



CARLOS PARADA, DIRECTOR EJECUTIVO:  
**“EXPOMIN ES UNA FERIA QUE SUPERA A CUALQUIER  
EVENTO LATINOAMERICANO”**

04 /

EN TERRENO

**CAP MINERÍA CELEBRA ENTREGA  
DE PREMIO “JOHN T. RYAN”**

09 /

ENTREVISTA

**EXPOMIN 2018 YA ALISTA SUS MOTORES**

13 /

HISTORIA

**ADOLFO EASTMAN, SU LEGADO HISTÓRICO  
Y PATRIMONIAL**

# COMPROMETIDOS CON LA MINERÍA CHILENA



**Sociedad Nacional de Minería (SONAMI) es la Institución Gremial que representa a la actividad minera en Chile.** Impulsamos el desarrollo productivo y el perfeccionamiento institucional y legal de la minería nacional, para construir nuevas realidades para Chile y su gente.



**SONAMI**

**Tradición minera con visión de futuro**

# BOLETÍN MINERO

Año CXXXII N° 1.313  
SEPTIEMBRE 2017

Órgano Oficial de la Sociedad Nacional de Minería  
Fundado el 15 de Diciembre de 1883

## DIRECTORIO:

### PRESIDENTE:

Diego Hernández Cabrera

### VICEPRESIDENTE:

José Miguel Ibáñez Anrique

### VICEPRESIDENTE:

Francisco Araya Quiroz

Arnaldo del Campo Arias  
Francisco Costabal Madrid  
Martín Espindola Madrid  
Jorge Gómez Díaz  
Patricio Gatica Rossi  
Pedro Hurtado Vicuña  
Jorge Pavletic Cordero  
Felipe Purcell Douds  
Hernán Urquieta Riveros  
Miguel Zauschkevich Domeyko

### SECRETARIO GENERAL:

Carlos Claussen Calvo

### GERENTE GENERAL Y REPRESENTANTE LEGAL:

Felipe Celedón Mardones

### EDITOR:

Danilo Torres F.

### COLABORADORES:

Celia Baros M.  
Clara Castro G., Jefa del Centro de Documentación.

### FOTOGRAFIA:

Archivo SONAMI

### PRODUCCION:

Contraluz Diseño

### IMPRESION:

Fyrma Gráfica

ISSN-0378-0961

Prohibida la reproducción total o parcial sin citar la fuente.

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

Sociedad Nacional de Minería F.G.: Avenida Apoquindo  
3.000, 5º Piso. Teléfono 228207000



# Índice

## 09

### EXPOMIN 2018 YA ALISTA SUS MOTORES

Expomin 2018, que se llevará a cabo entre el 23 y 27 de abril próximo, ya entra en tierra derecha. Los objetivos de los organizadores: 1.300 empresas proveedoras de más de 35 países y más de 70.000 asistentes.



## 13

### ADOLFO EASTMAN, SU LEGADO HISTÓRICO Y PATRIMONIAL

Adolfo Eastman fue miembro y su primer presidente, ocupando dicho cargo entre 1883 a 1886, donde destacó por encabezar la etapa fundacional, la creación del "Boletín Minero" y de la Escuela Práctica de Minería de Copiapó, además de proponer la creación de una comisión de enseñanza minera y metalúrgica.



**04/ CAP MINERÍA CELEBRA ENTREGA DE PREMIO "JOHN T. RYAN". 07/ EN COPIAPÓ, SONAMI PRESENTÓ DOCUMENTO "FUNDAMENTOS Y DESAFÍOS PARA EL DESARROLLO MINERO". 09/ EXPOMIN 2018 YA ALISTA SUS MOTORES. 13/ ADOLFO EASTMAN, SU LEGADO HISTÓRICO Y PATRIMONIAL. 20/ ENTREVISTA A PATRICIA BEIZA, PRESIDENTA ASOMINERA DE SAN FELIPE. 24/ EFICIENCIA ENERGÉTICA EN JAPÓN.**

## 04

### CAP MINERÍA CELEBRA ENTREGA DE PREMIO "JOHN T. RYAN"

"Estamos orgullosos por estos premios. El tema de la seguridad y el cuidado de los trabajadores es para CAP la primera prioridad en nuestras actividades". Así lo afirmó Erick Weber, gerente general del Grupo CAP quien encabezó en la Mina Los Colorados, junto a ejecutivos y trabajadores, la ceremonia en terreno de los reconocimientos que ha recibido la compañía por su destacada gestión y desempeño en seguridad y prevención de accidentes.



# Tronadura

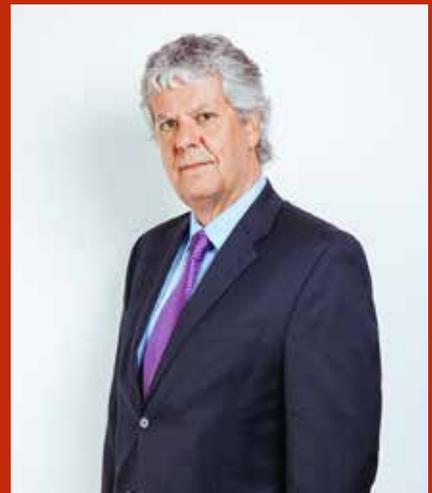


"Hay una evidente campaña comunicacional del señor contralor para desprestigiar la labor de los directores de Codelco".

**ÓSCAR LANDERRETCHÉ, PRESIDENTE DEL DIRECTORIO DE CODELCO (EL MERCURIO, 2 DE OCTUBRE DE 2017).**

“ Corfo no tiene ningún rol en una eventual venta del 32% de Potash en SQM. ”

**EDUARDO BITRÁN, VICEPRESIDENTE EJECUTIVO DE CORFO (LA TERCERA, 26 DE SEPTIEMBRE DE 2017).**



"Consideramos que el 3,9% (de alza del gasto público) es todo lo austero que puede ser".

**NICOLÁS EYZAGUIRRE, MINISTRO DE HACIENDA (EL MERCURIO, 3 DE OCTUBRE DE 2017).**



"Como gobierno hemos tomado la decisión de no acelerar, no apurar y no generar votaciones respecto de este proyecto (reforma al Código de Aguas) en el periodo electoral, porque esto requiere una discusión madura, tranquila y serena".

**CARLOS FURCHE, MINISTRO DE AGRICULTURA (EL MERCURIO, 3 DE OCTUBRE DE 2017).**



"Hay que mejorar la ley de manera de tratar de minimizar las judicializaciones. Hoy día hay varios espacios que te deja la ley para judicializar y eso deberíamos ser capaces de superar para hacer pequeños cambios".

**DIEGO HERNÁNDEZ, PRESIDENTE DE LA SOCIEDAD NACIONAL DE MINERÍA (DIARIO ATACAMA, 26 DE SEPTIEMBRE DE 2017).**

“ No recojo el guante de que el obrar de este Comité de Ministros haya sido inapropiado. ”

**MARCELO MENA, MINISTRO DE MEDIO AMBIENTE (PULSO, 22 DE SEPTIEMBRE DE 2017).**



# 134 AÑOS APOYANDO Y FOMENTANDO LA MINERÍA CHILENA

**E**n septiembre estamos celebrando nuestro aniversario número 134. Esto es un gran orgullo para nosotros no solo por el importante trabajo que hacemos como gremio que agrupa a la pequeña, mediana y gran minería metálica y no metálica, sino también porque somos una de las organizaciones empresariales más antiguas del país.

La Sociedad Nacional de Minería (SONAMI) fue fundada en 1883. A partir de entonces, el gremio ha jugado un rol clave en el impulso de la minería

nacional, contribuyendo -entre otros- a perfeccionar la institucionalidad y a modernizar el régimen legal minero, esencial para el extraordinario crecimiento de nuestro sector en las últimas décadas.

En nuestra vida institucional, también hemos participado en la creación de una institución de fomento para la pequeña minería, en 1927: la recordada Caja de Crédito Minero (Cacremi). Hemos sido partícipes del nacimiento del Instituto de Ingenieros de Minas, en 1930; la creación de la primera fundición nacional en Paipote y de la Empresa Nacional de Minería (Enami), por la fusión de la Cacremi con Paipote, en 1960; e impulsado la Ley Orgánica Constitucional y el Código de Minería que nos rige hasta hoy.

En el plano gremial, en 2015 dimos un gran paso hacia la modernidad: se creó un Código de Ética, que perfecciona los valores y principios del gremio y sus socios, con su reglamento respectivo y un Comité de Ética. En él, están plasmados los valores y principios que engloban la cultura empresarial minera y buscan ser un referente para el actuar de todos los miembros de SONAMI.

En el último tiempo, hemos tenido una intensa actividad gremial. Recientemente elaboramos un documento para los candidatos presidenciales, sus equipos programáticos y la comunidad en general -"Fundamentos y Desafíos para el Desarrollo Minero"-, con el que buscamos aunar esfuerzos para volver a situar a Chile como uno de los principales destinos de la inversión minera.

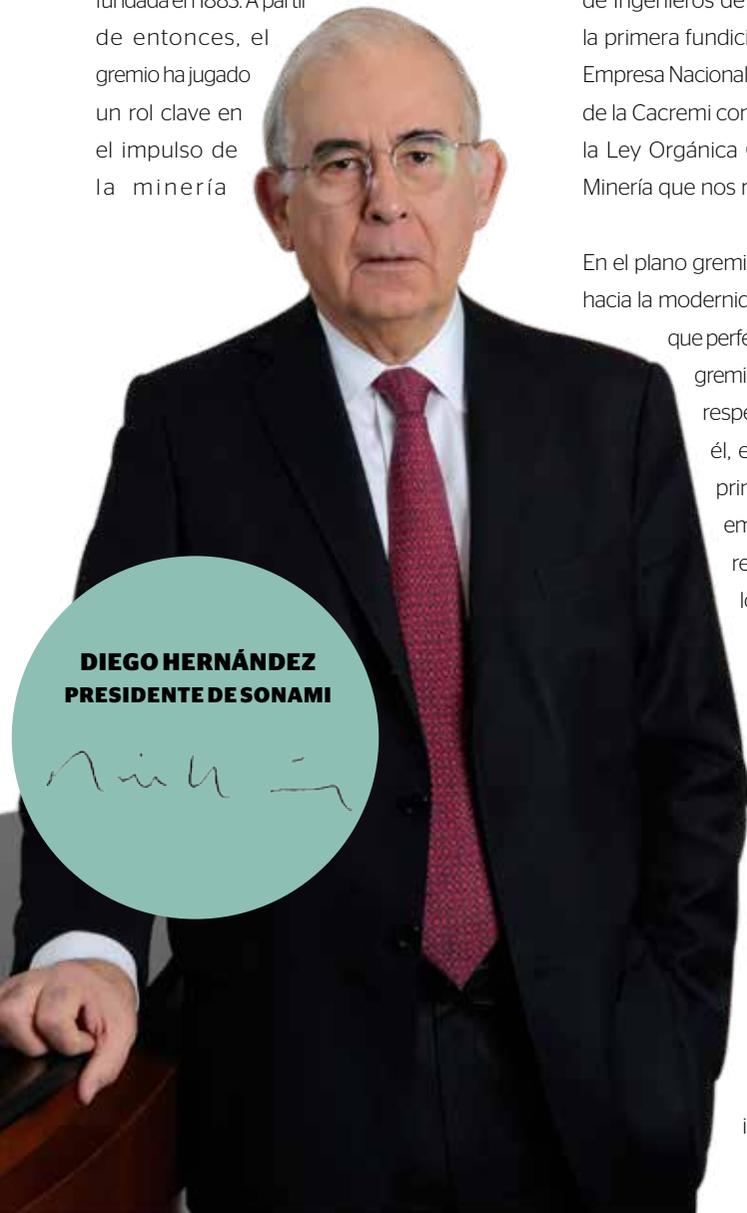
Este trabajo es el resultado de un análisis del desarrollo de la minería en los últimos años y de sus posibilidades futuras, y el aporte que han hecho otras instituciones en la materia. El objetivo es promover una propuesta de acciones que permitan aprovechar las oportunidades que está ofreciendo el mercado para potenciar el sector en beneficio del país, y de todos aquellos actores vinculados al desarrollo minero. Este detallado análisis fue presentado en Santiago, Antofagasta, Copiapó y próximamente en La Serena, y nos estamos reuniendo con los principales candidatos a la Presidencia de la República para entregárselos.

Nuestro gremio tiene un papel significativo tanto a nivel internacional, como integrante de varias asociaciones y cámaras, como nacional, al ser miembros de la Confederación de la Producción y del Comercio (CPC), organismo empresarial de cúpula que reúne a los principales sectores productivos y de servicios del país.

Actualmente, nuestra organización reúne a 76 compañías de la mediana y gran minería, además de empresas proveedoras y 38 asociaciones mineras regionales, que representan a más de 2.000 pequeños empresarios del sector. Todo esto nos da una amplia base de representatividad, probablemente uno de los aspectos más importantes y valiosos de este gremio.

De esta forma, hemos llegado a ser un referente y un actor protagónico del progreso minero en Chile, por lo que queremos seguir fomentando el desarrollo de la minería privada, acompañando a nuestros socios y representándolos ante las autoridades y los organismos nacionales e internacionales correspondientes.

**DIEGO HERNÁNDEZ**  
PRESIDENTE DE SONAMI

# CAP MINERÍA Y LA SEGURIDAD MINERA EN BUSCA DE LOGRAR LA META DE 0 ACCIDENTES CON TIEMPO PERDIDO

ESTE AÑO, CAP MINERÍA GANÓ POR TERCER AÑO CONSECUTIVO EL PREMIO "JOHN T. RYAN" Y EL PREMIO ANUAL DE SEGURIDAD MINERA DE SERNAGEOMIN, LAS DISTINCIONES EN SEGURIDAD MÁS IMPORTANTES DE LA INDUSTRIA, GRACIAS A LOS RESULTADOS OBTENIDOS EN MINA LOS COLORADOS.



*En las instalaciones de Mina Los Colorados, se llevó a cabo la ceremonia de entrega de los premios de seguridad obtenidos por CAP Minería, actividad que reunió a ejecutivos y trabajadores.*

MINA LOS COLORADOS TUVO EL AÑO 2016 UNA TASA DE FRECUENCIA DE ACCIDENTES DE 0,5, CIFRA QUE SE OBTIENE DEL NÚMERO DE ACCIDENTES CON TIEMPO PERDIDO, POR UN MILLÓN DE HORAS/HOMBRE TRABAJADAS.

“ Estamos orgullosos por estos premios. El tema de la seguridad y el cuidado de los trabajadores es para CAP la primera prioridad en nuestras actividades”. Así lo afirmó Erick Weber, gerente general del Grupo CAP quien encabezó en la Mina Los Colorados, junto a ejecutivos y trabajadores, la ceremonia en terreno de los reconocimientos que ha recibido la compañía por su destacada gestión y desempeño en seguridad y prevención de accidentes.

Este año, CAP Minería, una empresa del Grupo CAP, ganó por tercer año consecutivo el premio “John T. Ryan” y el premio anual de Seguridad Minera de Sernageomin, las distinciones en seguridad más significativas de la industria, gracias a los resultados obtenidos en Mina Los Colorados, el más importante yacimiento de hierro del país, ubicado en la Región de Atacama. De la misma manera, Minas El Romeral -también de CAP Minería-, localizada en la Región de Coquimbo, logró el segundo lugar.

Mina Los Colorados tuvo el año 2016 una tasa de frecuencia de accidentes de 0,5, cifra que se obtiene del número de accidentes con tiempo perdido, por millón de horas/hombre trabajadas, lo que se encuentra muy por debajo de la industria.

El premio “John T. Ryan”, que destaca anualmente a la operación minera que presenta los más bajos índices de frecuencia de accidentes, fue instaurado en 1942 por el Canadian Institute of Mining y la empresa MSA, con la finalidad de reconocer a las compañías mineras de Canadá que logran los mejores índices de seguridad durante su gestión anual.

En 1996, MSA, el Instituto de Ingenieros de Minas de Chile y el Canadian Institute of Mining Los Andes, con la cooperación de Sernageomin y SONAMI, instauraron el premio en Chile. Desde su inicio en nuestro país, esta distinción ha sido entregada a compañías como Anglo American, Teck Chile, BHP Billiton, Minera Candelaria, Minera Las Cenizas, Minera Los Pelambres, entre otras.

Por más de 21 años y en forma ininterrumpida se ha entregado este premio en nuestro país, a las empresas mineras que registran índice de fatalidad 0 y los mejores índices de frecuencia durante el año. Esto con el objetivo de destacar y agradecer la gestión en seguridad realizada por las compañías mineras en Chile.

En su discurso ante los ejecutivos, trabajadores e invitados especiales, Weber destacó que la seguridad “es un valor estratégico y constituye la base de la excelencia operacional”.

“Nuestros trabajadores tienen internalizada la importancia que reviste la prevención de riesgos y nosotros como empresa continuaremos sumando esfuerzos para llegar a cero accidentes en todas nuestras actividades”, afirmó el gerente general del Grupo CAP, Erick Weber.

Por su parte, el gerente general de CAP Minería, Carlos Pineda, sostuvo: “Estamos muy contentos en CAP de recibir por tercer año consecutivo dos de los premios más importantes de la industria minera por nuestros buenos resultados en seguridad y prevención de accidentes. Creemos que son reconocimientos al trabajo bien realizado, donde se destaca al principal yacimiento de CAP Minería, que es mina Los Colorados, cuyos trabajadores son merecedores de estos estímulos tan importantes”.

“Este gran logro, es producto de un trabajo sostenido, que decidimos emprender en materia de seguridad y que se inició junto a nuestra primera operación, hace ya más de 60 años: hoy somos una empresa consolidada con una producción de más de 16 millones de toneladas de hierro, con más de 4.500 trabajadores propios y colaboradores, y con reservas mineras que nos permiten proyectarnos en el largo plazo”, afirmó Pineda.



*Los principales ejecutivos de la compañía, encabezados por Erick Weber y Carlos Pineda, encabezaron la actividad acompañados por altos ejecutivos de la industria.*

Al referirse a los logros en materia de seguridad, el gerente general de CAP Minería destacó los excelentes resultados obtenidos, logrando un índice de frecuencia de 0,5 el año 2016, un 50% menor a lo obtenido el 2015.

## PLAN ESTRATÉGICO

Pineda agregó que para lograr este objetivo se ha implementado un plan estratégico con foco en programas de fortalecimiento de la cultura de seguridad y auto cuidado, destacando el Programa de Mejoramiento Conductual; Liderazgo Visible en Terreno y Fortalecimiento del Rol de los Comités Paritarios.

“Nuestra meta aún está lejos, y no podemos permitirnos cometer errores, ya que nuestras vidas dependen de ello. Debemos continuar capacitando a nuestros trabajadores y fortalecer los liderazgos para alcanzar una cultura de seguridad, que nos permita lograr 0 accidentes con tiempo perdido. No descansaremos hasta alcanzar este objetivo”, afirmó Carlos Pineda.

Por su parte, el superintendente general de Mina Los Colorados, Marco Ramírez, agradeció el compromiso de todos los trabajadores y trabajadoras. “Para nosotros significa un gran desafío el poder mantener nuestros estándares, que nos permitan trabajar y asegurar la integridad física de nuestros trabajadores”.

Los trabajadores presenten en la ceremonia también se manifestaron complacidos por los galardones obtenidos por la compañía.

Sonia Ortiz, operadora de maquinaria de alto tonelaje en Mina Los Colorados desde hace 7 años, expresó su alegría por los premios recientemente recibidos. “Me parece excelente. Pese a la complejidad de nuestras labores, aquí siempre nos cuidamos mucho, todos los días”.

Con lo anterior coincidió Pedro Gómez, jefe de operación de turno planta de la Mina, quien afirmó que una de las claves del éxito es el autocuidado.

“NUESTROS TRABAJADORES TIENEN INTERNALIZADA LA IMPORTANCIA QUE REVISTE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS Y NOSOTROS COMO EMPRESA CONTINUAREMOS SUMANDO ESFUERZOS PARA LLEGAR A CERO ACCIDENTES EN TODAS NUESTRAS ACTIVIDADES”, AFIRMÓ EL GERENTE GENERAL DEL GRUPO CAP, ERICK WEBER.



*Mina Los Colorados es el más importante yacimiento de hierro del país, ubicado en la Región de Atacama.*

“Hay que inculcarle a las personas que la seguridad comienza por cada uno de nosotros, y también por el cuidado de los compañeros. La seguridad sin duda tiene que ser un estilo de vida”, enfatizó.

El director de CAP Minería, Alberto Salas, también presente en la ceremonia, se expresó orgulloso por el logro obtenido por la compañía.

La actividad en la Mina Los Colorados también contempló la asistencia del gerente de Estudios de SONAMI, Álvaro Merino, quien en su discurso destacó los resultados de CAP Minería en materia de seguridad. “El logro que hoy resaltamos, es un estímulo para todos los mineros de Chile, trabajadores y empresarios. Este es un reconocimiento, a la labor diaria e incansable, que desarrollan ustedes desde los distintos puestos

que ocupan en esta compañía, y es una clara demostración del compromiso, que tienen en la seguridad como un valor superior, que guía el accionar de su trabajo diario”.

“Este compromiso, es particularmente relevante para nuestra industria, especialmente por los lamentables casos que se han conocido en el último tiempo y que nos pone como objetivo, seguir mejorando siempre la seguridad minera. Hacerlo de forma sistemática, no sólo permitirá desarrollar la industria con las adecuadas condiciones, sino que además resguardará la vida de los trabajadores y el cuidado del entorno”, concluyó Merino.

# EN PRESENTACIÓN DEL DOCUMENTO “FUNDAMENTOS” EN COPIAPÓ: “HAY QUE APROVECHAR LA VENTANA DE OPORTUNIDADES QUE SE ABRE PARA LA MINERÍA”

“ESTE ES UN ESTUDIO QUE RECOGE LOS DIAGNÓSTICOS QUE EXISTEN SOBRE LA MINERÍA Y SU FUTURO. NUESTRO GREMIO HA QUERIDO PONER EN PERSPECTIVA EL DESARROLLO DE ESTA ACTIVIDAD Y AUNAR ESFUERZOS PARA VOLVER A SITUAR A NUESTRO PAÍS COMO UNO DE LOS PRINCIPALES DESTINOS DE LA INVERSIÓN MINERA”, AFIRMÓ DIEGO HERNÁNDEZ, PRESIDENTE DE SONAMI EN SU PRESENTACIÓN ANTE LA COMUNIDAD DE COPIAPÓ.



*Los participantes del panel de conversación:*

*Diego Hernández, Yanine Robledo, Álvaro*

*García, Eduardo Catalano, Víctor Hugo*

*Álvarez y Daniel Llorente.*

**E**n Copiapó, SONAMI, en conjunto con la Corporación para el Desarrollo de la Región de Atacama (Corproa), presentó el documento “Fundamentos y Desafíos para el Desarrollo Minero”, un trabajo elaborado por el gremio que recoge la experiencia de las empresas socias y las recomendaciones que han hecho distintos actores del sector en pos del desarrollo de esta importante actividad productiva.

La actividad, que se llevó a cabo en el Hotel Antay, convocó a más de 100 personas, entre autoridades, ejecutivos de la industria, productores y estudiantes.

El documento ya se presentó en Santiago y Antofagasta y próximamente ocurrirá lo mismo en La Serena.

“Este es un estudio que recoge los diagnósticos que existen sobre la minería y su futuro. Nuestro gremio ha querido poner en perspectiva el desarrollo de esta actividad y aunar esfuerzos para volver a situar a nuestro país como uno de los principales destinos de la inversión minera”, afirmó Diego Hernández, presidente de SONAMI en su presentación ante la comunidad de Copiapó.

El directivo agregó que se requiere un esfuerzo público-privado para reencantar la inversión en el país. “Debemos ser proactivos para atraer nuevamente la inversión”, dijo.

“El objetivo de este trabajo y este encuentro con la comunidad de Copiapó es recoger las ideas que tenemos para ser proactivos y reactivar la inversión en la minería, aprovechando que es un año electoral y que todos los candidatos hablan de sus programas. Ojalá estas ideas se incorporen en sus agendas de gobierno, aprovechemos esta coyuntura y reactivar la minería en Chile”, sostuvo Hernández.

El presidente de SONAMI añadió que “para ser más atractiva la inversión minera en el país, es importante hacer algunos cambios en la regulación, de manera que sin comprometer los objetivos en temas ambientales, sea más expedita y más competitiva, que tengamos una legislación y una regulación más competitiva, en vez de demorarnos 4 o 5 años, podríamos tardar 2 años en obtener los permisos con las mismas exigencias”.

En su ponencia, seguida por mucho interés por los asistentes entre los cuales se contaba el presidente de Corproa, Daniel Llorente y el seremi de Minería, Reinaldo Leiva, Diego Hernández precisó que es clave retomar la inversión en la región: “Atacama es una región minera y es importante que se retome la inversión acá. La inversión minera se da por ciclos. Hay periodos en que hay inversión y otros no, y ahora aparentemente, se podría reactivar en la región. Hay que aprovechar esta ventana de oportunidad y que se hagan inversiones en la región, no como el periodo de bonanza anterior en que hubo varios proyectos que al final no se ejecutaron”.



LA ACTIVIDAD, QUE SE LLEVÓ A CABO EN EL HOTEL ANTAY, CONVOCÓ A MÁS DE 100 PERSONAS, ENTRE AUTORIDADES, EJECUTIVOS DE LA INDUSTRIA, PRODUCTORES Y ESTUDIANTES.

## EMPLEO REGIONAL

Por su parte, el presidente de Corproa, Daniel Llorente, destacó que la entidad que dirige está de la mano con la minería: “Nuestra labor es permanente al lado de la minería. Esta industria es absolutamente necesaria y gravitante para el desarrollo de la Región de Atacama. Es una industria que requiere de modernización, y que el entorno se adapte a los nuevos tiempos. Existen desafíos de cómo la minería debe enfrentar los próximos años y, en el mediano plazo, necesitamos que esta actividad siga tomando fuerza”.

“En Atacama casi el 70% del empleo lo explica la minería, ya sea en forma directa o a través de servicios indirectos. Como Corpora tenemos que apoyar a la minería para que la industria siga desarrollándose”, afirmó Llorente.

La presentación del documento “Fundamentos y Desafíos para el Desarrollo Minero” contempló también un panel de conversación en el cual participaron además de los titulares de SONAMI y de Corproa, el presidente de la Asociación Gremial Minera de Copiapó, Eduardo Catalano; el gerente general corporativo de SCM Carola-COEMIN S.A., Víctor Hugo Álvarez, y el presidente ejecutivo Alianza Valor Minero, Álvaro García. El panel fue moderado por Yanine Robledo, consultora y empresaria minera.

# CARLOS PARADA, DIRECTOR EJECUTIVO DE EXPOMIN “EN MATERIA DE PROMOCIÓN, ES NOTORIO QUE NO ESTAMOS HACIENDO ACCIONES QUE DESTAQUEN A CHILE EN MATERIA MINERA”

EXPOMIN 2018, QUE SE LLEVARÁ A CABO ENTRE EL 23 Y 27 DE ABRIL PRÓXIMO, YA ENTRA EN TIERRA DERECHA. LOS OBJETIVOS DE LOS ORGANIZADORES: 1.300 EMPRESAS PROVEEDORES DE MÁS DE 35 PAÍSES Y MÁS DE 70.000 ASISTENTES.



*Carlos Parada, director ejecutivo de Expomin.*

**E**l director ejecutivo de Expomin, Carlos Parada, es enfático: “Expomin en esencia es una feria minera que, en términos estadísticos, supera a cualquier evento minero de Latinoamérica”. La frase surge luego que el profesor Gustavo Lagos, en carta publicada en El Mercurio, alabara Perumin 2017, que se llevó a cabo recientemente en Arequipa. “La exposición muy buena, con mucho ambiente, pero las presentaciones, verdaderamente, de clase mundial, muy superiores en calidad y cantidad a las de Expomin, la exposición minera chilena”, sostuvo Lagos en su misiva.

En entrevista con Boletín Minero, Parada afirma que no toman las palabras del académico como una crítica. “Para comparar eventos, hay que conocer su propuesta programática completa”.

Expomin 2018, que se llevará a cabo entre el 23 y 27 de abril próximo, ya entra en tierra derecha. Los objetivos de los organizadores: 1.300 empresas proveedores de más de 35 países y más de 70.000 asistentes.

## ¿Cómo están los preparativos de Expomin 2018?

Iniciamos los preparativos de manera paulatina desde el año 2016. Especialmente sobre la planificación del Congreso Expomin 2018, etapa en la que se formalizó el liderazgo de Iván Arriagada, CEO de Antofagasta PLC, asumiendo la presidencia de la versión 2018 de este Congreso, continuando el trabajo que realizamos el año 2016, bajo la dirección de Jorge Gómez.

En estos momentos, Expomin 2018 tiene su diseño definido, en relación al programa de conferencias, actividades y la proyección de participación de empresas nacionales e internacionales, dando forma a la oferta de proveedores que representarán las soluciones más importantes, respecto de los desafíos que está enfrentando la minería en la actualidad y su futuro.

## ¿Cuáles son las expectativas que traerá esta nueva versión?

Cuando pensamos cada versión, nuestro foco principal es lograr una propuesta de alto valor para todos quienes actúan directa o indirectamente en el desarrollo de la industria. Por ello, lograr un evento, bajo un formato de feria, en su máxima expresión, en términos de contenidos y convocatoria resume los objetivos en cada oportunidad que iniciamos una nueva planificación de Expomin.

Nuestra propuesta se basa en principio, en alcanzar la mayor concentración de empresas proveedoras posible, cubriendo el ámbito nacional e internacional, condición fundamental para crear oportunidades de aumentar el conocimiento, comparar, profundizar información, ingresar o fortalecer la participación en la minería en términos de negocios e imagen, todo ello se multiplica en miles de contactos durante los cinco días de su realización.

Nuestro objetivo es superar las 1.300 empresas proveedoras de más de 35 países, con una convocatoria de profesionales nacionales por sobre 70.000 asistentes y más de 5.000 provenientes del extranjero, especialmente de Latinoamérica.

## NOVEDADES DE LA FERIA

### ¿Cuáles son las novedades que tendrá?

En esta ocasión hemos tomado con mucha fuerza la Innovación como eje temático de Expomin 2018. Este concepto se ha incorporado en cada conferencia de nuestro programa y también obviamente en la exhibición de proveedores, para desarrollar actividades de demostraciones y workshops en torno a la Innovación.

Si bien las actividades generales de Expomin se mantienen como estructura base, tales como el Congreso, Encuentro de Estudiantes, Premiación Periodismo Especializado, concentración de oferta de tecnologías, etc., existe un contexto distinto que en versiones anteriores, que marcarán la diferencia y las novedades que se exhibirán en la próxima versión. Muchas empresas proveedoras de clase mundial, ya han anunciado la exhibición de equipos y soluciones de última generación, interpretando correctamente los desafíos de la minería en este sentido.

### ¿De qué manera las mejores expectativas que se advierte en la industria minera puedan favorecer la nueva versión de Expomin?

Sin duda el ánimo se percibe distinto respecto de años anteriores. Hay que tener en consideración que, la industria minera chilena particularmente la gran minería, se ha desarrollado de manera intensa en un período relativamente corto de tiempo, generando fuertes demandas, no solo de bienes de capital o servicios en general. Nuestro país ha reaccionado adecuadamente

en este período de tiempo, para cubrir las necesidades de nuevos profesionales, logísticas, conformándose una interesante industria de proveedores nacionales, también en el ámbito legislativo, medio ambiental, que a pesar del importante debate en la actualidad, ha sido esta industria la que ha motivado nuevos estándares, que en otras condiciones no habría ocurrido. Entonces, cuando esta gran industria se desacelera y debe replantearse, bajar costos, ser más productiva y por lo tanto, exigir aún más de todos para seguir desarrollándose, el impacto que produce en lo económico, social, político y anímico es muy fuerte y quizás nos hace perder las referencias.

Chile es el país que tiene la industria minera con mayor desarrollo en Latinoamérica, siendo un referente mundial en la aplicación de nuevas tecnologías, con operaciones altamente sofisticadas, con minas que se han reinventado producto de su gigantismo y complejidad geológica y mineralógica.

Por todo esto, pienso que si bien las expectativas en términos de los precios de los metales y proyecciones de inversiones actuales son positivas, lo que es sin duda muy bueno, debemos tener en cuenta que, Chile tiene una minería de clase mundial y es un ejemplo para muchos países que intentan seguir sus pasos y que además, como una consecuencia natural, permite tener las dos ferias más importante de minería del mundo, que se realizan en un país minero (Expomin y Exponor).

Por lo tanto, las oportunidades no han dejado de estar presentes, independientemente de las nuevas expectativas que muestra la economía de este sector.

## PERUMIN

### ¿Sienten ustedes un mayor interés en participar de los distintos actores de la industria?



*La organización espera la asistencia de más de 70 mil personas en su versión 2018.*

Sin duda habrá un porcentaje de recambio de empresas proveedoras, producto del complejo proceso que ha enfrentado y que aún lo está haciendo la industria. Por ello, tendremos muchas nuevas empresas, con nuevas propuestas, y también algunas que no estarán presentes. En esta dinámica del mercado, sentimos mucho interés de delegaciones de países, además de empresas que ya están consolidadas como proveedores y que tienen capacidad de responder a las nuevas exigencias y también muchos proveedores nuevos que están en proceso de fortalecer su presencia en la industria.

**Recientemente hubo una carta de Gustavo Lagos publicada en El Mercurio en que alaba Perumin 2017 por la calidad y cantidad de**

**presentaciones de la feria ¿sienten que ha habido una cierta crítica a Expomin?**

La verdad no lo tomamos como una crítica. Expomin en esencia es una feria minera que, en términos estadísticos, supera a cualquier evento minero de Latinoamérica.

Respecto del congreso, estamos conformes con la evaluación de nuestras conferencias, porque en general han sido muy exitosas, en cuanto a la calidad de lo expuesto, la convocatoria de profesionales asistentes y la evaluación que ellos han hecho de cada una de estos seminarios.

El programa de contenidos es propuesto por la misma industria, a través del presidente del

congreso y de los chairmen que lideran cada seminario, lo que nos permite asegurar que se trata de eventos absolutamente representativos de los intereses y desafíos de la minería.

Para comparar eventos, hay que conocer su propuesta programática completa. Si bien Expomin es una feria minera, se realizan muchos eventos que la complementan y que permiten atender distintos intereses de todos los que participan en el desarrollo de la industria, no obstante esto, atendemos todos los comentarios para identificar espacios de mejoras que sin duda, siempre existen.

**¿Hay quienes piensan que Chile en materia minera se quedó dormido en los laureles?**

Puede ser que algunas personas piensen así, sin embargo, me parece una visión al menos simple de la realidad. No veo a nadie dormido en los laureles, nuestra industria se encuentra en un proceso de cambio, con muchos desafíos, algunos de responsabilidad directa de las compañías mineras y la industria en general, como es la productividad, otros donde las responsabilidades se comparten, como es el ámbito legal y normativo, donde el rol de las instituciones estatales es fundamental para establecer marcos regulatorios eficientes y que a la vez, promuevan las inversiones en el sector. En esto último, sin duda aún hay mucho por resolver y avanzar, es donde la industria efectivamente se está jugando el liderazgo regional, en términos de inversiones en exploración y nuevos proyectos. Pero, pienso que estamos de acuerdo que hay una verdad mayor, que no podemos olvidar: La minería es la industria más importante de nuestra economía, y lo seguirá siendo por mucho tiempo más, constituyendo ella una gran oportunidad de avanzar hacia el desarrollo.

**¿Qué está haciendo Expomin para atraer a más expositores a la feria y mejorar la calidad y cantidad de las presentaciones?**

Como indique anteriormente, nuestro objetivo en cada versión es maximizar la presencia de proveedores que representen toda la cadena de valor de la industria, actualizando nuestras bases de datos permanentemente, y a la vez, trabajando con nuestros representantes internacionales para aumentar la presencia de empresas de los países más importantes en la oferta de tecnologías.

Respecto de las presentaciones, en el Congreso tenemos más de quince conferencias enfocadas a los temas de mayor relevancia para el desarrollo de la minería. Todos con un enfoque en la innovación y productividad, variables que hoy son fundamentales para quienes dirigen las compañías mineras en sus distintas especialidades, a lo que se agrega, el proyecto SMART TECH, evento que está dentro del

**“NOS HEMOS FIJADO COMO OBJETIVO, CREAR UN EVENTO ARMÓNICO, DE MANERA QUE LOGRE CAUTIVAR LOS INTERESES DE TODOS QUIENES PARTICIPAN EN LA INDUSTRIA MINERA. DE AHÍ QUE EXPOMIN SE HA TRANSFORMADO EN UN EVENTO DE MAYOR COMPLEJIDAD EN SU PROPUESTA PROGRAMÁTICA, PORQUE ENTENDEMOS NUESTRO ROL RESPECTO DE LA AMPLITUD DE IMPACTO QUE LA MINERÍA POSEE EN NUESTRO PAÍS”, AFIRMA EL DIRECTIVO DE LA FERIA.**

programa de la feria, que acoge empresas que están focalizadas en soluciones de innovación para los procesos mineros.

**¿Qué papel le compete al Estado y la industria, en general, en este tipo de ferias?**

Expomin es un evento complejo respecto de la diversidad de propuestas, debido a que convoca a autoridades, empresarios, funcionarios, ejecutivos y profesionales en general de la industria. Por ello, todas las instituciones que representan la industria, están convocadas a participar activamente en su diseño y organización. Para ello, el Comité Organizador, que integra al Estado y a toda la industria, constituye la instancia para que todas las instituciones, planteen sus intereses y motivaciones que integrarán finalmente el programa general de la feria.

**¿Cree que Chile se está vendiendo mal en materia minera respecto a nuestros competidores?**

Chile está en su propio proceso. Ha logrado importantes inversiones desde que inició su expansión en la década de los noventa. El desafío es mantener el interés de los empresarios para que sigan invirtiendo o lo hagan por primera vez, frente a lo cual, sin duda como país, hemos sido suficientemente activos.

Si nos comparamos con otros países latinoamericanos, especialmente por la forma

como participan en eventos enfocados a la promoción de inversiones mineras, es notorio que no hacemos acciones que destaquen a Chile, en contraste de su peso específico real en minería en el contexto mundial. Es una tarea para quienes se encargan de motivar las inversiones en nuestro país, deben evaluar y tener en cuenta.

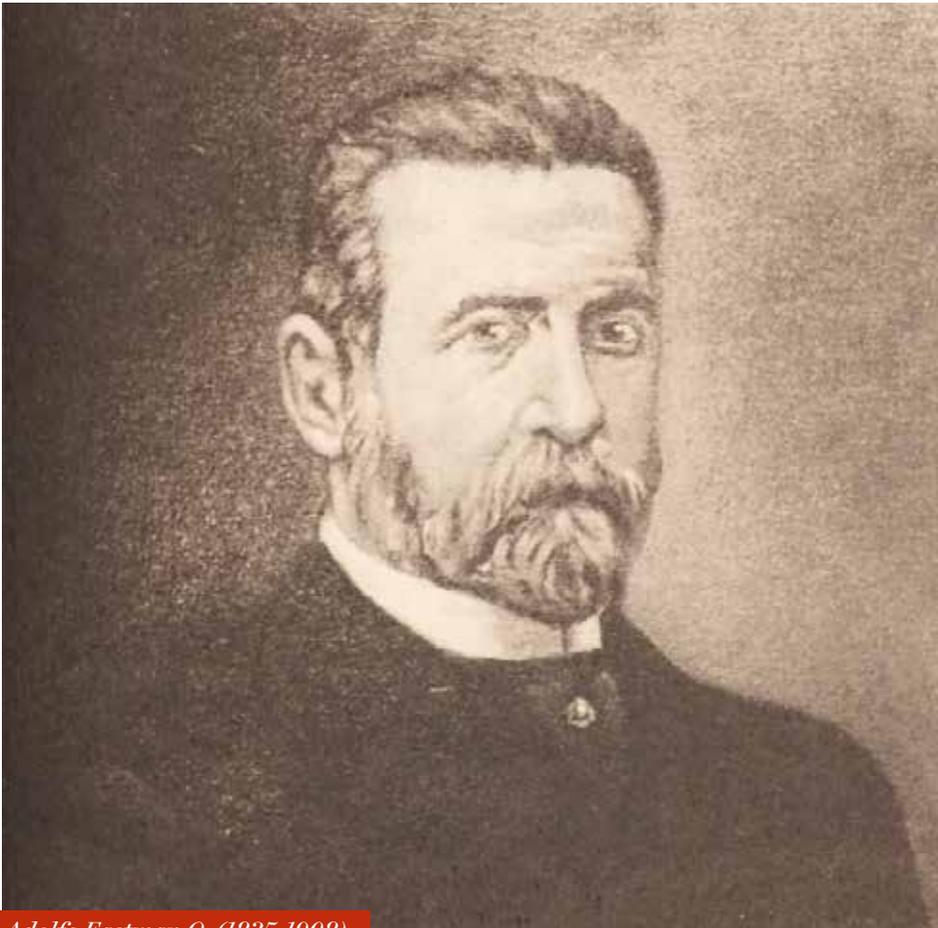
**¿En qué pie ubican ustedes a Expomin respecto a otros feria, como Perumin?**

Cada evento minero tiene sus particularidades y contexto donde se desarrolla. Expomin, es una feria consolidada a nivel mundial, porque se realiza en una de las regiones mineras más importantes del planeta. Por ello, no es correcto realizar comparaciones sobre la importancia de una feria sobre las otras. Todas tienen un rol importante, en algunos casos, existe una mayor relevancia de las conferencias sobre la feria, en otras no hay programas de conferencias o tienen poca importancia y frente a ello, no debe haber juicio de valor. En nuestro caso, nos hemos fijado como objetivo, crear un evento armónico, de manera que logre cautivar los intereses de todos quienes participan en la industria minera. De ahí que Expomin se ha transformado en un evento de mayor complejidad en su propuesta programática, porque entendemos nuestro rol respecto de la amplitud de impacto que la minería posee en nuestro país.

# ADOLFO EASTMAN QUIROGA, PRIMER PRESIDENTE DE SONAMI SU LEGADO HISTÓRICO-PATRIMONIAL

*Por María Celia Baros M.  
Licenciada en Historia*

CADA MES DE SEPTIEMBRE SE CUMPLE UN ANIVERSARIO MÁS DE NUESTRA PATRIA, Y TAMBIÉN LA SOCIEDAD NACIONAL DE MINERÍA CONMEMORA OTRO AÑO DE EXISTENCIA, SUMANDO 134 AÑOS DE DILATADA TRAYECTORIA COMO UNA DE LAS INSTITUCIONES GREMIALES MÁS ANTIGUAS DE CHILE, QUE AGLUTINA A EMPRESARIOS MINEROS DE LA GRAN, MEDIANA Y PEQUEÑA MINERÍA.



*Adolfo Eastman Q. (1835-1908)*

**M**ediante el decreto supremo de 26 de septiembre de 1883, firmado por el Presidente de la República Domingo Santa María, la Sociedad Nacional de Minería fue fundada para enfrentar y subsanar las dificultades que atravesaba la minería nacional. Para ello, varios dueños de minas empezaron a proponer la necesidad de sacar adelante esta industria, y hacia 1840 se conformó una primera Comisión de productores y una Comisión Parlamentaria -o primera bancada- de Minería. En esta idea fueron claves el ministro de Hacienda Pedro Lucio Cuadra, antiguo minero e industrial, que respaldó al grupo minero; y el diputado radical Francisco Gandarillas Luco -vinculado a una rica mina de plata- que unificó a los interesados. Así, Gandarillas presentó un primer proyecto de estatutos del futuro gremio y fue su primer secretario.

Luego, una comisión especial de minería integrada por Ramón Francisco Ovalle, Rafael Mandiola y Miguel Cruchaga se reunió para revisar aquellos estatutos preparados, cuyos primeros dos artículos decían: "se establece una sociedad en Santiago



*Fachada de la casa Eastman en Limache*

bajo la denominación de Sociedad Nacional de Minería”, cuyo objeto era “el fomento i progreso de la minería”, siendo reducidos a escritura pública y obteniendo personalidad jurídica.

Una iniciativa visionaria que respondía al duro momento que la minería chilena enfrentaba por décadas. Desde mediados del siglo XIX algunos empresarios estaban preocupados por los graves problemas que atravesaba la explotación minera y su difícil situación económica en Chile. Ello obedecía al desconocimiento general de nuestras riquezas, a una limitada legislación, falta de tecnología, una escasa mano de obra que carecía de preparación técnica, y a disputas con agrupaciones de agricultores por el uso de recursos naturales, entre otras circunstancias.

Desde entonces, SONAMI se propuso objetivos como hacer un diagnóstico de esta actividad, encontrando acogida en el gobierno, consciente que

la condición general del país tampoco era mejor. Y esta preocupación por tan deficiente estado era transversal, abarcando productores, empresarios, científicos, comerciantes y profesionales del mismo sector. Con tal de cambiar este panorama, ellos se propusieron salvar a la minería nacional de la crisis que enfrentaba.

## SOCIEDAD NACIONAL DE MINERÍA

Los estatutos definitivos aprobaron que la institución gremial fuera dirigida por un Consejo Directivo integrado por un Presidente, un Vicepresidente y 15 Consejeros, elegidos en asamblea general de socios y por mayoría de votos, durando un año en sus funciones. Comenzó con más de 70 miembros que pagaban una cuota anual de \$12 y debían asistir a reuniones semanales; entre ellos había empresarios, hombres públicos e ilustres, profesionales y políticos. También los primeros delegados de juntas mineras provinciales fueron

considerados socios pero sin pago de gravamen, pasando a ser luego juntas locales y antecesoras de las actuales asociaciones mineras.

Así, en la sesión de la Junta General celebrada en 24 de septiembre, fueron electos Adolfo Eastman como primer Presidente, Rafael Mandiola como Vicepresidente, y los consejeros Rafael Barazarte, Miguel Cruchaga, Enrique Concha y Toro, José Díaz Gana, Francisco Donoso Vergara, Francisco Gandarillas, Nicolás González, Washington Lastarria, Ramón Ovalle, Pastor Ovalle, Francisco de Paula Pérez, José de Respaldiza, Zenon Varas, Federico Varela y Juan Valdivieso.

## PRIMERA INICIATIVAS

SONAMI se propuso múltiples iniciativas que prosperaron en el tiempo, como crear laboratorios de química analítica, escuelas especiales -Escuela de Minería y Escuelas prácticas- y un Museo

ADOLFO EASTMAN FUE MIEMBRO Y SU PRIMER PRESIDENTE, OCUPANDO DICHO CARGO ENTRE 1883 A 1886, DONDE DESTACÓ POR ENCABEZAR LA ETAPA FUNDACIONAL, LA CREACIÓN DEL "BOLETÍN MINERO" Y DE LA ESCUELA PRÁCTICA DE MINERÍA DE COPIAPÓ, ADEMÁS DE PROPONER LA CREACIÓN DE UNA COMISIÓN DE ENSEÑANZA MINERA Y METALÚRGICA.

Mineralógico para la Exposición de París. También buscó científicos y profesionales que enseñaran ramos técnicos en las Universidades, mejorando el nivel académico. En paralelo, dio asistencia técnica a mineros, preocupándose por su condición salarial y material.

También elaborar un proyecto de ley que cambió el Código Minero de 1874 por el de 1888. Asimismo recopiló reglamentos y estadísticas mineras así como fundó un "Boletín Minero" en 1883, órgano oficial de la Sociedad cuya suscripción anual valía \$5, con carácter de informativo técnico y científico para dar a conocer la minería. Hoy este "Boletín Minero" es la revista minera más antigua de Chile y América Latina.

En 1894 fue organizada e inaugurada la primera Exposición Internacional de Minería en Santiago, y desde 1916 ha convocado a diversos Congresos Mineros. Prácticamente, desde su origen, SONAMI fue la única entidad consultora que tuvo cada gobierno en materia minera y así ha pasado más de un siglo.

Dentro de este escenario local, entrado el siglo XIX hubo un importante número de empresarios de origen extranjero que se radicaron en Chile para dedicarse a la actividad minera, caracterizándose por aportar cuantioso capital, adquirir haciendas e introducir adelantos técnicos. Y en paralelo, casi todos fueron ocupando cargos públicos e ingresando a SONAMI, como el ejemplo de Eastman Quiroga.

### ADOLFO EASTMAN QUIROGA (1835 - 1908)

Nació en Ovalle, siendo el hijo mayor del comerciante inglés Edmundo Eastman White (1807), que había arribado a Chile al comenzar la década de 1830, y de la serenense Tomasa Quiroga Darrigrande, que tuvieron otros cinco hijos, tres mujeres y tres varones en total. Conforme a la costumbre, su progenitor mandó al niño Adolfo a aprender materias mercantiles a Inglaterra en 1848, y luego a estudiar en la Escuela de Minas de Sajonia en Alemania en 1852, titulándose de ingeniero de minas en 1856. De regreso, él fue nombrado segundo administrador de las minas de Tamaya por su futuro suegro -José Tomás Urmeneta- y contrajo matrimonio con su hija y prima Manuela Urmeneta Quiroga en 1858, incorporándose a dicha familia.

### YERNO DE URMENETA

Durante la mayor parte de su vida y después de Tamaya, Eastman pasó a desempeñarse como principal administrador de la Compañía de Gas de Santiago, una de las sociedades creadas por Urmeneta con los dos yernos que fueron colaboradores muy cercanos en casi todos los negocios, a falta de hijos varones. Entonces, Adolfo Eastman trabajó junto a él desde 1856 en la introducción de alumbrado a gas hidrógeno en la capital, mediante un contrato con la Municipalidad de Santiago. El proyecto consistió en instalar faroles en calles y plazas públicas, además de brindar servicio a casas particulares.

Como una cuñada de Urmeneta se había casado con Edmundo Eastman, su primogénito Adolfo desposó a la hija menor Manuela, siendo socio de su suegro. Entonces Eastman Quiroga fue fundador, gerente y accionista de esta sociedad colectiva hasta por lo menos 1881, mientras fue variando de denominación como Compañía de Gas de Santiago y Compañía de Consumidores de Gas de Santiago, entre otros, a medida que extendió su distribución a más clientes. (Ella siguió existiendo como Gasco S.A.)

Precisamente su señora Manuela tuvo una delicada salud que los obligó a viajar varias veces a Europa en busca de mejoría, permaneciendo en París, Londres y Ginebra entre 1870 y 1874, mientras visitaron sanatorios y termas. De vuelta en Chile y una vez que enviudó, él volvió a casarse con María del Carmen Mackenna Serrano en 1884 y tuvo una hija que falleció a pocos meses de nacida.

En paralelo y como muestra de cierta influencia recibida del suegro, Eastman Quiroga participó con él en la fundación del Cuerpo de Bomberos de Santiago en 1863, siendo bombero voluntario y primer director. También fue propietario minero, consejero interino de la Caja de Crédito Hipotecario en 1891, y Consejero de Estado entre 1897 y 1898.

En política, él militó primero en el partido Liberal, y luego en el partido Liberal Democrático, presentándose a sucesivas elecciones parlamentarias. Fue elegido diputado por Ovalle (1864-1867), por Quillota (1867-1870) y por Limache (1876 -1879, 1879-1882). Después fue senador subrogante entre 1882 y 1885, y resultó electo senador por Colchagua (1885-1888), y por Coquimbo en dos mandatos (1897-1903) - (1903-1909), sin llegar a terminar este último período.

Integró las comisiones de Hacienda e Industria, de Educación y Beneficencia, de Gobierno y Relaciones Exteriores, y de Presupuestos. Además, fue miembro de dos Comisiones Conservadoras durante recesos parlamentarios, como también Presidente provisorio y permanente del Senado durante 1891. Y por último, fue candidato a la

*Intersección de la calle Independencia en  
Santiago de comienzos del siglo*



presidencia de la República por su partido Liberal Democrático en 1896.

Pero años antes y una vez formada SONAMI, Adolfo Eastman fue miembro y su primer presidente, ocupando dicho cargo entre 1883 a 1886, donde destacó por encabezar la etapa fundacional, la creación del "Boletín Minero" y de la Escuela Práctica de Minería de Copiapó, además de proponer la creación de una comisión de enseñanza minera y metalúrgica.

Don Adolfo fue considerado un hijo muy querido por José Tomás Urmeneta, por lo que se encargó personalmente de su sepelio al fallecer en 1878, en su lugar favorito de descanso, la hacienda de Limache, y de trasladarlo al Cementerio Católico de Santiago. Por su parte, Eastman Quiroga dejó de existir en la capital en 1908, y sus restos fueron escoltados por voluntarios de Bomberos, institución donde había sido socio cooperador durante años.

## HACIENDA LIMACHE Y CASA EASTMAN

En 1860 Urmeneta había comprado una hacienda de más de 5.000 hectáreas de superficie en Limache, que se extendía entre Concón, Viña del Mar, Quilpué y Limache, ubicada a medio camino entre Santiago y Valparaíso. Con el tiempo, esta llegó a tener 9.000 hectáreas dedicadas a la agricultura,

a la crianza y engorda de vacunos, una lechería, una gran viña y canales de regadío; convirtiéndose una de las más extensas y productivas de la región.

Por lo tanto, Eastman heredó buena parte de los negocios empresariales dejados por su suegro, entre ellos la hacienda Limache que pasó a manos de la rama Eastman. Con posterioridad, su hermano Tomás Eastman Quiroga, ingeniero civil de profesión y diputado liberal, le compró parte de dicha propiedad.

Como parte de ella, se dice que Adolfo Eastman y/o sus descendientes más directos encargaron allí el diseño de una gran casa de tres pisos, en forma de L y de estilo Tudor al arquitecto Josué Smith Solar (autor del Club Hípico, de la Universidad Federico Santa María y del Hotel Carrera) en la década de 1920, siendo habitada por ellos durante más de 85 años. Se trata de casona de unos 1.000 metros construidos con materiales como madera y ladrillos, de línea anglosajona, sencilla, romántica y dotada de un gran frente con amplios jardines. En la práctica, llegó a ser denominada la "Manchester

chilena" por Vicuña Mackenna, dada su presencia próxima a un área industrial y al mismo tiempo en un entorno geográfico soleado y apacible.

Dadas sus singulares características, recientemente la "Casa Eastman" fue adquirida por la Municipalidad de Limache en 2013 en convenio con la Universidad Adolfo Ibáñez para recuperar su infraestructura y abrirla como espacio cultural a público. De hecho, ha recibido gran número de visitantes en el último Día del Patrimonio, especialmente debido al hallazgo de un túnel subterráneo principal conectado a varios brazos que totalizan una extensión aproximada de 4 kilómetros, siendo objeto de un proyecto de mayor investigación.

Transcurridos tres siglos desde sus albores, SONAMI no deja de aportar a la riqueza de Chile a través de diversas iniciativas técnicas, educacionales y culturales. Y con ello surge el interés por conocer el valor de precursores como fue el primer presidente Adolfo Eastman y su legado patrimonial casi desconocido.

# CAMILA PINO, BECA FUNDACIÓN SONAMI 2017

## “FALTA QUE LA MUJER SE ATREVA A ENTRAR AL MUNDO DE LA MINERÍA”

“SIENTO QUE FALTA DEJAR DE LADO CIERTOS PREJUICIOS QUE SE TIENEN ACERCA DE LA CARRERA, SOCIALMENTE SE VE COMO UNA CARRERA QUE PREFERENTEMENTE ES REALIZADA POR HOMBRES Y QUE LAS GRANDES DECISIONES QUE SON TOMADAS PASAN EN SU TOTALIDAD POR ELLOS”, AFIRMA CAMILA.



*Camila Pino cursa el tercer año de ingeniería civil de minas en la Universidad de Chile.*



*En el marco de la Cena Anual de la Minería, Camila Pino recibió la beca Fundación SONAMI.*

**E**n el marco de la Cena Anual de la Minería, que se llevó a cabo a fines de agosto, la Fundación Sociedad Nacional de Minería entregó la beca "Mujer Minera 2017", estímulo que otorga anualmente a alumnas de la carrera de Ingeniería Civil de Minas, de la Universidad de Chile. Esta beca tiene como propósito estimular la incorporación de la mujer a la minería, entregando un apoyo económico para el cofinanciamiento de los estudios a una alumna destacada.

Este año, la beca fue otorgada a Camila Alejandra Pinto Jiménez, alumna de tercer año. La estudiante posee un alto rendimiento académico, logrando un 100% de aprobación en los ramos cursados. Adicionalmente, se destacó en ella su capacidad analítica, motivación y compromiso por concluir sus estudios. Además de su visión de desarrollo sustentable de la minería y su interés por la seguridad de las personas y el medioambiente.

En entrevista con Boletín Minero, la estudiante valora el compromiso que ha manifestado la industria en incorporar más mujeres a la actividad. No obstante, reconoce que aún hay muchos prejuicios acerca de las carreras mineras que es necesario dejar de lado.

#### **¿Qué te pareció haber obtenido la beca Fundación SONAMI?**

Fue una noticia increíble tanto para mí como para mi familia. Poder pagar una parte del arancel gracias a esta beca es un alivio en lo económico, y también es una motivación adicional para seguir adelante en la carrera que elegí y teniendo los buenos resultados que he alcanzado hasta ahora. Fue como una especie de recompensa de todo el esfuerzo que pongo día a día en mis estudios.

**¿Cómo ves, en términos generales, el compromiso de las empresas y entidades vinculadas a la minería con la academia, me refiero a las universidades?**

Creo que existe un compromiso importante, este se ve reflejado tanto en las becas que son entregadas a los estudiantes, como también en las oportunidades de trabajo que se dan ya sea en las ofertas de prácticas laborales y además en los programas de graduados que tienen algunas empresas que buscan a personas que están comenzando su vida laboral.

**DESAFÍOS PARA LA MUJER EN LA MINERÍA**

**¿Qué te motivó a seguir una carrera vinculada a la minería?**

Siempre me ha gustado mucho la química y me ha interesado el tema de la tierra y la forma en que los minerales se presentan en ésta, y sentí que en minería puedo desarrollar ambas áreas. Lo que también me motivó es que aún quedan muchos temas por desarrollar, lo veo como un desafío, la minería necesita innovación y nuevas ideas que ayuden a desarrollar de manera más eficiente las tareas que hoy se llevan a cabo y también las nuevas que se vienen por delante.

**¿Cuáles son tus expectativas en esta industria?**

Espero poder aportar con nuevas ideas que ayuden a implementar mejoras en los mecanismos de extracción. Además me interesa avanzar en materia de automatización, para así ofrecer mayor seguridad a la industria. Lo que también encuentro muy importante es que la minería trabaje de manera sustentable, ya que se trabaja con recursos no renovables y no se puede dejar sin estos productos que son valiosos a las futuras generaciones.

**¿Cómo observas el papel que está teniendo la mujer en la minería?**

En la actualidad a la mujer se le está dando un lugar en la minería, ya que se trabaja en impulsar su ingreso a esta actividad, lo cual deja en evidencia el interés que tiene la industria de otorgarle las mismas oportunidades de desarrollo en esta materia que se le dan a los hombres. Lo que es muy positivo, pues esto puede impulsar a que más mujeres se puedan interesar en elegir esta carrera.

**¿Cómo se da esa incorporación de la mujer en la universidad? ¿Hay más mujeres presentes en tu curso por ejemplo?**

Claramente el porcentaje de mujeres, en comparación con la de hombres, que ingresan año a año a la carrera, es bajo. Este año, en particular la incorporación fue muy baja, pues fui la única mujer que ingreso a la carrera. Cabe señalar que la cantidad de estudiantes nuevos este año también fue baja. Somos alrededor de 15 estudiantes nuevos este año.

**¿Qué falta para incrementar la presencia de la mujer tanto en las carreras mineras como en el mundo laboral?**

A mi parecer, siento que falta dejar de lado ciertos prejuicios que se tienen acerca de la carrera, socialmente se ve como una carrera que preferentemente es realizada por hombres y que las grandes decisiones que son tomadas pasan en su totalidad por ellos. Por otro lado, también falta que la mujer se atreva a entrar al mundo de la minería, ya que por más que creen iniciativas que fomenten el ingreso de la mujer a este mundo laboral, si no existe un interés de parte de nosotras mismas, estas iniciativas no sirven de mucho. Creo que además falta que las universidades potencien el rol de la mujer en la minería, que por ejemplo haya más docentes mujeres en los ramos de la carrera. También es importante que estas becas, las cuales son otorgadas por diferentes empresas/entidades, estén en conocimiento de las estudiantes que tienen interés en esta carrera, ya que por ejemplo en mi caso me enteré acerca de esta beca, cuando ya había ingresado a la carrera.

LA BECA FUNDACIÓN SOCIEDAD NACIONAL DE MINERÍA TIENE COMO PROPÓSITO ESTIMULAR LA INCORPORACIÓN DE LA MUJER A LA MINERÍA, ENTREGANDO UN APOYO ECONÓMICO PARA EL COFINANCIAMIENTO DE LOS ESTUDIOS A UNA ALUMNA DESTACADA.

# PRESIDENTA DE LA ASOCIACIÓN GREMIAL MINERA DE SAN FELIPE: “LA INDUSTRIA TIENE QUE DARNOS LA OPORTUNIDAD A LAS MUJERES”

LA DIRIGENTE ASPIRA A QUE ENAMI INSTALE UN PODER COMPRADOR EN SAN FELIPE.



*Patricia Beiza, presidenta de la Asociación  
Gremial Minera de San Felipe.*

**P**ara Patricia Beiza, presidenta de la Asociación Minera de San Felipe, la minería es su pasión. Trabaja constantemente para impulsar y mejorar la pequeña industria en esta zona, creando instancias de crecimiento para un nicho que, en su opinión, muchas veces es olvidado e incomprendido por las autoridades. Esta mujer, de las pocas en el sector, anhela que Enami instale un poder de compra en San Felipe para beneficiar a quienes representa.

### **¿Cómo se siente ser una de las pocas mujeres dirigentes en una actividad tan dominada por hombres?**

Ha sido un desafío. Al principio iba como oyente a distintos cursos que entregaba el ministerio a través de Enami y asistía a todas las reuniones de los socios, pero solo a escuchar. No podía ni hablar. Mi suegro, mi marido, mi cuñado y mi papá eran socios de la institución, y yo creía que no podía serlo solo por ser mujer. Pero me gustaba estar ahí, por lo que decidí mandar la solicitud para ser socia y todo el directorio aceptó.

Llegué a ser presidenta de la Asociación de los Pequeños Mineros gracias al apoyo de un socio fundador. En su momento, él me dijo: "Tienes que ser tú, no yo". Tras su muerte, no sabía si seguir, pero su familia me apoyó y al momento de las elecciones gané de manera unánime.

Para mí, la minería es todo, es mi pasión. Prefiero la mina antes que una oficina. Realmente, creo que las mujeres podemos hacer de todo, en el mundo de la minería y en cualquier otro.

### **¿Por qué hay tan pocas mujeres en la minería? ¿Cómo crees que se puede fomentar la inclusión de la mujer?**

Cuando salí electa por primera vez, dije "esta situación aquí se acabó", y empecé de a poco a

contratar mujeres. Hoy somos entre ocho y diez mujeres en la asociación. Unas son directamente mineras, otras geólogas, encargadas de seguridad; mujeres que trabajan en prevención de riesgos y en muchas otras áreas. El machismo se debe terminar. Los mismos hombres deben ir integrando a las mujeres. Nosotras también podemos participar en todas las actividades y pasarlo bien juntos.

### **¿Cómo se puede lograr que más mujeres lleguen a cargos directivos en esta industria?**

A cargos directivos también puede llegar una mujer, pero la industria tiene que darnos la oportunidad. Ellos deben creer en nosotras, así como nosotras creemos en los hombres, y deben enseñarnos lo que ellos saben.

En mi caso, lo logré gracias al apoyo de este minero que me buscó. Ahora, yo he estado ayudando a su hija para que se vaya integrando a la asociación, para que aprenda y pueda explotar la mina con gente a cargo de ella.

## **PODER COMPRADOR DE ENAMI**

### **¿Qué proyectos o iniciativas están impulsando en la asociación minera para apoyar el trabajo de la pequeña minería en San Felipe?**

Presentamos al gobierno regional, a los CORE, un proyecto para que lleguen incentivos. Es decir, para que las pequeñas mineras puedan hacer un reinicio de faena cuando el precio del cobre está muy bajo. Somos muy pocos los pequeños mineros que podemos producir en estas condiciones. Viene el ciclo de la baja del cobre y nos quedamos de brazos cruzados, ya que no todos podemos seguir con un precio como en estos últimos cuatro años. Buscamos apoyo y fomento al igual que los pesqueros y agricultores, a quienes sí ayudan en momentos difíciles.

"UN PODER DE COMPRA PERMITIRÍA QUE LA VENTA DE NUESTROS MINERALES SEA DE MANERA DIRECTA ENTRE ENAMI Y LOS PEQUEÑOS MINEROS, SIN LA NECESIDAD DE UN TERCERO PARA PODER LOGRARLA. HOY, SI YO TENGO MINERAL FUERA DE LA MINA Y ESTÁ APILADO, TENGO QUE TRASLADARLO A CABILDO, QUE DESDE MI LOCACIÓN SERÍAN UNOS 120 KILÓMETROS SOLAMENTE DE IDA".



**Ustedes han planteado la idea de que Enami instale un poder de compra en San Felipe. ¿De qué manera los beneficiaría esto?**

De muchas maneras. Principalmente, para que la venta de nuestros minerales sea de manera directa entre Enami y los pequeños mineros sin la necesidad de un tercero para poder lograrla. Hoy, si yo tengo mineral fuera de la mina y está apilado, tengo que trasladarlo a Cabildo, que desde mi locación serían unos 120 kilómetros solamente de ida. Esto significa gastos de transporte, personal,

comida y otros que finalmente no se cubren por la venta al tercero.

Si esta dinámica cambiara y se vendiera directamente a Enami, podría pagar \$ 5.000 de flete y recibiría el pago de manera directa.

**¿Cómo se ha visto la pequeña minería beneficiada con el alza del cobre?**

En este minuto, la pequeña minería no se ha visto beneficiada, hasta que no se llegue a un acuerdo

en la forma en que se va a pagar la sustentación que nos dieron en el momento en que el precio del cobre estaba bajo. Lo que estamos pidiendo es algún arreglo para el pago; necesitamos alternativas de pago.

**¿Qué espera la pequeña minería del próximo gobierno electo?**

Que instale la tan anhelada planta en el terreno del sector de Guayacán, Cabildo. Es el proyecto que nos prometió el gobierno del ex presidente Piñera.



## POLITICA INTEGRAL PARA LA MINERÍA

FRENTE A LA COYUNTURA POLÍTICA ACTUAL, DE ELECCIÓN PRESIDENCIAL Y DE CONSTATACIÓN DE LA PÉRDIDA DE COMPETITIVIDAD Y POSICIONAMIENTO COMO PAÍS MINERO, RESULTA MUY NECESARIO CONSENSUAR PROPUESTAS PARA DEFINIR A LA MINERÍA QUE QUEREMOS, LA MINERÍA CHILENA PARA LOS PRÓXIMOS 30 AÑOS.

**E**n los últimos 25 años, nuestro país y su economía minera exportadora aprovecharon los beneficios de la llamada etapa fácil del modelo primario exportador. Sin duda, un modelo virtuoso que estuvo caracterizado por un dinámico flujo de inversiones y todos los beneficios que, en cascada, se derivaron: empleos de calidad, crecimiento de proveedores directos, demanda por viviendas y servicios, mayores ingresos fiscales, mayor inversión pública, entre otros.

Fueron tan potentes y significativos estos beneficios que, a nuestro juicio, las autoridades no pusieron la suficiente fuerza a la necesidad y urgencia de definir una política minera y programas de acción que se hicieran cargo -en ese momento- de cimentar las bases para un desarrollo sustentable e integral del sector y, de esta manera, maximizar el aporte al progreso nacional y al de aquellas regiones productoras de estos recursos.

Si a lo anterior, agregamos el encandilamiento de la etapa del boom, el centralismo decisional y político más un Chile minero, pero sin cultura minera, nos encontramos con algunas de las razones que explican la caracterización del actual escenario como de "encrucijada".

La Asociación de Industriales de Antofagasta, por estar localizada en la región que ha sido la principal receptora de de inversiones para concretar proyectos mineros, desde muy temprano, a inicio de los años noventa, ha planteado la necesidad y urgencia de concretar una política integral para este sector. Una política que considere el desarrollo de proveedores, la calidad de vida de las regiones productoras, la reinversión pública que acompañe el avance de los proyectos y sus impactos, el desarrollo científico y tecnológico, los recursos hídricos, el medio ambiente, minería metálica y no metálica, agregación de valor, institucionalidad sectorial y descentralización decisional, por mencionar algunos aspectos.

En esta línea, lanzamos la propuesta "Segunda Región de la Minería" (1994) y, posteriormente presentamos formalmente -al ministro de Minería de la época- la Estrategia Nacional de Consolidación de un Cluster Minero (1998).

No obstante, todos los beneficios que nuestro país y las regiones mineras le deben al desarrollo del sector más relevante de la economía nacional -y que son muchos- aún no tenemos un cluster maduro: la industria de proveedores no está integrada a los mercados mundiales, la innovación

y desarrollo tecnológico son desafíos pendientes, hemos perdido posiciones como país atractivo para las inversiones mineras, etc.

Las regiones mineras, por estar ahí, en el campo de batalla, hemos hecho ver la urgencia de una política nacional potente e integral de desarrollo minero, planteado propuestas resumidas en la estrategia de clusterización.

Frente a la coyuntura política actual, de elección presidencial y de constatación de la pérdida de competitividad y posicionamiento como país minero, resulta muy necesario consensuar propuestas para definir a la minería que queremos, la minería chilena para los próximos 30 años.

# EFICIENCIA ENERGÉTICA EN JAPÓN

PRODUCTO DEL TERREMOTO DEL 11 DE MARZO DE 2011, QUE AFECTÓ A JAPÓN Y DEL INCIDENTE DE LA CENTRAL NUCLEAR DE FUKUSHIMA, EL ABASTECIMIENTO DE ENERGÍA NUCLEAR SE REDUJO PRÁCTICAMENTE A CERO Y EL AUTOABASTECIMIENTO DE ENERGÍA BAJÓ AL 6%.



*Un total de 16 profesionales chilenos viajaron a Japón para participar en el Curso de Eficiencia Energética en Minería organizado por la Agencia Japonesa de Cooperación Internacional (JICA) con la coordinación del Centro de Conservación de Energía del Japón.*

**E**ntre el 27 de agosto y el 8 de septiembre se realizó en Japón el Curso de Eficiencia Energética en Minería organizado por la Agencia Japonesa de Cooperación Internacional (JICA) con la coordinación del Centro de Conservación de Energía del Japón (ECCJ), dirigido exclusivamente a profesionales del sector minero chileno. En dicho curso participó un total de 16 profesionales, pertenecientes a empresas mineras como Escondida, Punta del Cobre, KGHM, Angloamerican, Enami, CMP, Ecometales y SONAMI, junto a representantes de los ministerios de Minería y Energía y miembros de instituciones privadas como ACHEE y la consultora JGH Ingeniería.

Durante la primera semana, los participantes asistieron a conferencias en las que se trataron diferentes tópicos sobre el estado de la eficiencia energética en Japón, y en especial, en la industria minera y de procesamiento de productos minerales. Durante la segunda semana se visitaron las fundiciones y refinerías de cobre de Tamano (Pan Pacific Copper), Naoshima (Mitsubishi) y Toyo (Sumitomo) y el grupo de asistentes preparó una propuesta de políticas de eficiencia energética para la industria minera de Chile y que fue presentada a consideración de los profesionales de JICA y ECCJ.

## ESTADO DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA EN JAPÓN

El nivel de autosuficiencia energética de Japón representó aproximadamente el 20% de sus necesidades entre el 2000 y el 2010, de los cuales un 15% correspondía a energía nuclear. Producto del terremoto del 11 de marzo de 2011, que afectó al este de Japón y del incidente de la central nuclear de Fukushima, el abastecimiento de energía nuclear se redujo prácticamente a cero y el autoabastecimiento de energía bajó al 6%. Por

## LA POLÍTICA ENERGÉTICA DE JAPÓN SE BASA EN LOS CONCEPTOS DE ABASTECIMIENTO ESTABLE DE ENERGÍA, EFICIENCIA ENERGÉTICA, PRESERVACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE Y SEGURIDAD DE OPERACIONES DE GENERACIÓN Y CONSUMO DE ENERGÍA.

otra parte, aproximadamente el 80% del petróleo y el 30% del gas natural importado provienen del Medio Oriente, zona particularmente inestable en términos geopolíticos.

Cabe hacer notar que Japón fue seriamente impactado por las crisis del petróleo de los años 1973 y 1979, lo que lo llevó a ser uno de los primeros países que instauró una ley de conservación de energía a fines de los 70, bajo la premisa de que la conservación y eficiencia energética eran la inversión más efectiva para reducir la dependencia de recursos energéticos. La política energética de Japón se basa en los conceptos de abastecimiento estable de energía, eficiencia energética, preservación del medio ambiente y seguridad de operaciones de generación y consumo de energía.

La ley de conservación y eficiencia energética se ha implementado a través de la exigencia de que las compañías que consuman más de 1500 kilo litros de petróleo equivalente por año (16 GWh/año) deben medir sus consumos de energía y reportarlos al gobierno, junto con el esfuerzo no obligatorio de reducir como promedio 1% anual los indicadores de eficiencia energética. Además, contempla el establecimiento de estándares de eficiencia energética para edificios y casa nuevas, lo que será obligatorio a partir de este año; como

también, el etiquetado obligatorio de los 18 equipos de mayor consumo de electricidad en los hogares y el reconocimiento de los equipos con los mejores indicadores de eficiencia energética del mercado.

La ley también considera incentivos tales como subsidios para la adquisición de equipos más eficiente (hasta 1/3 de su costo), incentivos tributarios, tasa de interés subsidiadas y subsidios para actividades de I+D en conservación y eficiencia energética.

## SISTEMAS DE GESTIÓN DE ENERGÍA

Los sistemas de gestión de energía (SGE) han jugado un rol fundamental en la implementación de medidas de eficiencia energética. En su actual versión se basa en los conceptos de Desarrollo Sustentable a través de la armonización de aspectos relacionados con el aseguramiento del abastecimiento energético, consideraciones económicas (reducción del costo de la energía) y medio ambientales, en especial la reducción de emisión de gases de efecto invernadero (GEI).

En la actualidad, los sistemas de gestión de energía se basan principalmente en la ISO 50.001, la que se sustenta en el Ciclo de Deming que considera las fases de planificar-hacer-verificar-actuar,

incluyendo además, los requerimientos de la ley de conservación y eficiencia energética. También considera el establecimiento de políticas energéticas por parte de la alta dirección; la constitución de una organización apropiada que considere un gerente o jefe de energía; la planeación de actividades y proyectos de eficiencia energética y su consiguiente implementación, seguimiento y evaluación; como también la estandarización de procesos, y su respectiva revisión y retroalimentación.

La implementación de los SGE implica contar con la figura del profesional competente registrado en gestión de energía, el cual es exigido en las empresas e instituciones que consuman más de 1500 kilo litros anuales de petróleo equivalente. Sus principales tareas son el monitoreo y registro de los consumos de energía, supervisión de la operación y mantención de las instalaciones desde el punto de vista energético, emisión de los reportes anuales al gobierno y de los planes de conservación y eficiencia energética de mediano y largo plazo de la compañía.

Los SGE han estado evolucionando en Japón y hoy contemplan planes pilotos para gestionar la energía de casas y edificios (HEMS y BEMS, por sus siglas en inglés, respectivamente) con el objeto de manejar de mejor forma la oferta y demanda de energía del sector residencial que representa un 1/3 del consumo de energía de Japón; como también, la integración a nivel local de la oferta y demanda de energía, lo que se ha dado en llamar la comunidad energética inteligente, mediante la optimización del uso de energía a través de mecanismo de precios y procesos de negociación. Actualmente se han establecido pilotos en los distritos de Kitakyushu y Keihanna, con reducciones de consumo eléctricos en la horas punta del orden del 20%.



## MEDIDAS DE EFICIENCIA ENERGÉTICA EN FUNDICIONES Y REFINERÍAS VISITADAS

Además de las medidas de eficiencia energética de tipo general antes indicadas, las fundiciones y refinerías visitadas han desarrollado proyectos específicos de acuerdo a sus propias realidades. En el caso de la fundición y refinería Tamano de Pan Pacific Copper Co e Hibi Kyodo Smelting Co., los principales proyectos fueron el reemplazo de la planta de oxígeno con tecnología de absorción por una planta criogénica más eficiente y de más fácil mantención; el reemplazo del soplador del horno flash por uno de menor flujo; el reemplazo de transformadores por otros con tecnología más eficiente ("top runner standard"), lo mismo que el

reemplazo de luces de mercurio por luces LED y de equipos de aire acondicionado por otros energéticamente más eficientes, lo que se tradujo en una reducción conjunta de 16 mil MWh/a de electricidad, 7 mil t/a de coke y 31 mil tCO<sub>2</sub>/a

En lo que respecta a la fundición y refinería de Naoshima de Mitsubishi Materials Co., los principales proyectos fueron la instalación de variadores de frecuencia en los motores de sopladores, ventiladores y bombas; el revestimiento de carcasas e impeller de bombas de agua de mar con pinturas anticorrosivas; el cambio a luces LED y el reciclaje de materiales ya que para la misma producción de cobre se requiere menos energía y se emiten menos gases efecto invernadero.

## PROPUESTA DE POLÍTICA DE EFICIENCIA ENERGÉTICA

COMO PARTE FINAL DEL CURSO, SE SOLICITÓ A LOS ASISTENTES QUE PREPARARAN UNA PROPUESTA DE POLÍTICA DE EFICIENCIA ENERGÉTICA PARA EL SECTOR MINERO CHILENO. LA PROPUESTA CONSIDERÓ LOS SIGUIENTES PUNTOS:

- 1. Sensibilización y capacitación:** se requiere establecer un discurso común respecto a la propuesta de valor que aporta la eficiencia energética; como también, consolidar la figura del gestor de energía dentro de las empresas, la capacitación a diferentes niveles dentro de la organización y el impacto que tienen las medidas de eficiencia energética en la reducción de emisiones de gases efecto invernadero.
- 2. Relanzamiento de la mesa minera de eficiencia energética:** orientar su accionar a compartir buenas prácticas operacionales y de proyectos, estableciendo benchmarking y estándares de desempeño; como también, contar con registro de expertos y de tecnologías disponibles. Incentivar la participación en los concursos para premiar las mejores medidas de eficiencia energética de la industria.
- 3.** Contar con guías para preparar bases de licitación que contemplen la eficiencia energética en la fase de diseño de los proyectos y su posterior seguimiento y control en la fase de operación. Lo anterior requiere capacitación y trabajo en grupos multidisciplinarios.
- 4.** Establecimiento de líneas bases, medidas de eficiencia energéticas priorizadas y sus respectivos KPI.

**Los asistentes se comprometieron a influir en sus respectivas organizaciones y esferas de acción para llevar a cabo la referida propuesta.**



# mun GREMIAL

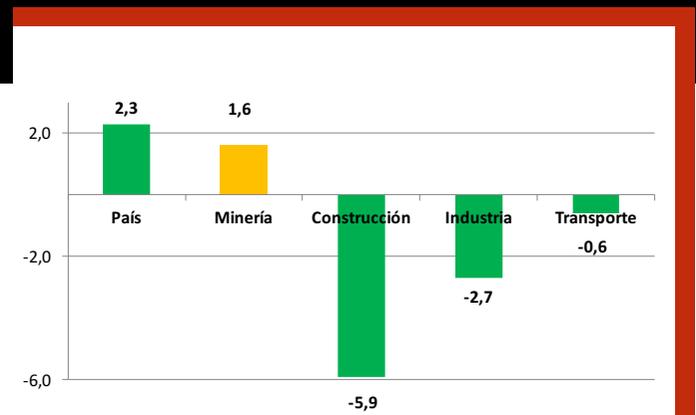
## EMPLEO MINERÍA 2010-2017 (miles de trabajadores)



Fuente: Elaboración propia en base INE

## OCUPACIÓN

(junio - agosto 2017 / junio - agosto 2016)



Fuente: Elaboración propia en base INE

## RETROCEDE OCUPACIÓN EN LA MINERÍA

**D**e acuerdo al último informe de empleo de INE, correspondiente al trimestre junio-agosto 2017, la ocupación en este sector productivo se ha incrementado en un 3,6% durante los últimos seis meses, pues en enero de 2017 alcanzaba a 193.000 personas, en tanto que en la última medición llega a 200.000 trabajadores, esto es un aumento de 7.000 nuevos puestos de trabajo. "Sin embargo, el actual nivel de ocupación de la minería muestra un retroceso respecto de los meses anteriores, pues en mayo marcaba 211.000 trabajadores y en junio 209.000. Esperamos que el registro

entregado por INE sea un dato puntual y se incremente el empleo minero en los meses venideros.", afirmó el gerente de Estudios de SONAMI, Álvaro Merino.

Asimismo, otro dato relevante de la información de INE es que el empleo en minería en los últimos 12 meses se ha incrementado en 3.000 puestos de trabajo, pues hace un año la ocupación alcanzaba a 197.000 trabajadores y hoy, como señalamos, llega a 200.000.

El empleo a nivel nacional, en los últimos doce meses, crece 2,3%, esto es, aumenta en 187.000

trabajadores, en tanto las actividades económicas que muestran un retroceso en la generación de empleo son construcción que disminuye 5,9%; industria que cae 2,7% y transporte 0,6%, en tanto que minería incrementa el nivel de ocupación en 1,6%.

Antofagasta continúa con el más alto nivel de desocupación entre todas las regiones del país. En efecto, mientras a nivel nacional se registra una tasa de desempleo de 6,6%, en Antofagasta llega a 9,3%, el más alto del país y el mayor registro desde enero de 2012 cuando la región de Arica y Parinacota marcó una tasa



## EN ANTOFAGASTA: PRODUCTIVIDAD, CAPITAL HUMANO Y GOBERNANZA MARCAN LA PAUTA EN EL “PRIMER ENCUENTRO REGIONES MINERAS DE LA OCDE”

de desempleo de 9,5%. En las otras regiones mineras alcanza a 7,5% en Tarapacá, 6,8% en Atacama y 7,1% en Coquimbo. Estas cuatro regiones del norte de Chile son eminentemente mineras, pues en Tarapacá el 36% del PIB es generado por este sector productivo, mientras que en Antofagasta es el 52%, en Atacama el 44% y en Coquimbo el 29%

Al comparar la tasa de desocupación actual con lo que ocurría hace un año atrás en el país y particularmente en las regiones mineras, se observa que a nivel nacional la tasa de desempleo cae 0,3 puntos, en tanto que en Tarapacá disminuye en 0,8 puntos desde 8,3% a 7,5%, en Antofagasta aumenta en 2 puntos, desde 7,3% a 9,3%, en Atacama disminuye 0,8 puntos, desde 7,6% a 6,8% y en Coquimbo cae 1,8 puntos, desde 8,9% a 7,1%. Es decir, en todas las regiones del norte del país cae el desempleo excepto en Antofagasta. “Por cierto que esta situación es preocupante porque Antofagasta, el distrito minero más relevante de Chile, por quinto mes consecutivo muestra la más alta tasa de desempleo entre todas las regiones del país”, destaca el ejecutivo de SONAMI.

Con el objetivo de intercambiar experiencias, conocimiento industrial y buenas prácticas, la Asociación de Industriales de Antofagasta (AIA), el Comité Ejecutivo del Programa Estratégico Clúster Minero Región de Antofagasta, CORFO, Comité de Desarrollo Productivo Regional, Municipalidad de Antofagasta, Gobierno Regional, CREO Antofagasta, Universidad Católica del Norte (UCN) y la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) realizan -en la ciudad de Antofagasta- el Primer Encuentro de Regiones Mineras de la OCDE, instancia de retroalimentación tanto para conocer las experiencias exitosas de otras regiones mineras del mundo, como para compartir los años de experiencia industrial que posee la Región de Antofagasta.

Marko Razmilic, presidente de la Asociación de Industriales de Antofagasta (AIA), comentó al respecto que “se reúnen por primera vez autoridades ligadas a las regiones mineras del mundo, donde nos contarán sus experiencias de cómo pasaron de ser extractores hasta convertirse en ciudades sustentables. Esta es la oportunidad más importante para saber qué hacer, hasta llegar en convertirnos

en una ciudad sustentable durante y después a la extracción de cobre”.

Uno de los lineamientos principales de ambas jornadas, se basa en encontrar políticas que permitan el desarrollo de la industria minera, que apoyen la productividad y fortalezcan los esfuerzos de encadenamiento y diversificación económica en ciudades y regiones dedicadas a las actividades extractivas. Frente a esto, la ministra de Minería, Aurora Williams, enfatizó “sin duda que abordar estas temáticas nos permitirá aprender sobre prácticas industriales que nos den paso a un mayor dinamismo local, mejorar condiciones en el empleo, y potenciar una diversificación de la matriz”.

Por su parte José Enrique Garcilazo, jefe de la Unidad de Desarrollo Regional OCDE, destacó la importancia que empresas mineras y la comunidad trabajen en conjunto. “Una de las preguntas que las regiones mineras nunca deben dejar de hacerse es: cómo convertir la potencialidad económica, en un modelo de mediano y largo plazo, que también permita entregar oportunidades a la gente que vive aquí”, añadió Garcilazo.



*El ministro Nicolás Eyzaguirre junto al Comité Ejecutivo de la CPC, encabezado por Alfredo Moreno.*

## COMITÉ EJECUTIVO DE LA CPC SE REUNIÓ CON MINISTRO EYZAGUIRRE

**E**l Comité Ejecutivo de la Confederación de la Producción y del Comercio se reunió con el nuevo ministro de Hacienda, Nicolás Eyzaguirre, ocasión en que analizaron el panorama económico en general y la situación de cada uno de los sectores, además de revisar algunos proyectos de ley que interesan al sector privado. Junto con agradecer la visita del Ministro, el presidente de la CPC señaló que “el interés del equipo económico que él dirige y el de los empresarios es que al país le vaya bien, que tengamos

una economía que crezca y así dé mejores oportunidades y permita a los chilenos progresar. Para lograrlo, vamos a seguir colaborando el sector público y privado en los próximos meses”.

Por otra parte, la CPC también se reunió con el subsecretario del Interior, Mahmud Aleuy, con quien mantuvieron una conversación sobre materias relacionadas con la seguridad, y en especial sobre la situación que afecta a la región de La Araucanía. SONAMI estuvo representada por su vicepresidente José Miguel Ibáñez.



*Diego Hernández recibe el reconocimiento Clúster Minero.*

## PRESIDENTE DE SONAMI EN CENA DE NEGOCIOS MINEROS

**E**l presidente de la Sociedad, Diego Hernández, junto al gerente general, Felipe Celedón, y otros ejecutivos del gremio, participaron en la Cena de Negocios Mineros organizada por la Asociación de Industriales de Antofagasta.

Marko Razmilic, presidente de la entidad anfitriona, señaló que “Lamentamos profundamente el rechazo al proyecto Domingo”, en su discurso ante más de 500 invitados del mundo público y empresarial que se dieron cita en el Hotel Enjoy de

Antofagasta. La comida fue encabezada por el ministro de Energía, Andrés Rebolledo, y el ministro (s) de Minería, Erich Schnake.

En el marco de la actividad, el presidente de SONAMI recibió el reconocimiento Clúster Minero, junto a otros importantes ejecutivos, por su significativo aporte a esta iniciativa.



## DISTRITO CANDELARIA ALCANZA ACUERDO CON SUS TRABAJADORES

**M**inera Candelaria anunció que ha concluido con éxito los procesos de negociación colectiva anticipada con los tres sindicatos de sus operaciones. Los actuales contratos expiran a fines de 2017 y los nuevos convenios, una vez que se presenten ante la Inspección del Trabajo provincial, tendrán una vigencia de 36 meses.

Phil Brumit, Presidente del distrito Candelaria, expresó que “la clave de esta negociación ha sido la relación constructiva,

el diálogo con nuestros trabajadores y el verdadero compromiso de todos para garantizar una operación segura y sustentable. Candelaria está comprometida con la seguridad de todos sus trabajadores y nos satisface saber que ellos comparten este valor”.

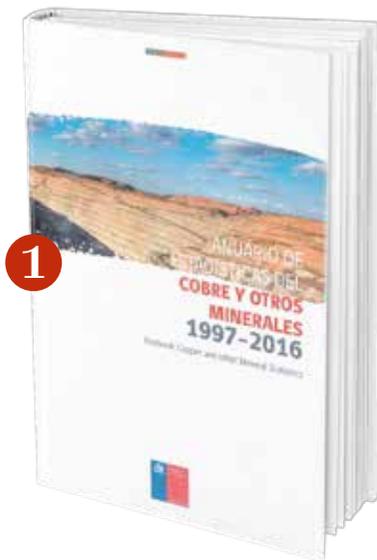
Estos nuevos contratos colectivos, firmados bajo la nueva ley laboral chilena, reconocen las actuales condiciones para los trabajadores y se centran en mejorar la productividad de las operaciones, generando beneficio para ambas partes.

El distrito minero de Candelaria está integrado por una mina a rajo abierto, tres minas subterráneas, dos plantas de procesamiento de mineral, un puerto de embarque de concentrado de cobre y una planta desalinizadora. Las operaciones del distrito son la fuente laboral de 1.567 trabajadores directos y más de 2.500 contratistas en la Región de Atacama, en las comunas de Tierra Amarilla, Copiapó y Caldera.

# TESOROS BIBLIOGRÁFICOS

OFRECEMOS A NUESTROS LECTORES LAS ÚLTIMAS NOVEDADES BIBLIOGRÁFICAS RECIBIDAS EN EL CENTRO DE DOCUMENTACIÓN DE LA SOCIEDAD NACIONAL DE MINERÍA Y QUE SE ENCUENTRAN DISPONIBLES PARA SU CONSULTA.

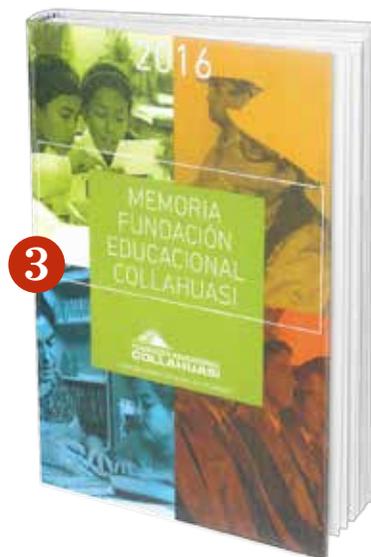
POR CLARA CASTRO GALLO, JEFE CENTRO DE DOCUMENTACIÓN DE LA SOCIEDAD NACIONAL DE MINERÍA.



## 1. COCHILCO. Anuario de Estadísticas del Cobre y otros Minerales 1997-2016. Versión 36. Santiago; 2017. 165 páginas.

Recopila y comprende estadísticas mineras del periodo 1997-2016, incluyendo antecedentes sobre factores relevantes que miden la competitividad de la industria del cobre en Chile tales como sus costos totales, la ley promedio del mineral y la productividad laboral entre otros.

Entre las estadísticas más destacadas se presentan: la producción de la minería en Chile, tanto metálica, como no metálica y combustibles; la producción chilena de cobre por empresas y productos; producción chilena de molibdeno por empresa; producción chilena de oro según origen; valores de los embarques de exportaciones de la minería de Chile, metálica, y no metálica; embarques de exportaciones de cobre por exportador y productos; embarques de exportaciones de cobre y subproductos por país de destino; producto interno bruto por clase de actividad económica; inversión extranjera; personal ocupado en minería; tributación minera; consumo de ácido sulfúrico; energía y combustibles en la minería; índices de costos en la minería del cobre; ley promedio de mineral de cobre en operaciones mineras; índice de productividad laboral; emisiones de gases efecto invernadero; producción minera por cada región del país; consumo y extracción de agua en la minería del cobre; ventas de cobre refinado en el mercado nacional; importaciones de productos mineros; producción mundial de cobre; oro, plata y molibdeno; consumo y precios internacionales del cobre y el oro; exportaciones mundiales de cobre y otros indicadores del mercado internacional del cobre.



## 2. COMPAÑÍA MINERA DOÑA INÉS DE COLLAHUASI. Reporte de Desarrollo Sustentable 2016. Santiago, Ograma Impresores, julio 2017. 118 páginas.

Reporte anual que presenta el desempeño de la compañía durante el año 2016, periodo en que avanzó en el esfuerzo permanente por hacer de Collahuasi una empresa sustentable, armonizando su buen desempeño con la construcción de una relación transparente y productiva con sus grupos de interés y cuidado con el medio ambiente.

Durante el 2016 su producción aumentó en un 11%, con 506.534 toneladas de cobre, representando el 9,13% de la producción total de cobre en Chile, bajando sus costos de producción en un 20% respecto del 2015 y obteniendo una utilidad de US\$501 millones, lo que implica un aumento de 137% respecto del año anterior.

Representa el 0,9% del PIB de Chile y el 25,53% del PIB de la Región de Tarapacá, aportando con 5.945 empleos directos entre trabajadores propios y contratistas, a los que se suman 15.160 puestos de trabajo indirectos creados a través de la cadena de valor, totalizando 21.105 empleos.

Por otra parte, durante el 2016 trabajó en un proyecto por extender la vida útil de Collahuasi, involucrando de manera temprana y voluntaria a las comunidades relacionadas.

En el cuidado del medio ambiente, respecto al manejo de los recursos hídricos, subió levemente el consumo de agua por el incremento de la producción, logrando una mayor eficiencia en su consumo, con un make up de 0,55% m cúbicos por Tons., siendo el mejor resultado histórico de Collahuasi.

En energía hubo un ahorro de 45% en energía diésel y 55% en electricidad, también se trabajó arduamente en materias de reciclaje y relacionamiento comunitario.

## 3. FUNDACIÓN EDUCACIONAL COLLAHUASI. Memoria Fundación Educativa Collahuasi 2016. Santiago, 2017. 35 páginas.

La Fundación Educativa Collahuasi tiene como misión contribuir al mejoramiento de la educación regional y potenciar la técnica, abriendo mayores posibilidades a los jóvenes de Tarapacá.

En co-administración con la Municipalidad de Alto Hospicio y a través del Liceo Juan Pablo II, este liceo se ubicó como el mejor de los colegios municipales y entre los cinco mejor evaluados a nivel regional, incluyendo a los privados en los resultados de la prueba Simce 2016.

En ese mismo establecimiento educacional, se dicta entre otras, la especialidad de Explotación Minera, siendo el primero en dictarla en la Región y existiendo un aumento de matrícula de más de 400% entre 2012 y 2016, posicionándose como un ejemplo de vinculación educación-empresa.

Asimismo en el 2016, en el Liceo Padre Alberto Hurtado de Pica, se sumó la especialidad en Mecánica industrial con mantenimiento electromecánico, abriendo nuevas posibilidades a los jóvenes de Tarapacá.

En sus ocho años de existencia, ha beneficiado a más de 25 mil niñas, niños y jóvenes de la región, pertenecientes a 30 escuelas y liceos.



4

**4. ALEJANDRO CANUT DE BON L. Ecología y Sociedad. Sobre la Influencia de la Ecología en la Formación de un Nuevo Paradigma Económico y Jurídico. Santiago, Ediciones Universidad Finis Terrae, 2016. 254 páginas.**

Su autor aborda y analiza las grandes visiones que subyacen a los argumentos que suelen formarse, cuando se discute sobre la manera de utilizar y cuidar el medio ambiente. Por lo mismo, resumir cuáles son esas formas de ver el mundo natural, sus raíces, su evolución, y su influencia en la ética, economía y derecho, pasa a ser el objetivo de este texto.

En un primer capítulo enuncia y repasa desde una perspectiva histórica, las dos corrientes de pensamientos en que la cultura occidental ha entendido y se ha relacionado con la naturaleza, una que ha predominado fuertemente por los últimos siglos, y otro que asoma ahora procurando sustituir la anterior. Ambas buscan la comprensión de la naturaleza.

El segundo capítulo explica la forma en que las dos visiones de la naturaleza, han influido en el desarrollo que ha experimentado la ética y la economía en Occidente, escogiendo estas dos disciplinas por la marcada influencia actual que ellas tiene en la sociedad y el derecho.

El tercer capítulo tiene por objeto analizar la manera en que ha influido, y el cambio que el derecho empieza a observar en la visión que se tiene de la naturaleza y la ecología.

Como capítulo final se incluye una reflexión final sobre la investigación a modo de resumen. Incluye también una amplia bibliografía consultada.

# MINEROWEB



[www.cme.org.ec](http://www.cme.org.ec)

## CÁMARA DE MINERÍA DEL ECUADOR

La Cámara Minera del Ecuador nace en 1979 en la ciudad de Quito. Es una entidad de derecho privado que fomenta y propicia el desarrollo minero del país, así como toda actividad vinculada a la exploración, explotación de recursos mineros y actividades conexas.

Al centro de su página principal contiene tres grandes secciones con detallados antecedentes de su estructura organizativa, servicios y noticias del gremio; ellas son: 1) La sección CME que contiene Información de la propia CME, sobre sus proveedores miembros y mercado laboral; 2) Su marco regulatorio y publicaciones, la legislación minera ecuatoriana, su biblioteca, links de interés y la minería en la vida diaria; y 3) Noticias y Eventos. Estas tres secciones se encuentran sobre una imagen de fondo que muestra una mina a rajo abierto rodeada de un hermoso paisaje.

En su parte superior contiene un banner con noticias relevantes para este gremio.

# Agenda MINERA

**COMO UNA GUÍA PRÁCTICA PARA NUESTROS LECTORES, DAMOS A CONOCER EL CALENDARIO DE LOS PRÓXIMOS MESES DE SEMINARIOS, FOROS Y CONVENCIONES, CON SUS DIFERENTES TEMARIOS, QUE SE REALIZARÁN EN CHILE Y EN EL EXTERIOR:**

## OCTUBRE

### 2-5

“Congreso AIREC 2017”, organizado por Green Power, Hilton, Hotel Puerto Madero, Buenos Aires, Argentina.  
Web: [www.airecweek.com](http://www.airecweek.com); Email: [inigo.valenciaga@grennpowerconferences.com](mailto:inigo.valenciaga@grennpowerconferences.com)

### 4

“XV Foro Eléctrico del Norte, ForoNor”, organizado por Technopress, del grupo Editec y Asociación de Industriales de Antofagasta, Enjoy Antofagasta, Antofagasta. Contacto: Web: [www.foronor.cl](http://www.foronor.cl)

### 4-6

“Procemin-Geomet”, “13 ava. Conferencia Internacional de Procesamiento de Minerales”, “4° Seminario Internacional de Geometalurgia”, Santiago, Chile.  
Web: [www.gecamin.com/procemin.geomet](http://www.gecamin.com/procemin.geomet)

### 10-12

“Feria Técnica Internacional de Exploraciones y Minas, Fexmin” organizado por Colegio de Geólogos de Chile, Casapiedra, Santiago, Chile.  
Web: [fexmin.cl](http://fexmin.cl)

### 11

“Seminario Mediana Minería 2017”, organizado por la Sociedad Nacional de Minería, Hotel Plaza El Bosque, Ebro 2828, Las Condes, Santiago. Contacto: [mariluz.araya@sonami.cl](mailto:mariluz.araya@sonami.cl)

### 16

Presentación de los “Fundamento y Desafíos para el Desarrollo Minero”, actividad organizada por la Sociedad Nacional de Minería, en el Salón Congreso ExpoEnami (interior pabellón expositores), Parque Pedro de Valdivia, calle Brasil s/n, esquina Ruta 5 Norte, costado pasarela Líder. Contacto: Jessica. [alvarado@sonami.cl](mailto:alvarado@sonami.cl)

### 16-17

“Congreso Bienal Internacional VIII Versión: Flexibilidad de los Sistemas Eléctricos a través de Mejoras Regulatorias, Tecnológicas y de Diseño”, organizado por Cigre. Web: [www.cigre.cl](http://www.cigre.cl); Fono: 562 23569400; Email: [seminarios@cigre.cl](mailto:seminarios@cigre.cl); [gracielaajame@cigre.cl](mailto:gracielaajame@cigre.cl)

### 16-18

“ExpoEnami”, organizada por la Empresa Nacional de Minería. Parque Pedro de Valdivia, La Serena. Web: [www.enami.cl](http://www.enami.cl)

### 18-20

“Geosynthetics”, “Primera Conferencia Internacional en Tecnología y Aplicación de Geosintéticos”, Santiago, Chile. Web: [www.gecamin.com/geosynthetics](http://www.gecamin.com/geosynthetics)

### 24-26

“ExpoERNC, I Feria y Conferencia de las Energías Renovables”, organizada por Acera A.G., Technopress, Grupo Editorial Editec, Hotel W, Santiago, Chile.  
Web: [www.expoernc.cl/es/expo-ernc/](http://www.expoernc.cl/es/expo-ernc/)

### 31

“8° Congreso Internacional de Marketing Industrial”, expositor Ajay K. Kohli, PhD., MBA B. Tech. Web: [www.congresoMKTB2B.cl](http://www.congresoMKTB2B.cl)

## NOVIEMBRE

### 8-10

“Enviromine-srmining”; “5° seminario Internacional de Asuntos Ambientales en Minería”, “4° Conferencia Internacional de Responsabilidad Social en la Minería”, Santiago, Chile. Web: [www.gecamin.com/enviromine.srmining](http://www.gecamin.com/enviromine.srmining)

### 9-10

“Optimum Pipe”, Hotel Enjoy Los Andes, Autopista Los Libertadores, Rinconada, Región de Valparaíso. Contacto: Cindy Gonzalez, Email: [cgonzalez@mentoris.cl](mailto:cgonzalez@mentoris.cl); Fono: +56 99918391; Web: [www.mentoris.cl](http://www.mentoris.cl)

### 15-17

“RaSiM9”, “9th International Symposium on Rockbursts and Seismicity in Mines”, Santiago, Chile. Web: [www.rasim.cl](http://www.rasim.cl)

**NUEVAS  
OPORTUNIDADES  
POR DESCUBRIR**  
los esperamos el 2019

**EXPONOR**  
**CHILE 2019**



Exhibición de Tecnologías e Innovaciones  
Globales para la Minería

Síguenos en [www.exponor.cl](http://www.exponor.cl)  @exponor\_chile  @exponorchile.aia

Compromiso

---

# Minería que crea valor para impulsar el desarrollo de Chile y la Segunda Región

