

BOLETÍN



MINERO

SONAMI

Nº 1.323 / SEPTIEMBRE 2018 / ISSN 0378-0961



JUAN JOSÉ OBACH, DIRECTOR EJECUTIVO DE LA OFICINA DE GESTIÓN DE PROYECTOS SUSTENTABLES

“EL ESTADO DEBERÍA SER LO SUFICIENTEMENTE EFICIENTE PARA PODER TRAMITAR UN PROYECTO DE INVERSIÓN EN DOS AÑOS”

ANTOFAGASTA
27 AL 30
DE MAYO

NUEVAS
OPORTUNIDADES
POR DESCUBRIR
los esperamos el 2019

EXPONOR?
CHILE 2019

Exhibición de Tecnologías e Innovaciones
Globales para la Minería



ORGANIZA:
ASOCIACIÓN
DE INDUSTRIALES
ANTOFAGASTA

INFORMACIONES:
•reservas@exponor.cl
•+56 55 2454335

www.exponor.cl
SÍGUENOS    

ÍNDICE

BOLETÍN MINERO/

Año CXXXIV N° 1.323
SEPTIEMBRE 2018

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

DIRECTORES:

Arnaldo del Campo Arias
Francisco Costabal Madrid
Martín Espíndola 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.

FOTOGRAFIA:

Archivo SONAMI

DISEÑO Y PRODUCCION:

Contraluz Diseño

ISSN-0378-0961

Prohibida la reproducción total o parcial sin citar la fuente.

www.sonami.cl

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

04/ ENTREVISTA AL DIRECTOR EJECUTIVO DE LA OFICINA DE GESTIÓN DE PROYECTOS SUSTENTABLES, JUAN JOSÉ OBACH. **10/** COLUMNA DE OPINIÓN DE LA SUBSECRETARIA DE LA MUJER Y EQUIDAD DE GÉNERO, CAROLINA CUEVAS. **12/** HACIA UN SISTEMA DE MONITOREO DE ESTABILIDAD FÍSICA Y QUÍMICA DE DEPÓSITOS DE RELAVES. **15/** SEREMI DE MINERÍA DE ATACAMA DESTACA POTENCIALIDADES DE LA MINERÍA EN LA REGIÓN. **17/** LA HISTORIA DEL BOLETÍN MINERO DE SONAMI. **21/** ENTREVISTA IVÁN PAVLETIC, PRESIDENTE DE LA ASOMINERA DE TALTAL.



04/

ENTREVISTA AL DIRECTOR EJECUTIVO DE GPS, JUAN JOSÉ OBACH

Desde marzo pasado, el ingeniero comercial y master en políticas públicas, Juan José Obach, se encuentra a cargo de la Oficina de Gestión de Proyectos Sustentables, institución radicada en el ministerio de Economía y que, de acuerdo al decreto que la creó, tiene la misión de coordinar y hacer un seguimiento de los proyectos de inversión para que, sin bajar los estándares de exigencia ambiental y social, se pueden aprobar más rápidamente.

17/

LA HISTORIA DEL BOLETÍN MINERO DE SONAMI

El primer ejemplar comenzó a circular el 15 de diciembre de 1883, siendo redactado por el secretario Francisco Gandarillas Luco, como órgano oficial de la Sociedad. Fue impreso en la Imprenta Nacional, su suscripción anual valía \$5 y contaba una subvención gubernamental de \$3.500 pesos al mes, ya que SONAMI podía invertir sólo \$100 mensuales en promedio para producirlo, lo que en parte se reunía gracias a las suscripciones.



21/

ENTREVISTA IVÁN PAVLETIC, PRESIDENTE DE LA ASOMINERA DE TALTAL

“Nuestro sector siempre ha devuelto los créditos y préstamos; la minería siempre cumple con sus compromisos. Pero ni el gobierno pasado ni éste ha entendido cómo llegar a un acuerdo para que no quebramos y podamos seguir en este negocio”, afirma Pavletic en entrevista en que aborda los principales desafíos que enfrenta la pequeña minería.

TRONADURA



“Chile siempre ha tenido, y va a seguir teniendo, una actitud de diálogo (...). Pero esta buena voluntad va a estar dentro del contexto del respeto a los tratados.”

SEBASTIÁN PIÑERA, PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA (LA TERCERA, 2 DE OCTUBRE DE 2018)



“Tenemos un gran desafío que va unir más a Chile y Perú, que tienen litio, y el desafío es la electromovilidad, porque esto va hacer que el consumo de cobre aumente considerablemente.”

BALDO PROKURICA, MINISTRO DE MINERÍA (PULSO, 14 DE SEPTIEMBRE DE 2018)

“Las pérdidas económicas van contra la sustentabilidad futura de la Enami.”

ANDRÉ SOUGARRET, VICEPRESIDENTE EJECUTIVO DE ENAMI (EL MERCURIO, 29 DE AGOSTO DE 2018)



“Confiamos en que a partir de ahora Chile y Bolivia puedan mirar el futuro con otra visión, generando una agenda que nos permita avanzar en la construcción de relaciones permanentes y que sean de beneficio mutuo.”

DIEGO HERNÁNDEZ, PRESIDENTE DE LA SOCIEDAD NACIONAL DE MINERÍA (EL MERCURIO, 2 DE OCTUBRE DE 2018)



“El movimiento sindical no está en crisis, pero no está a la altura de lo que tiene que estar.”

JUAN OLGUÍN, PRESIDENTE DE LA FEDERACIÓN DE TRABAJADORES DEL COBRE (EL MERCURIO, 20 DE SEPTIEMBRE DE 2018)



EDITORIAL

135 AÑOS IMPULSANDO Y FOMENTANDO LA MINERÍA CHILENA

En septiembre cumplimos 135 años de existencia como organización que agrupa a la pequeña, mediana y gran minería metálica y no metálica, constituyéndose en una de las entidades empresariales más antiguas y respetadas del país, lo cual por cierto nos enorgullece y nos alienta a seguir por la senda de representar a una industria clave en el desarrollo económico y social del país.

Desde su creación, SONAMI no solo ha estado ligada a la historia minera del país, sino también a la de Chile.

de la minería nacional, aportando con nuestra experiencia y conocimiento y contribuyendo, entre otros, a perfeccionar la institucionalidad. Es así como nuestra organización ha participado activamente en las sucesivas modernizaciones del régimen legal minero que norma a la industria minera. Es así como ocurrió con los Códigos de 1888 y 1930, a lo que se sumó la Ley Orgánica Constitucional sobre Concesiones Mineras y el actual Código de Minería, promulgado en 1983.

También apoyó la creación de una institución de fomento para la pequeña

un Comité de Ética. Estos engloban la cultura empresarial minera y buscan ser un referente para el actuar de todos los miembros de SONAMI.

También tenemos un rol fundamental, tanto a nivel nacional -al ser miembros de la Confederación de la Producción y del Comercio (CPC) que reúne a los principales sectores productivos y de servicios del país- como internacional, al ser socios fundadores de la Sociedad Interamericana de Minería e integrar varias asociaciones.

Estamos posicionados como el referente de la industria minera. Y para llevar adelante nuestros objetivos estratégicos contamos también con dos fundaciones sin fines de lucro: la Fundación SONAMI, que está enfocada en la capacitación laboral y preparación de las personas, y en el desarrollo y difusión de la cultura y el arte, mientras que la Fundación Tecnológica para la Minería tiene como propósito la difusión y transferencia tecnológica.

Con ocasión de este nuevo aniversario, quiero hacer un especial reconocimiento a todos los mineros y mineras, tanto grandes productores, como medianos y pequeños, que empujan a este país y a los cuales SONAMI representa. Veo que cada uno de ellos está absolutamente comprometido con el bien de Chile, valorando lo que somos y tenemos como nación./BM

SONAMI HA JUGADO UN ROL CLAVE EN EL IMPULSO Y FOMENTO DE LA MINERÍA NACIONAL, APORTANDO CON NUESTRA EXPERIENCIA Y CONOCIMIENTO Y CONTRIBUYENDO, ENTRE OTROS, A PERFECCIONAR LA INSTITUCIONALIDAD.

Cabe destacar que la fundación de SONAMI surge como iniciativa del gobierno del Presidente Domingo Santa María a través de su ministro de Hacienda, el ingeniero de minas Pedro Lucio Cuadra, quien en julio de 1883, mediante decreto nombró una comisión de 17 hombres ilustres para examinar y estudiar la situación económica e industrial de la minería del país, dando origen en septiembre del mismo año a la Sociedad Nacional de Minería.

A partir de entonces, SONAMI ha jugado un rol clave en el impulso y fomento

minería, que permitió la existencia de la Caja de Crédito Minero y de la Empresa Nacional de Fundiciones, que en 1960 dieron origen a la Empresa Nacional de Minería.

Del seno de esta agrupación gremial surgieron también iniciativas destinadas a formar el Instituto de Ingenieros de Minas y el Ministerio de Minería.

Más recientemente, en 2015, creamos un Código de Ética, que perfeccionó los valores y principios del gremio y sus socios, con su Reglamento respectivo y

DIEGO HERNÁNDEZ C.
PRESIDENTE

JUAN JOSÉ OBACH, DIRECTOR EJECUTIVO DE LA
OFICINA DE GESTIÓN DE PROYECTOS SUSTENTABLES

“EL ESTADO DEBERÍA SER LO
SUFICIENTEMENTE EFICIENTE PARA
PODER TRAMITAR UN PROYECTO
DE INVERSIÓN EN DOS AÑOS”



*Juan José Obach, director ejecutivo de la Oficina
de Gestión de Proyectos Sustentables.*

Desde marzo pasado, el ingeniero comercial y master en políticas públicas, Juan José Obach, se encuentra a cargo de la Oficina de Gestión de Proyectos Sustentables, institución radicada en el ministerio de Economía y que, de acuerdo al decreto que la creó, tiene la misión de coordinar y hacer un seguimiento de los proyectos de inversión para que, sin bajar los estándares de exigencia ambiental y social, se pueden aprobar más rápidamente. La aspiración de la Oficina es reducir de 4 a 2 años los tiempos de tramitación. “Hoy vemos que los tiempos de tramitación se extienden hasta por cinco años. Desde la formulación de un proyecto más la tramitación pueden pasar fácilmente diez años y, en ese periodo, las condiciones de mercado pueden haber cambiado”, afirma Obach en entrevista con Boletín Minero.

Entre los logros a destacar de la oficina de GPS a la fecha, el director ejecutivo menciona que se han aprobado ambientalmente diez proyectos por un monto de US\$ 7 mil millones y se está trabajando en una plataforma digital única para la tramitación de proyectos, denominada Plataforma Super (Sistema Unificado de Permisos), que se espera poner en marcha a fines del presente año.

¿Cuál es el objetivo de la Oficina de Gestión de Proyectos?

La oficina tiene un rol coordinador en la gestión de los distintos órganos del Estado respecto a la tramitación de los proyectos de inversión. El objetivo es tener un ente coordinador que aúne a todas las oficinas que emiten permisos y autorizaciones para los proyectos de inversión, con el fin de tener un sistema más eficiente cumpliendo, obviamente, todos los estándares medioambientales y sociales que hoy deben cumplir los proyectos de inversión. O sea, la idea es hacer un acompañamiento a los inversionistas durante la etapa de tramitación desde la etapa de pre inversión hasta la etapa

“HOY TENEMOS UN CATASTRO DE 223 PROYECTOS CON UNA INVERSIÓN ESTIMADA PARA EL PERIODO 2018-2021 DE ALREDEDOR DE 58 MIL MILLONES. LA CONCRECIÓN DE ESTOS PROYECTOS DE INVERSIÓN IMPLICARÍAN LA GENERACIÓN DE MÁS DE 270 MIL PUESTOS DE TRABAJO ENTRE EMPLEO DIRECTO E INDIRECTO”, DESTACA EL DIRECTOR EJECUTIVO DE LA OFICINA DE GPS.

de operación del proyecto y, en ese acompañamiento, nosotros levantamos inquietudes y los problemas que van teniendo los proyectos en su etapa de tramitación. Asimismo, nos coordinamos con cada uno de los servicios que emiten permisos. Nosotros ya hemos identificado más de 20 instituciones que emiten permisos y lo que nosotros tenemos con ellos es una coordinación a través de reuniones periódicas donde vamos con una lista de proyectos y le vamos haciendo gestión a esos proyectos. Ese sería el primer gran objetivo de la OGPS.

El segundo gran objetivo -y ahí tenemos un equipo de personas dedicadas tiempo completo- es a hacer recomendaciones de políticas públicas para hacer más eficiente al Estado en la tramitación de proyectos. Entonces, lo que ahí vemos son cuellos de botella estructurales que tienen que ver con problemas ya sea a nivel legislativo, de decretos o de gestión de las mismas oficinas y tratamos, en conjunto con las oficinas de evaluadores, cómo abordar esos cuellos de botella y tener un Estado más eficiente.

CUELLOS DE BOTELLA

¿Han podido identificar cuáles son los principales cuellos de botella que traban la tramitación de proyectos?

Aquí tenemos muchos problemas y

muchas causas. Lo primero es que muchas de estas instituciones les faltan capacidades de evaluación. A veces les faltan personas, les faltan evaluadores y muchas veces el nivel de capital humano que tienen las oficinas no es el más adecuado para evaluar proyectos tan complejos. Por ejemplo, nos hemos dado cuenta que la Dirección General de Aguas tiene solo 5 evaluadores a nivel nacional para ver todos los permisos que tienen que relación con derechos de agua, permisos de obras mayores, etc., que son muy importantes para las operaciones mineras y los proyectos hidroeléctricos.

Otro tema importante tiene que ver con la modernización del Estado. Muchos de estos trámites todavía se hacen en papel y lápiz. Y eso no sólo genera una traba a nivel operacional, sino que también abre un cierto espacio de discrecionalidad. Cuando todo está digital no solo es más fácil para el usuario, sino que también permite identificar cada uno de los requisitos que requieren los permisos.

Un tercer tema que estamos mirando tiene que ver con la legislación. Por ejemplo, hoy en día un tranque de relave tiene que ser evaluado tanto por Sernageomin como por la Dirección General de Aguas. Nosotros vemos que ahí hay una duplicidad, entendiéndolo que Sernageomin siempre tiene criterios más estrictos, por tanto podría ser que sólo Sernageomin evaluara

los tranques de relaves. También hay un problema importante con permisos ambientales como el PAC 160 que tiene que ver con el cambio del uso de suelo. En resumen, hay ciertos cuellos de botella que tienen que ver con temas de legislación y otros de las oficinas evaluadoras.

¿Cuántas instancias han podido identificar que participan en el proceso de tramitación de permisos?

Hay entre 10 y 15 servicios que se repiten más frecuentemente en los proyectos.

Estamos hablando, entre otros, del Servicio de Evaluación Ambiental, de la Dirección General de Aguas, de la Conaf, del SAG, Consejo de Monumentos, etc. Éstas son instituciones que permanentemente interactúan en el tema de la tramitación de proyectos. Después hay algunos proyectos que tienen que ir a la Dirección de Aeronáutica Civil y proyectos energéticos que tienen temas con la Superintendencia de Energía y Combustibles. En general, son alrededor de 15 instituciones que interactúan permanentemente y otras diez que son más bien caso a caso.

Hoy día un proyecto minero tiene que tramitar más de 1.500 permisos, mientras que en el caso de un proyecto energético entre 500 y 1.000 permisos. Entonces es una carga burocrática bastante importante.

CATASTRO DE MÁS DE 200 PROYECTOS

¿Cómo ha sido hasta ahora la experiencia de GPS?

Lo primero destacar que estamos haciendo un trabajo conjunto con las oficinas evaluadoras. Es preciso aclarar que la OGPS no es una oficina de priorización de proyectos. No nos interesa priorizar los 200 que tenemos en el catastro en desmedro de otros, sino lo que nos interesa en el largo plazo es generar un mejor ambiente y un Estado más eficiente en la tramitación de proyectos. ¿Cómo se logra la coordinación? Lo primero es generar confianza con cada una de

estas oficinas evaluadoras y, por cierto, trabajar en conjunto. En los primeros seis meses nosotros hemos estado abocados a generar esa confianza con los organismos evaluadores y entender cuáles son sus problemas y trabajar en conjunto para abordar esos problemas. La idea es ir haciéndole gestión a los proyectos en conjunto. Esa es una de las cosas más importantes que hemos logrado en los últimos meses.

El sector privado habla de un excesivo número de permisos y autorización. ¿Cómo se puede abordar ese tema?

Efectivamente hay un número grande de permisos que necesita un proyecto, pero creemos que el problema más importante acá es la incerteza jurídica. ¿Y qué es la incerteza jurídica? Es básicamente que las reglas del juego no son necesariamente las mismas desde el principio hasta el fin de la tramitación, o sea vemos que hay muchos espacios grises, de arbitrariedad, de criterios disímiles en un mismo servicio en distintas regiones. Yo diría que eso es lo que afecta más al privado. Si nosotros, desde el día 2, le decimos al privado usted va a tener que tramitar estos mil permisos y aquí están todos y cada uno de los requisitos que van a tener que cumplir y no se van a encontrar con ninguna sorpresa en el camino, en el fondo eso sería un gran avance. Tenemos que entender que contamos con una legislación ambiental sólida, que es buena. Hoy los proyectos salen mucho más fortalecidos desde que ingresan hasta que obtienen su Resolución de Calificación Ambiental y claramente lo que nosotros no queremos es bajar algún estándar medioambiental o social.

¿Esa es una premisa clara a la hora de gestionar estos proyectos?

Aquí no se trata de priorizar un proyecto en función de otro. No se trata de bajar ningún estándar medioambiental y por una cuestión muy simple: no queremos que Chile tenga proyectos malos de inversión, que no sean amigables con



Obach es ingeniero comercial y master en políticas públicas.

“EFECTIVAMENTE HAY UN NÚMERO GRANDE DE PERMISOS QUE NECESITA UN PROYECTO, PERO CREEMOS QUE EL PROBLEMA MÁS IMPORTANTE ACÁ ES LA INCERTEZA JURÍDICA. ¿Y QUÉ ES LA INCERTEZA JURÍDICA? ES BÁSICAMENTE QUE LAS REGLAS DEL JUEGO NO SON NECESARIAMENTE LAS MISMAS DESDE EL PRINCIPIO HASTA EL FIN DE LA TRAMITACIÓN, O SEA VEMOS QUE HAY MUCHOS ESPACIOS GRISES, DE ARBITRARIEDAD, DE CRITERIOS DISIMILES EN UN MISMO SERVICIO EN DISTINTAS REGIONES”, AFIRMA JUAN JOSÉ OBACH.

el medio ambiente y las comunidades y también por un tema muy simple, el ministerio de Economía no tiene ninguna potestad legal para emitir un permiso o rechazarlo. Nosotros sólo cumplimos un rol coordinador y creemos que en esa coordinación el Estado puede ser mucho más eficiente y más rápido aprobar o rechazar un proyecto.

¿Cómo funciona la Oficina?

Hay una capa operativa de la Oficina. Nosotros hoy en día somos 9 profesionales que trabajamos a tiempo completo en la gestión de proyectos, en que contamos con dos sectorialistas para minería: uno para energía; otro para proyectos inmobiliarios e industria; y otro para proyectos de infraestructura. Y ahí vamos haciendo gestión sobre los proyectos. Ellos tienen contacto directo con los inversionistas y con cada una de las oficinas evaluadoras de proyectos. En total, al mes, tenemos 25 reuniones con estas oficinas evaluadoras. La segunda capa, que es más formal, la constituye el Comité de Subsecretarios que ya ha sesionado dos veces. En esta instancia están sentados cada uno de los subsecretarios cuyas carteras emiten permisos: Economía, que lo preside, Minería, Energía, Defensa, Salud, Medio Ambiente, Patrimonio Cultural, Agricultura, Bienes Nacionales y Obras Públicas.

En este Comité de Subsecretarios se ven iniciativas y no proyectos de inversión. Vemos iniciativas que, de alguna u otra manera, mejoren el ecosistema de tramitación de proyectos. Por ejemplo, estamos viendo una iniciativa de creación de una plataforma digital única para la tramitación de proyectos, la hemos denominado Plataforma Super (Sistema Unificado de Permisos) y lo que hace esta plataforma básicamente es entregar información de manera digital de todos los permisos que tiene que tramitar un inversionista y, en segundo lugar, nuestra idea es que toda la tramitación se haga a través de esta plataforma, que ésta se conecte con los distintos sistemas de cada una de estas oficinas. Esta plataforma está en desarrollo. Ya ciertas instituciones se han incluido en un primer piloto y esperamos tener los primeros resultados de cara a la ciudadanía a fines de este año, aunque no con todos los servicios pero sí con unos 3 o 4.

¿Cuáles han sido los resultados que ha tenido hasta ahora la oficina de GPS?

Un primer gran resultado es este despliegue interministerial que aparece como algo obvio, pero muchas veces ha sido un gran desafío. El Estado es un ente grande, burocrático y con mucha inercia, donde cada una de las oficinas funciona como compartimento estanco, o sea cada

una mira su propio objetivo. Hacerlas interactuar a cada una de estas oficinas y generar una visión por proyectos, ese es sin duda un primer avance.

Hemos tenido también avances importantes en el catastro de proyectos. Ya tenemos más de diez proyectos que han obtenido su RCA de manera favorable, entre ellos se encuentra el proyecto minero Quebrada Blanca Fase 2 y el proyecto Sierra Gorda, mientras que en el área de infraestructura se encuentra el Terminal 2 de Valparaíso. Nosotros hemos hecho la coordinación para que estos proyectos se evalúen de manera más eficiente. También hemos visto que hay proyectos que ya entraron en fase de construcción, como el proyecto Cerro Dominador en la Región de Antofagasta, donde también nosotros realizamos gestiones y, ahora, el proyecto volvió a su última etapa de construcción. Estaba detenido hace un par de años.

Este esfuerzo de coordinador proyectos no es solo desde Economía, sino que también desde los ministerios sectoriales, en particular los ministerios de Minería y Energía, que están trabajando en conjunto con nosotros para apoyar proyectos.

¿Cuál es el monto de inversión comprometido en esos proyectos?

Son más de 7 mil millones de dólares

que han sido aprobados ambientalmente. Nosotros esperamos que estos proyectos, en el corto y mediano plazo, comiencen su fase de construcción.

¿Cuál es el monto total del catastro que ustedes identificaron?

Hoy tenemos un catastro de 223 proyectos con una inversión estimada para el periodo 2018-2021 de alrededor de US\$ 58 mil millones. La concreción de estos proyectos de inversión implicarían la generación de más de 270 mil puestos de trabajo entre empleo directo e indirecto.

¿Se han puesto alguna meta?

Nuestras metas van más por tener un Estado más eficiente y tener tiempos de tramitación más cortos. Ahora, para tener una meta, claramente, hay que tener una línea de base y nosotros cuando llegamos en marzo y preguntamos si existía algún estudio o un organismo dentro del Estado que sea capaz de medir con precisión cuánto tiempo tarda hoy un proyecto de inversión en tramitarse. La respuesta es no. No hay línea de base. Nosotros nos hicimos cargo de eso y contratamos a consultores a través del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) para que hicieran un estudio de línea de base. Ellos están tomando 36 grandes proyectos de inversión, que ya están en operación, y están un poco reconstruyendo su historia. La idea es saber cuánto tiempo se demoraron estos proyectos en tramitarse. Una vez que tengamos esa información, obviamente, después de un par de años de operación, nosotros vamos a ir a mirar los proyectos que nosotros gestionamos, vamos a mirar los tiempos de tramitación, para ver si efectivamente fuimos capaces de reducir esos tiempos.

LA EXPERIENCIA DE CANADÁ

¿Cómo es la experiencia internacional en la materia?

Canadá y Australia son dos países que cuentan con oficinas de este tipo. Nosotros hemos mirado muy de cerca estos

ejemplos y creemos que son muy buenos ejemplos, porque son países que han logrado combinar tasas de crecimiento sostenido con un cuidado a su medio ambiente y a las comunidades que se ven impactadas. Son naciones que han logrado esa buena combinación. En específico estuvimos hace poco con el ministro Valente en Canadá y nos entrevistamos con gente de la Oficina. Ellos instalaron la Oficina en el ministerio de Recursos Naturales y han sido capaces de reducir de 4 años de tramitación de proyectos a solo dos en un plazo de diez años.

¿Esa es la aspiración en el caso de Chile?

Dos años se ve como un plazo adecuado.

Creemos que el Estado debería ser lo suficientemente eficiente para poder tramitar un proyecto de inversión en dos años. Yo creo que es un plazo más que razonable. Hoy vemos que los tiempos de tramitación se extienden hasta por cinco años. Desde la formulación de un proyecto más la tramitación pueden pasar fácilmente diez años y, en ese periodo, las condiciones de mercado pueden haber cambiado. Entonces, un proyecto que podría haber sido rentable al principio, no lo va a ser al final y eso claramente impacta en las decisiones de inversión de las empresas./BM



"Nuestras metas van más por tener un Estado más eficiente y tener tiempos de tramitación más cortos".



SONAMI

CURSO DE MINERÍA PARA PERIODISTAS

PROGRAMA DEL CURSO 2018

LUGAR: SONAMI, Apoquindo 3.000, 4° piso, Las Condes.

1° SESIÓN

16 de octubre | 13:30 a 15:00 horas

DESAFÍOS DE LA INDUSTRIA MINERA

Sr. Diego Hernández Cabrera, presidente de la Sociedad Nacional de Minería.

2° SESIÓN

23 de octubre | 13:30 a 15:00 horas

MARCO LEGAL DE LA MINERÍA

Sr. Juan Luis Ossa Bulnes, abogado y Asesor Legal de la Sociedad Nacional de Minería.

3° SESIÓN

25 de octubre | 13:30 a 15:00 horas

INSUMOS CRÍTICOS DE LA MINERÍA

Sra. María Cristina Betancour Muñoz, gerente de Desarrollo de la Sociedad Nacional de Minería.

4° SESIÓN

7 de noviembre | 13:30 a 15:00 horas

OFICINA DE GESTIÓN DE PROYECTOS SUSTENTABLES

Sr. Juan José Obach, director ejecutivo de la Oficina de Gestión de Proyectos Sustentables.

5° SESIÓN

14 de noviembre | 13:30 a 15:00 horas

TRANSPARENCIA Y PROBIDAD

Sr. Alberto Precht, director ejecutivo de Chile Transparente.

20 de noviembre | 06:30 a 17:30 horas

VISITA EL TENIENTE CODELCO

Habrá transporte desde oficinas de SONAMI.

6° SESIÓN

21 de noviembre | 13:30 a 15:00 horas

ENTENDIENDO LOS AMBIENTES GLACIAL Y PERIGLACIAL: IMPLICANCIAS PARA LA MINERÍA

Pablo Wainstein, hidrólogo experto en glaciares. Actualmente trabaja en BGC Ingeniería Ltda.

7° SESIÓN

28 de noviembre | 13:30 a 15:00 horas

GESTIÓN Y MANEJO DE RELAVES

Sr. Rodrigo Moya, gerente Medio Ambiente Antofagasta Minerals.

8° SESIÓN

4 de diciembre | 13:30 a 15:00 horas

MARCO AMBIENTAL DE LA MINERÍA

Sra. Paulina Riquelme, socia fundadora Eelaw.

9° SESIÓN

6 de diciembre | 13:30 a 15:00 horas

SITUACIÓN DE LA PEQUEÑA Y MEDIANA MINERÍA

Sr. André Sougarret, vicepresidente ejecutivo de la Empresa Nacional de Minería.

10° SESIÓN

11 de diciembre | 13:30 a 15:00 horas

MINERÍA: PILAR DE DESARROLLO ECONÓMICO Y SOCIAL

Sr. Álvaro Merino, gerente de Estudios de la Sociedad Nacional de Minería.

11° SESIÓN

13 de diciembre | 13:30 a 15:00 horas

POLÍTICA MINERA DEL GOBIERNO DEL PRESIDENTE SEBASTIÁN PIÑERA

Sr. Baldo Prokurica, ministro de Minería.

*Programa sujeto a cambios.

Inscripciones al correo: jessica.alvarado@sonami.cl

Teléfono 228207027.

Patrocinadores





POR CAROLINA CUEVAS MERINO,
SUBSECRETARIA DE LA MUJER Y LA
EQUIDAD DE GÉNERO

COLUMNA

MUJER Y MINERÍA: EL GRAN DESAFÍO PARA EL SIGLO XXI

ALGUNOS PREGUNTAN POR QUÉ LA MUJER EN LA MINERÍA Y LA CONTRA PREGUNTA ES ¿POR QUÉ NO? EN UNA SOCIEDAD CON VERDADERA IGUALDAD DE OPORTUNIDADES, NO DEBERÍA HABER SECTORES DE LA ECONOMÍA RESTRINGIDOS PARA NINGÚN GRUPO DE LA POBLACIÓN.



La Minería en Chile podría llegar a lucir un rostro de mujer? ¿Podrá la minería marcar el rumbo de la inclusión femenina al mercado laboral?

Estamos en momentos de cambio, en un año en que las mujeres y las brechas que ellas enfrentan, en diferentes esferas de su vida cotidiana, se ha tomado los titulares.

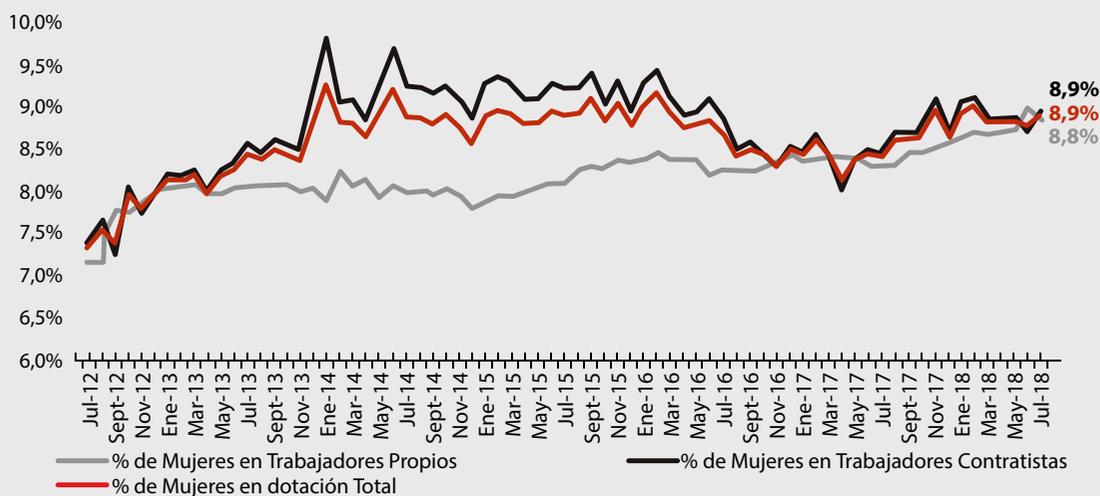
Hoy se hace visible (esperamos que irreversiblemente) una realidad que muchos desconocían o al menos no tenían plena conciencia.

Con la presentación de la Agenda Mujer el gobierno ha mostrado el firme compromiso de avanzar con decisión y urgencia hacia una sociedad más igualitaria. Uno de los principales desafíos que enfrentamos es

fortalecer la autonomía económica de las mujeres, aumentando la participación laboral femenina que en Chile aún no alcanza el 50%, por debajo de América Latina que está en 55% y lejos aún del promedio OCDE (61%).

Las empresas hoy juegan un rol clave como actor social y necesario para construir la sociedad que queremos. Con sus decisiones las empresas impactan directamente el

PARTICIPACIÓN FEMENINA EN LA MINERÍA



Fuente: SONAMI

LAS EMPRESAS HOY JUEGAN UN ROL CLAVE COMO ACTOR SOCIAL Y NECESARIO PARA CONSTRUIR LA SOCIEDAD QUE QUEREMOS. CON SUS DECISIONES LAS EMPRESAS IMPACTAN DIRECTAMENTE EL BIENESTAR DE LOS CHILENOS. POR ELLO, NOS PARECE TAN RELEVANTE TRABAJAR EN ALIANZA PÚBLICO-PRIVADA PARA ABORDAR ALGUNOS DE LOS DESAFÍOS DE NUESTRA AGENDA MUJER.



el compromiso de los niveles más altos de la compañía es evidente, en otros menos nítido, pero el compromiso está.

La pregunta es si la industria minera será capaz de dar el salto y avanzar con decisión en la construcción de una sociedad más inclusiva, para pasar de ser la segunda industria con menor participación de mujeres en Chile (después de la construcción) a ser la industria que marca el rumbo; pasando de los temas más domésticos, como uniformes o baños adecuados a los de segundo orden como el desarrollo hacia políticas, objetivos y acciones que permitan no sólo atraer, sino retener y desarrollar talento femenino, permitiendo que puedan estar presente en todas las áreas y también llegar a las posiciones de liderazgo.

Dentro de las actividades APEC 2019 que se realizará en Chile, desarrollaremos un taller sobre Mujer y Minería, en donde queremos invitar a la industria a tomar el desafío y mostrar avances significativos. En los próximos siete meses cada empresa va a tomar decisiones importantes, aún podemos acelerar algunos cambios y mostrar que Chile sí puede acercarse a países como Canadá y Australia, que no solo muestran mayores niveles de participación femenina (20% y 13% respectivamente, frente al 8% de Chile), si no que han podido incluirlo en sus políticas y modelos de gestión.

¿Podrá la minería marcar el rumbo de la inclusión femenina al mercado laboral chileno?/BM

bienestar de los chilenos. Por ello, nos parece tan relevante trabajar en alianza público-privada para abordar algunos de los desafíos de nuestra Agenda Mujer. Esta alianza la hemos materializado en la Mesa Mujer y Minería en la que el Ministerio de la Mujer y La Equidad de Género junto al Ministerio de Minería han convocado a las principales empresas y gremios del rubro, para abordar colaborativamente los desafíos de aumentar la participación laboral femenina, avanzar en condiciones laborales adecuadas y promover la participación de más mujeres en cargos de toma de decisiones.

Algunos preguntan por qué la mujer en la minería y la contra pregunta es ¿por qué no? En una sociedad con verdadera igualdad de oportunidades, no debería haber sectores de la economía restringidos para ningún grupo de la población. También hay otras razones; la minería es una industria con un atractivo nivel de ingresos y potencial de desarrollo, además

Chile es un país minero, por ello su industria es un actor significativo si queremos promover la participación laboral femenina, así mismo tiene un impacto simbólico por ser esta una industria tradicionalmente relacionada a los hombres; no nos olvidemos que hasta un poco más de 20 años las mujeres no podían entrar a una mina subterránea. Finalmente, por razones económicas; variados estudios han mostrado el impacto económico de una mayor participación de mujeres en todos los niveles. En particular, en minería se ha comprobado el impacto positivo en la tasa de accidentabilidad y duración de los equipos. La minería enfrenta nuevos desafíos. Quizás, uno de los principales es la productividad. Para abordarlos parece atingente considerar el aporte de nuevas miradas y no dejar fuera a la mitad de los talentos del país.

En estos primeros meses de trabajo, hemos visto voluntad y también disparidad en los avances de cada empresa. En algunos casos,

HACIA UN SISTEMA DE MONITOREO DE ESTABILIDAD FÍSICA Y QUÍMICA DE DEPÓSITOS DE RELAVES



César Pastén, Investigador asociado AMTC.

Uno de los grandes desafíos que enfrenta la industria minera es la disposición y el manejo apropiado de las estructuras de contención de relaves mineros, de manera de evitar o minimizar los potenciales impactos en las comunidades aledañas, el medio ambiente y las operaciones.

Chile es el tercer país con más depósitos de relaves en el mundo y está caracterizado por la construcción de depósitos masivos, con capacidades autorizadas que frecuentemente superan los 1.000 millones de toneladas. Aunque las condiciones geográficas, climáticas y geológicas chilenas desafían este tipo de construcción, el monitoreo actual de esta infraestructura se caracteriza por una gran cantidad de opciones de mejora.

Para el investigador asociado del Advanced Mining Technology Center, AMTC, César Pastén, estos espacios de mejora tienen una clara analogía con las necesidades con otras áreas de la industria minera, como por ejemplo las plantas concentradoras, las que requieren procesar, en tiempo real, una gran cantidad de información para monitorear y controlar el proceso de beneficio de minerales. “A diferencia de las unidades que se ocupan directamente de procesar el mineral, los depósitos de relaves representan un impacto directo al entorno, a través los riesgos en la seguridad de la población en caso de falla estructural y el potencial de afectar la salud pública en caso que las aguas efluentes del depósito escapen de las barreras de contención existentes y entren en contacto con agua para consumo humano, animal, ecológico o agrícola”. Lo anterior, agrega, “redunda en una necesidad de comunicar continuamente información sobre la estabilidad física y química, no sólo a las compañías mineras, sino a las autoridades competentes y a las comunidades que conviven con las operaciones mineras”.

La industria minera chilena ha presenciado en los últimos años nuevos y significativos esfuerzos, tanto públicos como privados,

para mejorar tecnologías de monitoreo y el desarrollo de plataformas integradas. Un ejemplo destacado es la iniciativa público-privada denominada Programa Tranque, donde concurren Corfo, el Programa Nacional de Minería Alta Ley, compañías mineras, empresas de servicios y universidades. Este programa de desarrollo e impulso de proveedores, liderado por Fundación Chile y co-ejecutado por la Universidad de Chile a través del Centro Avanzado de Tecnología para la Minería (AMTC), busca automatizar la calificación de la integridad física y química de los depósitos de relaves a través de la definición de indicadores de proceso claves asociados a fallas estructurales y problemas de estabilidad química. Además, se ocupa de profundizar en la identificación de brechas tecnológicas de monitoreo para promover el desarrollo de proveedores nacionales.

A su juicio, ¿cuáles son los principales desafíos que enfrenta la industria minera en materia de relaves?

El principal desafío de la industria minera es manejar y disponer apropiadamente los relaves para evitar los potenciales impactos al medio ambiente y a las comunidades aledañas a los depósitos. De esta manera se viabiliza la continuidad operativa de los depósitos y por consecuencia la continuidad de la actividad minera. Esta necesidad se exacerba a partir de las fallas internacionales de depósitos de relaves y de sus consecuencias ambientales y sociales, en países como Canadá con la falla de Mount Polley en 2014 y Brasil con la falla de Samarco en 2015. Recordar que Chile hay catastrados 740 depósitos, la mayoría de los cuales se encuentra en estado inactivo o abandonado.

¿Qué es el programa TRANQUE y cuáles son sus áreas de acción?

El programa Tranque es una iniciativa público-privada financiada con el aporte de Corfo, del Fondo de Inversión Estratégica (FIE) y de las compañías mineras AMSA, Codelco y BHP. El programa está liderado por Fundación Chile e implementada en conjunto con otras instituciones, dentro de las cuales se

encuentra el AMTC. El objetivo del programa es desarrollar un sistema de monitoreo de la de la estabilidad física y química de depósitos de relaves que use las mejores tecnologías disponibles y desarrolle innovadores mecanismos para la medición de parámetros y variables críticas. Todo con el fin de proporcionar información de calidad, confiable y en tiempo real a las compañías mineras, las comunidades y la autoridad, fortaleciendo la gestión operacional, reduciendo la percepción de riesgo, mejorando la comunicación entre las partes y la respuesta ante situaciones de eventuales emergencias. El programa TRANQUE vincula a la academia, las empresas mineras y a las comunidades, por lo que es un proyecto ambicioso que permitirá avanzar en este tema que impacta a todo nuestro país.

¿Cuál ha sido la participación del AMTC en el programa TRANQUE? ¿Qué acciones ha desarrollado AMTC bajo esta instancia?

El AMTC participa en tres proyectos dentro del Programa. El primer proyecto tiene como objetivo desarrollar e implementar un índice de estabilidad física que permita evaluar de manera integral la estabilidad de depósitos de relaves, considerando modelos de comportamiento hidro-mecánico y las mediciones de los parámetros más críticos para la estabilidad. El segundo proyecto tiene como objetivo identificar, adaptar y/o desarrollar nuevos métodos y sistemas de medición en línea de parámetros y factores críticos que se utilizan para evaluar la estabilidad física y química de los depósitos. Por último, el tercer proyecto está relacionado con el diseño, la instalación, puesta en marcha y monitoreo del sistema que comenzará a funcionar en forma piloto en el depósito El Mauro, de Minera Los Pelambres, en la Región de Coquimbo.

La participación del AMTC en este proyecto, donde nos encontramos en el segundo año de ejecución, es muy importante ya que nuestro Centro tiene una línea de investigación en Relaves y el programa TRANQUE nos permite

LA INDUSTRIA MINERA CHILENA HA PRESENCIADO EN LOS ÚLTIMOS AÑOS NUEVOS Y SIGNIFICATIVOS ESFUERZOS, TANTO PÚBLICOS COMO PRIVADOS, PARA MEJORAR TECNOLOGÍAS DE MONITOREO Y EL DESARROLLO DE PLATAFORMAS INTEGRADAS. UN EJEMPLO DESTACADO ES LA INICIATIVA PÚBLICO-PRIVADA DENOMINADA PROGRAMATRANQUE, DONDE CONCURREN CORFO, COMPAÑÍAS MINERAS, EMPRESAS DE SERVICIOS Y UNIVERSIDADES.

poder aportar con nuestra investigación en un tema que impacta a la sociedad en todos sus ámbitos.

¿De qué manera el AMTC ha tenido injerencia en el Sistema de Monitoreo de Relaves, señalado por el Ministerio de Minería y SERNAGEOMIN?

El anuncio del ministerio de Minería contempla el monitoreo de los depósitos de relaves activos en Chile utilizando la plataforma y el sistema desarrollado por el Programa Tranque y en consecuencia los desarrollos del AMTC en los proyectos en los que participa.

El monitoreo de la estabilidad física de depósitos de relaves ha sido desarrollado por el AMTC, dentro del contexto del programa TRANQUE liderado por Fundación Chile. Para nosotros es muy importante que nuestro

trabajo tenga frutos a nivel país. Esperamos que dicha implementación se realice en el corto plazo.

Según su visión y análisis, ¿cuál es la situación de los depósitos abandonados con respecto al índice de Estabilidad Física y a su posibilidad de monitoreo?

La situación de los depósitos catalogados como abandonados es compleja ya que dentro de esta categoría se alojan muchos tipos de depósitos construidos con distintos métodos y materiales, y que se encuentran en distintos estados de conservación. Un aspecto común es que, en la gran mayoría de los casos, no se cuenta con la información y la medición de los parámetros críticos necesarios para evaluar su estabilidad física. Esto quiere decir que cualquier esfuerzo que se haga por monitorear algunos de los parámetros críticos

es un aporte, pero no se debe perder de vista que no soluciona el problema completo.

A su juicio, ¿podría generarse una falsa sensación de seguridad frente a una falla de depósitos de relaves desde la comunidad, con la idea de un Sistema de Monitoreo de Relaves?

Cualquier sistema de monitoreo puede estar sujeto a la interpretación de los usuarios. La falsa sensación de seguridad se reduce cuando los desarrolladores y usuarios están al tanto de las ventajas y limitaciones de los sistemas. Esto quiere decir que la implementación del sistema de monitoreo debe estar acompañada de un proceso de capacitación de las comunidades que sintonice sus expectativas con lo que el sistema realmente ofrece. /BM



El principal desafío de la industria minera es manejar y disponer apropiadamente los relaves para evitar los potenciales impactos al medio ambiente y a las comunidades aledañas a los depósitos.



POR FELIPE CARRASCO MATAS,
SECRETARIO REGIONAL MINISTERIAL DE
MINERÍA DE ATACAMA

OPINIÓN

PERSPECTIVAS MINERAS EN ATACAMA

“ATACAMA ES UNA REGIÓN MINERA CON UN AUSPICIOSO FUTURO, LO CUAL REVELA EL HECHO QUE NO PODEMOS PENSAR EN UNA ATACAMA SIN MINERÍA, LA MINERÍA ES SIN LUGAR A DUDA UNA PALANCA DE DESARROLLO QUE TRAERÁ PROSPERIDAD A TODOS LOS HABITANTES DE LA REGIÓN Y DEL PAÍS”.

Si bien es cierto este último tiempo la guerra comercial entre China y Estados Unidos ha producido una baja en el precio de los metales, especialmente en el precio del cobre, se puede estimar que este escenario no será una constante en el futuro. Los inventarios actuales, la demanda global de minerales para el mejoramiento de la calidad de vida en el mundo y el futuro de la tecnología (como la electromovilidad) nos hace proyectar con optimismo el precio de los metales en el futuro. Al respecto, R. Ayres, indicó respecto de la oferta y la demanda de cobre para el siglo XXI, que los principales desafíos no serían la escases de la demanda sino la potencial insuficiencia de la oferta (G. Lagos, 2004, ¿Minería para siempre?).

El escenario antes descrito posiciona a la Región de Atacama como un lugar privilegiado para participar en el negocio minero actual y futuro. Atacama, desde tiempos inmemoriales se ha caracterizado por ser una región prácticamente minera. Que Atacama sea una región minera va más allá del desarrollo de una actividad económica, está íntimamente relacionado con su identidad y cultura. Y es a propósito de esto último donde

destacamos en la región el tener la mayor presencia de pequeños mineros.

El Presidente Piñera nos ha indicado que la minería es la palanca del desarrollo para nuestro país, lo cual a nivel regional sentimos especialmente en materia de pequeños mineros, ya que su localismo y arraigo permite el dinamismo de las economías del lugar donde se emplazan.

Es este sector el cual ha resentido más la última baja del precio del cobre, ante lo cual el ministro Prokurica ha tomado importantes medidas para revertir la situación, como es la suspensión temporal de la devolución del fondo de sustentación, las medidas de la Enami para apoyar al sector, en materia de créditos, arriendos y cobros. Asimismo, el ministro de Minería se encuentra impulsando medidas que acerquen la tecnología al sector y permitan bajar costos a los productores, entre ellas la implementación de plantas de beneficio móviles, medida la cual es impulsada también por el Intendente de la Región de Atacama, Francisco Sánchez. Adicionalmente, en Atacama nos encontramos elaborando proyectos para la exploración minera junto con software mineros que traerán a la

pequeña minería tecnologías del S. XXI, como asimismo proyectos para mejorar la calidad de vida y producción de los pequeños mineros.

En materia de mediana y gran minería, la gran cantidad de proyectos mineros en Atacama permiten avizorar en un futuro inmediato prometedor. Contamos con cerca de 15 proyectos mineros de relevancia, entre los cuales algunos poseen RCA y otros están por ingresar o en trámite en el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental. Lo anterior supone una inversión aproximada de 15.000 millones de dólares (monto que seguramente aumentará). Podemos destacar entre estos proyectos “Rajo Inca”, “Salares Norte”, “Actualización Arqueros”, “Coipa Fase 7”, “Norte Abierto”, “Nueva Unión”, entre otros.

La realidad en la concreción de la inversión y los proyectos mineros se debe en gran parte a la visión del actual gobierno respecto a la importancia de la minería para el país, lo que se traduce en las garantías de seriedad, certeza jurídica, celeridad administrativa y transparencia que represente el actual gobierno del Presidente Piñera en materia de inversión y minería. No por nada el Fraser Institute de Canadá, que ubicaba en años

anteriores a Chile en el lugar 35º, lo ha elevado al lugar 8º como uno de los países más atractivos para invertir y desarrollar minería.

De esta manera Atacama sin lugar a duda tendrá (en poco tiempo más) un desarrollo de oportunidades en la generación de puestos de trabajo, consumo de insumos y servicios, como asimismo el desarrollo económico propio de sus ciudades. Desde el Gobierno estamos afanados en que este estallido de proyectos mineros tenga una repercusión directa y positiva para Atacama y su gente, especialmente en la contratación de trabajadores locales, contratación y desarrollo de proveedores locales, desarrollo de infraestructura y servicios y la preparación de las ciudades para el futuro.

Por ello, el mandato del Presidente y del Ministro de regionalizar la minería supone combatir los efectos negativos de la conmutación de trabajadores entre regiones, con el fin de que la riqueza que se genere en Atacama quede en Atacama para el disfrute

“EN MATERIA DE MEDIANA Y GRAN MINERÍA, LA GRAN CANTIDAD DE PROYECTOS MINEROS EN ATACAMA PERMITEN AVIZORAR EN UN FUTURO INMEDIATO PROMETEDOR. CONTAMOS CON CERCA DE 15 PROYECTOS MINEROS DE RELEVANCIA, ENTRE LOS CUALES ALGUNOS POSEEN RCA Y OTROS ESTÁN POR INGRESAR O EN TRÁMITE EN EL SISTEMA DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL”.

y prosperidad de sus habitantes. Fruto de dichos esfuerzos es el hecho que a lo menos tres grandes Compañías traerán sus casas matrices desde Santiago a la Región de Atacama. Evidentemente, esperamos que todas las Compañías tengan una importante presencia regional.

Como se puede apreciar, Atacama es una región minera con un auspicioso futuro, lo cual revela el hecho que no podemos pensar en una Atacama sin minería. La minería es sin lugar a duda una palanca de desarrollo que traerá prosperidad a todos los habitantes de la Región y del país./BM



Contamos con cerca de 15 proyectos mineros de relevancia, entre los cuales algunos poseen RCA y otros están por ingresar o en trámite en el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

SONAMI Y LOS INICIOS DE SU “BOLETÍN MINERO”

POR MARÍA CELIA BAROS M., LICENCIADA EN HISTORIA

EN SEPTIEMBRE, LA SOCIEDAD NACIONAL DE MINERÍA CUMPLE 135 AÑOS DE FRUCTÍFERA EXISTENCIA, COMO UNA DE LAS INSTITUCIONES GREMIALES MÁS ANTIGUAS DE CHILE, QUE AGLUTINA A EMPRESARIOS MINEROS DE LA GRANDE, MEDIANA Y PEQUEÑA MINERÍA.

El surgimiento de SONAMI fue el resultado de un sentido interés del Estado y algunos empresarios del sector minero, preocupados por el duro momento que enfrentaba la minería chilena desde mediados del siglo XIX. Si bien ellos conocían la abundancia de recursos naturales y la riqueza de minerales que Chile poseía, también advirtieron que la explotación minera vivía graves dificultades debido a la falta de tecnología, a la escasez de mano de obra que casi no tenía preparación técnica, y a las limitaciones de la legislación imperante. Ello y algunos otros factores repercutían en la difícil situación económica que vivía nuestro país, cuya condición general tampoco era mejor; y de persistir en el tiempo, frenaría su desarrollo a menos que se introdujeran cambios radicales para superar la coyuntura.

Es así como un 7 de julio de 1883, el entonces ministro de Hacienda del Presidente Domingo Santa María, Pedro Lucio Cuadra, un ingeniero de minas con estudios en la Universidad de Chile,

nombró mediante decreto una comisión de 17 hombres ilustres para examinar y estudiar la situación económica e industrial de la minería en el país. Entre sus integrantes se encontraba Adolfo Eastman Quiroga, quien se transformaría a los pocos meses en el primer presidente de la Sociedad Nacional de Minería.

Dos meses después, el 26 de septiembre de 1883, el ministro Lucio aprobó, mediante un decreto, los estatutos que dieron vida a la Sociedad Nacional de Minería. Al efecto, recordemos lo que dijeron sus primeros dos artículos: “se establece una sociedad en Santiago bajo la denominación de Sociedad Nacional de Minería”, cuyo fin era “el fomento i progreso de la minería”.

Ella sería dirigida por un Consejo Directivo formado por un Presidente, un Vicepresidente y 15 Consejeros, elegidos en asamblea general, que aprobaron los estatutos y duraban un año en sus cargos; además había empleados rentados. El Presidente tuvo la atribución de nombrar

un secretario y proponer comisiones especializadas en las diversas necesidades del gremio. El Directorio debía dar cuenta anual de los gastos y entradas de la Sociedad a una Junta General de socios que asistían a reuniones semanales, pagando una cuota anual de \$12. También los primeros delegados de juntas mineras de provincia fueron considerados socios pero sin pago de gravamen, pasando a ser con posterioridad juntas locales y antecesoras de las más de 35 asociaciones mineras que hoy existen.

INICIATIVAS VISIONARIAS

Casi de inmediato, SONAMI se propuso llevar a cabo varias iniciativas como crear laboratorios de química analítica, escuelas especiales o prácticas, y buscar profesionales para enseñar ramos técnicos en la Universidad, mejorando el nivel académico; un Museo Mineralógico y dar asistencia técnica al minero común, dada su condición salarial y material, entre otras.

MUSEO
MINERALÓGICO
 Moneda, 759 — Casilla 1807
SANTIAGO
Laboratorio de Química
 DEPENDIENTE DE LA
Sociedad Nacional de Minería
 “““

Se hacen reconocimientos de sustancias minerales, ensayos i análisis. La tarifa acordada por la Comisión del Museo i aprobada por el Directorio de la Sociedad, para el año en curso es la siguiente:

Ensayes de cobre.	\$ 1.50
Id. de plata	„ 2.00
Id. de oro	„ 3.00

Instalaciones eléctricas para ensayos de cobalto, níquel, managaneso, etc.
 Instalaciones de Microscopia para reconocimientos de análisis de rocas i criaderos metálicos.
 Ensayes de carbon i análisis completo de Minerales.

PRECIOS CONVENIDOS con el DIRECTOR del MUSEO

Está abierto al público este plantel todos los días desde las 12 h. M. hasta las 4 h. P. M.

Aviso de SONAMI y su museo publicado en la "Estadística Minera" de 1903

Fuera del aspecto educativo y con el objetivo de introducir normas más modernas, se elaboró un proyecto de ley que reformó el Código Minero de 1874, reemplazándolo por el de 1888.

EL “BOLETÍN MINERO”

La difusión de estas tareas era indispensable para llevar a cabo la acción

gremial, lo que se podía alcanzar a través de medios de prensa y congresos. Por lo tanto, una de las primeras iniciativas fue crear una publicación con carácter de periódico informativo, técnico y científico que fuera dando a conocer la minería.

Este medio pionero se denominó originalmente “Boletín de la Sociedad

Nacional de Minería”, cuyo primer ejemplar comenzó a circular el 15 de diciembre de 1883, siendo redactado por el secretario Francisco Gandarillas Luco, como órgano oficial de la Sociedad. Fue impreso en la Imprenta Nacional, su suscripción anual valía \$5 y contaba una subvención gubernamental de \$3.500 pesos al mes, ya que SONAMI podía invertir sólo \$100 mensuales en promedio para producirlo, lo que en parte se reunía gracias a las suscripciones. Pero como la meta final era su difusión, se entregó gratuitamente a quienes no podían adquirirlo y se repartió con franqueo exento para que llegara al máximo de asociados.

Desde 1883 hasta 1888, el “Boletín Minero” apareció quincenalmente, y después de julio de ese último año, siguió circulando una vez al mes. Más tarde, y según la cantidad de noticias, en algunas ocasiones llegó a publicarse en forma trimestral.

Prácticamente desde su primera edición, por lo general los contenidos abarcaron artículos teóricos, prácticos y técnicos así como colaboraciones, notas y noticias preparadas por la pluma de los mismos consejeros, ingenieros y especialistas del gremio, tanto chilenos como extranjeros.

Relevante fue la difusión de sus estatutos, las actas del Directorio, la correspondencia recibida y la nómina de los primeros socios fundadores.

Siguiendo su propósito de promocionar también la minería, se trató de recopilar datos para redactar un Anuario de la minería con la mayor información posible y que sirviera de consulta a interesados. De esta manera, apareció un Padrón General de Minas y una serie de Estadísticas Mineras, combinados con “papers” de variadas disciplinas como la ingeniería, la metalurgia, la geología y la topografía, algunos con ilustraciones y dibujos ad hoc. Y no faltaron informes con adelantos técnicos, cuyo conjunto enriquecía la calidad de cada ejemplar despertando el interés del lector.

Casi desde el año 1900, SONAMI emprendió la publicación de libros, escasos en número, pero como un esfuerzo adicional al “Boletín Minero” cuando el título lo ameritaba. Una tradición que mantuvo en el tiempo, como lo representa su Memoria anual en la actualidad.

Y como las iniciativas a alcanzar eran varias, sus páginas acogieron la opinión y la discusión entre los socios sobre debates y/o alcances en materias como la legislación que a menudo hace falta perfeccionar, logrando mantener informado al gremio.

A nivel académico, el “Boletín Minero” atrajo la mirada de otras sociedades e instituciones homónimas en el extranjero, abriendo y manteniendo un intercambio de libros y revistas con Estados Unidos y países de Europa. Valga el caso con “The Engineering and Mining Journal” de Nueva York, que data de 1866 siendo casi el único que lo antecede en antigüedad; captando elogios de otros pares similares en cada edición. Y en relación con ello, así como el “Boletín Minero” difundió trabajos de socios y especialistas foráneos, también llegó a entregar traducciones provenientes de revistas y diarios foráneos, lo que contribuyó a renovar conocimientos y brindar novedades a nuestros mineros.

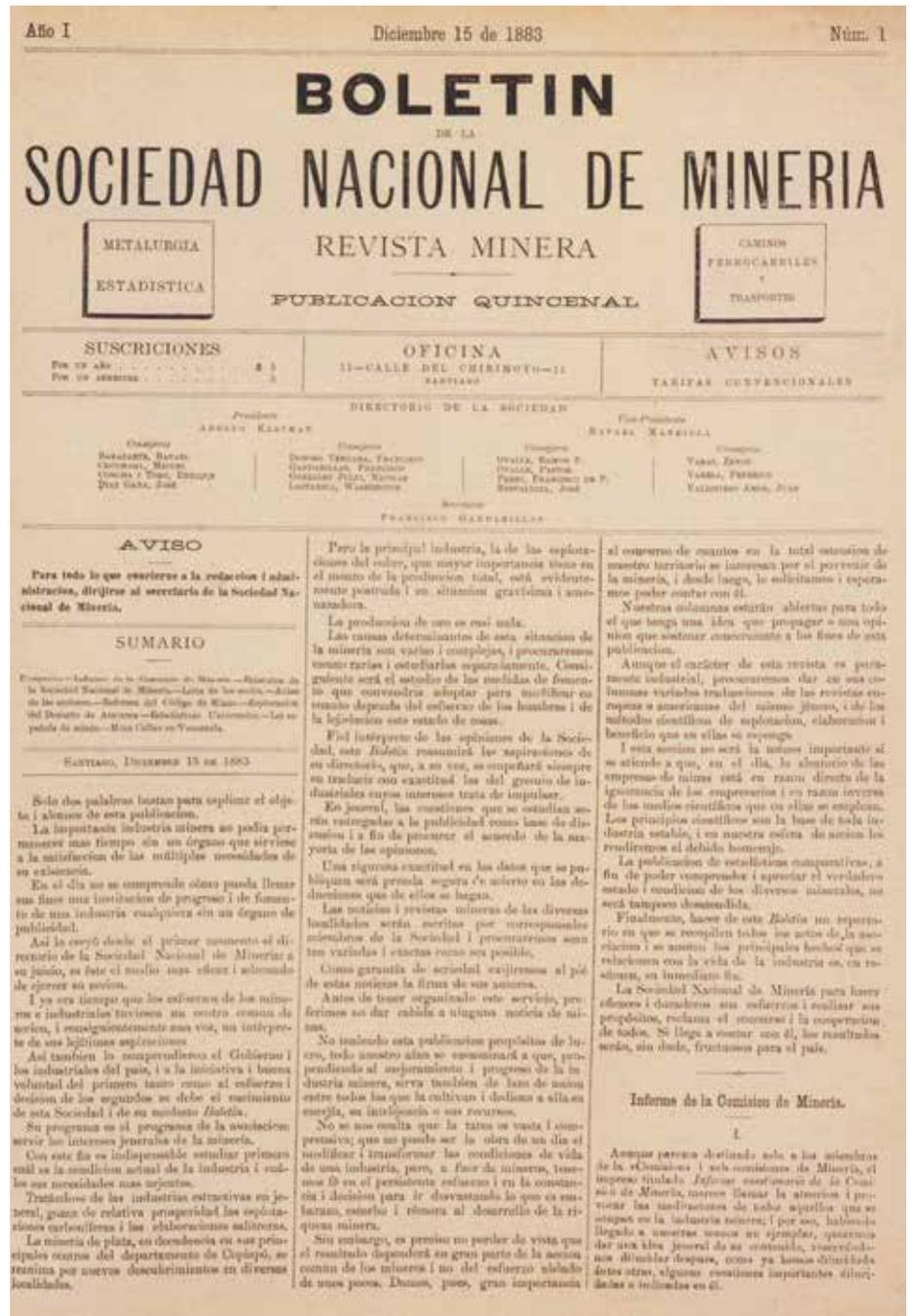
Ciertamente su formato fue variando en materiales como el tipo de papel y la cantidad de páginas, conforme el avance tecnológico en sistemas de edición, dando cuenta de una natural evolución. También introdujo diversidad de avisos publicitarios sobre aspectos mineros como maquinaria y empresas, pasando de las imágenes a fotos en blanco y negro y a color. Se cuenta que en el año 1969, este medio experimentó el cambio más significativo al modernizar su diseño en forma y fondo, cambiando de estilo con portadas a color que representarían la fuerza y pujanza de la

minería contemporánea.

A lo largo de su existencia, el “Boletín Minero” se ha publicado ininterrumpidamente hasta hoy, con la única excepción de los años 1973 y 1974.

VASTA TRAYECTORIA

En la actualidad y como precisamente reza su último índice, este “Boletín Minero” sigue siendo la revista minera más “vieja” de Chile y de América Latina, estando entre las cinco publicaciones de minería



Portada del primer Boletín Minero en 1883

más antiguas del mundo junto a revistas mineras internacionales, siendo citada por autores en muchos trabajos de búsqueda relacionados con la actividad. De paso, se transformó en una suerte de vínculo de fraternidad minera fuera de nuestras fronteras.

Al hojear cada ejemplar, se aprecia cómo ha sido una vitrina de tantos acontecimientos ocurridos en la historia de la minería chilena, desde la apertura de yacimientos, con etapas de auge productivo y declinación de precios, coyunturas técnicas, hitos como la creación de la Caja de Crédito Minero, de ENAMI, la inauguración de la fundición Paipote, la Chilenización del cobre, y períodos de inversión extranjera, por mencionar algunos, hasta la contingencia de distintas épocas. El “Boletín Minero” tuvo el mérito de atraer y abrir la mirada del mundo hacia nuestra minería y su potencial, siendo férreo defensor de la actividad minera, y fiel expresión de la posición eminentemente técnica del gremio.

Como lector, muchos hemos tenido la suerte de consultar sus números como fuente de investigación en algún momento, encontrando la bibliografía reciente, el dato esperado y alguno que otro comentario adicional que se agradece. Y es grato constatar que su colección se encuentra digitalizada desde hace unos años, y que ahora cada revista mensual está a mano en la página web de SONAMI, siendo los últimos logros que lo mantienen al día.

Asimismo, la colección completa de la revista se encuentra hoy disponible en la Biblioteca Nacional de Chile que, a través de Memoria Chilena, creó un minisitio con un número aproximado de 1.300 números correspondientes a la colección completa de la revista Boletín Minero en formato digital, abarcando desde su primer número en 1883. [BM](#)

EL “BOLETÍN MINERO” TUVO EL MÉRITO DE ATRAER Y ABRIR LA MIRADA DEL MUNDO HACIA NUESTRA MINERÍA Y SU POTENCIAL, SIENDO FÉRREO DEFENSOR DE LA ACTIVIDAD MINERA, Y FIEL EXPRESIÓN DE LA POSICIÓN EMINENTEMENTE TÉCNICA DEL GREMIO.

	Págs.
La Minería en Chile durante el año 1934.....	3
Nuevos organismos de fomento de las actividades mineras e industriales.....	3
La industria del sulfato de sodio en Chile.....	5
Progresos recientes en metalurgia.....	5
Sección Petrolera.	
La nueva ley del petróleo de 1934 en los Estados Unidos.....	9
La ley del petróleo en Gran Bretaña.....	17
Sección Legislación.	
Instituto de Fomento Minero e Industrial del Norte.....	29
Sección del Instituto de Ingenieros de Minas.	
La recuperación del oro por flotación y su relación con el tiempo de espumación por el ingeniero de minas señor Carlos Neuenchwander.....	30
Condiciones de flotabilidad de minerales de Punitaqui, por el ingeniero de minas, señor Gustavo Reyes B.....	33
Proyecto de nuevos Estatutos de la Sociedad Nacional de Minería.....	36
Actas de sesiones del Directorio de la Sociedad Nacional de Minería.....	45
Consultorio Jurídico del Boletín Minero.....	48
Cotizaciones.	
Promedio diario y mensual de los precios de los metales.....	50
Estadística de Metales.....	53
Informaciones de Sociedades Anónimas Mineras.....	56
Cotizaciones de Acciones de Sociedades Mineras.....	57
Producción de Compañías Mineras.....	58
Estadística Minera.	
Industria Carbonera.—Producción de Noviembre y Diciembre de 1934.....	59
Producción de cobre fino durante Noviembre y Diciembre de 1934.....	60
Lavaderos de oro de Chile.—Datos Estadísticos.....	61
Caja de Crédito Minero.	
Minerales comprados por la Caja en el mes de Diciembre de 1934.....	62
Compras de oro mestizo y oro reciclado de las plantas y Agencias de la Caja de Septiembre a Diciembre de 1934.....	63

Boletín Minero de 1935 con detalle de sus contenidos.

PRESIDENTE DE ASOCIACIÓN MINERA DE TALTAL Y SU CRUZADA POR PROTEGER A LOS PRODUCTORES LOCALES



Iván Pavletic, presidente de la Asociación Minera de Taltal.

Ingeniero mecánico de profesión, Iván Pavletic ha estado ligado toda su vida a la minería por su familia. Un día vio la necesidad de ser dirigente para poder proteger el negocio y negociar las tarifas y costos con Enami. Hoy presidente de la Asociación Minera de Taltal, nunca ha dejado de lado su trabajo como minero en terreno.

Le enorgullece ser la única Asociación en el país en hacer proyectos de explotación minera, con un equipo de ingenieros, prevencionistas y topógrafos, además de tener el suficiente capital para autofinanciarse.

¿Cómo visualiza la situación de la pequeña minería, particularmente en Taltal?

De las plantas que existen en Chile, creo que somos la única que está sobre abastecida siempre. Incluso parte de nuestra sobreproducción se traslada a la planta de Salado. Pero hoy estamos realmente complicados con las tarifas y por esto cada día tenemos menos mineros. En el último año no pudimos llegar a ningún arreglo ni entendimiento con el gobierno pasado y veo que con este también tenemos problemas. Los gobiernos saben poco de pequeña minera, lo que es lamentable. Nos hemos logrado mantener porque estamos en una zona con altas leyes.

Por otra parte, lamentablemente veo que cada día nos estamos haciendo más viejos y no hay gente joven que se quiere interesar por este rubro, justamente por la mala gestión que ha habido por parte del gobierno.

¿Qué le falta al gobierno?

Entender la forma de la devolución de préstamo de sustentación, el que ha sido tremendamente oneroso para nosotros y nos ha estado quebrando por la forma en que se estaba haciendo la devolución. Nuestro sector siempre ha devuelto los créditos y préstamos; la minería siempre cumple con sus compromisos. Pero ni el gobierno pasado ni éste ha entendido cómo llegar a un acuerdo para que no quebrems y podamos seguir en este negocio.

¿Cómo le gustaría que se solucionara este tema?

Que llegáramos prontamente a tener un reglamento respecto de la devolución. Lo estamos esperando desesperadamente. Junto a SONAMI hemos hecho ya varios planteamientos, incluso a este gobierno, pero no hemos tenido respuestas.

MODERNIZACIÓN DE ENAMI**¿De qué manera el alto endeudamiento y la volatilidad de los mercados han afectado a los pequeños productores?**

Nos está afectando la pelea de China con Estados Unidos. Pero lo que más nos golpea es que no hemos podido hacer entender cuáles son los reales costos a Enami. En el último decenio, nosotros nos

modernizamos y hemos tenido buenos precios. Esto no sucedió con Enami. No han modernizado ninguna sola planta.

¿Cómo evalúa la gestión de las autoridades sectoriales?

A la actual la estamos recién conociendo por lo que no podemos dar un veredicto todavía, pero ya llevamos varios meses y no vemos una gestión ni ánimo real de buscar una solución. Hay muchas palabras y nada de hechos.

Otro tema de preocupación de la asociación ha sido el traslado de la planta de lixiviación de Enami a otro lugar de la comuna. ¿Cómo se ha avanzado en este tema que lleva mucho tiempo?

Comenzó en el primer gobierno de

“NUESTRO SECTOR SIEMPRE HA DEVUELTO LOS CRÉDITOS Y PRÉSTAMOS; LA MINERÍA SIEMPRE CUMPLE CON SUS COMPROMISOS. PERO NI EL GOBIERNO PASADO NI ÉSTE HA ENTENDIDO CÓMO LLEGAR A UN ACUERDO PARA QUE NO QUEBREMOS Y PODAMOS SEGUIR EN ESTE NEGOCIO”.

Sebastián Piñera. Las promesas de que se iba a trasladar la planta empezaron ahí y continuaron con Michelle Bachelet. Pero vemos que no hay voluntad de parte de los gobiernos para darle la plata a Enami para que solucione los problemas y se pueda trasladar. Ahora vemos que esto no va a poder ser nunca factible.

APOYO A LOS ASOCIADOS**¿Qué acciones está desarrollando actualmente la asociación en apoyo a sus asociados?**

Somos la única asociación minera que hace proyectos de explotación minera. Los únicos con oficina minera, con ingeniero en minas, dos prevencionistas y un topógrafo. Tenemos un plan de salud y un seguro de salud para todos nuestros socios. Somos la única asociación minera en Chile que no le pide nada a la Seremi para hacer los proyectos. Hacemos todo para hacer funcionar nuestras pymes. Esto lo hacemos gracias a que tenemos un capital bastante importante. Estamos terminando un estudio, pagado por nosotros mismos en conjunto con otra asociación de Taltal, sobre la factibilidad y el problema de no trasladar la planta de Taltal. /BM



"Nos está afectando la pelea de China con Estados Unidos".

LA MINERÍA EN EL PLAN NACIONAL DE MITIGACIÓN DE GEI DEL SECTOR ENERGÍA



El 10 de febrero de 2017, Chile ratificó el Acuerdo de París adoptado por 195 países en diciembre de 2015 durante la vigésimo primera Conferencia de las Partes (COP21) de la Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático. Ésta establece medidas para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) de modo que el calentamiento global no supere la barrera de los 2°C por sobre los niveles preindustriales, ya que la evidencia científica indicaría que superar esa barrera conduciría a consecuencias medioambientales irreversibles y peligrosas.

En ese contexto, la implementación del Acuerdo de París se realiza a nivel de cada país principalmente sobre la base de las Contribuciones Nacionalmente Determinadas (CND), que establecen las metas y medidas para reducir las emisiones de GEI, y que por su naturaleza, impactan a todos los sectores de la Economía, incluida la minería.

EMISIONES DEL SECTOR MINERO

El documento oficial que reporta las emisiones de gases de efecto invernadero es el Informe del Inventario Nacional de GEI de Chile emitido por el ministerio del Medio Ambiente, cuya versión 2.0 correspondiente a la serie 1990-2013 fue publicado en mayo de 2017. Según dicho informe, las emisiones totales a nivel nacional en el 2013 alcanzaron a 110 millones de toneladas de CO₂ equivalentes (Mt CO₂e), de los cuales 85 millones corresponden al sector que quema combustibles, denominado Sector Energía. Dicho sector considera los subsectores Generación de Electricidad y Refinación de Petróleo con 39,4 Mt CO₂e; Transporte con 24,5 Mt; Industria con

9,2 Mt; Minería con 5,9 Mt y Comercio, Público y Residencial con 6,1 Mt.

En lo que respecta al subsector Minería, la cifra antes indicada corresponde a las emisiones directas (Alcance 1) y considera la minería del cobre, salitre, hierro y minas varias. El principal aporte en este subsector proviene de la minería del cobre que aporta 4,8 Mt CO₂e.

Teniendo en consideración que la minería consume aproximadamente el 34,5% de la electricidad producida en el país, las emisiones indirectas (Alcance 2) de este subsector se estiman en 12 Mt CO₂e, lo que entrega un total de emisiones de GEI de la minería por concepto de Alcances 1 y 2 de 17,9 millones de toneladas de CO₂ equivalente en el 2013, lo que representa el 21% del sector que quema combustibles y el 16,3% de las emisiones totales del país.

PLAN DE MITIGACIÓN DEL SECTOR ENERGÍA

En diciembre de 2017, el ministerio de Energía publicó previa consulta pública, el Plan de Mitigación de Gases de Efecto Invernadero para el Sector Energía, cuyo objetivo principal es evaluar el impacto en la reducción de emisiones de GEI de las medidas establecidas en la Política Energética Nacional (PEN).

Dicha Política tiene por objetivo dar cumplimiento a los compromisos internacionales de Chile en materia de cambio climático, y en especial, a la Contribución Nacionalmente Determinada establecida el año 2015 en el Acuerdo de París, cuya meta es reducir al 2030 las emisiones de CO₂ por unidad de PIB en un 30% con respecto al nivel alcanzado en 2007 (denominado Escenario PEN).

Para cumplir la meta al 2030, el Sector Energía debe emitir en su conjunto 92,3

Mt CO₂e, correspondiéndole al subsector Minería una emisión directa de 6,5 Millones, cifra un 10% mayor que la emisión actual. Si se asume que al 2030 la minería sigue consumiendo aproximadamente el 34,5% de la electricidad, las emisiones indirectas llegarían a 12,6 Mt CO₂e, con lo que se alcanza un total de emisiones de GEI por concepto de Alcances 1 y 2 de 19,1 millones de toneladas de CO₂ equivalente, que representa el 21% del sector que quema combustibles.

Para contextualizar estas cifras, cabe hacer notar que Cochilco proyecta que en el período 2017-2028, la producción de cobre aumentará en un 13,9%, alcanzando las 6,3 millones de toneladas anuales de cobre al 2028, de los cuales 5,8 millones se producirán en forma de concentrados y sólo 0,5 millones en forma de cátodos electro-obtenidos. Por otra parte, esta misma institución proyecta que el consumo de electricidad en el mismo período aumentará en un 38,4%.

Para lograr la meta del Escenario PEN se requiere una masiva entrada de energías renovables, medidas de eficiencia energética e incrementar el uso tanto de tecnologías de bajas emisiones como bajas en carbono. En lo que respecta a medidas de eficiencia energética se destacan las siguientes:

- Sistema de Gestión de la Energía (SGE) en grandes empresas. La Ruta Energética 2018-2022 propuesta por el ministerio de Energía en mayo pasado, contempla un marco regulatorio para la eficiencia energética en su compromiso N° 8. Para ello, el Ejecutivo ya despachó el proyecto de ley al Congreso Nacional.
- Capacitación de técnicos en eficiencia energética.
- Establecimiento de estándares mínimos

PARA LOGRAR LA META DEL ESCENARIO PEN DEL PLAN NACIONAL DE MITIGACIÓN DE GEI DEL SECTOR ENERGÍA, QUE PERMITE CUMPLIR LA CONTRIBUCIÓN NACIONALMENTE DETERMINADA COMPROMETIDA EN EL ACUERDO DE PARÍS, SE REQUIERE UNA MASIVA ENTRADA DE ENERGÍAS RENOVABLES, MEDIDAS DE EFICIENCIA ENERGÉTICA E INCREMENTAR EL USO TANTO DE TECNOLOGÍAS DE BAJAS EMISIONES COMO BAJAS EN CARBONO.

de eficiencia energética (MEPS, por su sigla en inglés) en motores eléctricos y equipos de uso industrial y minero.

- Sistemas térmicos eficientes y cogeneración.
- Nuevo marco regulatorio para la inversión en proyectos de eficiencia energética (certificados blancos).
- Desarrollo del mercado de empresas de servicios energéticos (ESCO, por su sigla en inglés).

Por otra parte, entre las medidas de uso tanto de tecnologías de bajas emisiones como bajas en carbono, se pueden indicar las siguientes:

- Uso de energía solar en procesos térmicos.
- Uso de gas natural y/o hidrógeno en procesos minero-metalúrgicos.
- Uso de vehículos pesados de bajas emisiones que reemplacen diésel por electricidad, gas natural, hidrógeno, o cualquier otra opción técnico económica factible.

Recientemente, el Consejo Internacional de Minería y Metales (ICMM, por su sigla en inglés), organización dedicada a promover el desarrollo sustentable en la industria extractiva minera, emitió una guía para establecer metas de emisiones de GEI a nivel corporativo, hacer su seguimiento y difundir sus resultados. Este documento indica las consideraciones claves a tener en cuenta para involucrar a la organización, levantar información y realizar el respectivo inventario de emisiones del año base; como también, las herramientas de modelamiento de escenarios de proyección de emisiones de GEI./BM



MUNDO GREMIAL

CONVENIO DE COOPERACIÓN TÉCNICA ENTRE MINISTERIOS DE MINERÍA Y ENERGÍA, AGENCIA CHILENA DE EFICIENCIA ENERGÉTICA Y FUNDACIÓN TECNOLÓGICA PARA LA MINERÍA

Con la participación del subsecretario de Minería, Pablo Terrazas, el Subsecretario de Energía, Ricardo Irarrázabal, el presidente de la Sociedad Nacional de Minería, Diego Hernández, y el director ejecutivo de la Agencia Chilena de Eficiencia Energética, Ignacio Santelices, se realizó la ceremonia de firma de un Convenio de Cooperación Técnica.

Este convenio surge del interés de las instituciones por sumar esfuerzos y llevar a cabo iniciativas y proyectos en forma coordinada orientados a promover una gestión cada vez más eficiente en el uso de la energía en la industria minera, en especial en la mediana y pequeña minería.

El acuerdo suscrito apunta, entre otros objetivos a:

- Promover la incorporación de sistemas de gestión y herramientas que apoyen la mejora del desempeño energético y buenas prácticas en el uso eficiente de la energía en procesos productivos de la industria minera.

- Identificar oportunidades para la incorporación de nuevas capacidades y tecnologías que contribuyan a optimizar el uso de la energía.

- Apoyar la ejecución de proyectos de investigación aplicada y de pilotaje, orientados a proveer de nuevas soluciones de uso eficiente y diversificación de fuentes de energía renovables.

- Promover el desarrollo de actividades orientadas a valorar el impacto positivo que el uso eficiente genera en el desarrollo sustentable de la minería y del país.

Las instituciones acordaron formular un plan de trabajo conjunto que permita concretar un conjunto de iniciativas y proyectos dentro de los próximos tres años./BM



Ricardo Irarrázabal, Diego Hernández, Pablo Terrazas e Ignacio Santelices.

SE ABREN LAS INSCRIPCIONES: SONAMI CONVOCA A PERIODISTAS PARA CURSO SOBRE MINERÍA

Este lunes 1º de octubre se iniciaron las inscripciones para la décima versión del Curso de Minería para periodistas, organizado por la Sociedad Nacional de Minería (SONAMI).

El taller, de carácter gratuito, cuenta con el patrocinio del Ministerio de Minería y de la Asociación Interamericana de Periodistas de Economía y Finanzas (Aipef).

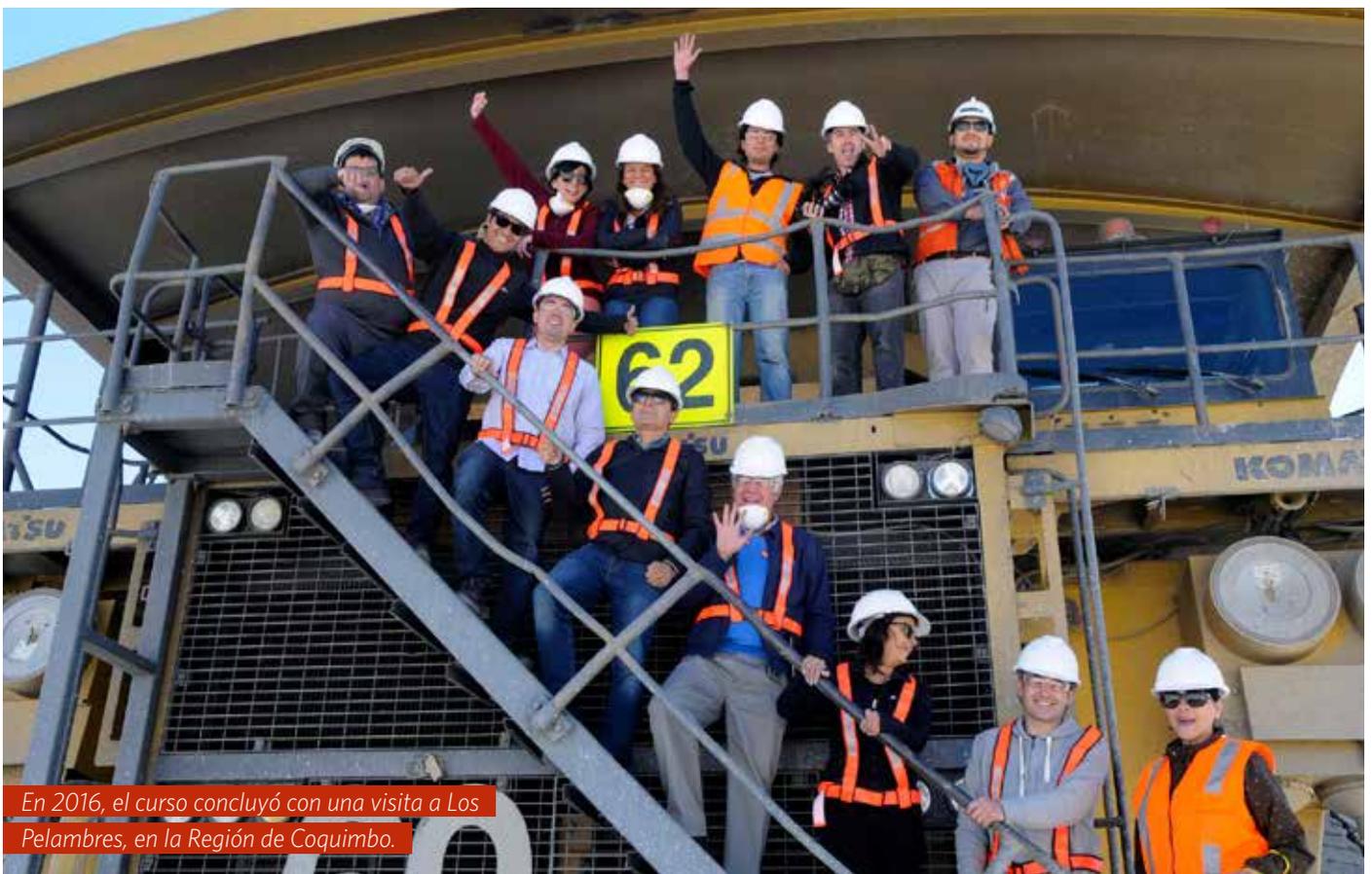
Esta instancia de capacitación está dirigida a directores, editores y periodistas que trabajan en algún medio de comunicación y que cubren las noticias del sector minero o están interesados en profundizar sus conocimientos sobre el tema. Podrán participar también profesionales que trabajan en el área de comunicaciones de empresas mineras asociadas.

Las charlas abordarán temas relativos a insumos críticos de la minería, relaves, glaciares, marco legal y ambiental de la industria minera, entre

otras materias. Ellas se llevarán a cabo en el Salón de Presidentes de SONAMI a partir del 16 de octubre, entre las 13:30 y las 15:00 horas. El curso, que se extenderá hasta el 13 de diciembre, contempla exposiciones del ministro Baldo Prokurica; el presidente de SONAMI, Diego Hernández; el vicepresidente de Enami, André Sougarret y el director ejecutivo de la Oficina de Gestión de Proyectos Sustentables, Juan José Obach.

La capacitación también considera una visita a las instalaciones de El Teniente de Codelco.

Quienes deseen participar se deben inscribir al correo jessica.alvarado@sonami.cl o al teléfono 228207027. <http://www.sonami.cl/curso2018/programa.pdf/BM>



En 2016, el curso concluyó con una visita a Los Pelambres, en la Región de Coquimbo.

MINERA VALLE CENTRAL RECIBIÓ A MINISTRO DE MINERÍA



Christian Cáceres, Gerente General de MVC encabezó visita de Ministro de Minería, Baldo Prokurica, el pasado 29 de agosto en instalaciones de la empresa.

En el contexto de la Política Nacional de Relaves que anunció el Ministro de Minería, Baldo Prokurica en el mes de agosto, junto con el interés por conocer la empresa líder en la recuperación de cobre y molibdeno desde descartes mineros (relaves), Minera Valle Central abrió las puertas de sus instalaciones y desarrolló un programa de trabajo en terreno, dirigido al Jefe de cartera de minería y a su comitiva ministerial.

La visita fue guiada por el Gerente General de MVC, Christian Cáceres, quien junto con su equipo ejecutivo presentó el innovador modelo de negocios que tiene la empresa privada que representa a la mediana minería en la Región de O'Higgins. "No conozco otra empresa en el mundo que realice tratamiento de relaves para producir cobre y molibdeno a esta escala; creemos que los 26 años de experiencia de nuestra compañía, nos permiten afirmar que este trabajo se puede replicar con éxito en otras faenas", señaló Christian Cáceres, Gerente General de Minera Valle Central.

Asimismo, Cáceres destacó las inversiones que MVC ha realizado desde el año 2003 en un importante proyecto de expansión denominado Aumento de Capacidad de Beneficio (ACB), cuya última etapa está pronta a finalizar. "El proyecto ACB contempla la extracción y recuperación de cobre desde los relaves depositados en el Tranque Cauquenes propiedad de Codelco División El Teniente (depósito de relaves llenado entre los años 1936 y 1977). Como consecuencia de la ejecución de este proyecto, Minera Valle Central incrementará su producción de 18,000 toneladas de cobre y 750,000 libras de molibdeno a 40,000 toneladas de cobre y 2,5 millones de libras de molibdeno al año", sostuvo el Gerente General de MVC.

Por su parte, el Ministro de Minería manifestó su impresión por el trabajo que realiza Valle Central. "El gobierno del presidente Piñera ha establecido dentro de su programa hacerse cargo del tema de los relaves, no sólo desde el punto de vista de la seguridad y la operación, sino que también la posibilidad de recuperar el valor que los tranques tienen, y gestionar que

aquellos que estén abandonados puedan ser adoptados por proyectos nuevos. Ante este contexto, la situación que ocurre con MVC es ganar-ganar, ya que logra beneficios División El Teniente, quienes reciben una cantidad importante de recursos y gana Valle Central, que ha ido creciendo a través de un esfuerzo de ingenieros chilenos y de una empresa trasnacional (la canadiense, Amerigo Resources Ltda), la cual ha invertido en nuestro país", puntualizó Prokurica.

Junto a ello, el Ministro de Minería destacó la labor que tiene en el país MVC. "La experiencia que Valle Central ha ido adquiriendo no existía en Chile, generando recursos, empleo y mejorando las condiciones del medio ambiente en el tema minero; creo que es una excelente experiencia", enfatizó.

Finalmente, la máxima autoridad de minería del país sostuvo que: "desde la cartera ministerial trataremos de hacer que todos los relaves y todos los desechos de la minería ojalá sean procesados para obtener más trabajo, generar más oportunidades para la gente y recuperar un valor que en este minuto está perdido"./BM

ENAMI ORGANIZA FORO PANEL MUJER Y MINERÍA

La Empresa Nacional de Minería (Enami) organizó en Copiapó y La Serena el foro panel “Mujer y Minería, Desafíos Compartidos”, que contó con la asistencia de la gerente de Desarrollo, Cristina Betancour y el vicepresidente Francisco Araya, respectivamente.

Los encuentros que convocaron a más de 100 personas en cada uno de los lugares en que se realizaron fueron inaugurados por el subsecretario de Minería, Pablo Terrazas, y la subsecretaría de la Mujer y Equidad de Género, Carolina Cuevas, además del vicepresidente ejecutivo de Enami, André Sougarret.

Los encuentros abordaron desde distintos ámbitos, el proceso de incorporación de la mujer, los desafíos y acciones a realizar para que nuestro país pueda alcanzar mayores niveles de inserción laboral femenina.

Abriendo el encuentro de La Serena, la subsecretaria Carolina Cuevas relevó los 4 pilares del gobierno en relación con el desarrollo de la mujer: Igualdad de derechos y obligaciones para mujeres y hombres; tolerancia cero a la violencia contra la mujer, en todas sus formas; autonomía de la mujer, con especial foco en la autonomía económica y liderazgo, mujeres en posiciones de alta responsabilidad. En relación con la industria, la subsecretaria señaló “invitamos a las otras empresas mineras a seguir el ejemplo de Enami que ha aprobado una política de igualdad de género y ha iniciado el camino para la implementación de la Norma Ch 3262”, destacó.

Por su parte, el vicepresidente Ejecutivo de Enami, señaló: “La incorporación de la mujer en igualdad de oportunidades es parte central de la modernización de la Enami”. Y agregó “El talento se distribuye de igual manera entre hombres y mujeres, por lo que, si queremos aumentar la innovación y la productividad, la incorporación de la mujer es una necesidad para las empresas”./BM



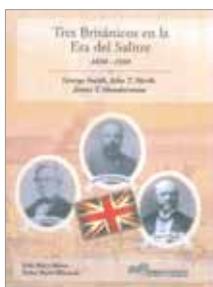
El vicepresidente Francisco Araya y la gerente de Desarrollo, Cristina Betancour, asistieron a los seminarios organizados por Enami.

CENTRO DE DOCUMENTACIÓN

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

JUDY BERRY-BRAVO; PEDRO BRAVO-ELIZONDO.

Tres británicos en la Era del Salitre 1830-1930, George Smith, John T. North, James T. Humberstone. Santiago, Chile, Librería y Editorial Ricaventura, 2013. 260 páginas.



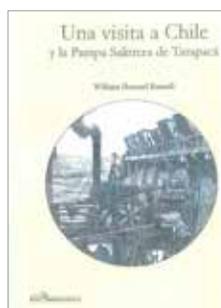
Narra la historia, vida y obra de tres jóvenes británicos que llegaron a las salitreras y guaneras en la Pampa del Tamarugal, lugar donde surgieron los primeros campamentos y oficinas salitreras que transformaron la geografía del inmenso desierto nortino. Ellos cubren un periodo histórico denominado la "Era del Salitre 1830-1930".

Se presenta el marco histórico y geográfico en que se desarrolla la vida de estos tres jóvenes ingleses destacados que laboraron en la Pampa Salitrera, fueron hombres y no sociedades los que explotaron la pampa, arriesgando su capital y contribuyendo al desarrollo económico de Chile

El primero, George Smith, arribó en 1821, a los 19 años, se inició en la explotación de la plata en Huantajaya, luego el salitre y el bórax, fue él quien descubrió los primeros depósitos de bórax en Tarapacá, entonces territorio peruano. El segundo, John Thomas North, llegó en 1869, a los 27 años, previó la oportunidad y momento preciso para convertirse en empresario, y el tercero James T. Humberstone, que arribó a la edad de 25 años en 1875 y decidió establecerse en la pampa salitrera, junto a su esposa Irene, para formar familia y enraizar su destino en el desierto y en el puerto de Iquique. Dedicó su vida a la industria salitrera, donde finalmente terminó sus días./BM

WILLIAM HOWARD RUSSELL.

Una visita a Chile y la Pampa Salitrera de Tarapacá; traducido por Esme Corthon Humberston. 2da edición. Santiago, Chile, Editorial Ricaventura, 2011. 260 páginas, ilustraciones.



La publicación es una traducción del libro del autor inglés William Howard Russell, que fue escrito en 1890 y cuya traductora nació en la oficina salitrera "Irene" del Cantón de Negreiros, en Pisagua y que fuera nieta de James T. Humberstone.

Relata su viaje desde Inglaterra a Chile en el barco a vapor "Galicia", a través de un largo recorrido por Sudamérica, pasando por el estrecho de Magallanes, hasta llegar a Coronel en Chile. Describe cómo era Sudamérica y especialmente Chile en 1889-1890, describiendo sus ciudades, costumbres y personas, en el periodo de la presidencia de don José Manuel Balmaceda.

El autor recorre Arauco, donde el Coronel North, quién venía a cargo de la embarcación "Galicia", tenía intereses en las minas de carbón en Concepción, continuó su recorrido por Valparaíso, Santiago, las Termas de Cauquenes y a continuación Coquimbo e Iquique, esta última ciudad de 1000 habitantes de la época, donde existían bancos, tiendas, hospitales, regimientos, cárceles, luz eléctrica y elegantes carruajes entre otros. Continúa su visita describiendo las Oficinas Salitreras, donde conoce los procedimientos de la elaboración del salitre sódico y regresando posteriormente a Inglaterra por Panamá.

Relata finalmente, la génesis de las pampas salitreras, la política y leyes mineras en Chile de la época y los usos del salitre sódico./BM

BHP.

Informe de Sustentabilidad 2017, Minera Escondida, Pampa Norte. Santiago, Chile, Ograma. 2018. 64 páginas.



El informe da cuenta del desempeño económico, ambiental y social de las tres operaciones de BHP en Chile durante el año 2017, reuniendo información de Minera Escondida y Pampa Norte, y a su vez incluyendo las faenas de Compañía Minera Cerro Colorado y Minera Spence. Es el mayor actor privado de la minería, con presencia en el país desde hace más de 30 años y conformando la

compañía de recursos naturales líder a nivel global.

Presenta su gestión en salud, seguridad, medio ambiente y su forma como se relaciona con las comunidades, siendo la seguridad su prioridad principal.

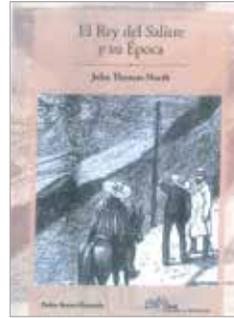
BHP en el 2017 produjo 1.190.142 toneladas de cobre fino, correspondiente a un 21,6% de la producción en Chile y un 5,9 del total de cobre en el mundo. Contrató productos y servicios por US\$3.318 millones a 1.874 proveedores nacionales.

Apoyó más de 80 proyectos en el ámbito de la cultura e inclusión social y más de 170 mil personas se han capacitado en el Centro de Entrenamiento o Industrial minero (CEIM).

La publicación puede ser consultada en el sitio web: www.bhp.com/espanol./BM

PEDRO BRAVO-ELIZONDO.

El Rey del Salitre y su época: John Thomas North. Santiago, Chile, Libre ría y Editorial Ricaaventura, 2017. 128 páginas.



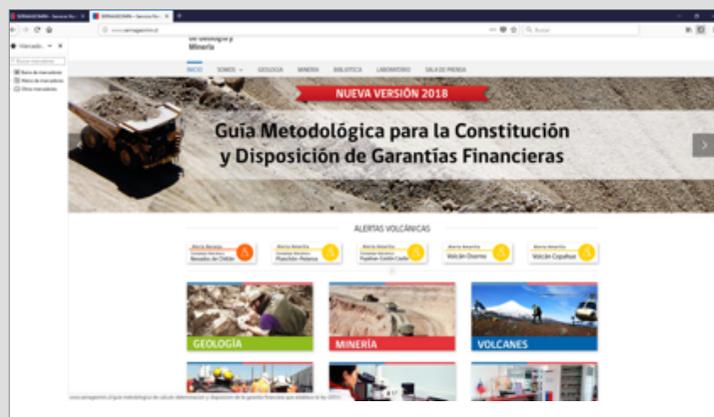
La investigación narra la vida y obra de John Thomas North, quién forma parte de la legión de “Los Ingleses del Norte” que impulsaron la industria salitrera en el siglo XIX. North, apodado en el extranjero, como el “Rey del Salitre”, no fue conocido así en Chile, donde era llamado Juan Tomás, por los obreros que trabajaban con él en Carrizal Bajo, Caldera y la Oficina de Santa Rita de

Iquique.

Se relata desde su llegada a Chile en el siglo XIX, sus años en Chile y Perú, el comienzo de su independencia económica, sus actividades en Coronel, Iquique, Pisagua, sus viajes a Inglaterra, su trabajo en la Pampa en la Oficina Primitiva, el entorno en que vivió en Tarapacá, los principales conflictos bélicos de la Guerra del Pacífico que influyeron en sus proyectos, la situación salitrera posterior al derrocamiento de Balmaceda y su fallecimiento.

La investigación presenta una realidad diferente, donde el obrero del salitre ganaba más que el campesino y no laboraba de sol a sol, por ello, sin desconocer, la labor dura en la inmensidad del desierto./BM

WEB DE INTERÉS



www.sernageomin.cl

SERVICIO NACIONAL DE GEOLOGÍA Y MINERÍA.

El sitio web presenta una imagen renovada, sus secciones principales se encuentran en forma horizontal en la parte superior de su Home, ellas son: “Somos”, “Geología”, “Minería”, “Biblioteca”, “Laboratorio” y “Sala de prensa”. A continuación, en forma horizontal, intermitentemente, se presentan temas como “Seguridad minera”, “El sistema de información geológica y exploración”, “El ABC de los volcanes”, entre otros.

A continuación se incorporan nuevas secciones, tales como, “Centro de Capacitación”, “Visor de mapas Sernageomin”, “Preguntas frecuentes”, “Museo geológico”, entre las principales./BM

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

3-4

“Curso Tasación de Recursos y Reservas Mineras para Financiamiento y Listado en Bolsa”, organizado por Comisión Minera, Hotel Diego de Almagro, Santiago, Chile. Contacto: Email: gladys.hernandez@comisionminera.cl; Web: www.comisionminera.cl

8-10

“Feria de Exploraciones y Minas, Fexmin 2018”, organizado por Colegios de Geólogos de Chile, Centro de Eventos Casa Piedra, Santiago, Chile. Contacto: Web: www.fexmin.cl

16-17

“Energy Mines and Money Americas”, organizado por Mines and Money; Delta Toronto Hotel, Toronto, Canada. Contacto: Email: cs@minesandmoney.com; Web: www.americas.minesandmoney.com

17-20

“AquaSur 2018”, Recinto Feria AquaSur 2018, Calle de Servicio 200, Puerto Montt. Contacto: Web: www.aqua-sur.cl



24-26

“Mapla-Mantemin”, “15° Congreso Internacional de Mantenimiento Minero”, organizado por Gecamin; Hotel Santiago, Santiago, Chile. Contacto: Web: www.gecamin.com/mapla.mantemin

NOVIEMBRE

7-9

“Planning for Closure 2018”; “2° Congreso Internacional de Planificación para el Cierre de Operaciones Mineras”, organizado por Gecamin, con el patrocinio de SONAMI, Consejo Minero, CODELCO-Chile, IBRAM, Valor Minero; en Santiago, Chile. Contacto: Carola Inostroza, Fono: 56 2 26521537; Email: p4C@gecamin.com; Web: www.gecamin.com/planningforclosure

Áreas de interés: Diseño de operaciones mineras orientadas al cierre, evaluación de riesgos para el cierre, estabilidad física de residuos mineros, estabilidad química de residuos mineros, cierre de depósitos de relaves, cierre de rajo minero, cierre de mina subterránea, costos del cierre, participación comunitaria en la planificación del cierre, pasivos mineros y minas abandonadas, post-cierre, monitoreo y mantenimiento.

Envío de resúmenes: Se invita a los profesionales interesados a enviar un resumen de su trabajo en inglés, de 200 a 300 palabras, hasta el 19 de marzo de 2018. Correo: p4c@gecamin.com

12

“Jornada Técnica: Integración y Mejoras al Sistema Eléctrico Nacional”, organizado por Cigré, Hotel Intercontinental, Santiago, Chile. Contacto: E mail: seminarios@cigre.cl; Web: www.www.cigre.cl



13-15

“14° Asia Copper Conference”, organizado por Metal Bulletin, Gran Hyatt Shanghai, Shanghai, China. Contacto: Email: marketing@metalbulletin.com; Web: www.metalbulletin.com/events/



15

“Conferencia en Diseño, Operación y Mantenimiento de Correas Transportadoras- Minebelt 2018”, organizado por Árbol Minero, Hotel Radisson Blu La Dehesa; Santiago, Chile. Contacto: Email: Isabel.espinosa@arbolminero.com; Web: www.arbolminero.cl

18-23

“XV Congreso Geológico Chileno”, organizado por la Universidad de Concepción, Sociedad Geológica de Chile, Colegio de Geólogos de Chile. Contacto: Web: www.congresogeologico.cl

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

ARGENTINA | BRASIL | CANADÁ | CHILE

CELEBRAMOS CON ORGULLO 15 AÑOS

junto al dedicado
equipo internacional
que lo hizo posible.

YAMANAGOLD
15 YEARS
ANS
ANOS
AÑOS