cautelar la calidad física y química de los sitios donde se cerrarán faenas.

Aunque todavía no hay un reglamento que entregue los detalles técnicos acerca de qué se exigirá, por ejemplo, en cuanto a calidad de suelos y aguas, es evidente que su vigencia pondrá una fuerte presión sobre una gestión sustentable del volumen, ubicación y calidad de los residuos mineros en los nuevos proyectos, así como sobre el manejo de los residuos existentes en faenas en operación. Si se considera que las fundiciones chilenas generan más de 3 millones de toneladas de escorias al año, y más de 100 mil toneladas de polvos de fundición, es fácil apreciar la magnitud de la tarea que enfrenta la minería chilena, en el desarrollo de sus planes de cierre y, a más largo plazo, en su implementación.

- [Anteproyecto de Nueva Norma de Emisión para Fundiciones](#)

Durante 2012 se realizó el proceso de consulta pública del anteproyecto de una nueva norma, cuyo objetivo es implementar estándares más restrictivos de emisión de SO₂, material particulado, mercurio y arsénico, para las siete fundiciones de cobre existentes en el país (la norma también se aplicará a otras fuentes emisoras de arsénico). Esta norma debiera entrar en vigencia en 2013. Ella reduce de manera importante los montos de dióxido de azufre, arsénico y material particulado que podrá emitir cada fundición en operaciones en Chile y por primera vez establece límites para el mercurio emitido por las mismas.

El arsénico contenido en los concentrados que se procesan en una fundición se distribuye en los distintos productos, subproductos, residuos y emisiones que ésta y sus instalaciones asociadas generan (por ejemplo, las plantas de ácido). Si se reduce el arsénico en las emisiones gaseosas, éste terminará aumentando en otro flujo de salida, por ejemplo los polvos de fundición y las escorias. Por otra parte, su presencia en los productos comerciales es fuertemente castigada en los mercados.



JORNADAS DE COMPROMISO CON LA SEGURIDAD

Casi 200 trabajadores participaron en los seis encuentros que dieron vida a las “Jornadas de Compromiso con la Seguridad”, realizadas el 14 y 15 de mayo. El mensaje central de la campaña fue “Si Trabajas Seguro, Seguro Vuelves a Casa”.

El evento reunió a 165 trabajadores de EcoMetales y de empresas colaboradoras, más una treintena de trabajadores que siguieron el evento desde Santiago, por videoconferencia.

La planta detuvo su operación para congregarse a todos los trabajadores en torno a la seguridad y la salud.

En muchos yacimientos ubicados en Chile, el contenido de arsénico es elevado y muestra una tendencia a aumentar, particularmente en aquellos más antiguos y en profundidad.

Por lo tanto, una normativa más restrictiva para la calidad de las emisiones gaseosas permitidas a las fundiciones implicará un aumento en los niveles de arsénico en los residuos. Esto requerirá tecnologías que permitan estabilizar las impurezas contenidas en ellos, y así minimizar los riesgos medioambientales y de salud de las personas.

NORMATIVAS INTERNACIONALES

- [Convención de Basilea](#)

A nivel internacional, el marco normativo más importante relativo a residuos es la Convención de Basilea sobre el Control del Movimiento Transfronterizo de Residuos Peligrosos y su Disposición, que en 2009 celebró su vigésimo aniversario. Modificada en enmiendas posteriores, este instrumento regula el movimiento de residuos entre países y ha sido firmado por la gran mayoría de los Estados miembros de la ONU, entre ellos Chile. Uno de los principales objetivos de esta Convención es impedir el movimiento de residuos peligrosos hacia países que no tienen la capacidad para su apropiado tratamiento. Para ello establece criterios para clasificar un residuo como peligroso y un sistema de dos Listas de Residuos, también sujeto a la composición específica de un residuo en cada embarque (ver normativas nacionales). Esta Convención establece un complejo sistema de autorizaciones para todo movimiento transfronterizo de un residuo peligroso y prohíbe el movimiento de algunos residuos entre determinados países. En Chile esta Convención está incorporada a la legislación nacional.

- [Nuevas Normativas sobre la Clasificación de Peligro de Sustancias Químicas](#)

En años recientes, el escenario normativo relacionado con la evaluación del peligro y el control del riesgo asociado a sustancias químicas ha experimentado una serie de cambios muy dinámicos y con gran impacto para la minería metálica. Entre estos destacan:

- [Sistema de Clasificación Globalmente Armonizado de Peligrosidad y Etiquetado de Sustancias de las Naciones Unidas](#) (2011, Primera Edición), conocido por la sigla SGA. Busca armonizar a nivel global la forma de evaluar el peligro de las sustancias químicas, así como la forma de comunicarlo y entregar herramientas para su control. Entre otras cosas, introduce por primera vez criterios específicos para determinar la peligrosidad para la vida acuática, tema muy sensible en relación a los metales.

- [Directiva de Clasificación y Etiquetado de Peligro de Sustancias de la Unión Europea \(UE\)](#), conocida por la sigla CLP (2008). Con esta directiva, la UE implementó el SGA en la región, adoptando prácticamente las mismas categorías y criterios que establece el sistema de Naciones Unidas y haciendo obligatorio el procedimiento de auto-clasificación para los importadores y fabricantes de sustancias en la UE.



Operación Planta AAA

Resultados de TCLP y SPLP para los complejos de EcoMetales generados en...

Se ha obtenido una escoria estéril
que cumple con los estándares
medioambientales contrados con la
autoridad (OS 148).



Plan de Sostencimiento Ambiental para la minería

COOPERACIÓN TECNOLÓGICA INTERNACIONAL

Los máximos representantes de BGRIMM, principal centro tecnológico chino para metales no ferrosos, visitaron Chile en abril de 2012. En la ocasión conocieron las plantas de EcoMetales en Calama, en retribución a una visita de ejecutivos chilenos a China en 2011.

Ambas entidades acordaron firmar un acuerdo de cooperación para el desarrollo de nuevas tecnologías que permitan recuperar metales de interés y generar valor, a partir de residuos de la mediana y gran minería.

- [Directiva de Registro, Evaluación y Autorización de Sustancias Químicas de la Unión Europea, REACH](#) (2008). Esta directiva, obligatoria para toda sustancia química fabricada o importada por la UE, actúa en conjunto con la directiva CLP para asegurar la reducción, al mínimo, del riesgo asociado a sustancias. Incluye además, la posibilidad de prohibir el comercio de algunas sustancias en la UE si su peligrosidad es muy severa.

- [Nuevo Anexo V de la Convención MARPOL](#) (enero 2013). En 2012, la Organización Marítima Internacional aprobó una enmienda de la Convención para la Prevención de la Contaminación del Mar por Barcos (conocida como Convención MARPOL). Este particular aspecto de la Convención se aplica a todas las sustancias sólidas que se transportan a granel por vía marítima, y define los criterios para clasificar a una sustancia como “perjudicial para el medio ambiente marino”, estableciendo severas restricciones sobre la disposición de aguas residuales provenientes del lavado de bodegas. Varios productos y subproductos de la minería del cobre quedarán sujetos a estas restricciones, limitando su movimiento en los mercados internacionales o aumentando los costos asociados.

Las tendencias normativas internacionales indican que las restricciones al transporte de algunas sustancias tenderán a acentuarse en el futuro cercano, haciendo cada vez más atractivo el procesamiento de algunos materiales en el territorio nacional, ya sea para reducir sus contenidos clasificados como peligrosos o para disponer de ellos en forma segura.

Algunos contenidos metálicos como cobre, cobalto, arsénico, plomo y cadmio, entre otros, son particularmente críticos en el caso de las normativas que afectan al transporte marítimo, pues cuando se encuentran por sobre ciertos niveles, el producto es clasificado como tóxico para la vida acuática.

Todas estas normativas ya están impactando a la minería nacional. Por ejemplo, en Chile el Ministerio de Salud espera implementar el sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Sustancias en los próximos años. Además, Chile es miembro de la Orga-



nización Marítima Internacional y signatario de la Convención MARPOL, por lo tanto, está obligado a cumplir las nuevas exigencias relacionadas con el manejo de aguas residuales de lavado de bodegas. Por último, las empresas que exportan a la Unión Europea deben hacerlo bajo las obligaciones establecidas por las Directivas REACH y CLP, ya sea en cuanto éstas aplican a sus clientes o en cuanto algunas han registrado sus productos bajo REACH a través de representantes en la UE. Cada vez es más frecuente ver que, aquellas normativas que se aplican al uso final de un material terminan impactando el modo de producción de la materia prima que le dio origen.

RESIDUOS Y COMUNIDADES

Durante 2012, en el país hubo diversas situaciones conflictivas asociadas al manejo de residuos, que enfrentaron a comunidades y empresas, poniendo sobre la mesa el tema de la licencia social para operar. Aquello que ayer podría considerarse un aspecto marginal del negocio -el manejo de los desechos- hoy puede convertirse en el factor crítico que haga fracasar un proyecto nuevo o signifique la clausura de una operación en curso.

El escenario ha cambiado. Hoy las comunidades, por muy pequeñas o marginales que parezcan, están más empoderadas y aspiran a estándares de calidad de vida cada vez más exigentes. Ya no es suficiente que una empresa ofrezca oportunidades de trabajo, ni opciones de mitigación de sus impactos, sino que debe esforzarse por la minimización, o eliminación de tales impactos.

En el caso de la minería, dos temas críticos en este contexto son las emisiones atmosféricas y la disposición de residuos sólidos y líquidos. En ambos casos, los potenciales impactos sobre la calidad de vida de comunidades aledañas están asociados a la composición química de lo que se emite o se elimina al medio.



En este contexto, cabe destacar el tema del arsénico presente en niveles importantes en los yacimientos del norte. Este elemento puede formar óxidos de arsénico, los que pueden provocar cáncer en seres humanos. La presencia de arsénico en las emisiones de fundiciones, así como en efluentes líquidos, está fuertemente restringida en Chile y constituye un argumento utilizado con frecuencia por algunas partes interesadas para criticar la actividad minera. La reducción del arsénico en emisiones, productos y residuos es un desafío tecnológico factible de resolver.

Junto con un mayor empoderamiento, las comunidades hoy en día exigen mayor transparencia e información sobre los proyectos que pueden impactar su calidad de vida.

Podemos afirmar con seguridad que el futuro de la minería nacional dependerá en gran medida de cómo el sector enfrente y resuelva los desafíos que configuran estos nuevos escenarios. En los próximos años, la licencia social para operar y las crecientes exigencias normativas pueden constituirse en los principales obstáculos de acceso a los recursos.

ECOMETALES: MISIÓN Y OPORTUNIDADES

La misión de EcoMetales Limited es convertirse en un líder mundial en soluciones ambientales para el abatimiento de impurezas y recuperación de metales desde residuos mineros. La empresa nació en 2007 para resolver estos problemas. Durante 2012, EcoMetales ha expandido su portafolio de operaciones y proyectos.

Como se mencionó, los residuos de la minería del cobre, muchos de ellos sustancias peligrosas, presentan una composición altamente variable y heterogénea, que acarrea serios desafíos tecnológicos y normativos. Pero, al mismo tiempo, esas características representan



una oportunidad de negocio basada en la recuperación de valores metálicos, contribuyendo de paso a un aprovechamiento más completo de los recursos explotados. En algunos casos las tecnologías pueden existir, pero no ser económicamente viables. En otros, puede que no existan y el empuje es a la innovación y al desarrollo de nuevas soluciones.

Las presiones normativas y de las comunidades reseñadas configuran un escenario diferente para la minería del siglo XXI. En éste, opciones tecnológicas de procesamiento de residuos que hasta ayer no parecían económicamente sostenibles pueden no sólo volverse viables, sino en ocasiones convertirse en la única opción para que un proyecto reciba el visto bueno, tanto de las autoridades como de las otras partes interesadas, entre ellas, las comunidades vecinas.

En este contexto de presiones, desafíos y oportunidades se plantea la misión y el negocio de EcoMetales. Somos pioneros en Chile en abordar el tema del reprocesamiento de residuos mineros, la recuperación de valores metálicos desde los mismos, así como la estabilización de residuos metálicos peligrosos para su disposición segura. Durante 2012 entró en operaciones la Planta de Abatimiento de Arsénico y Antimonio, lo que hará posible entregar un producto más limpio y seguro a nuestros clientes.

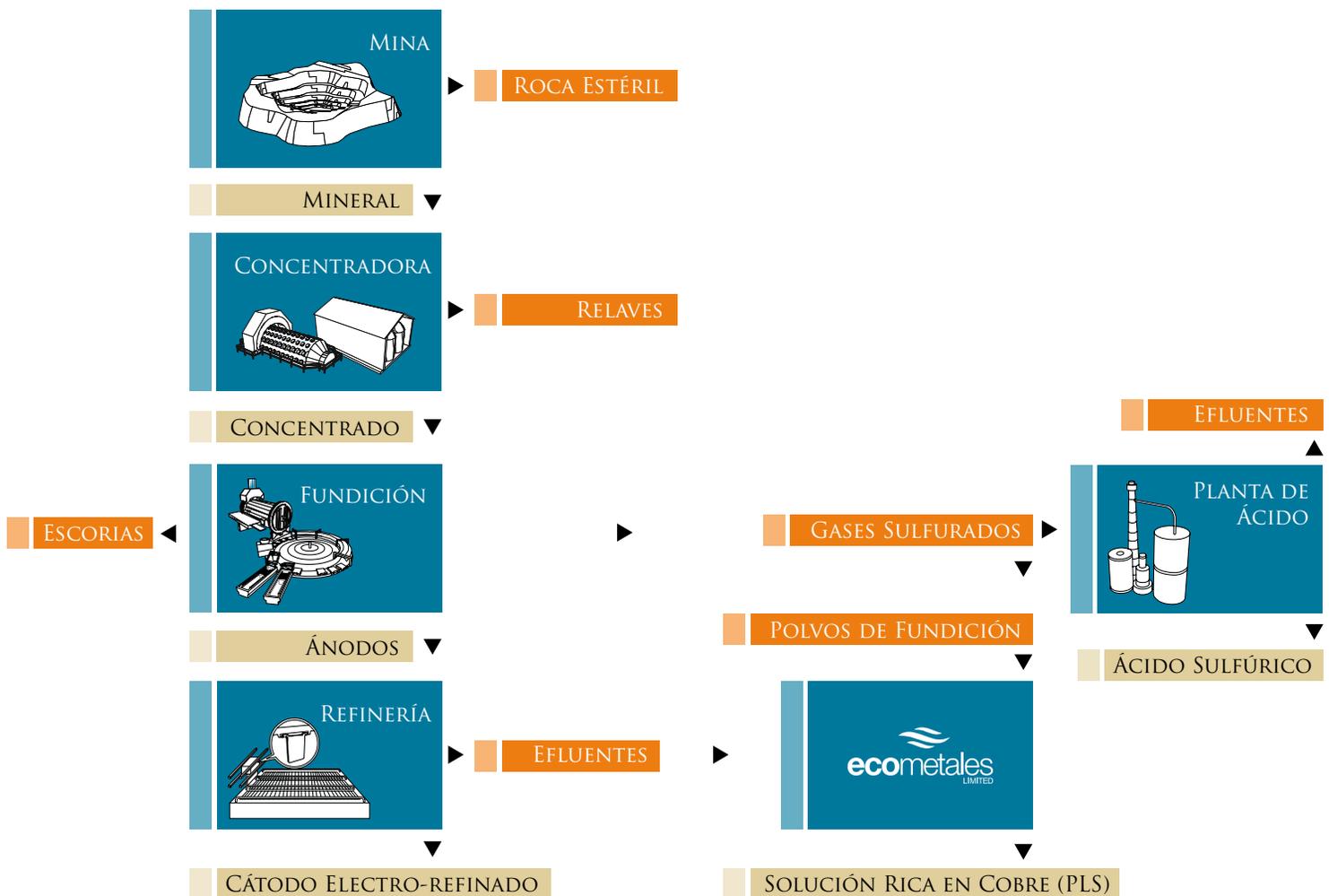
Los esquemas de las páginas 32 y 33 muestran las líneas de procesamiento de minerales de cobre en Chile, identificando los residuos y emisiones principales que acompañan a la producción de cobre. Estos esquemas, en otras palabras, definen el universo de oportunidades para EcoMetales.



PRINCIPALES PRODUCTOS Y RESIDUOS DE LOS PROCESOS DE PRODUCCIÓN DE COBRE

MINERALES SULFURADOS - PROCESO PIROMETALÚRGICO

PRODUCTOS RESIDUOS

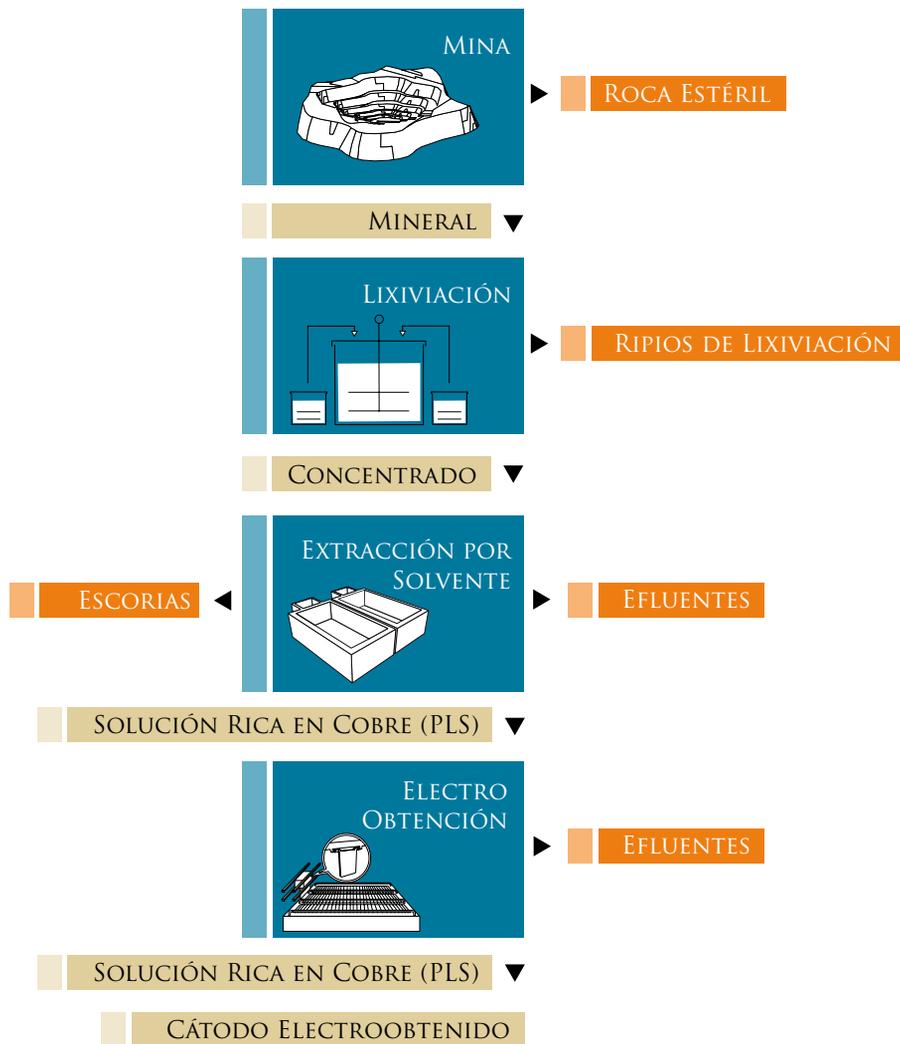




MINERALES OXIDADOS - PROCESO HIDROMETALÚRGICO

PRODUCTOS

RESIDUOS



OPERACIONES Y PROYECTOS



PLANTA DE TRATAMIENTO DE POLVOS DE FUNDICIÓN (PTPA)

Desde 2007, el negocio principal de EcoMetales ha sido el tratamiento de polvos de fundiciones de cobre y la recuperación del metal rojo contenido en los mismos.

Las fundiciones generan volúmenes importantes de emisiones gaseosas, cuyos límites máximos se fijan legalmente para cada una de ellas. La principal forma de reducir estas emisiones es tratando los gases en plantas de ácido, que obtienen ácido sulfúrico como producto final y efluentes como residuos.

Previo a su proceso en la planta de ácido, los gases son sometidos a un tratamiento en que se les extrae el material particulado, conocido como polvos de fundición. Los polvos de fundición en Chile están típicamente formados por: cobre (3-30%); arsénico (1-17%); azufre (0,8-13%); bismuto (0,1-0,9%); plomo (0,2-20%); hierro (0,5-12%) y antimonio (0,1- 1,5%). Polvos similares se generan en otras instalaciones de limpieza de gases, por ejemplo, tostadoras de concentrados metálicos.

La cantidad de cobre contenida en estos polvos es significativa. Como ilustración, entre los años 2007 y 2012, EcoMetales procesó más de 327 mil toneladas de polvos y residuos, y recuperó más de 54 mil toneladas de cobre.

MEJORAMIENTO AMBIENTAL EN FURE

Un sistema que reduce la polución en los procesos de carga y descarga de polvos de fundición, se inauguró en abril, en el complejo de Fundición y Refinería (FURE) de la División Chuquicamata de Codelco. Los profesionales de EcoMetales tuvieron una destacada participación en su diseño e implementación. Este importante avance fue relevado por Codelco, con la presencia de altos ejecutivos de la División durante la inauguración.

“Estoy muy orgulloso del trabajo realizado”, señaló el Gerente General de EcoMetales, Iván Valenzuela, “porque se trata de un mejoramiento que impacta positivamente el medio ambiente, la producción, pero sobre todo la salud de nuestros trabajadores”.



Con el Proceso de Abatimiento de Arsénico y Antimonio, que entró en funcionamiento en 2012, se obtiene, además de la producción de cobre, la remoción de impurezas peligrosas para el medio ambiente y la salud de las personas. Actualmente, esta Planta procesa polvos provenientes de las fundiciones de Chuquicamata, Potrerillos y Ventanas de Codelco. Eco-Metales espera expandir sus servicios a otras fundiciones.

Respecto a la recuperación de cobre, durante el año 2012 se registró una eficiencia promedio de 82%, la que depende críticamente de las características del material tratado. La planta tiene autorización ambiental para tratar 216 toneladas diarias de polvos de fundición.

PROCESO DE LA PTPA

El proceso considera dos etapas que se describen a continuación:

- **Extracción del Cobre**

Los polvos de fundición se someten a un proceso de lixiviación ácida que genera una solución rica en cobre. Para ello se usa una solución lixivante compuesta por efluentes de refinería provenientes de Chuquicamata y ácido sulfúrico. Es decir, en este paso también se reutiliza un residuo líquido generado por Codelco.

Luego, el PLS se enviaba directamente a la Planta de Tratamiento de Minerales en Pila de Chuquicamata, para refinar el cobre contenido. Desde agosto de 2012, el PLS va primero al Proceso de Abatimiento de Arsénico y Antimonio, donde se remueve parte importante de estas impurezas, y se envía un PLS más limpio y de mayor valor comercial a la División.

- **Abatimiento de Arsénico y Antimonio**

El Proceso de Abatimiento de Arsénico y Antimonio (PAAA) es un complemento esencial de las operaciones de lixiviación de polvos de fundición. La construcción de sus instalaciones demandó una inversión superior a los US\$ 75 millones.

Los polvos de fundición, así como otros residuos de la minería del cobre, presentan contenidos importantes de arsénico y antimonio. Ciertas formas químicas de estos dos metales pueden representar serios riesgos para la salud humana. Por ejemplo, el trióxido de arsénico tiene propiedades cancerígenas y los gases de antimonio pueden causar daño a las vías respiratorias.

En el Proceso de Abatimiento de Arsénico y Antimonio, estos elementos presentes en el PLS son convertidos a formas estables, como un residuo no peligroso. En síntesis, el PAAA toma la solución rica en cobre proveniente de la Planta de Tratamiento de Polvos y la somete a los siguientes procesos:

PRODUCCIÓN

EN 2012, LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE POLVOS DE FUNDICIÓN RECUPERÓ UN TOTAL DE 6.725 TONELADAS DE COBRE FINO.



- Oxidación con peróxido de hidrógeno.
- Tratamiento con sulfato férrico (EcoMetales cuenta con una planta de producción de sulfato férrico, a partir de magnetita y ácido sulfúrico).
- Precipitación de fracción enriquecida en arsénico y antimonio en reactores.
- Separación de fases sólida y líquida.

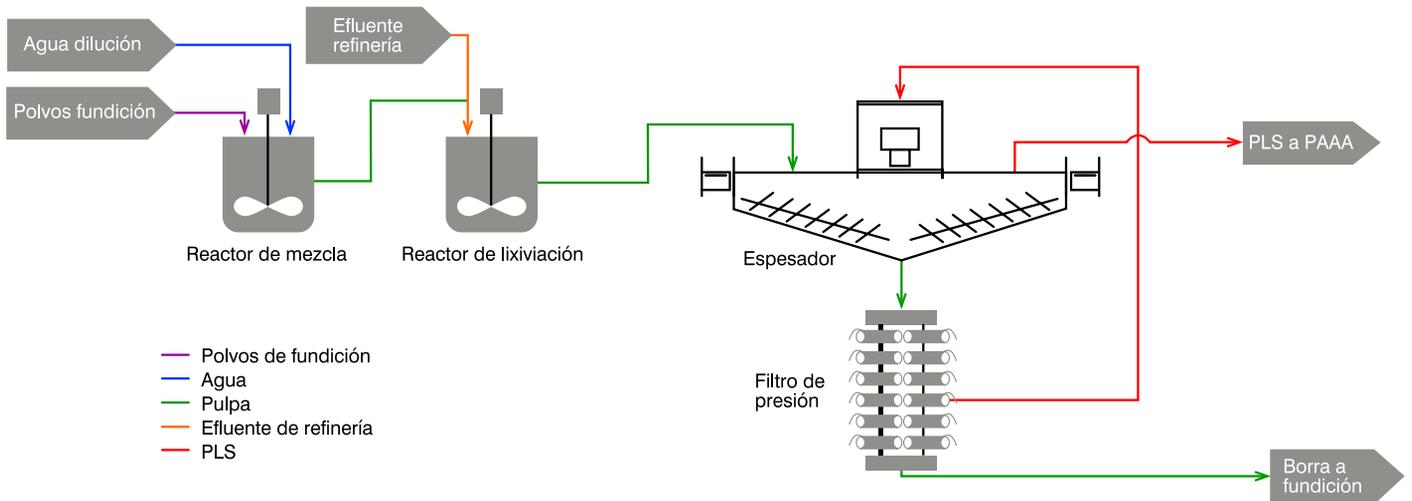
Los residuos arsenicales estabilizados bajo la forma de escorodita se llevan a un depósito debidamente autorizado, propiedad de EcoMetales, con capacidad para almacenar 1 millón 100 mil toneladas de arsénico, lo que significa una vida útil superior a los 15 años.

Desde su puesta en marcha, a fines de 2012, el PAAA generó más de 1.800 toneladas de residuos estabilizados en forma de escorodita, que se almacenaron en el depósito autorizado (D.S. N° 148/03).

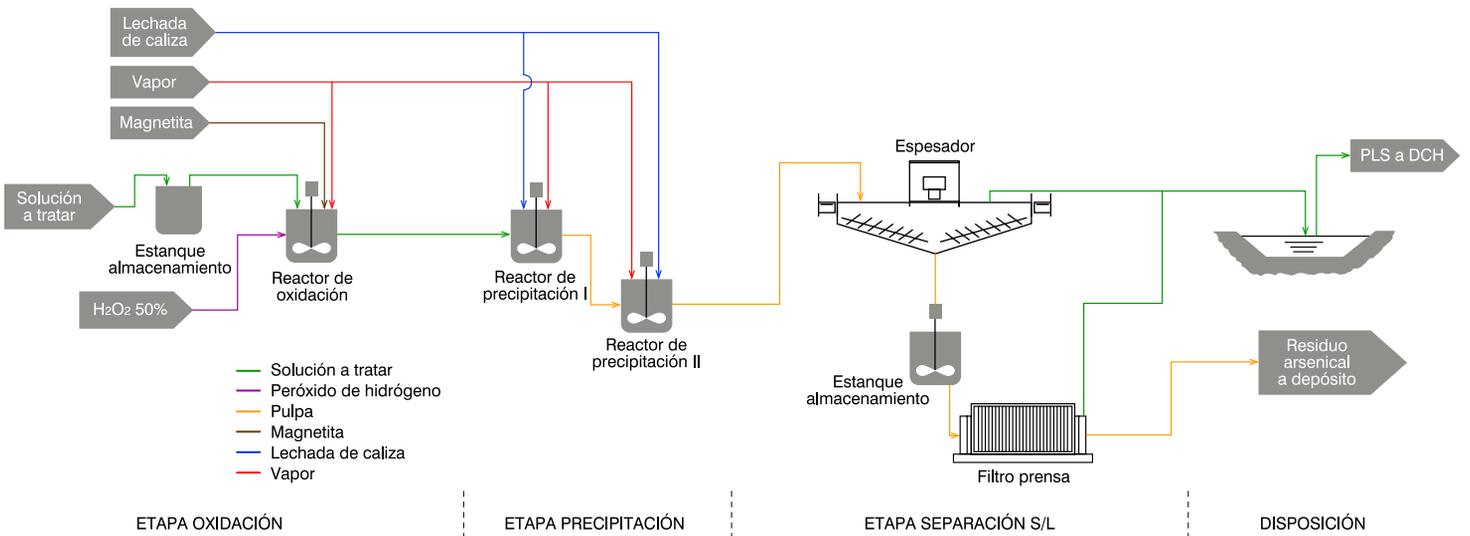
Las dos fases del tratamiento de polvos de fundición se muestran en el diagrama de la página 38.

FASES DE TRATAMIENTO DE POLVOS DE FUNDICIÓN: LIXIVIACIÓN Y ABATIMIENTO DE ARSÉNICO Y ANTIMONIO

ESQUEMA PLANTA DE TRATAMIENTO DE POLVOS



ESQUEMA PROCESO DE ABATIMIENTO DE ARSÉNICO Y ANTIMONIO



PLANTA DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS MINEROS (PTRM)

La materia prima de esta planta son los relaves de flotación. Estos provienen de División Chuquicamata, del proceso de concentración de mineral de cobre, y consisten en una pulpa de mineral molido muy finamente, suspendido en un medio acuoso. Se trata del mineral descartado en la producción de concentrado de cobre/molibdeno.

Los relaves están entre los residuos más masivos que genera la minería del cobre. Una mina con una ley promedio de cobre de 1%, genera más de 90 toneladas de relaves por cada tonelada de cobre fino producido, sin considerar el agua. Por lo tanto, los depósitos de relaves constituyen una reserva importante de estos metales, aunque las leyes de cobre y molibdeno pueden ser muy bajas.

A mediados del año 2012, EcoMetales se hizo cargo de la PTRM, para la validación de sus parámetros metalúrgicos. Es importante destacar la contribución que hace esta tecnología a un mejor aprovechamiento de los recursos cobre y molibdeno de las minas de Chile. Su expansión a otras operaciones puede aumentar significativamente la eficiencia general del proceso extractivo.

PROCESO

El proceso consiste básicamente en tomar, desde la canaleta de relaves la totalidad del material fresco que va al Tranque Talabre (180 mil toneladas diarias) y someterlo a una serie de flotaciones selectivas (en cascada, primaria, de barrido) para generar una fracción enriquecida en cobre y molibdeno. Así se evita que estos contenidos metálicos vayan a depositarse como residuos. La fracción descartada es retornada al tranque, mientras que la enriquecida se somete a un par de flotaciones adicionales y a espesamiento, para generar un concentrado de cobre y molibdeno, que tiene entre 15% y 20% de cobre. Ver diagrama en página 40.



Proyecto de Tratamiento de Efluentes Planta Intercambio Iónico de Antimonio

Su objetivo es procesar los efluentes de la Planta de Intercambio Iónico de la División Chuquicamata. Este efluente contiene antimonio y altos niveles de cloruros. Actualmente se están preparando los acuerdos contractuales para las etapas de ingeniería, con el fin de abatir o remover el contenido potencialmente nocivo presente en dicho efluente. Con esto se busca evitar que este residuo impacte negativamente al medio ambiente y a las personas. Adicionalmente, se espera recuperar el antimonio para su comercialización.

Proyecto de Reprocesamiento de Relaves Tranque Piuquenes de División Andina

Su objetivo es reprocesar los relaves del tranque Piuquenes de División Andina para rescatar contenidos interesantes de cobre y molibdeno. Durante 2012 se avanzó en la ingeniería de pre-factibilidad del proyecto.

Proyecto de Tratamiento Fracción Gruesa Relaves Frescos en Planta de Tratamiento de Residuos Mineros

Su objetivo es ampliar la capacidad de procesamiento de la PTRM, que hoy procesa la fracción fina de los relaves que van al tranque Talabre, a la fracción gruesa, aumentando así la recuperación de cobre y molibdeno. En septiembre de 2012, el proyecto ingresó al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

Proyecto de Recuperación de Molibdeno desde PLS

Su objetivo es recuperar molibdeno desde la solución de lixiviación producida por la Planta de Tratamiento de Polvos (PTP) a través del uso de resinas de intercambio iónico. El molibdeno en solución es precipitado como molibdato de amonio y luego calcinado para la obtención de trióxido de molibdeno. En abril de 2012, el proyecto fue aprobado en el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.



DESEMPEÑO EN SUSTENTABILIDAD



Esta sección da cuenta de algunos aspectos relevantes de nuestra gestión en temas medio-ambientales, sociales y económicos, siguiendo la pauta de la Guía para la Elaboración de Reportes de Sustentabilidad (GRI).

Las operaciones de EcoMetales tienen dos características distintivas que son relevantes para definir el alcance de este reporte:

Su ubicación, lejos de centros poblados, impide impactos operacionales y una relación directa con las comunidades.

En segundo lugar, su actividad no genera un producto final, sino que es un proceso intermedio necesario para la producción más limpia de cobre refinado. El traspaso se hace además, directamente, a través de ductos especiales y, por lo tanto, no hay involucrada circulación del producto por vías terrestres u otras.

Para el desempeño de un trabajo de este tipo, se requiere de un conjunto de permisos. EcoMetales cuenta con una serie de resoluciones ambientales descritas en la tabla a continuación, que le permiten operar, transportar, procesar y disponer residuos peligrosos, y la habilitan para ofrecer completos servicios en esta materia.



RESOLUCIÓN	MATERIA APROBADA
RCA N° 149/06	Tratamiento de polvos de fundición de Chuquicamata.
RES N° 205/07	Tratamiento de polvos de fundición de Ventanas y Potrerillos.
RCA N° 086/09	<ul style="list-style-type: none">• Tratamiento de polvos de fundición de Caletones, Altonorte, Chagres y Paipote.• Precipitación de arsénico y antimonio para la generación de escorodita.• Construcción y operación depósito de residuos (escorodita).
RCA N° 050/11	<ul style="list-style-type: none">• Tratamiento de residuos peligrosos con contenido de cobre de las fundiciones de Chile.• Autorización para depositar borras de lixiviación de residuos peligrosos.
RCA N° 074/12	Recuperación de molibdeno desde la solución PLS generada del tratamiento de polvos de fundición y residuos peligrosos.
RES N° 687/12	Tratamiento de residuos peligrosos con contenido de cobre provenientes de cualquier minera de Chile.

UN SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO

En relación a la Política de Seguridad, Salud Ocupacional, Medio Ambiente y Calidad de EcoMetales, durante el año 2012 se desarrollaron las siguientes actividades:

- Identificación de los riesgos y aspectos ambientales de la organización, a través de la confección de matrices de riesgos.
- Identificación de la legislación aplicable a la organización en temas de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente.
- Lanzamiento de los "Estándares de Control de Fatalidades" y de las "Reglas por la Vida" de la compañía.
- Elaboración de procedimientos estructurales del sistema de gestión y operacionales relacionados con materias de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente.
- Formación de auditores internos.
- Elaboración de plataforma documental para el sistema de gestión.

ASPECTOS ECONÓMICOS Y SOCIALES



A continuación se muestra información sobre el desempeño económico y social de la empresa, de acuerdo a los requerimientos de la Guía para la Elaboración de Reportes de Sustentabilidad aplicables a EcoMetales, correspondientes a los años 2011 y 2012.



Valores Económicos en US\$*



Valor Económico Directo Generado (VEG)	2011	2012
Ingresos	27.003.725	28.053.850
Valor Económico Distribuido (VED)		
Costos Operativos	-19.057.844	-24.346.005
Salarios y Beneficios	-3.796.409	-6.080.693
Pagos a Proveedores de Fondos	-141.903	-443.966
Pagos a Gobiernos	0	0
Inversiones en la Comunidad	0	0
Valor Económico Retenido (VEG-VED)	4.007.569	-2.816.814

*: Tasa de cambio usada: US\$ 1 = \$ 479,96 (pesos chilenos).

ASPECTOS LABORALES

EcoMetales tiene un procedimiento general de contratación de personal que se aplica en todas las dependencias de la organización. Sin embargo, a través de incentivos, promueve la contratación de personal que resida en la región donde desarrolla sus actividades operativas.

Las remuneraciones que ofrece a sus trabajadores son competitivas en el contexto de una región eminentemente minera. Tanto éstas como los incentivos dependen de la función que desempeña el trabajador y del valor que aporta ese desempeño al cumplimiento de las metas de la empresa. Todos los trabajadores de EcoMetales tienen ingresos superiores al sueldo mínimo legal vigente en Chile.

Adicionalmente, los trabajadores de EcoMetales reciben un bono de incentivo trimestral y otro anual, asociados a la producción.

La siguiente tabla desglosa, para los años 2011 y 2012, la población de trabajadores propios por tipo de contrato. Al 31 de diciembre de 2012 se contaba con 121 trabajadores propios y 237 trabajadores contratistas para sus operaciones.



Dotación Propia

Tipo de Contrato	2011	2012
Indefinido	102	110
Temporal *	8	11
Total	110	121

* Incluye contratos a plazo fijo y por obra, al 31 de diciembre de cada año.



Durante 2012, como se muestra en la tabla a continuación, 23 trabajadores propios dejaron la empresa, los que representan un 19% de la dotación. En el mismo periodo, 34 trabajadores ingresaron a EcoMetales.



Desvinculaciones 2012



	Por Grupo de Edad			
	< 30	30 - 50	> 50	Total
Mujeres	1	2	0	3
Hombres	3	17	0	20
Total	4	19	0	23

En términos de beneficios sociales, EcoMetales cumple con la ley chilena, así como con los estándares predominantes en el sector minero nacional. Sus trabajadores, tanto los con contrato indefinido como temporal, cuentan con los siguientes beneficios:



Beneficios Sociales 2012

	Trabajadores Contrato Indefinido	Trabajadores Contrato Temporal
Seguro de Vida	SI	SI
Seguro Médico	SI	SI
Cobertura por Incapacidad/Invalidez	SI	SI
Permiso por Maternidad/Paternidad	SI	SI
Fondo de Pensiones	SI	SI
Acciones	NO	NO
Otros	NO	NO



En el ámbito de la sindicalización, EcoMetales respeta plenamente el derecho de sus trabajadores a asociarse libremente, así como a acogerse a convenios colectivos. La siguiente tabla resume el estado de la sindicalización.



Sindicalización 2012

Número de Sindicatos	1
Número de Trabajadores en Sindicatos	48
Sindicalización (%)	43



Los trabajadores de EcoMetales tienen un convenio colectivo firmado en agosto de 2010, vigente por casi cuatro años. EcoMetales no discrimina por sexo, raza o pertenencia a grupos minoritarios en su política de contratación. No se han reportado incidentes relacionados con discriminación de ningún tipo. Por otra parte, EcoMetales no hace diferencias de rentas en base al género.

EcoMetales no contrata a menores de edad y opera de acuerdo a la normativa laboral nacional e internacional, la que prohíbe el trabajo infantil. Igualmente, no tiene prácticas de trabajo forzado o no consentido, las que están reñidas con la legislación vigente en el país, así como con las recomendaciones de la Organización Internacional del Trabajo (OIT).

La siguiente tabla desglosa la composición de los trabajadores por género y grupo etario para el año 2012.



Dotación por Género 2012



Estamento	Mujeres		Hombres		Total	
	%	Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad
Ejecutivos	0	0	6,6	8	6,6	8
Profesionales / Técnicos	18,2	22	62,8	76	81	98
Operarios	1,7	2	10,7	13	12,4	15
Total	19,9	24	80,1	97	100	121



Dotación por Grupo de Edad 2012



Estamento	< 30	30 - 50	> 50	Total	
	(% / N°)	(% / N°)	(% / N°)	(% / N°)	(% / N°)
Ejecutivos	0/0	4,1 / 5	2,5 / 3	6,6	8
Profesionales / Técnicos	18,2 / 22	51,2 / 62	11,6 / 14	81	98
Operarios	0/0	9,9 / 12	2,5 / 3	12,4	15
Total	18,2 / 22	65,2 / 79	16,6 / 20	100	121

En 2012, la tasa de ausentismo fue de 1,9%, cifra que disminuyó en aproximadamente un 30% respecto al año anterior, como se informa en la siguiente tabla. En relación al género, 1,4% está asociado a mujeres y 0,5% a hombres.



Tasa de Ausentismo

	2011	2012
[N° de Días Perdidos / N° de Días Trabajados] * 100	2,7	1,9



MULTAS POR INCUMPLIMIENTO

Durante 2012 se aplicó una sanción administrativa no monetaria por parte del Servicio de Salud, derivada de incumplimientos al Decreto Supremo N° 594, Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo, asociada a las instalaciones de casas de cambio de la empresa.

CORRUPCIÓN

Durante la historia de EcoMetales no se han generado incidentes de corrupción.

Con el objetivo de minimizar la probabilidad de este tipo de incidentes, la empresa está implementando procedimientos para normar las relaciones con proveedores, contratistas y funcionarios públicos nacionales y extranjeros.

Adicionalmente, durante el año 2012 se inició la elaboración del Código de Conducta, que complementará al Reglamento Interno de Orden Higiene Seguridad. Durante el año 2013, junto con difundir el Código de Conducta, entrará en funcionamiento una línea de denuncia a través de la página web, disponible para el personal interno y colaboradores.

EcoMetales no realiza aportes financieros o en especies a partidos políticos o a instituciones relacionadas.

CAPACITACIÓN

Durante el año 2012, la inversión de la empresa en esta área superó los US\$ 35 mil, cifra distante de la correspondiente a 2011, que superó los US\$ 500 mil. La marcada diferencia, se explica por la capacitación que se hizo con motivo de la entrada en operaciones del nuevo PAAA. Esta involucró a más de 100 trabajadores, entre supervisores, laboratoristas químicos, operadores y mantenedores, que participaron en 14 cursos. Por otra parte, es importante mencionar que en 2011 EcoMetales creó un Fondo de Capacitación, administrado por el Sindicato de Trabajadores, que tiene la responsabilidad de definir su uso y asignación. Los fondos se pueden utilizar para financiar cursos de especialización que requiera el sindicato o ayudar a trabajadores a financiar sus estudios universitarios o técnicos. Durante el año 2012, se acordó incrementar este fondo, con lo que a partir del año 2013, asciende a \$ 7 millones.

La siguiente tabla sintetiza los esfuerzos de capacitación realizados durante 2012, donde participaron 34 hombres y nueve mujeres.



Capacitación 2012



Estamento	Nº de Personas	Inversión Capacitación (US\$)*	Número de Cursos / Horas por Curso	Participantes	Promedio de Horas por Persona
Ejecutivos	8	0	0	0	0
Profesionales / Técnicos	98	16.773	10 Cursos / 524 Horas	25	5,4
Operarios	15	18.772	8 Cursos / 383 Horas	18	25,5
Total	121	35.545		43	

*: Tasa de cambio usada: US\$ 1 = \$ 479,96 (pesos chilenos).





SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL



Las acciones de EcoMetales en este ámbito son guiadas por un conjunto de valores:

- La seguridad del personal es un valor que no se transa.
- Los líderes de ECL son modelos de seguridad, en todos los niveles.
- El liderazgo efectivo en seguridad es un requisito para ser promovido.
- La gente es consciente de los peligros y riesgos en su lugar de trabajo y actúa en consecuencia con ello.
- Hay un absoluto cumplimiento de las normas y procedimientos de seguridad, salud y prevención, y protección al medio ambiente.
- Los comportamientos riesgosos no se aceptan y cuando son observados se corrigen de inmediato.
- Las habilidades efectivas para liderar y trabajar en forma segura son desarrolladas a través de la capacitación y guía permanente.
- Incidentes repetitivos no son admisibles y representan una evidencia de operación fuera de control.

Estos valores son parte del Reglamento Interno de Orden, Higiene y Seguridad, que se entrega a todos los trabajadores para su conocimiento. Asimismo, dicho reglamento incorpora una Política de Alcohol y Drogas y señala que está prohibido acudir o estar en el trabajo bajo la influencia del alcohol o de las drogas, con el propósito de cuidar la integridad física del trabajador, así como la de sus compañeros de labor, además de los activos y recursos de la empresa. Con el propósito de evitar que trabajadores laboren bajo la influencia del alcohol, se realiza un control al ingreso a la planta, aplicando una prueba de alcoholemia (alcotest).



ESTÁNDARES DE CONTROL DE FATALIDADES

En mayo de 2012 EcoMetales definió sus Estándares de Control de Fatalidades, a partir de la experiencia acumulada por Codelco, adaptándolos a su realidad. El objetivo de cada estándar es eliminar o controlar accidentes graves y fatales producto del trabajo en determinadas condiciones.

Asimismo, en 2012 se formularon las Reglas por la Vida de la Compañía, cada una de ellas asociada a un Estándar de Control de Fatalidades, que se enumeran a continuación:

1. Trabajo con energías peligrosas en la intervención de equipos, máquinas y sistemas.
2. Trabajo en altura física sobre 1,80 metros.
3. Trabajo con equipo pesado.
4. Conducción de vehículos livianos.
5. Trabajo con equipos y herramientas portátiles y manuales.
6. Condiciones en que hay proyección de materiales y partículas incandescentes.
7. Uso y mantención de la señalética de seguridad.
8. Trabajo en procesos de izaje y cargas suspendidas.
9. Condiciones en que hay interacción de las personas con partes móviles de equipos y maquinarias y el uso de protecciones y guardas.
10. Actividades desarrolladas en espacios confinados.
11. Almacenamiento, uso y disposición de sustancias peligrosas.
12. Riesgos asociados a tormentas de viento.



COMITÉS PARITARIOS

En cumplimiento de la legislación vigente, en EcoMetales funcionan dos Comités Paritarios de Higiene y Seguridad, uno de la empresa y otro de faena, que representan al 100% de los trabajadores. Estos comités están compuestos por:

- Comité empresa: 6 representantes de la administración y 6 representantes elegidos por los trabajadores.
- Comité de faenas: 1 representante de ECL y 6 representantes de empresas colaboradoras.

ACCIDENTABILIDAD LABORAL

La tabla a continuación muestra los índices de accidentabilidad laboral de EcoMetales para los años 2011 y 2012. De todos los accidentes registrados en 2012, diez fueron protagonizados por varones y uno, sin tiempo perdido, por una mujer.

El Índice de Frecuencia aumentó en 0.91 puntos, respecto al año anterior, aunque el número de accidentes con tiempo perdido disminuyó. El alza se explica por la menor cantidad de horas trabajadas en 2012, a raíz del término de la construcción de las nuevas instalaciones para el PAAA. En relación a la industria minera, que tuvo un índice promedio de 2,9 en 2012 (Fuente: Sernageomin), el indicador de ECL fue levemente más bajo.

Por otra parte, el Índice de Gravedad durante 2012 fue de 40,84, casi 32 puntos menos que en el periodo anterior.

Accidentabilidad Laboral 2011



Trabajadores	Horas Trabajadas	Nº Días Perdidos	Nº de Accidentados		Nº de Accidentes		Índice de Frecuencia	Índice de Gravedad
			Fallecidos	CTP	STP	CTP		
Propios	135.221	0	0	0	0	0	0,00	0,00
Contratistas	1.600.769	125	0	3	50	3	1,87	78,09
Propios y Contratistas	1.735.990	125	0	3	50	3	1,73	72,01

CTP: Con Tiempo Perdido.
STP: Sin Tiempo Perdido.

Accidentabilidad Laboral 2012



Trabajadores	Horas Trabajadas	Nº Días Perdidos	Nº de Accidentados		Nº de Accidentes		Índice de Frecuencia	Índice de Gravedad
			Fallecidos	CTP	STP	CTP		
Propios	163.984	0	0	0	2	0	0,00	0,00
Contratistas	595.008	31	0	2	7	2	3,36	52,10
Propios y Contratistas	758.992	31	0	2	9	2	2,64	40,84

CTP: Con Tiempo Perdido.
STP: Sin Tiempo Perdido.

Sobre las comunicaciones en caso de accidentes laborales, EcoMetales cumple con lo establecido por la ley chilena (Resolución N° 2.245 del Ministerio de Salud), que se basa en las recomendaciones de la Organización Internacional del Trabajo (OIT).

No existen trabajadores con enfermedades profesionales en las operaciones de EcoMetales. En todas las funciones potencialmente expuestas al arsénico, el personal involucrado es sometido a controles cada tres meses, para determinar eventuales niveles de contaminación. Esta práctica se aplica tanto a trabajadores propios como a contratistas. EcoMetales fijó como umbral de exposición, para gatillar las acciones correctivas, el límite de 100 microgramos por gramo de creatinina en orina, margen más exigente que el establecido por la ley chilena, que fija un valor de 220 microgramos.

ESTÁNDAR Y GESTIÓN DE SALUD OCUPACIONAL PARA ARSÉNICO

Entendiendo que el arsénico representa un desafío de sustentabilidad muy relevante para la minería chilena, EcoMetales, en conjunto con Codelco, trabajó en un estándar de salud ocupacional para arsénico, así como en un sistema de gestión para su implementación, para todos los trabajadores que laboren expuestos a este elemento.

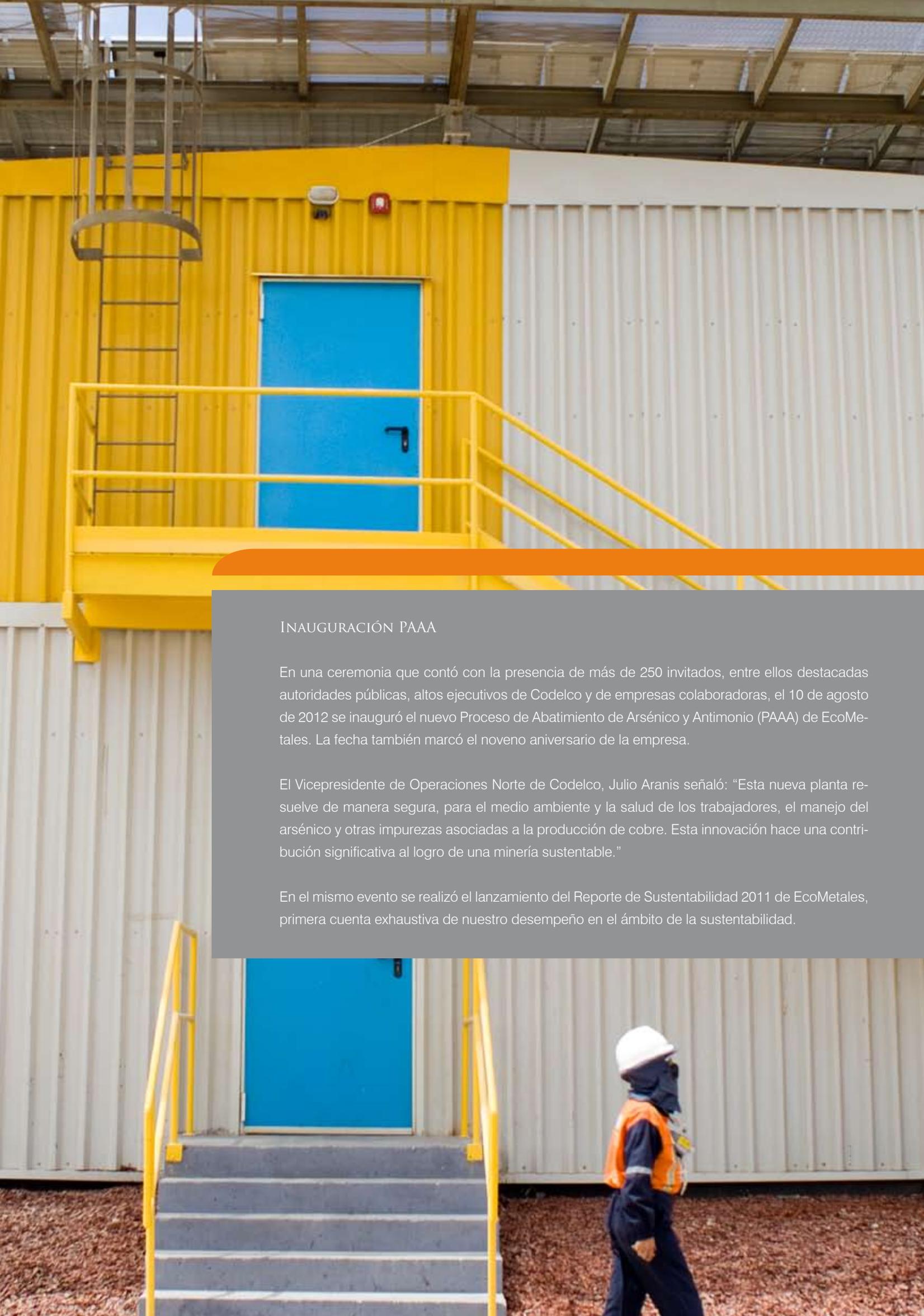
Las tareas realizadas durante el año 2012 referidas al desarrollo de dicho estándar fueron:

- Incorporación de Encargada de Salud Ocupacional en EcoMetales.
- Actualización del Programa de Vigilancia Médico Ocupacional de arsénico.
- Mediciones ambientales y personales de arsénico con la Asociación Chilena de Seguridad (ACHS) y el Instituto de Salud Pública (ISP).
- Programa de Protección Respiratoria de ECL.
- Participación con Codelco en Guía para el Control de Arsénico.

En relación a este último punto, EcoMetales trabajó con Codelco en definir una Guía para el Control de Arsénico, la que será incorporada a los estándares de salud corporativos de Codelco. Para ello:

- Se realizó un levantamiento de información de las distintas divisiones y de EcoMetales.
- Se visitaron las instalaciones de Chuquicamata, El Teniente y de EcoMetales.
- Se realizaron diferentes talleres para definir criterios comunes en relación al manejo del arsénico, requisitos de las personas, de la organización y de las instalaciones, equipos y herramientas.

El documento se emitió a principios de 2013.



INAUGURACIÓN PAAA

En una ceremonia que contó con la presencia de más de 250 invitados, entre ellos destacadas autoridades públicas, altos ejecutivos de Codelco y de empresas colaboradoras, el 10 de agosto de 2012 se inauguró el nuevo Proceso de Abatimiento de Arsénico y Antimonio (PAAA) de EcoMetales. La fecha también marcó el noveno aniversario de la empresa.

El Vicepresidente de Operaciones Norte de Codelco, Julio Aranís señaló: “Esta nueva planta resuelve de manera segura, para el medio ambiente y la salud de los trabajadores, el manejo del arsénico y otras impurezas asociadas a la producción de cobre. Esta innovación hace una contribución significativa al logro de una minería sustentable.”

En el mismo evento se realizó el lanzamiento del Reporte de Sustentabilidad 2011 de EcoMetales, primera cuenta exhaustiva de nuestro desempeño en el ámbito de la sustentabilidad.

MEDIO AMBIENTE



MATERIAS PRIMAS E INSUMOS

En el caso de la Planta de Tratamiento de Polvos (PTPA), el proceso tiene como materia prima principal los polvos provenientes de la fundición de Chuquicamata y, en menor medida, de las fundiciones de Ventanas y Potrerillos. Durante el año 2012, se comenzó a procesar efluente de refinería de Chuquicamata.

El insumo más utilizado es el ácido sulfúrico. Con la entrada en operación del Proceso de Abatimiento de Arsénico y Antimonio, comenzó a utilizarse la caliza, el peróxido de hidrógeno y la magnetita. En la siguiente tabla se indican los montos usados de materias primas e insumos durante los años 2011 y 2012.



Materias Primas e Insumos Planta de Tratamiento de Polvos (Toneladas)

Materia Prima	2011	2012
Polvos de Fundición	58.280	35.436
Residuos Arsenicales	2.642	-
Borras	22.388	13.341
Efluente de Refinería (m ³)	-	107.308



Insumo	2011	2012
Ácido Sulfúrico	32.599	16.480
Caliza	-	1.518
Peróxido de Hidrógeno	-	388
Magnetita	-	302



Durante el año 2012, el consumo específico de ácido (338 kg/ton polvo) fue menor respecto a 2011 (391 kg/ton polvo), principalmente debido a la calidad del polvo procesado y a la reutilización de ácido contenido en el efluente de refinería. Los consumos de caliza, peróxido de hidrógeno y magnetita corresponden a insumos del PAAA, cuya puesta en marcha comenzó durante el año 2012.

USO DE ENERGÍA

El importante aumento de combustible observado en 2012 se explica por la entrada en operación de una caldera, que genera el vapor requerido para el Proceso de Abatimiento de Arsenico y Antimonio (PAAA), y que permite mantener el PLS a una alta temperatura. Respecto del gas licuado, la disminución se explica por menor actividad en el casino, producto del término de la construcción del PAAA. La tabla muestra el combustible consumido directamente por operaciones de EcoMetales.



Consumo Directo de Energía 2011 y 2012 (MWh)

	2011	2012
Petróleo y Derivados	1.158	8.292
Gas Licuado	111	101
Total	1.269	8.393



El aumento del consumo indirecto también se debe a la entrada en operación del Proceso de Abatimiento de Arsénico y Antimonio. La tabla muestra la energía consumida indirectamente desde el Sistema Interconectado Norte Grande (SING) por operaciones de EcoMetales.



Consumo Indirecto de Energía 2011 y 2012 (MWh)

	2011	2012
Energía Eléctrica	5.197	6.012



Las oficinas corporativas de EcoMetales en Santiago utilizaron 23.998 KWh de energía eléctrica (Sistema Interconectado Central, SIC) durante 2012, con un aumento del 3% aproximadamente, en relación al año 2011.

USO Y RECICLAJE DE AGUA

El acceso al recurso hídrico es un tema cada vez más crítico a nivel mundial. En la región de Antofagasta, una zona eminentemente minera y que abarca uno de los desiertos más secos del mundo, la reutilización del agua es un principio fundamental en el diseño y operación de los proyectos mineros.

La siguiente tabla desglosa los ítems relacionados con uso y reciclaje de agua asociados a las operaciones de EcoMetales durante los años 2011 y 2012. Si bien durante el 2012 se procesó menor cantidad de polvos, la puesta en marcha del PAAA demandó mayor consumo de agua para la preparación de magnetita, lechada de cal y lavado del residuo arsenical. Las aguas de lavado del PAAA, así como las aguas de sello de las bombas son recirculadas. Éstas, junto con las de la planta de tratamiento de aguas servidas, incrementaron el índice de reciclaje.

Por otro lado, hubo una disminución en el uso de agua de proceso debido al aprovechamiento del efluente de refinería proveniente de la División Chuquicamata.



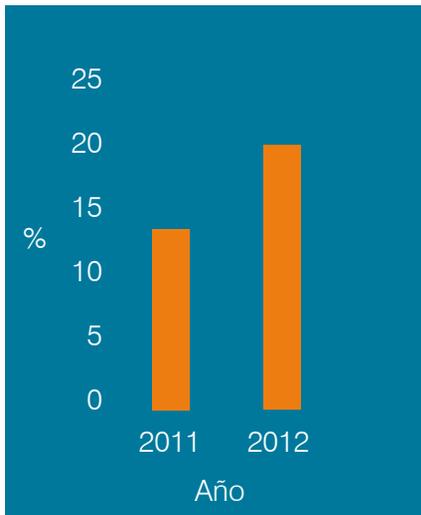
Uso y Reciclaje de Agua 2011 y 2012



Tipo de Usos	2011	2012
Agua Extraída para Proceso (m³)	287.071	247.422
Agua Potable Salas de Cambio y Baño (m³)	9.692	10.636
Total (m³)	296.763	258.058
Re-uso/Recirculación (m³)	42.742	51.885
% Re-uso/Recirculación	14	20



Reciclaje de Agua



EMISIONES Y RESIDUOS

El cambio climático se ha convertido en un tema esencial de sustentabilidad para el planeta. En la comunidad internacional se ha generado un fuerte debate para contextualizar el eventual calentamiento observado en la atmósfera y tratar de entender las razones que lo explicarían.

En las tablas de la página 63, se muestran las emisiones directas e indirectas de gases de efecto invernadero asociadas a las operaciones de EcoMetales durante los años 2011 y 2012.



DEFINICIONES PARA EL CÁLCULO E INTERPRETACIÓN DE LAS EMISIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO (GEI)

Gases de Efecto Invernadero. Las emisiones que contribuyen más significativamente al calentamiento global son las de dióxido de carbono (CO_2); metano (CH_4); óxido nítrico (N_2O) y vapor de agua. La magnitud del efecto varía con el tipo de emisión. Las emisiones de GEI se informan como masa (Kg, Ton) de CO_2 equivalentes, y se usan factores de conversión para pasar de las otras emisiones a su equivalente en CO_2 .

Emisiones Directas: emisiones de GEI generadas por el uso de combustibles directamente en las operaciones de la empresa. Corresponden al denominado Inventario de Emisiones de GEI de Alcance 1.

Emisiones Indirectas: emisiones de GEI generadas por terceros para producir la energía eléctrica consumida por la empresa. En el caso de EcoMetales, la energía eléctrica es tomada desde el Sistema Interconectado Norte Grande o SING. Corresponde al denominado Inventario de Emisiones de GEI de Alcance 2.

Factores de Emisión

En este reporte se usaron los siguientes factores para el cálculo de las emisiones directas:

- Diesel: 2,672 Kg CO_2 eq /litro.
(Fuente: The Carbon Trust; www.carbontrust.co.uk).
- Gas licuado: 1,492 Kg CO_2 eq/litro.
(Fuente: The Carbon Trust; www.carbontrust.co.uk).



Emisiones Directas Gases Efecto Invernadero

Ton de CO ₂ eq	2011	2012
Diesel	292	2.090
Gas Licuado	23	21
Total	315	2.111



Emisiones Indirectas Gases Efecto Invernadero

	2011	2012
Cantidad (KWh)	5.197.189	6.012.000
Factor de Emisión (Kg CO ₂ eq/KWh)*	0,738	0,806
Emisiones GEI (Ton CO ₂ eq)	3.835	4.846
* Los factores de emisión fueron proporcionados por el Ministerio de Energía.		



En otras palabras, cerca de un 70% de las emisiones totales de GEI de EcoMetales son indirectas, asociadas al consumo de energía eléctrica de los equipos en planta.

El aumento de las emisiones se debió a varios factores:

- Entrada en operación de caldera a petróleo.
- Aumento del consumo total de energía eléctrica.
- Aumento del factor de emisión unitario del Sistema Interconectado Norte Grande.

Respecto a la energía eléctrica consumida por las oficinas corporativas de EcoMetales en Santiago, éstas dieron cuenta de emisiones indirectas de GEI de 9 toneladas de CO₂ equivalentes durante 2012.

RESIDUOS INDUSTRIALES

Las operaciones de EcoMetales no generan residuos industriales líquidos.

Con respecto a las aguas residuales, desde 2011 la empresa opera una planta de tratamiento de aguas servidas, que permite reutilizar sus aguas tratadas en regadío.

La siguiente tabla muestra los montos de residuos industriales sólidos generados por EcoMetales durante los años 2011 y 2012, desglosados según su peligrosidad.



Residuos Industriales Sólidos (Toneladas)

	2011	2012
Peligrosos	378	391
No Peligrosos	212	1.929
Total	590	2.256



De las 1.929 toneladas de residuos no peligrosos generadas en 2012, 1.808 toneladas, es decir un 94%, corresponden a escorodita, forma ambientalmente estable del arsénico removido en el Proceso de Abatimiento de Arsénico y Antimonio. La escorodita se dispone en un Depósito autorizado, propiedad de EcoMetales.

Por otra parte, todos los residuos generados en las instalaciones de EcoMetales, domésticos, industriales y peligrosos, se disponen en lugares debidamente autorizados. Los residuos peligrosos, además, son registrados en el Sistema de Declaración y Seguimiento de Residuos Peligrosos (SIDREP) del Ministerio de Salud.

EcoMetales no recibió multas por incumplimiento en materias medioambientales durante 2012.

NOTICIAS DE ECOMETALES

Desde finales de 2011, EcoMetales publica periódicamente un Diario Mural de noticias, a través del cual se informan los trabajadores. La publicación difunde las actividades relevantes que se desarrollan al interior de la empresa, con particular énfasis en la promoción de la seguridad y salud ocupacional.



ÍNDICE DE CONTENIDOS GRI

P: INDICADOR PRINCIPAL
A: INDICADOR ADICIONAL

ELEMENTO GRI	SECCIÓN REPORTE	PÁGINA
1. ESTRATEGIA Y ANÁLISIS		
1.1 Declaración del máximo responsable de la toma de decisiones de la organización.	Carta del Presidente del Directorio. Carta del Gerente General.	04 08
1.2 Principales impactos, riesgos y oportunidades.	EcoMetales y la Sustentabilidad de la Minería. - EcoMetales: Misión y Oportunidades. Desempeño en Sustentabilidad.	30 42
2. PERFIL DE LA ORGANIZACIÓN		
2.1 Nombre de la organización.	La Empresa.	12
2.2 Principales marcas, productos y/o servicios.	La Empresa.	12
2.3 Estructura operativa de la organización, incluidas las principales divisiones, entidades operativas, filiales y negocios conjuntos.	La Empresa.	12
2.4 Localización de la sede principal de la organización.	La Empresa.	12
2.5 Número de países en los que opera la organización y nombre de los países en los que desarrolla actividades significativas o los que sean relevantes específicamente con respecto a los aspectos de sustentabilidad tratados en el reporte.	La Empresa.	12
2.6 Naturaleza de la propiedad y forma jurídica.	La Empresa.	12
2.7 Mercados servidos.	La Empresa.	12
2.8 Dimensiones de la organización, incluido: número de empleados, ventas netas, capitalización total y cantidad de productos o servicios prestados.	La Empresa. Aspectos Económicos y Sociales. Aspectos Laborales.	12 44 45
2.9 Cambios significativos durante el período cubierto por la memoria en el tamaño, estructura y propiedad de la organización, incluidos: localización de actividades, cambios en la estructura de capital social u otros.	Durante el año 2012 no hubo cambios significativos en la estructura y propiedad de EcoMetales.	-
2.10 Premios y distinciones recibidos durante el período informativo.	Durante el año 2012, EcoMetales no recibió premios, ni distinciones.	-
3. PARÁMETROS DEL REPORTE		
3.1 Período cubierto por la información contenida en el reporte.	La Empresa. - Acerca de este Reporte.	20
3.2 Fecha del reporte anterior, más reciente.	Carta del Presidente del Directorio. Carta del Gerente General.	04 08
3.3 Ciclo de presentación del reporte.	Carta del Presidente del Directorio. Carta del Gerente General.	04 08

ELEMENTO GRI	SECCIÓN REPORTE	PÁGINA
3.4 Punto de contacto para cuestiones relativas a la memoria o su contenido.	La Empresa. - Acerca de este Reporte.	20
3.5 Proceso de definición del contenido del reporte.	La Empresa. - Acerca de este Reporte. Desempeño en Sustentabilidad.	20 42
3.6 Cobertura del reporte.	La Empresa. - Acerca de este Reporte.	20
3.7 Indicar la existencia de limitaciones del alcance o cobertura del reporte.	La Empresa. - Acerca de este Reporte. Desempeño en Sustentabilidad.	20 42
3.8 La base para incluir información en el caso de negocios conjuntos (joint-ventures), filiales, instalaciones arrendadas, actividades subcontratadas y otras entidades que puedan afectar significativamente a la comparabilidad entre períodos y/o entre organizaciones.	La Empresa. - Acerca de este Reporte.	20
3.9 Técnicas de medición de datos y bases para realizar los cálculos, incluidas las hipótesis y técnicas subyacentes a las estimaciones aplicadas en la recopilación de indicadores y demás información del reporte.	En cada sección se indican las técnicas de medición de datos y bases para realizar los cálculos.	-
3.10 Descripción del efecto que puedan tener las reformulaciones de información perteneciente a Reportes anteriores.	En este Reporte no se reformuló información respecto a lo establecido en el Reporte de Sustentabilidad 2011.	-
3.11 Cambios significativos relativos a períodos anteriores en el alcance, la cobertura o los métodos de valoración aplicados en el Reporte.	Este Reporte no tiene cambios significativos relativos al alcance, la cobertura o los métodos de valoración aplicados respecto al Reporte de Sustentabilidad 2011.	-
3.12 Tabla que indica la localización de los contenidos básicos del Reporte.	Índice de Contenidos GRI.	66
3.13 Política y práctica actual en relación con la solicitud de verificación externa del Reporte.	La Empresa. - Acerca de este Reporte.	20
4. GOBIERNO, COMPROMISOS Y PARTICIPACIÓN DE LOS GRUPOS DE INTERÉS		
4.1 La estructura de gobierno de la organización, incluyendo los comités del máximo órgano de gobierno responsable de tareas tales como la definición de la estrategia o la supervisión de la organización.	La Empresa.	12
4.2 Indicar si el presidente del máximo órgano de gobierno ocupa también un cargo ejecutivo.	El Presidente del Directorio no ocupa un cargo ejecutivo en EcoMetales.	-
4.3 En aquellas organizaciones que tengan estructura directiva unitaria, se indicará el número de miembros del máximo órgano de gobierno que sean independientes o no ejecutivos.	La Empresa.	12
4.4 Mecanismos de los accionistas y empleados para comunicar recomendaciones o indicaciones al máximo órgano de gobierno.	La Empresa. Aspectos Económicos y Sociales. - Aspectos Laborales.	12 45
4.5 Vínculo entre la retribución de los miembros del máximo órgano de gobierno, altos directivos y ejecutivos y el desempeño de la organización.	La Empresa.	12
4.6 Procedimientos implantados para evitar conflictos de intereses en el máximo órgano de gobierno.	Los miembros del directorio son funcionarios de Codelco y están sujetos a todas las normativas de esa corporación para impedir conflictos de intereses.	-
4.7 Procedimiento de determinación de la capacitación y experiencia exigible a los miembros del máximo órgano de gobierno para poder guiar la estrategia de la organización en los aspectos sociales, ambientales y económicos.	Los miembros del directorio son designados por Codelco para cumplir esta función, siguiendo los procedimientos exigidos por la corporación para ejercer este rol.	-
4.8 Declaración de misión y valores desarrollados internamente, códigos de conducta y principios relevantes para el desempeño económico, ambiental y social, y el estado de su implementación.	La Empresa.	12

ELEMENTO GRI	SECCIÓN REPORTE	PÁGINA
4.9 Procedimientos del máximo órgano de gobierno para supervisar la identificación y gestión, por parte de la organización, del desempeño económico, ambiental y social, incluidos riesgos y oportunidades relacionadas.	Los miembros del directorio son designados por Codelco y están sujetos a los procedimientos de esa corporación, para ejercer sus funciones.	-
4.10 Procedimientos para evaluar el desempeño propio del máximo órgano de gobierno, en especial con respecto al desempeño económico, ambiental y social.	Los miembros del directorio son designados por Codelco y están sujetos a los procedimientos de esa corporación, para evaluar su desempeño.	-
4.11 Descripción de cómo la organización ha adoptado un planteamiento o principio de precaución.	La organización no ha adoptado explícitamente un planteamiento o principio de precaución.	-
4.12 Principios o programas sociales, ambientales y económicos desarrollados externamente, así como cualquier otra iniciativa que la organización suscriba o apruebe.	La organización no ha adoptado principios o programas sociales, ambientales y económicos externos.	-
4.13 Principales asociaciones a las que pertenezca y/o entes nacionales e internacionales a los que la organización apoya.	EcoMetales no pertenece a asociaciones y/o entes nacionales e internacionales.	-
4.14 Relación de grupos de interés que la organización ha incluido.	La Política de Seguridad, Salud Ocupacional, Medio Ambiente y Calidad de EcoMetales, establece el compromiso de mantener una comunicación transparente, fidedigna y oportuna con sus partes interesadas de modo de generar relaciones de confianza y beneficio mutuo. Durante 2012, no hubo avance en la implementación de este compromiso.	-
4.15 Base para la identificación y selección de grupos de interés con los que la organización se compromete.	La Política de Seguridad, Salud Ocupacional, Medio Ambiente y Calidad de EcoMetales, establece el compromiso de mantener una comunicación transparente, fidedigna y oportuna con sus partes interesadas de modo de generar relaciones de confianza y beneficio mutuo. Durante 2012, no hubo avance en la implementación de este compromiso.	-
4.16 Enfoques adoptados para la inclusión de los grupos de interés, incluidas la frecuencia de su participación por tipo y categoría de grupos de interés.	La Política de Seguridad, Salud Ocupacional, Medio Ambiente y Calidad de EcoMetales, establece el compromiso de mantener una comunicación transparente, fidedigna y oportuna con sus partes interesadas de modo de generar relaciones de confianza y beneficio mutuo. Durante 2012, no hubo avance en la implementación de este compromiso.	-
4.17 Principales preocupaciones y aspectos de interés que hayan surgido a través de la participación de los grupos de interés y la forma en la que ha respondido la organización a los mismos en la elaboración del Reporte.	La Política de Seguridad, Salud Ocupacional, Medio Ambiente y Calidad de EcoMetales, establece el compromiso de mantener una comunicación transparente, fidedigna y oportuna con sus partes interesadas de modo de generar relaciones de confianza y beneficio mutuo. Durante 2012, no hubo avance en la implementación de este compromiso.	-
5. ENFOQUE DE GESTIÓN		
Información sobre el enfoque de sustentabilidad.	Desempeño en Sustentabilidad.	42
6. INDICADORES DE DESEMPEÑO		
DESEMPEÑO ECONÓMICO		
GESTIÓN ECONÓMICA		
EC1 - P Valor económico directo generado y distribuido, incluidos ingresos, costes de explotación, retribución a empleados y donaciones y otras inversiones en la comunidad, beneficios no distribuidos y pagos a proveedores de capital y gobiernos.	Aspectos Económicos y Sociales.	44

ELEMENTO GRI	SECCIÓN REPORTE	PÁGINA
EC3 - P Cobertura de las obligaciones de la organización debidas a programas de beneficios sociales.	Aspectos Económicos y Sociales. - Aspectos Laborales..	45
EC4 - P Ayudas financieras significativas recibidas de gobiernos.	Durante 2012, EcoMetales no recibió ayudas financieras del gobierno.	-
PRESENCIA EN EL MERCADO		
EC5 - A Rango de las relaciones entre el salario inicial estándar desglosado por género y el salario mínimo local en lugares donde se desarrollen operaciones significativas.	Aspectos Económicos y Sociales. - Aspectos Laborales.	45
EC7 - P Procedimientos para la contratación local y proporción de altos directivos procedentes de la comunidad local en lugares donde se desarrollen operaciones significativas.	Aspectos Económicos y Sociales. - Aspectos Laborales.	45
DESEMPEÑO EN MEDIO AMBIENTE		
MATERIALES		
EN1 - P Materiales utilizados, por peso o volumen.	Medio Ambiente. - Materias Primas e Insumos.	58
ENERGÍA		
EN3 - P Consumo directo de energía desglosado por fuentes primarias.	Medio Ambiente. - Uso de Energía.	59
EN4 - P Consumo indirecto de energía desglosado por fuentes primarias.	Medio Ambiente. - Uso de Energía.	59
AGUA		
EN8 - P Captación total de agua por fuentes.	Medio Ambiente. - Uso y Reciclaje de Agua.	60
EN10 - A Porcentaje y volumen total de agua reciclada y reutilizada.	Medio Ambiente. - Uso y Reciclaje de Agua.	60
EMISIONES, VERTIDOS Y RESIDUOS		
EN16 - P Emisiones totales, directas e indirectas, de gases efecto invernadero, en peso.	Medio Ambiente. Emisiones y Residuos.	61
EN21 - P Vertimiento total de aguas residuales, según su naturaleza y destino.	Medio Ambiente. Emisiones y Residuos. - Residuos Industriales.	64
EN22 - P Peso total de residuos gestionados, según tipo y método de tratamiento.	Medio Ambiente. Emisiones y Residuos. - Residuos industriales.	64
EN24 - A Peso de los residuos transportados, importados, exportados o tratados que se consideran peligrosos según la clasificación del Convenio de Basilea, anexos I, II, III, y VIII y porcentaje de residuos transportados internacionalmente.	Medio Ambiente. Emisiones y Residuos. - Residuos Industriales.	64
PRODUCTOS Y SERVICIOS		
EN27 - P Porcentaje de productos vendidos, y sus materiales de embalaje, que son recuperados al final de su vida útil, por categorías de productos.	Desempeño en Sustentabilidad.	42



ELEMENTO GRI	SECCIÓN REPORTE	PÁGINA
CUMPLIMIENTO NORMATIVO		
EN28 - P Coste de las multas significativas y número de sanciones no monetarias por incumplimiento de la normativa ambiental.	Medio Ambiente. - Residuos Industriales	64
GENERAL		
EN30 - A Desglose por tipo del total de gastos e inversiones ambientales.	Durante 2012 EcoMetales no realizó inversiones en aspectos medioambientales.	-
DESEMPEÑO SOCIAL: PRÁCTICAS LABORALES Y TRABAJO DIGNO		
EMPLEO		
LA1 - P Desglose del colectivo de trabajadores por tipo de empleo, por contrato, por región y por género.	Aspectos Económicos y Sociales. - Aspectos Laborales.	45
LA2 - P Número total de empleados y tasa de nuevas contrataciones y rotación media de empleados, desglosados por grupo de edad, género y región.	Aspectos Económicos y Sociales. - Aspectos Laborales.	45
LA3 - A Beneficios sociales para los empleados con jornada completa, que no se ofrecen a los empleados temporales o de media jornada, desglosado por ubicaciones significativas de actividad.	Aspectos Económicos y Sociales. - Aspectos Laborales.	45
RELACIÓN EMPRESA - TRABAJADORES		
LA4 - P Porcentaje de empleados cubiertos por un convenio colectivo.	Aspectos Económicos y Sociales. - Aspectos Laborales.	45
SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO		
LA6 - A Porcentaje del total de trabajadores que está representado en comités de seguridad y salud conjuntos de dirección - empleados, establecidos para ayudar a controlar y asesorar sobre programas de seguridad y salud laboral.	Seguridad y Salud Ocupacional. - Comités Paritarios.	54
LA7 - P Tasas de ausentismo, enfermedades profesionales, días perdidos y número de víctimas mortales relacionadas con el trabajo, por región y por género.	Aspectos Económicos y Sociales. - Aspectos Laborales. Seguridad y Salud Ocupacional. - Accidentabilidad Laboral.	45 55
LA8 - P Programas de educación, formación, asesoramiento, prevención y control de riesgos que se apliquen a los trabajadores, a sus familias o a los miembros de la comunidad en relación con enfermedades graves.	Seguridad y Salud Ocupacional. - Estándares de Control de Fatalidades. - Estándar y Gestión de Salud Ocupacional para Arsénico	53 56
LA9 - A Asuntos de salud y seguridad cubiertos en acuerdos formales con sindicatos.	El convenio colectivo vigente establece la entrega anual de ropa de trabajo a los funcionarios de la Planta.	-
FORMACIÓN Y EDUCACIÓN		
LA10 - P Promedio de horas de formación al año por empleado, desglosado por género y por categoría de empleado.	Aspectos Económicos y Sociales. - Capacitación.	49
DIVERSIDAD E IGUALDAD DE OPORTUNIDADES		
LA13 - P Composición de los órganos de gobierno corporativo y plantilla, desglosado por categoría de empleado, género, grupo de edad, pertenencia a minorías y otros indicadores de diversidad.	Aspectos Económicos y Sociales. - Aspectos Laborales.	45
IGUALDAD DE RETRIBUCIÓN ENTRE MUJERES Y HOMBRES		
LA14 - P Relación entre salario base de los hombres con respecto al de las mujeres, desglosado por categoría profesional.	Aspectos Económicos y Sociales. - Aspectos Laborales.	45

ELEMENTO GRI	SECCIÓN REPORTE	PÁGINA
DESEMPEÑO SOCIAL: DERECHOS HUMANOS		
NO DISCRIMINACIÓN		
HR4 - P Número total de incidentes de discriminación y medidas correctivas adoptadas.	Aspectos Económicos y Sociales. - Aspectos Laborales.	45
LIBERTAD DE ASOCIACIÓN Y CONVENIOS COLECTIVOS		
HR5 - P Actividades de la compañía en las que el derecho a libertad de asociación y de acogerse a convenios colectivos puede correr importantes riesgos, y medidas adoptadas para respaldar estos derechos.	Aspectos Económicos y Sociales. - Aspectos Laborales.	45
EXPLOTACIÓN INFANTIL		
HR6 - P Operaciones y proveedores significativos identificados que conllevan un riesgo significativo de incidentes de explotación infantil, y medidas adoptadas para contribuir a la abolición efectiva de la explotación infantil.	Aspectos Económicos y Sociales. - Aspectos Laborales.	45
TRABAJOS FORZADOS U OBLIGATORIOS		
HR7 - P Operaciones y proveedores significativos identificados como de riesgo significativo de ser origen de episodios de trabajo forzado u obligatorio, y las medidas adoptadas para contribuir a la eliminación de todas las formas de trabajo forzado u obligatorio.	Aspectos Económicos y Sociales. - Aspectos Laborales.	45
DESEMPEÑO SOCIAL: SOCIEDAD		
CORRUPCIÓN		
SO2 - P Porcentaje y número total de unidades de negocio analizadas con respecto a riesgos relacionados con la corrupción.	Aspectos Económicos y Sociales. - Corrupción.	49
SO3 - P Porcentaje de empleados formados en las políticas y procedimientos anticorrupción de la organización.	No se ha realizado instrucción formal para los empleados en políticas y procedimientos anticorrupción.	-
SO4 - P Medidas tomadas en respuesta a incidentes de corrupción.	Aspectos Económicos y Sociales. - Corrupción.	49
POLÍTICA PÚBLICA		
SO6 - A Valor total de los aportes financieros y en especie a partidos políticos o a instituciones relacionadas, por países.	Aspectos Económicos y Sociales. - Corrupción.	49
CUMPLIMIENTO NORMATIVO		
SO8 - P Valor monetario de sanciones y multas significativas y número total de sanciones no monetarias derivadas del incumplimiento de las leyes y regulaciones.	Aspectos Económicos y Sociales. - Multas por Incumplimiento.	49
DESEMPEÑO SOCIAL: RESPONSABILIDAD SOBRE PRODUCTOS		
ETIQUETADO DE PRODUCTOS		
PR3 - P Tipos de información sobre los productos y servicios que son requeridos por los procedimientos en vigor y la normativa, y porcentaje de productos y servicios sujetos a tales requerimientos informativos.	Desempeño en Sustentabilidad.	42
PR4 - A Número total de incumplimientos de la regulación y de los códigos voluntarios relativos a la información y al etiquetado de los productos y servicios, distribuidos en función del tipo de resultado de dichos incidentes.	Desempeño en Sustentabilidad.	42



ELEMENTO GRI	SECCIÓN REPORTE	PÁGINA
COMUNICACIONES DE MARKETING		
PR6 - P Programas de cumplimiento de las leyes o adhesión a estándares y códigos voluntarios mencionados en comunicaciones de marketing, incluidos la publicidad, otras actividades promocionales y los patrocinios.	Desempeño en Sustentabilidad.	42
CUMPLIMIENTO NORMATIVO		
PR9 - P Coste de aquellas multas significativas fruto del incumplimiento de la normativa en relación con el suministro y el uso de productos y servicios de la organización.	EcoMetales no ha recibido sanciones relacionadas con el manejo de sus productos.	-



CONTACTO

NUEVA DE LYON 072, PISO 17
PROVIDENCIA, SANTIAGO, CHILE
TELÉFONO: (56-2) 2 378 4100
EMAIL: COMUNICACIONES@ECOMETALES.CL
WWW.ECOMETALES.CL

CONCEPCIÓN VISUAL

RACIC GRUPO DISEÑO
WWW.RACIC.CL

**20
12.**

WWW.ECOMETALES.CL

20
12.

