



SONAMI

BOLETÍN MINERO

Nº 1.365 / NOVIEMBRE 2022 / ISSN 0378-0961

Entrevista a Ana Salazar, la nueva presidenta de WIM Chile

El balance de Juan Sutil en CPC

Cristián Argandoña y las perspectivas de la mediana minería

Los desafíos de Iván Arriagada en el ICMM

**DONDE LA INDUSTRIA GLOBAL
TIENE SU PUNTO DE ENCUENTRO**

24 - 27 ABRIL

PARQUE FISA | SANTIAGO, CHILE

📍 Ruta 68, KM 16, Pudahuel



El recinto ferial
más grande de
Santiago



Contacta clientes y
encuentra nuevos
mercados



Impacta a la industria
con innovaciones y
tecnologías



Promueve y potencia
tus productos y
servicios

¡Alcanza tus objetivos comerciales!

Durante 4 días, conecta con autoridades y
tomadores de decisión del mundo público-privado.

ORGANIZA Y PRODUCE



 +56 9 3860 0932

ventas@expomin.cl

www.expomin.cl

ÍNDICE

BOLETÍN MINERO/

Año CXXXVIII N° 1.365
NOVIEMBRE 2022

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

DIRECTORIO:

PRESIDENTE:

Jorge Riesco Valdivieso

VICEPRESIDENTE:

Cristián Argandoña León

VICEPRESIDENTE:

Patricio Céspedes Guzmán

DIRECTORES:

Eduardo Catalano Cortés
Carlos Castillo Ramírez
Amparo Cornejo Careaga
Martín Espíndola Madrid
Jorge Geldres Reyes
Jorge Gómez Díaz
Pedro Hurtado Vicuña
René Muga Escobar
Jorge Pavletic Cordero
Alberto Salas Muñoz

SECRETARIA GENERAL:

Juana Vives Saavedra

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/ MINERA CATEMU DE CEMIN INICIA FASE DE PRUEBA DEL PRIMER CAMIÓN TOLVA 100% ELÉCTRICO. **06/** CRISTIÁN ARGANDOÑA, VICEPRESIDENTE DE SONAMI: “LA MEDIANA MINERÍA ESTÁ AFECTADA Y GOLPEADA POR EL ORDENAMIENTO JURÍDICO Y NORMATIVO QUE SE HA DADO EN EL PAÍS”. **10/** EL BALANCE DE JUAN SUTIL EN LA CPC: “EL 4S GENERÓ UN NUEVO EJE POLÍTICO”. **15/** IVÁN ARRIAGADA ASUME COMO NUEVO PRESIDENTE CONSEJO EJECUTIVO DEL ICMM. **18/** ANA SALAZAR, ASUME COMO NUEVA PRESIDENTA DE WIM CHILE. **20/** HISTORIA MINERA: EL MINERAL DE PLATA “TRES PUNTAS”. **23/** FUNDACIÓN TECNOLÓGICA: REPORTE DE RECURSOS Y RESERVAS DE SALMUERAS SEGÚN EL CÓDIGO CH 20235.



10/

EL BALANCE DE JUAN SUTIL EN LA CPC: “EL 4S GENERÓ UN NUEVO EJE POLÍTICO”.

El próximo 15 de diciembre, se llevarán a cabo las elecciones en la Confederación de la Producción y del Comercio (CPC). Hay un candidato de consenso que asumirá la conducción del principal gremio empresarial. Él es Ricardo Mewes, actual titular de la Cámara Nacional de Comercio, con lo cual se pone término al periodo de Juan Sutil, quien por solicitud de las 6 ramas que componen CPC, le pidieron extender su mandato en dos ocasiones, para dar continuidad a la gestión dado el momento histórico que vivía el país con la Convención Constitucional y la asunción de un nuevo gobierno de fuerte tinte izquierdista.

15/

IVÁN ARRIAGADA ASUME COMO NUEVO PRESIDENTE CONSEJO EJECUTIVO DEL ICMM..

El Consejo Internacional de Minería y Metales (ICMM) nombró a Iván Arriagada, presidente ejecutivo de Antofagasta Minerals, como presidente de su consejo directivo. Luego de ser elegido de forma unánime por las 26 empresas que forma parte de esta organización internacional en una reunión realizada en Londres, indicó que “espero contribuir para que la minería siga avanzando en mejorar su desempeño ambiental, comunitario y de seguridad y salud”.



18/

ANA SALAZAR, ASUME COMO NUEVA PRESIDENTA DE WIM CHILE.

Salazar es una profesional con más de 25 años de experiencia en las empresas de la gran minería. Actualmente, desempeña el cargo de gerenta de Integración de Proyectos de Minera Los Pelambres. “Es maravilloso saber que podemos contribuir a una minería más sustentable desde nuestro rol en WIM”, afirma Ana Salazar, quien reemplaza en el cargo a Tamara Leves.

TRONADURA



“No vemos que se vaya a materializar la cartera de inversiones por US\$ 69 mil millones que tiene el país.”

JORGE RIESCO, PRESIDENTE DE LA SOCIEDAD NACIONAL DE MINERÍA (SONAMI) (DF, 24 DE NOVIEMBRE DE 2023).



“En diez años más se necesita producir 6 millones adicionales de cobre.”

IVÁN ARRIAGADA, PRESIDENTE EJECUTIVO DE ANTOFAGASTA PLC (EL MERCURIO DE CALAMA, 28 DE NOVIEMBRE DE 2023)

“Tenemos que resolver varios desafíos para habilitar la empresa para los próximos 50 años.”

ANDRÉ SOUGARRET, PRESIDENTE EJECUTIVO DE CODELCO (DF, 27 DE NOVIEMBRE DE 2023).



“Potenciar en Atacama más alternativas de inversión.”

JUAN JOSÉ RONSECCO, PRESIDENTE DE CORPROA (REVISTA CRISOL, 22 DE NOVIEMBRE DE 2023).



“Las reformas van en la dirección contraria de atender a lo que será el principal problema político y social del próximo año que será el alza de desempleo.”

JUAN ANDRÉS FONTAINE (EL MERCURIO, 27 DE NOVIEMBRE DE 2023).

EDITORIAL

UN LIDERAZGO INDISCUTIDO

El próximo 15 de diciembre el empresario Juan Sutil deja la presidencia de la Confederación de la Producción y del Comercio (CPC), que ocupó entre marzo de 2020 y diciembre de 2022. Tendrá siempre nuestro sincero reconocimiento y agradecimiento por todo lo que ha hecho en este periodo.

Un periodo que no sólo ha estado marcado por la contingencia política, sino también la crisis sanitaria que ha vivido el país y el mundo desde marzo del año 2020 como consecuencia de la pandemia de Covid, que en el caso de Chile ha costado la vida a más de 62 mil chilenos y chilenas.

En esos angustiosos días, que se tradujeron en extensas cuarentenas y la incertidumbre por el impacto humano y económico de la pandemia, Juan Sutil encabezó la campaña SiEmpre por Chile, fondo empresarial privado, cuyo objetivo fue colaborar y trabajar conjuntamente con diferentes actores en las necesidades más apremiantes de la emergencia sanitaria. La meta inicial del fondo fue reunir 50 mil millones de pesos, pero el balance final superó con creces ese monto y se alcanzó una cifra de más de 111 mil millones de pesos de parte de muchas personas y empresas, entre ellos también la industria minera, grupos y familias empresarias.

También destaca que, en medio del estallido social, impulsó de manera decisiva el foro trabajadores-empleadores, una mesa de diálogo que partió en la presidencia de Alfonso Swett, para construir soluciones desde los actores reales del mundo del trabajo y aportar así al debate, compartiendo

miradas, en un diálogo profundo y sin exclusiones.

En cuanto a la Convención Constitucional, Juan Sutil destacó por su capacidad de liderazgo y de unir a todas las ramas de la CPC en pos de un objetivo común de lograr la mejor Constitución para Chile.

En ese momento, todas las ramas estimamos que él estaba haciendo un excelente trabajo para que el empresariado fuera escuchado y poder contribuir a una mejor Carta Magna y a un mejor proceso constitucional, lo que motivó extender su mandato.

Sin duda, estas pocas líneas no alcanzan para destacar todos los logros de Juan Sutil como presidente de la Confederación. Le ha tocado liderar el principal gremio empresarial en un momento particularmente complejo e histórico de nuestro país, logrando tender puentes, conversar con los más variados actores sociales y alcanzar acuerdos complejos.

Él ha demostrado ser un líder con fuertes y claras convicciones, que asumió con grandeza y responsabilidad un cargo lleno de desafíos, que en su caso significó incluso costos y sacrificios personales que no lo inhibieron ni amedrentaron para seguir adelante.

Y lo ha desempeñado no sólo con aplomo, sino también con empatía, amabilidad y cercanía personal, lo que ha hecho especialmente grato el trabajo conjunto con él y todas las ramas de la CPC. ¡Cuán importante es recobrar el buen trato en las relaciones a todo nivel, fundamento esencial de una necesaria amistad cívica! Juan Sutil, sin duda, ha dejado una impronta profunda.



Por ello, estamos seguros que el candidato de consenso surgido, Ricardo Mewes, sabrá continuar con este sello de diálogo y afabilidad, que le permitirá responder eficazmente -junto con una excelente Vicepresidenta como será Susana Jiménez- a los desafíos que conlleva un cargo de tal envergadura, para lo cual puede desde ya contar con todo nuestro apoyo y respaldo./BM

JORGE RIESCO
PRESIDENTE

MINERA CATEMU DE CEMIN INICIA FASE DE PRUEBA DEL PRIMER CAMIÓN TOLVA 100% ELÉCTRICO



Al finalizar las pruebas, el Camión Tolva 100% eléctrico logró cumplir todos los requerimientos del circuito de Minera Catemu con un buen comportamiento de la carga.

Sumándose a la incorporación de camiones eléctricos de alto tonelaje en la gran minería, este modelo prototipo de menor envergadura de Andes Motor y operado por Ingeniería Civil Vicente (ICV), se sometió a prueba en el circuito entre Mina Uva y la Planta Catemu de CEMIN Holding Minero, completando satisfactoriamente el recorrido de 11,3 kilómetros, en reiteradas ocasiones.

Este prototipo está diseñado para cumplir con las exigencias de servicio de la industria minera, la construcción

y traslados urbanos, sin emisión directa de CO2 al ambiente y una considerable disminución de ruido.

El presidente ejecutivo de CEMIN, Mauricio Álamo, afirmó: “El mundo necesita moverse hacia energías limpias, Chile no es la excepción, y la Industria minera ha sido líder y pionero en esta materia. Partió la gran minería con contratos de energía eléctrica y siguió con la prueba y puesta en marcha de equipos mineros que funcionan con energía eléctrica. En esa línea, la mediana minería no se está quedando atrás. Nosotros hemos seguido la misma

trayectoria, incorporando suministros de energía eléctrica de base renovable y ahora queremos también seguir la ruta con los equipos mineros, y hemos hecho una prueba con este camión eléctrico que, si todo sale bien, eventualmente podemos estar implementando en un futuro cercano una flota de camiones eléctricos en nuestras operaciones”

“En la medida en que transitamos desde el uso de combustibles fósiles hacia energía eléctrica generada por fuentes renovables no convencionales, como energía eólica, solar o mareomotriz, obviamente que

DISEÑADO PARA CARGAS DE HASTA 35 TONELADAS Y UNA AUTONOMÍA DE 150 KILÓMETROS DIARIOS, EL MODELO ELÉCTRICO MAXUS ET-4848 FUE PROBADO EN EL TRASLADO DE MINERAL DESDE LA MINA UVA HASTA PLANTA CATEMU DE LA COMPAÑÍA DE MEDIANA MINERÍA CEMIN HOLDING MINERO, PERMITIENDO LA DISMINUCIÓN DE CO2 A SUS OPERACIONES.

disminuimos la huella de carbono y va en la dirección que nosotros queremos”, precisó el ejecutivo.

Por su parte, Nelson Marín Ramírez, Superintendente de Mina Uva, señaló que “en el proceso de carga no presentó mayor dificultad y tampoco en los procesos de traslado, lo cual es bastante auspicioso en nuestra empresa. En CEMIN, lo que buscamos es generar un impacto positivo en las comunidades y en el medio ambiente, entonces nos parece atractiva la posibilidad de incorporar este tipo de camiones que permiten reducir la huella de carbono”. En esta línea, Pedro Salfate, Gerente de faena Catemu agregó que, de obtener buenos resultados en el pilotaje, “la siguiente etapa es implementar un par de camiones más a la flota actual que tenemos, pero que sean eléctricos, para trasladar mineral de la mina a la planta e incorporarlos a los nuevos contratos”.

Al finalizar las pruebas, el Camión Tolva 100% eléctrico logró cumplir todos los requerimientos del circuito de Minera Catemu con un buen comportamiento de la carga.

Pedro Fernández, Representante de Andes Motor, destacó entre sus beneficios el hecho que “no emite contaminantes al ambiente, tiene menos piezas móviles que un camión tradicional, por lo tanto, el índice de falla es menor. Además, tiene una autonomía de 150 kilómetros diarios, así que, en esta Mina Uva, propiamente, anda muy bien, cumpliendo con las seis vueltas que dan los camiones convencionales”.

Para José Ignacio Abarca, Gerente de Operaciones de la zona centro de ICV, fue muy importante hacer esta prueba en CEMIN Holding Minero, una compañía de mediana minería, ya que, “estamos viendo cuál es la factibilidad, el comportamiento y todas las proyecciones que pueda tener este modelo de camiones para poder incorporar esta tecnología en este tipo de operaciones. Lo que está más en boga en la electromovilidad es el alto tonelaje,

y estos son camiones de servicio, que en una segunda etapa podrían, por supuesto, ayudar a mejorar la operación aportando a la disminución de la huella de carbono”.

Los resultados de esta prueba piloto servirán de referente para poder implementar el modelo Tolva eléctrico en empresas mineras y otras industrias que requieran cargas de menor tonelaje, contribuyendo a disminuir la emisión de CO2 al medioambiente./BM



Mauricio Álamo, presidente ejecutivo de CEMIN.

CRISTIÁN ARGANDOÑA, VICEPRESIDENTE DE SONAMI:

“LA MEDIANA MINERÍA ESTÁ AFECTADA Y GOLPEADA POR EL ORDENAMIENTO JURÍDICO Y NORMATIVO QUE SE HA DADO EN EL PAÍS”

EL ACTUAL GERENTE GENERAL DEL GRUPO MINERO LAS CENIZAS INICIÓ POR PRIMERA VEZ SU ACTIVIDAD OFICIAL EN EL GREMIO MINERO TRAS INTEGRAR LA MESA DIRECTA CON EL ACTUAL PRESIDENTE, JORGE RIESCO.



El Grupo Minero Las Cenizas es una empresa de la mediana minería que cuenta con yacimientos, plantas, recursos y reservas mineras en Cabildo, en la Región de Valparaíso, y Taltal, en Antofagasta. El grupo comenzó a operar en 1978 con la extracción y procesamiento de cobre. Hoy, tras 44 años de trabajo y después de expandirse a Taltal, Región de Antofagasta, el gerente general del grupo desde 2014 es Cristián Argandoña León, quien hace unos meses se inició en el mundo gremial al ser electo como vicepresidente de la Sociedad Nacional de Minería (SONAMI) junto a la mesa directiva del presidente, Jorge Riesco, y del otro vicepresidente, Patricio Céspedes.

Ingeniero comercial de profesión, desde 1988 está ligado al mundo minero en compañías de mediana minería, donde empezó a trabajar a los 27 años como Superintendente de Administración en una faena.

Después de 34 años y con una vasta experiencia en el rubro, su gran preocupación y foco en su incursión en el gremio es la mediana minería, en la cual -asegura- “la normativa que hay hoy día tiene en jaque y en serios aprietos a muchas de las operaciones mineras de este segmento”.

INCURSIÓN EN LA ACTIVIDAD GREMIAL

Entiendo que este es su primer cargo gremial. ¿Qué espera usted como vicepresidente de SONAMI?

Es mi primera actividad titular en un gremio. El desempeño de SONAMI lo conozco hace muchos años, por la amplia trayectoria en SONAMI de personeros de

Cenizas, como don Alfredo Ovalle, que fue presidente y vicepresidente de la Sociedad Nacional de Minería en varios períodos y presidente del directorio de Cenizas. Por esto conocemos perfectamente el vínculo de las distintas empresas con el gremio y el rol que tiene que jugar para preservar la actividad minera, y estar atento a todos los temas que la industria minera requiere, demanda y exige en la emisión de políticas públicas; dar a conocer un poco el parecer de la industria en general, pero muy particularmente de cada uno de los segmentos que la componen, que creo que es un tema muy relevante para poder entender un poco la industria.

¿Qué lo motivó a participar en el tema gremial?

Fundamentalmente desde el mundo de la mediana minería, que creo que es un segmento que está particularmente afectado y golpeado por el ordenamiento jurídico y normativo que se ha dado en el país, ya desde hace unos 10-15 años a la fecha, y donde vemos con mucha preocupación que las empresas del segmento de la mediana minería están con vulnerabilidades bien importantes, que no tienen que ver con las económicas; no tienen que ver porque sea más o menos rentable operar, sino que el ordenamiento jurídico existente, y en particular el tema medioambiental, que ha complicado de sobremana la subsistencia y permanencia de estas empresas en el sistema. Esa es la principal motivación por la cual me interesa participar y poner de manifiesto ante las autoridades y ante el público en general, que la mediana minería es un segmento muy relevante; es un segmento que es responsable de 2.500 millones de dólares de exportaciones anuales, somos responsables de más del 5% la producción de cobre del país, somos un segmento que le damos empleos de calidad y formales a más de 30 mil personas, es bastante más grande que el sector vitivinícola, es prácticamente un 80-85% del sector de la celulosa. Entonces, me parece súper relevante que el país y la autoridad conozcan cuál es el tamaño de este segmento, porque la normativa que hay hoy día, tiene en jaque y en serios aprietos a muchas de las operaciones mineras que lo conforman.

Hace una década, las empresas de la mediana minería eran prácticamente 26-27 y

hoy día, operando con todo lo que se conoce, no hay más de 8 o 9, entonces eso, de alguna manera, está indicando que aquí hay un tema que hay que resolver. La normativa que existe no distingue este tamaño de empresas y nos comparan indistintamente con las grandes, cuando somos entre 50 y 60 veces más pequeñas que las operaciones de mayor tamaño.

Este es un tema que debe ser entendido en toda su magnitud a objeto de que las normas que se diseñen recojan correctamente las vidas útiles de estos proyectos. Para una empresa de la mediana minería, tener un proyecto de 5 años es absolutamente normal, pero para la normativa ambiental eso no existe. Es importante entender que estas empresas desarrollan la geología del yacimiento conforme avanza su explotación. Así las cosas, un proyecto de mediana envergadura, debe ingresar tantas veces como extensiones pueda experimentar su vida útil y así mantenerse en regla y con sus permisos actualizados.

A mi juicio en esta práctica hay un error de diseño, en el sentido de que como los criterios van cambiando y se van actualizando, y se van incorporando nuevas maneras de ver este tema, estas empresas estamos corriendo el riesgo de quedar fuera de carrera por definición.

Este es un aspecto que la autoridad debe recoger a la brevedad; a mi juicio, el único espacio donde existe potencial de crecimiento de la producción de cobre en el país es en el segmento de las medianas mineras y Chile hace rato se olvidó de generar las condiciones para impulsar el crecimiento, se olvidó de ver que para poder recaudar más, generar más empleo, propiciar los encadenamientos productivos y generar más riqueza hay que producir más, y para ello hay que fomentar que este tipo de empresas tengan la posibilidad expandir sus proyectos mineros, incrementar sus producciones y volúmenes de tratamiento.

FOCO EN LA MEDIANA MINERÍA

¿Por qué la nueva mesa ha puesto en su foco el rol de la mediana minería?

Como lo dijimos en nuestro programa, la mediana minería se encuentra inserta en las diferentes localidades a lo largo del país y creemos que su modelo de negocios puede generar efectos transformadores significativos en estas zonas, para lo cual se requieren condiciones y políticas públicas que incentiven su desarrollo.

Esto no quiere decir que el resto de la industria no nos interese, ya que obviamente hay temas también relevantes con los otros segmentos, tales como: lo que pasa con los pequeños mineros y el tema de patentes, la relación con ENAMI y obviamente, con la gran minería y toda la discusión del royalty que se ha tomado la agenda en los últimos meses.

¿Cuáles son las perspectivas de este segmento productivo?

Interesante la pregunta, porque SONAMI ha encargado un estudio para poder caracterizar al sector, que tiene como finalidad poder entender un poco cómo está conformado y, en función de eso, colocar este insumo y este producto a disposición de la autoridad, para que pueda entender y generar mejores políticas públicas en el futuro.

A partir de este estudio, se nos revelan unos datos bien interesantes, tales como que la producción de la mediana minería hoy día está prácticamente en más de 300 mil toneladas de cobre fino por año. Este dato no era muy conocido, a cualquier miembro del segmento tú le preguntabas cuál era la producción y te decían por ahí por las 260 mil. Este segmento ha ido incrementando sus volúmenes de producción muy de a poco y hoy día ya está sobre las 300 mil toneladas de cobre fino, lo cual es muy importante, y creo que con las condiciones e incentivos adecuados se abre un espacio para poder incrementar esto de forma significativa hacia el futuro.

¿Cuáles son esos incentivos y qué se necesita para un mayor desarrollo tanto del punto de vista normativo como de financiamiento?

Hay dos tipos de factores, unos inherentes a las empresas. Creo que las empresas de la mediana minería tienen que hacer esfuerzos por, primero, generar proyectos de mayor

“LA NORMATIVA QUE HAY HOY DÍA TIENE EN JAQUE Y EN SERIOS APRIETOS A MUCHAS DE LAS OPERACIONES MINERAS DE ESTE SEGMENTO”.

envergadura en términos de vida útil; no es fácil y no solo es cuestión de querer hacerlo, para eso hay que invertir en exploración, hay que tener éxito en esa tarea a objeto de poder diseñar y modular proyectos que nos lleven a vidas útiles entre 8 y 10 años y no como hoy día, que estamos con proyectos relativamente cortos de 4 a 6 años. Esto es bien relevante, porque cuando tú tramitas un permiso y tienes un proyecto de 4 años, tus permisos son para 4 años; sin embargo, por ejemplo, Minera Las Cenizas en Cabildo tiene 44 años de existencia, ni por lejos cuando entramos a Cabildo pensamos que íbamos a estar 44 años, entonces teníamos un proyecto de 5 años, después le fuimos agregando más reservas y los plazos se empezaron a extender entre 2 y 4 años más y así sucesivamente. El problema de eso es que para el mismo yacimiento, la misma planta, los mismos trabajadores, la misma mina, el mismo proceso y la misma cantidad de producción, debemos entrar al sistema más de 6 o 7 veces a actualizar el proyecto, eso no es justo y es una discriminación en contra de este tipo de empresas.

Nosotros no agregamos más tonelaje y no hay mayor impacto del que ya existe, entonces no tiene sentido que por cada extensión que se pueda dar, la empresa tenga que volver a entrar al sistema y someter a evaluación completa el yacimiento.

Otro esfuerzo que deben realizar las Compañías es el de adoptar metodologías o estándares en la forma de administrar y accionar los proyectos; activar metodologías o estándares que permitan hacer trazable la información que generamos, desde adoptar alguna norma para poder calificar tus recursos y reservas minerales (norma JORC o 43/101), que te permite objetivizar el tamaño de tu empresa en términos de los recursos mineros, que al final del día, a mi juicio, es lo único que le da valor a las empresas mineras.

En cuanto a los factores externos, respecto del tema normativo, como lo he dicho anteriormente, la autoridad y los responsables de legislar, deben ser capaces de distinguir expresa y claramente este segmento y, de alguna manera, facilitar y darle mayor flexibilidad a las tramitaciones que hacen las empresas. Ahí sería bueno que se aplicara algo similar a la ley del mono habitacional, en el ámbito medio ambiental; **“ley del mono ambiental”** que permita agilizar las tramitaciones y corrección de desvíos por parte de las empresas. Nadie está pidiendo hacer vista gorda con el tema medioambiental, para nada, pero este país necesita revisar el balance entre crecimiento y protección al medioambiente.

Hoy día, el tema de la protección medioambiental está por sobre cualquier cosa y eso, en el mediano y largo plazo, no es sostenible. A fuerza de paralizar trabajos y paralizar inversión, nos vamos a meter en otro tipo de problemas, como pérdida de competitividad, desempleo, entre otros efectos negativos. Las medianas mineras trabajan muy ligadas y vinculadas a las distintas regiones en las cuales se insertan, ahí la responsabilidad de nuestras empresas es prácticamente mayoritaria en el PIB local de esas zonas donde estamos. Es bien relevante e importante que eso se tenga en cuenta y se tome en consideración a la hora de generar la política pública. Un ejemplo: no es posible que la autoridad esté orgullosa porque autorizó el diseño y la fabricación o la construcción de una bodega de sustancias peligrosas, o una bodega de cal, o la extensión de 2 kilómetros de un tubo que lleva un poco de agua, eso no agrega ni un valor al sistema, no hay mayor producción, no hay mayores empleos. Hay que poner el foco en aquellos proyectos que mueven la aguja, que generan valor, mayor actividad económica y mayor integración para el país.

En relación al tema del financiamiento y el posible acceso de nuestras empresas a ellos, para desarrollar los proyectos, es necesario que las compañías hagan trazable su información, sistemas de gestión, relacionamiento comunitario y en general todo lo relacionado a nuestras operaciones, a objeto de darle certeza o mayor seguridad a los potenciales inversionistas o financistas de proyectos en particular. Eso por el lado de lo que es externo para que nos entiendan mejor, en términos de los modelos de desarrollo de las empresas medianas.

Hoy día está en boga y en discusión todo el tema tributario para poder financiar las demandas y las políticas públicas; bueno, para poder atender las demandas sociales existentes es fundamental hablar de crecimiento, si no hablamos de crecimiento vamos a quedarnos pegados y difícilmente se pueda sufragar y se pueda atender el costo de estas iniciativas sociales que se requiere para poder atender las demandas existentes. Me parece que ahí hay que hacer un foco importante y por lo tanto, aparte del financiamiento, generar también correctas y adecuadas normas medioambientales y normativas en general para el desarrollo de esta industria.

ÉNFASIS

¿Es ahí donde el Gobierno debe poner el énfasis para atraer inversiones en este segmento productivo?

Hay muchos temas, pero el fundamental es ese. Por ejemplo, sobre la discusión del royalty, el Gobierno pretende recaudar medio punto del PIB aproximadamente con la instalación del royalty, eso es del orden de los 1.500 millones de dólares. Con esto quiero señalar que con un incremento de un millón de toneladas de producción de cobre, el país podría recaudar casi 1.300 millones de dólares más solamente por la aplicación del impuesto a la renta, no estoy hablando de royalty. Entonces, necesariamente hay que tener esta discusión. ¿Cómo hacemos para que el sector en su conjunto, pequeño, mediano y grande, podamos mover la barrera de la producción de cobre anual?. Hace 18 años que Chile no crece en producción de

“EL RIESGO DE QUEDAR CON UNA CARGA TRIBUTARIA EXCESIVA NOS PUEDE HACER PERDER FLUJOS DE CAPITAL IMPORTANTES PARA EL DESARROLLO DE LA INDUSTRIA. CONVENGAMOS QUE CHILE TIENE BUENA PARTE DE LAS RESERVAS DE COBRE DEL MUNDO Y, POR LO TANTO, ES MUY NECESARIO E IMPORTANTE QUE LA CARGA TRIBUTARIA ESTÉ BIEN BALANCEADA Y QUE NO QUEDEMOS FUERA DE COMPETENCIA CON LOS PAÍSES QUE QUEREMOS COMPARARNOS”.

cobre y en el año 2022 vamos a experimentar una caída muy importante.

La producción de 2022 va a bajar entre un 6 y 7% en comparación a 2021, y eso nos tiene que llamar la atención. Eso son casi 500 mil toneladas menos de producción que en términos de recaudación, estamos hablando de 600-700 millones de dólares que nadie lo plantea. Entonces, es relevante tener esta discusión y colocar los acentos y los énfasis en poder también generar las condiciones para crecer; eso está demostrado, la minería genera empleos de calidad, genera encadenamientos productivos con los proveedores, entre otros, que van generando otro movimiento que no está ni siquiera evaluado. Se habla de que la minería es responsable del 12 o 13% del PIB nacional, pero si tomamos el PIB inducido, o sea todo lo que genera en remuneraciones, contratación de servicios, estamos hablando de más del 20%.

ROYALTY MINERO

¿Cuál es su opinión sobre la reforma tributaria y, en particular, el royalty a la minería?

El royalty desde que partió hasta lo que hay hoy día en la mesa creo que ha experimentado una evolución positiva, pero persisten algunos temas que creo que es necesario destacar. Uno es el tema ad valorem; cualquier impuesto ad valorem, o sea una recarga al ingreso sin tener en cuenta la condición de costos de eficiencia que pueda tener una empresa, es destructivo. En este minuto, eso lo han reducido al 1%,

pero bueno, es un 1% de distorsión total respecto a la industria, que no se hace cargo de las empresas que tienen mayores costos. También, se ha dicho que no va a aplicar cuando la empresa tenga margen negativo; eso puede ser una fórmula con la cual uno salva, pero por definición conceptual un impuesto ad valorem no es bien visto, porque no dice relación con la eficiencia de las empresas.

Después está el tema de la carga tributaria a nivel global. Los cálculos que han circulado varían mucho entre lo que plantea el Gobierno versus los que plantean los distintos representantes de la industria, incluso algunos profesores y algunas universidades donde estos porcentajes están fluctuando entre el 40,5 y el 50%. Eso es lo que es necesario revisar in-extenso, son los supuestos sobre los cuales se han construido estas propuestas, supuestos tales como cuál es el nivel de crecimiento que estamos proyectando para la industria y cuál es el nivel de costo que estamos proyectando para la industria. Es necesario que todos los actores nos pongamos de acuerdo en esos supuestos y consensuemos una visión de futuro para la industria.

El riesgo de quedar con una carga tributaria excesiva nos puede hacer perder flujos de capital importantes para el desarrollo de la minería en el futuro. Convengamos que Chile tiene buena parte de las reservas de cobre del mundo y, por lo tanto, es muy necesario e importante que la carga tributaria esté bien balanceada y que no quedemos fuera de competencia con los países que queremos

compararnos, entiéndase Australia, Canadá y el mismo Perú, que tienen cargas tributarias en torno al 42-41%, entonces ¿Por qué Chile va a quedar con una carga mayor? ... no tiene lógica.

Entonces hay que revisarlo, pero también hay que incorporar el crecimiento, porque si tú no lo incorporas estás tratando de obtener todos los recursos a través de la aplicación de un solo mecanismo, y eso no alinea bien los intereses de nadie, ni de los que quieren mayores recursos, ni en los que buscamos incrementar los volúmenes de producción. Al final del día, si no se tiene esta conversación, el planteamiento del Gobierno puede ir en contra del mismo recaudador, donde el royalty que propone no recaude lo necesario.

¿Cree usted que esta reforma pone en riesgo la competitividad de la industria?

La pone en riesgo si es que no se atienden las legítimas críticas en el tema. Si el Gobierno propone una reforma o una propuesta del royalty con una carga tributaria que quede en el 47-48%, evidentemente vamos a perder competitividad. Recordemos que los mismos actores que producen en Perú, Canadá o Australia están aquí, entonces proyectos que tienen menor carga probablemente se hagan más atractivos desarrollarlos en Perú o en otro lado. Entonces, eso es lo que hay que tener en consideración, uno no puede quedar al margen a lo que está pasando en el entorno de los países con los que queremos compararnos./BM

EL BALANCE DE JUAN SUTIL, SALIENTE PRESIDENTE DE LA CPC

“EL 4 DE SEPTIEMBRE GENERÓ UN NUEVO EJE POLÍTICO”



El próximo 15 de diciembre, se llevarán a cabo las elecciones en la Confederación de la Producción y del Comercio (CPC). Hay un candidato de consenso que asumirá la conducción del principal gremio empresarial. Él es Ricardo Mewes, actual titular de la Cámara Nacional de Comercio, con lo cual se pone término al periodo de Juan Sutil, quien por solicitud de las 6 ramas que componen CPC, le pidieron extender su mandato en dos ocasiones, para dar continuidad a la gestión dado el momento histórico que vivía el país con la Convención Constitucional y la asunción de un nuevo gobierno de fuerte tinte izquierdista.

En su última entrevista con Boletín Minero, Sutil agradece el apoyo de las ramas de la Confederación y cree haber cumplido “con el deber que le tocó” en un complejo periodo político, económico y sanitario.

En este periodo que se extiende desde marzo de 2020 a diciembre del presente año, el presidente saliente de la CPC lideró la creación del Fondo de Emergencia para la Salud -SiEmpre por Chile-, cuyo objetivo fue hacer frente a la pandemia e ir en ayuda de los más necesitados.

El líder gremial tiene una dura evaluación del trabajo de la Convención Constitucional y su propuesta de NC, “era más bien un programa político refundacional”, y se muestra partidario de continuar el proceso, pero a través de un grupo de expertos de distintas sensibilidades políticas que sea designado por el Congreso Nacional. “Trataría de evitar” la elección de convencionales.

“CREO QUE UNA DE LAS GRANDES LECCIONES ES QUE LOS PAÍSES, PARA QUE AVANCEN, TIENEN QUE TENER PROCESOS PERMANENTES DE REFORMAS QUE SEAN PARA MEJORAR LA ESTABILIDAD DEL PAÍS Y EVITAR QUE SITUACIONES COMO LAS QUE OCURRIERON EL 18 DE OCTUBRE VUELVAN A REPETIRSE”.

BALANCE

¿Cuál es el balance que usted hace de su gestión en la CPC?

Yo me voy de la CPC con una sensación o convicción de haber cumplido con la confianza que me depositaron los gremios y los empresarios, y haber cumplido con el deber dado que me tocó un periodo complejo. Primero llegar acá con una crisis social muy severa, que fue el 18 de octubre. A eso hay que sumarle la crisis del Covid, que nos obligó a tomar acciones muy importantes junto con el resto de las ramas, los empresarios, los trabajadores, las familias empresarias a través de la formación del Fondo Siempre por Chile, que posibilitó una exitosa participación público privada, donde hicimos grandes esfuerzos especialmente para conseguir materiales de protección para el personal de salud, ventiladores, cánulas, equipos de calibración y, por cierto, vacunas. Nosotros fuimos los catalizadores del acuerdo con Sinovac, que en un momento tal fue fundamental haberlo hecho. Todo ese apoyo fue crucial. Luego tuvimos una crisis económica en que también hubo que actuar con el gobierno, para poder mantener, entre otras cosas, la operatividad de la industria minera, la construcción y el sector agroalimentario, entre otros.

Después tuvimos una crisis política severa que fue el accionar del anterior Congreso, cuyas autoridades, que hoy están a cargo del gobierno con bastantes problemas, votaron muchas veces en contra de todas las propuestas de la anterior administración en materia de leyes y reformas en seguridad, que si hoy estuviesen en vigencia sería más fácil enfrentar el problema de delincuencia y violencia que vive Chile.

Luego, tuvimos una crisis institucional. Recuerdo lo dicho por el presidente del Tribunal Constitucional cuando dijo “yo voy a escuchar a la gente”, en lugar de aplicar la Constitución y eso, para mí, es como el derrumbe...y todo eso me tocó vivirlo y a eso le sumamos la crisis que hubo en la Convención, donde tuvimos una activa participación. Quizás la institución que más participó con los convencionales fue la CPC y sus ramas. Tuve reuniones periódicas, casi diarias, con los convencionales, donde no logramos nuestros objetivos que era ser oídos y escuchados.

Finalmente, me tocó todo el proceso donde yo digo “bueno, la democracia ganó con el lápiz Bic” y se transformó en un resultado abrumador el 4 de septiembre, que permite que Chile retome la normalidad y vuelva a converger en lugar de seguir tan polarizado. Todos esos procesos me tocó vivirlos en primera persona y, por lo tanto, creo que hice mi contribución y si eso se mide en lo real, los gremios empresariales, al alero de la CPC, llegamos a tener 20 puntos de aprobación en las encuestas y hoy tenemos 42. Eso es fruto de la proximidad que los gremios empresariales tuvieron con la sociedad, especialmente a través de la Confederación. Creo que la gestión, que en todo caso a mí no me corresponde evaluarla, pero uno lo percibe por comentarios y el respaldo que siempre tuve, fue positiva para el momento histórico que ha vivido Chile.

SIEMPRE POR CHILE

¿Cuáles fueron los resultados del Fondo de Emergencia?

Respecto al fondo, lo destacable es que logramos reunir la suma de 150 millones de dólares, constituyéndose, en términos relativos, en el fondo más grande del mundo,

donde pudimos contribuir a proteger, especialmente a los adultos mayores y a todas las personas con vulnerabilidad, por ejemplo los niños de la Teletón, los niños con piel de cristal, los niños del cáncer y así sume y sigue. Apoyamos casi 300 fundaciones, especialmente apoyamos con mucha fuerza la red de alimentos, lo cual fue muy importante debido a la existencia de muchas “ollas comunes”. A eso hay que agregar todo el apoyo que dimos a la red de salud pública.

¿Y el diálogo con los trabajadores?

Nosotros le dimos mucha fuerza al foro Trabajadores-Empleadores donde participan tres centrales sindicales... Esos acercamientos con los trabajadores, donde también están los gremios empresariales de empresas más pequeñas y emprendedores, permitió trabajar en conjunto medidas para enfrentar la pandemia y que las empresas pudieran funcionar, siempre como primer propósito protegiendo la salud de los trabajadores. Asimismo, a través de esta instancia llegamos a acuerdos tan sustanciales como contribuir al aumento del sueldo mínimo y al acuerdo para ir convergiendo a una jornada laboral de 40 horas. Asimismo, llegar a acuerdos con la minería para poder mantener la seguridad operativa de las minas manteniendo los turnos de 42 horas. Eso demuestra la madurez de trabajadores y empleadores.

Al final, éstas son demostraciones de que se puede llegar, a través de este diálogo, a entendimientos sustanciales.

COSTOS PERSONALES

¿Cómo se vive en lo personal enfrentar todos estos procesos?

Primero, se vive con un sentido muy profundo de la responsabilidad del momento manteniendo siempre las convicciones, pero a su vez manteniendo también diálogo y acuerdos que permitan avanzar. Yo creo que eso también ha sido valorado, especialmente por el mundo sindical y político. A veces son momentos muy angustiantes, porque la crisis social fue un momento angustiante y lo mismo la pandemia, y además el sentido de frustración por el resultado de la Convención y no haber podido lograr que una institución como esa que iba a buscar puntos de encuentro, cohesión social y criterios que permitieran una visión de largo plazo en el desarrollo del país, se transformó en una verdadera orgía que terminó siendo destructora de una fiesta democrática. Todo eso generó muchísimas tensiones y desgaste, por la responsabilidad de estar ahí al frente y por la convicción de que había que actuar.

¿...Y en términos personales?

En los costos personales, primero, los tuve porque este es un momento histórico único y esa fue la razón por la cual se extendió dos veces mi periodo. Estábamos en un periodo excepcional de la historia del país y de lo que estaba pasando, y eso también generó momentos de mucha no sólo de tensión laboral, sino también en lo personal. Tuve dos sabotajes químicos, 4 ataques incendiarios y también un acto de intimidación en mi casa en Santiago. Esos son costos que son también fruto de la tensión y de la polarización que llegó a tener Chile en un momento dado.

CONVENCIÓN CONSTITUCIONAL

¿Qué lecciones nos han dejado estos eventos en nuestro país?

Creo que una de las grandes lecciones es que los países, para que avancen, tienen que tener procesos permanentes de reformas que sean para mejorar la estabilidad del país y evitar que situaciones como las que ocurrieron el 18 de octubre vuelvan a ocurrir. Ahí me refiero al déficit que tenemos en muchos de los bienes públicos que entrega el Estado como salud,



educación, pensiones, acceso a la vivienda, etc. Felizmente en materia de pensiones nosotros fuimos parte de la negociación de llevar adelante la Pensión Garantizada Universal. Eso cambia radicalmente también la presión social. Ahí hay un buen ejemplo de cosas que debíamos haber hecho antes y quizás la reforma constitucional. Quizás debimos haber abordado ese tema antes y, probablemente, no hubiéramos llegado a los extremos que llegamos.

¿Cuándo asumió, prácticamente todas las instituciones estaban cuestionadas, incluyendo los empresarios, en qué pie cree usted que se encuentran al finalizar su periodo?

Hoy, según la última Cadem, tenemos un 42% de aceptación y eso indica que hay un cambio de la percepción de las personas respecto a la gestión que hacen las empresas, los emprendedores y los empresarios, y la gente se da cuenta que la empresa es el motor del desarrollo, del crecimiento y también de la cohesión social, porque esta sociedad fue perdiendo las instituciones. La gente está más lejos de los sindicatos, está más lejos de la iglesia, de las sedes sociales y la gente sí está muy próxima a su fuente de trabajo, día a día. Ahora, no podemos dejar de mencionar que fuimos objeto de mucho bullying o destrucción fruto de las malas prácticas que tuvieron algunas pocas empresas y que, finalmente, también fue una forma de algunos sectores más radicales, especialmente de izquierda,

de querer destruir la institucionalidad de la empresa. En los últimos años hemos ido demostrado que la empresa es el motor del crecimiento, de los empleos, la inversión, etc. Hay que volver a hablar de que sin crecimiento no hay buenos empleos y entender que la propuesta que nace anterior a este gobierno, que era más bien destructiva, como que hoy cambió y se cayó. El propio gobierno, de alguna manera, también valora el aporte que hacen las empresas como también valora la buena política. Hoy las autoridades, que llegaron con ese discurso negativo y muchas veces destructivo, han cambiado de eje porque ellos mismos son la autoridad.

¿Qué evaluación hace usted de la Convención y su propuesta de NC?

Creo que es similar a estar arriba de un bote o un barco y pasar por una larga tormenta, donde muchas veces el bote crujía a tal nivel que uno pensaba se va a hundir. Para mí ese es un buen ejemplo de lo que pasó con la Convención al extremo de que en lugar de que se hundiera el bote, lo que se hundió fue la propuesta de Nueva Constitución y el bote pudo seguir navegando. Eso fue quizás lo más complejo de haber vivido, prácticamente, un año en un nivel de tensión tal que uno no venía con buenos ojos el futuro.

¿Qué lecciones nos deja la Convención para no repetir?

La principal lección es que nosotros

“LA CONSTITUCIÓN JAMÁS DEBE SER PERCIBIDA COMO UN PROGRAMA POLÍTICO, COMO FUE LA PROPUESTA DE LA CONVENCION CONSTITUCIONAL, QUE ERA PRÁCTICAMENTE UNA REFUNDACION DE CHILE”.

tenemos que avanzar como sociedad, haciendo reformas que conduzcan a Chile al desarrollo y que conduzcan a una más y mejor cohesión social, que nos dé más estabilidad, que dé más equidad y justicia, y que permita que las personas que están recibiendo frutos de estos beneficios se puedan ir incorporando al desarrollo del país. También demuestra que nunca hay que perder la posibilidad de ir encontrando puntos de encuentro y una buena lección de eso fue lo que ocurrió el día 4 de septiembre, en que se produjo un punto de encuentro con un más de un 60% de los chilenos, de distintos estratos sociales y pensamiento político, que dijeron no a muchas cosas, entre esas la refundación del país, el sometimiento de los poderes y la destrucción. Todos queremos proteger el medio ambiente, todos queremos que haya más justicia social, todos queremos que haya más desarrollo, que Chile sea un país mucho más justo, pero el camino pasa por buenas políticas públicas, con mucho esfuerzo y no con destrucción.

¿Usted cree que el 4 de septiembre generó un nuevo momento político?

No me cabe ninguna duda. Hay un cambio de eje político. El mismo 4S, después de conocerse los resultados, Chile pasa a ser otro país. La Convención era una refundación ideológica de cómo había que mirar el futuro y que era el pilar fundamental del actual gobierno, tanto es así que la actual administración apoyaba este texto y sus principales figuras, como Karol Cariola y el mismo presidente Boric eran los principales promotores de esta constitución fallida. Ellos son derrotados. La diferencia son 25 puntos que no se veían hace muchísimos años y el sentido de realismo, el hecho que el congreso tenga ciertos niveles de equilibrio, al gobierno lo lleva a ponerse en una posición realista respecto a poder impulsar reformas que

también sean discutidas, moderadas y donde estén todas las sensibilidades, porque el gobierno no es el único dueño de la verdad y no hay que olvidarse que este programa de gobierno era el programa que planteó el candidato Jadue en su momento. Esa fue la base del programa de gobierno y si hubiese ganado el apruebo, sin duda, se estaría aplicando ese plan. Felizmente no ganó y, por lo tanto, ese programa, por razones de realismo político, tiene que ser moderado, sino se va topar con una muralla que es el congreso y el parlamento, felizmente, existe y representa el sentir de todos los chilenos y chilenas. Aquí nadie tiene la verdad. La verdad se construye entre todos, y este periodo que viene para adelante, es de confianza, de construcción de acuerdos, y si no se entiende así, quiere decir que el gobierno no podrá accionar. Si queremos poner los intereses de Chile por delante, lo que corresponde, tenemos que consensuar cuáles son los mejores caminos para obtener ese resultado.

¿Usted cree que el momento constitucional pasó?

Puede ser que no sea la primera prioridad y es natural frente a temas como la inflación y la delincuencia, pero para darle estabilidad a Chile se requiere continuar el proceso constitucional, que permita proponer una buena constitución, que una a todos los chilenos, que sea plebiscitada y que el presidente la firme, y eso le dé estabilidad para que las personas sientan seguridad, porque la constitución en lo inmediato no le va a cambiar la vida a nadie. La constitución lo que hace es que genera estabilidad, seguridad y confianza, para que las personas podamos convivir con mínimos comunes que son fundamentales. La constitución jamás debe ser percibida como un programa político, como fue la propuesta de la Convención Constitucional, que era prácticamente una refundación. Lo

que tenemos que hacer es concluir este proceso y perfectamente en paralelo el gobierno tiene que accionar. Aquí hay que separar bien las cosas. El poder constituyente está radicado en el Congreso. No está radicado en el gobierno. El gobierno tiene un mandato de la ciudadanía de administrar el Estado. Entonces, el gobierno que se dedique a lo que le corresponde que es resolver los problemas urgentes de las personas.

¿A su juicio, en caso de seguir el proceso, cómo debiera ser éste?

Hemos escuchado distintas propuestas para abordar la continuación del proceso constituyente. Lo que tenemos que hacer es algo correcto y ponderado, porque los países cuando son exitosos es cuando se llegan a acuerdos ponderados. Creo que la propuesta que está arriba de la mesa, de que con estos 12 principios básicos, además de un organismo que esté radicado en el congreso que vele para que esos principios se cumplan y que luego haya un ejercicio democrático donde el congreso, que tiene el poder constituyente, defina aquellos personas que sean expertas, que considere a todas las sensibilidades políticas, que redacten una propuesta que sea plebiscita.

¿Nada de convencionales elegidos...?

Trataría de evitar eso. La ciudadanía está cansada de elecciones. Cuando se miran las encuestas estás muestran que la gente quiere una buena constitución y eso no necesariamente se tiene que hacer a través de una elección popular. Lo podría hacer el congreso o bien éste delegar la tarea en un grupo de expertos. Si al final la soberanía popular va a estar en plebiscito de ratificación. La gente lo que quiere es vivir en paz, no quiere confrontación ni violencia, quiere mejores derechos sociales y para eso tenemos que hacer reformas que no necesariamente se logran a través de una constitución. /BM

The logo for SENCE, featuring the word "sence" in white lowercase letters inside a red rounded rectangle.

PROGRAMA

Aprendices

SUBSIDIO A LA CONTRATACIÓN
Y CAPACITACIÓN PARA JÓVENES



¿Qué es Aprendices?

Es un subsidio a la contratación y capacitación, que promueve el ingreso de jóvenes entre 15 a 25 años a las empresas, a través de la bonificación del 50% del ingreso mínimo mensual y de un bono de capacitación de hasta \$400.000, que recibe la empresa por cada joven contratado.

[Clic Aquí](#)

Si estas interesado pincha aquí para acceder al formulario de asesoría de un ejecutivo de empresas del SENCE



SONAMI

IVÁN ARRIAGADA, PRESIDENTE CONSEJO CONSULTIVO ICMM Y DEL DIRECTORIO DEL CONSEJO MINERO

“LOS MINERALES QUE PRODUCIMOS SON CLAVES PARA EL FUTURO DEL MUNDO Y POR ESO DEBEMOS PRODUCIRLOS DE UNA FORMA SUSTENTABLE DESDE EL PUNTO DE VISTA SOCIAL Y AMBIENTAL”



Iván Arriagada, presidente ejecutivo de Antofagasta Plc y presidente ejecutivo del Consejo Minero, se convirtió en el primer latinoamericano en liderar el consejo directivo del Consejo de Minería y Metales (ICMM, por sus siglas en inglés). El alto ejecutivo fue elegido de forma unánime por las 26 empresas que forma parte de esta organización internacional en una reunión realizada en Londres.

En sus primeras palabras, Arriagada dijo: “Espero contribuir para que la minería siga avanzando en mejorar su desempeño ambiental, comunitario y de seguridad y salud”.

En entrevista con Boletín Minero, el nuevo presidente del consejo directivo del ICMM destaca que “los minerales que producimos son claves para el futuro del mundo y por eso debemos producirlos de una forma sustentable desde el punto de vista social y ambiental”.

¿Qué significa que un chileno asuma la presidencia del directorio del ICMM?

La minería es y ha sido parte central de Chile, de su desarrollo económico y social, desde los inicios de su conformación como país. No sólo porque tenemos los recursos geológicos, sino también porque hemos ido evolucionando, buscando una manera de hacer minería sostenible, centrada en las personas y apoyada por la tecnología, que respeta el medio ambiente y busca contribuir a enfrentar el cambio climático. Mi nombramiento es también un reconocimiento a la trayectoria de Chile en la minería.

“DEBEMOS SEGUIR AVANZANDO EN POSICIONAR A LA MINERÍA COMO PARTE RELEVANTE DE LA SOLUCIÓN A LOS GRANDES DESAFÍOS QUE AFRONTA NUESTRO PLANETA Y NUESTRA SOCIEDAD”, DESTACA EL EJECUTIVO DE ANTOFAGASTA PLC.

ÉNFASIS

¿Cuáles son los énfasis que le gustaría liderar en este periodo de dos años?

El liderazgo en ICMM responde a los lineamientos de su Consejo Consultivo o Directorio, en el que las principales empresas mineras se encuentran y buscan trabajar colaborativamente para una minería responsable y sustentable. En este sentido, mi visión como miembro de ese equipo es que debemos seguir avanzando en posicionar a la minería como parte relevante de la solución a los grandes desafíos que afronta nuestro planeta y nuestra sociedad. Y no como parte del problema. Los minerales que producimos son claves para el futuro del mundo y por eso debemos producirlos de una forma sustentable desde el punto de vista social y ambiental.

En este sentido, tenemos que impulsar estándares y formas de hacer minería que respondan a las expectativas que la sociedad y las personas esperan de nuestra industria. Se trata de crear valor económico y social en las regiones y países donde están nuestras operaciones, lo que es muy relevante, pero además debemos avanzar hacia formas de hacer minería con innovación, atracción de nuevos talentos y con nuevas prácticas y estándares ambientales y sociales.

El Cambio Climático es reconocido por ICMM como un tema central en material de sustentabilidad y ha mostrado liderazgo, comprometiéndose a alcanzar carbono neutralidad de alcance 1 y 2 en 2050 o antes, en línea con los Acuerdos de París, y establecer metas de alcance 3 en 2023.

Junto con avanzar hacia una economía baja en emisiones de gases de efecto invernadero,

ha ido creciendo la preocupación por la naturaleza, el resguardo de los ecosistemas y la biodiversidad. Los compromisos y objetivos relacionados con la naturaleza también deben evolucionar. Más allá de limitar los impactos negativos, es necesario ahora crear un impacto positivo.

¿Qué significa un impacto positivo para la naturaleza?

Los desastres naturales causados por la destrucción de ecosistemas y el cambio climático ya son cada vez más frecuentes y evidentes. Además, el costo económico estimado por la degradación de tierras aumenta cada año.

Por lo tanto, invertir en la naturaleza, y en soluciones al cambio climático basadas en la naturaleza, es positivo para el medio ambiente y también para la economía moderna. En la reciente COP 27, el aporte de las soluciones basadas en la naturaleza fue por primera vez incluido y relevado en los acuerdos finales.

Detener la pérdida de biodiversidad y ecosistemas, realizando inversiones con resultados netos positivos para la naturaleza, pueden crear oportunidades de desarrollo y también empleos nuevos. Por eso, los compromisos y objetivos relacionados con la naturaleza también deben evolucionar para crear un impacto positivo.

Este es un desafío global en el que nos interesa participar y contribuir desde la industria minera. Por eso, es parte de las prioridades de ICMM.

ESTRATEGIA DEL ICMM

¿Cuál es la estrategia que está impulsando el ICMM en materia de desarrollo minero?

El mundo necesita que aumentemos la

producción de metales para mejorar la calidad de vida de las personas, enfrentar el cambio climático y descontaminar nuestras ciudades. Esta necesidad y responsabilidad de aumentar la producción no significa que podamos desarrollar minería a cualquier costo. Al contrario, tenemos que hacer mayores esfuerzos para prevenir, controlar y mitigar cualquier impacto negativo que pudiésemos provocar sobre nuestro entorno, tanto ambiental como social.

ICMM ha reconocido durante mucho tiempo que el crecimiento económico nunca debe ser a expensas de las personas o el planeta. En 2003, ICMM publicó sus 10 Principios para el desarrollo sostenible con el objetivo de establecer un estándar de desempeño ético para sus miembros. Con el tiempo, hemos trabajado para expandirlos con ocho declaraciones de posición sobre temas clave, como la administración del agua y la transparencia de los ingresos que generan las compañías.

A principios de abril de 2018, ICMM lanzó una consulta pública mundial sobre la introducción de un conjunto integral de expectativas de desempeño, es decir, la forma cómo se espera que gestionemos una amplia gama de problemas de sostenibilidad a nivel corporativo y operativo.

De esta forma, nuestros Principios Mineros fortalecen los requisitos sociales y ambientales, en temas como derechos laborales, reasentamiento, género, acceso a mecanismos de reclamo, cierre de minas, contaminación y desechos. Su implementación está respaldada por una sólida validación a nivel de cada faena.

A su juicio, ¿cuál es el papel que le compete a la minería de cobre en la mitigación del cambio climático?

Si no somos capaces de aumentar la producción de cobre en los próximos años, no será posible la masificación de tecnologías como los vehículos eléctricos o la producción de energía limpia, las que son fundamentales en la lucha de la humanidad por detener el cambio climático.

Chile es el principal productor de cobre y el país con las mayores reservas conocidas de este metal y por eso tenemos una responsabilidad enorme. Depende de nosotros, de los mineros y mineras, del Estado, de las comunidades, de los proveedores, ponernos de acuerdo y trabajar juntos para impulsar nuestra industria y ser capaces de aumentar la producción, que ya lleva mucho tiempo cerca de 5,5 millones de toneladas por año en Chile.

Por esta razón, es muy relevante la discusión sobre royalty e impuestos que hoy está ocurriendo en nuestro país. Entendemos la necesidad de incrementar el aporte de la minería a Chile. Somos la principal industria del país y, frente a las necesidades sociales, es natural que se espera una mayor contribución de nuestra parte.

Sin embargo, es importante entender que el mayor aporte de la minería no se materializa sólo a través de los impuestos, sino a través de la inversión, de la generación de empleo, de negocios con empresas proveedoras de bienes y servicios, muchas de ellas empresas locales y pymes.

Desde nuestro punto de vista, el proyecto que hoy se está discutiendo en el Congreso es perjudicial para el desarrollo de la industria, ya que el aumento en la carga impositiva que propone implica una pérdida de competitividad de Chile y eso hace más difícil poder impulsar las inversiones que el desarrollo de la minería chilena requiere.

DESARROLLO Y MEDIO AMBIENTE

¿Cree usted que hay una disyuntiva entre desarrollo minero y protección del medio ambiente?

No. Los metales que producimos son indispensables para proteger el medio ambiente y para mantener nuestra calidad de vida. Por ejemplo, permiten disminuir los impactos que genera la vida moderna sobre la calidad del aire o la producción de gases de efecto invernadero. Y creo que hoy hay una mayor conciencia sobre esto.

Por otra parte, la minería abarca un porcentaje menor al 0,1% de la tierra, aunque a veces se encuentra en áreas ecológica y culturalmente sensibles. Esto nos obliga a adoptar una visión integral de la influencia y el impacto de nuestra industria, desde la ubicación de la mina hasta los paisajes cercanos y las cadenas de valor.

Y, además, tenemos que hacer mayores esfuerzos para enfrentar prejuicios contra la industria, los que muchas veces se basan en información falsa o interesada. Por eso, es muy relevante comunicar de forma oportuna, clara y honesta.

¿Cómo está la minería chilena en este ámbito?

En Chile nos encontramos en un punto de inflexión, porque es un desafío enorme acercarnos a producir los niveles de cobre necesarios para avanzar hacia una economía baja en emisiones.

Hoy el mercado del cobre transa anualmente alrededor de 25 millones de toneladas y, según los expertos, en diez años más se necesitará producir 6 millones adicionales. Esta mayor demanda se ancla principalmente en las necesidades de la transición energética. Es una buena noticia para nuestra industria, pero el desafío es saber si podremos producir esa cantidad.

Para ello, debemos mejorar y aumentar la producción, pero siempre resguardando los costos, respetando las normas ambientales y cuidando nuestra relación con las comunidades.

¿Hay alguna área específica que le gustaría potenciar en el ICMM?

Existen prioridades estratégicas en las que ICMM está enfocado. Las más relevantes

incluyen aspectos como la resiliencia medioambiental frente a las condiciones que nos impone el cambio climático, que considera la gestión sustentable del agua entre otros aspectos críticos.

En otro ámbito, mantener la relevancia del desempeño social y el relacionamiento comunitario para potenciar el impacto positivo del sector minero, que en muchos países es determinante para superar la pobreza y condiciones de vida precarias.

Agregaría también los aspectos de gobierno corporativo y transparencia con lo que la industria está comprometida. Finalmente, me parece muy relevante también mencionar el esfuerzo en innovación y sustentabilidad que tiene un foco especial en seguridad y salud y en gestión de relaves, con la introducción reciente de un estándar de gestión segura de relaves como respuesta a los casos de fallas que ocurrieron en el pasado.

¿A su juicio qué explica el que la minería no haya logrado un mayor reconocimiento por parte de las comunidades y es siempre fuente de crítica?

No estoy de acuerdo con lo que señala. En todos los estudios de opinión, la minería es la actividad económica que obtiene mayor reconocimiento por su importancia y aporte a Chile. Somos un país minero y la mayor parte de la población está de acuerdo con nuestro desarrollo y crecimiento.

Claramente, hay grupos que nos critican, pero no son mayoría. Algunos a partir de prejuicios y falta de información y otros porque esperan de nosotros soluciones que no es nuestro rol ni está en nuestras posibilidades resolver. Hoy la sociedad tiene mayores exigencias sociales y ambientales y nuestro deber como industria es adaptarnos a ellas con una visión de largo plazo. /BM

ANA SALAZAR, NUEVA PRESIDENTE DE WIM CHILE

“HOY LOS LÍDERES DE LA MINERÍA ESTÁN CONVENCIDOS DE QUE TENER EQUIPOS BALANCEADOS GENERA VALOR”

“HAY MUCHÍSIMO TRABAJO POR HACER, TANTO EN ESAS CIFRAS COMO EN LOS ROLES QUE ASUMEN LAS MUJERES EN LA INDUSTRIA”.



Ana Salazar asumió recientemente la presidencia de Women In Mining (WIM), una ONG que ha centrado su gestión en promover el desarrollo integral de la mujer la minería.

Salazar es una profesional con más de 25 años de experiencia en las empresas de la gran minería. Actualmente, desempeña el cargo de gerenta de Integración de Proyectos de Minera Los Pelambres.

“Es maravilloso saber que podemos contribuir a una minería más sustentable desde nuestro rol en WIM”, afirma Ana Salazar, quien reemplaza en el cargo a Tamara Leves.

¿Qué significa para usted haber sido elegida nueva presidenta de WIM?

Es sin duda un gran desafío, que asumo con mucha responsabilidad, pero también muy tranquila, porque en este camino me acompaña un directorio con profesionales comprometidas, con mucha energía y que además asumen esta nueva labor con gran motivación y ganas de trabajar por seguir incorporando más mujeres en esta industria y también tener una voz potente para empujar los cambios que se necesitan. Es maravilloso saber que podemos contribuir a una minería más sustentable desde nuestro rol en WIM.

EVOLUCIÓN DE LA MUJER

¿Para usted con 25 años de experiencia en la industria, cómo observa la evolución de la mujer en la minería?

Es evidente la evolución de la industria minera en esta materia. De partida, hace sólo una década la incorporación de la mujer en minería no era un tema relevante y en 10 años hemos duplicado el porcentaje de dotación femenina. Claro que vamos recién en un 15,5% en promedio y vemos empresas proveedoras que no superan el 8% de mujeres en sus filas. Hay muchísimo trabajo por hacer, tanto en esas cifras como en los roles que asumen las mujeres en la industria.

¿Cuáles son los principales avances que usted ha advertido?

Hoy los líderes de la minería están convencidos de que tener equipos balanceados genera valor, porque se logran mejores resultados de negocio sostenible en un clima laboral de colaboración y respeto.

OBSTÁCULOS

¿Y las principales trabas para una mayor participación de la mujer en la minería?

Vemos diversos obstáculos que trabajar. Uno de ellos son las exigencias de amplia experiencia en la industria, que el promedio de mujeres no tiene y eso nos priva de una diversidad de miradas que es fundamental.

También hay que mejorar y dar mayor fuerza a la visibilidad de mujeres talentosas y exitosas en roles de alta gerencia, que participen en la toma de decisiones.

Y por otro lado, en la mujer recae una responsabilidad cultural como es el cuidado de hijos, padres u otros familiares, haciendo más difícil su incorporación a la minería.

¿Cómo ha visto el rol de las empresas mineras en este proceso?

Están comprometidas para desarrollar una mayor diversidad e inclusión al interior de las compañías. Por supuesto que comienzan avanzando desde lo básico, como contar con equipos de protección personal femeninos, con tallas adecuadas, baños y salas de cambio, hasta otros temas que son más complejos como por ejemplo la implementación de políticas de acoso sexual y laboral, que vemos que se han asumido con mucha responsabilidad. Porque una de las mayores responsabilidades de la industria es trabajar para asegurar que cada mujer que ingresa a la minería se sienta segura y respetada en el rol que le corresponde aportar.

CUOTAS DE GÉNERO

¿Usted es partidaria de las cuotas de género en la minería?

Sí, a veces es necesario tomar medidas drásticas como son las cuotas de género

LAS EMPRESAS MINERAS “ESTÁN COMPROMETIDAS PARA DESARROLLAR UNA MAYOR DIVERSIDAD E INCLUSIÓN AL INTERIOR DE LAS COMPAÑÍAS”, DESTACA.

para avanzar a la velocidad que la industria, el país y la sociedad necesita.

Recientemente WIM dio a conocer un estudio donde hablan de la necesidad de un cambio de cultura. ¿Qué es lo que requiere para esa nueva mirada?

Un cambio cultural es una mirada amplia que implica repensar los paradigmas con los que viene trabajando la minería en distintos ámbitos.

Por ejemplo, como te indicaba anteriormente, la industria tiene que asegurar el cumplimiento de sus políticas de acoso sexual y laboral, para tener una fuerza laboral femenina que, en toda la cadena de valor, se sienta segura y respetada.

Por otro lado, otro cambio cultural significa que lo que debe primar es el talento; porque a veces no son necesarios 10 o 15 años de experiencia en el rubro, si se tienen las competencias, las habilidades transversales y el talento para ejercer exitosamente el rol.

¿Cuáles serán las principales prioridades de su gestión como nueva líder de WIM?

En WIM Chile hemos avanzado mucho en los últimos 3 años. Desde mi rol como presidenta del directorio WIM Chile, tengo el compromiso con quienes han puesto su confianza en mí, que trabajaremos incansablemente, con mucha fuerza, pasión y profesionalismo en el compromiso que nos caracteriza para: “Mostrarle al mundo como en Chile se hace minería sustentable con talento femenino”.

Seguiremos desarrollando el talento de nuestras socias y quienes quieran incorporarse a esta maravillosa industria. Y para ello trabajaremos colaborativamente con la industria, para seguir creciendo en número y en roles de jerarquía.

Trabajaremos en seguir visibilizando el talento femenino para asumir roles de alta dirección y alcanzar a corto plazo al 30% como mínimo, porque allí es donde se produce el punto de inflexión para provocar un factor de cambio.

Como líder de WIM Chile, invito a quienes comparten nuestro propósito de incorporar más talento femenino a la industria en toda la cadena de valor, a trabajar colaborativamente por el bien de la industria el país y nuestra sociedad.

Al parecer la gran deuda, no sólo en la minería, es una mayor participación de la mujer en directorio y cargos ejecutivos... ¿Coincide usted con ese punto? ¿Qué se requiere para que haya una mayor participación de la mujer en la toma de decisiones?

Creo que la gran deuda como país es no mirar el otro 50% de talento existente en Chile. Las mujeres tenemos las competencias, habilidades y el talento para desarrollarnos en cualquier industria y en toda su cadena de valor de forma exitosa.

Para ello necesitamos en primer lugar, que los y las líderes que hoy toman las decisiones, internalicen y generen políticas tendientes a mirar el talento más allá que si es hombre o mujer, o por cuántos años lleva ejerciendo un cargo. Hay que buscar el talento necesario para el éxito, más allá de su zona de confort.

Lo segundo, es trabajar con las mismas mujeres para visibilizar su talento; que aquellas mujeres y hombres que ya han logrado llegar a cargos de alta dirección, generosamente compartan sus experiencias con aquellas que sientan que están listas y dispuestas a tomar estos desafíos. /BM

EL MINERAL DE PLATA “TRES PUNTAS”

POR MARÍA CELIA BAROS M. LICENCIADA EN HISTORIA.

GEOGRÁFICAMENTE, “TRES PUNTAS” SE ENCONTRABA EN PLENO DESIERTO, UBICADO A UNOS 80 KMS AL INTERIOR DE COPIAPÓ, EN DIRECCIÓN A CHIMBEROS E INCA DE ORO, DISTANDO A UNOS 18 KMS DE ESTE ÚLTIMO. DESPUÉS SE DETERMINÓ QUE ESTABA MUY CERCA DEL CAMINO DEL INCA, INCLUSO FUE EXPLOTADO POR INDIOS LOCALES, YA QUE HUBO HALLAZGOS DE UTENSILIOS Y DE MARAY EN VETAS MÁS ANTIGUAS. HOY PERTENECERÍA A LA COMUNA DE DIEGO DE ALMAGRO.



Paisaje del área donde estuvo el mineral Tres Puntas.

La explotación histórica de la plata tiene páginas de esplendor en Chile, gracias a varios yacimientos como Chañarillo, Caracoles y Huantajaya, cuyos yacimientos se caracterizaron por tener una buena dimensión, con altas leyes, inversiones cuantiosas y dieron origen a interesantes fortunas personales. A ellos se agrega el mineral de “Tres Puntas”, ubicado al interior de Copiapó y que estuvo activo entre mediados del siglo XIX y entrado el siglo XX, mostrando ciertas particularidades. En su conjunto, la producción de estos yacimientos, que llegó a sumar más de 7.500 toneladas métricas, financió la hacienda fiscal tras la Independencia y situaron a Chile como uno de los productores argentíferos más importantes del mundo.

ORIGEN, DENOMINACIÓN Y UBICACIÓN

Geográficamente, “Tres Puntas” se encontraba en pleno desierto, ubicado a unos 80 kms al interior de Copiapó, en dirección a Chimberos e Inca de Oro, distando a unos 18 kms de este último. Después se determinó que estaba muy cerca del Camino del Inca, incluso fue explotado por indios locales, ya que hubo hallazgos de utensilios y de maray en vetas más antiguas. Hoy pertenecería a la comuna de Diego de Almagro.

Su denominación se debió a la formación de tres cerros elevados, muy pedregosos y desprovistos de vegetación, erigidos en una cadena que era fácil distinguir a la distancia por el viajero. Fueron conocidos primitivamente como los Tres Portezuelos, teniendo antigua data en la región. Desde el siglo XVIII hubo rumores que se trataba de un derrotero de gran riqueza. El mito indicó como su descubridor a un indio mestizo y arriero de burros llamado Fermín Guerra que recolectaba leña en las inmediaciones de Inca de Oro para venderla en Chañaral, y en un viaje reconoció este rico filón de plata en 1792. Y al pasar por Copiapó para reabastecerse de víveres, él enfermó gravemente y llamó a un religioso para confesarse, contándole este secreto y dejó anotada la demarcación del hallazgo.

En 1842 el escritor José Joaquín Vallejo, “Jotabeche” recibió la revelación de dicho sacerdote junto con un viejo y arrugado pedazo de papel con las leguas a andar, las aguadas a pasar y las quebradas a sortear. Estos antecedentes interesaron a Jotabeche que con dos amigos más organizaron una expedición de cateo en busca del lugar, pero tras más de una semana de penurias, retornaron sin resultados y Vallejo relató su experiencia en una de sus crónicas en el diario “El Mercurio”, antes de producirse el hallazgo efectivo del mineral.

En 1848 un peón llamado Miguel Osorio, que trabajaba en las minas de Eduardo Miller de El Salado, llegó con muestras de plata que exhibió a unos conocidos, sin revelar su ubicación exacta. Pero el silencio de Osorio no duró mucho, ya que la presión de varios amigos y un regado festejo en el sector de La Chimba en Copiapó, donde Osorio se embriagó, lograron coludirse para obtener las coordenadas del lugar.

SOCIEDADES MINERAS

Uno de aquellos amigos fue el minero José Segundo Guerra González que constituyó una sociedad de cateo en Copiapó, con Apolinario Soto, Vicente Domingo y Juan Garín que rápidamente armaron una expedición para ir en busca de la veta, arrendando caballos, mulas y pertrechos más los peones Miguel Moreno y Nicolás Garín. Este último era familiar de dos de los anteriores y le prometieron una buena participación en el descubrimiento como



El empresario copiapino Apolinario Soto.

pago por sus servicios. El grupo se dirigió al lugar encontrando varias ricas vetas de plata en septiembre de 1848, conforme a las indicaciones. Sin embargo, la falta de acuerdos escritos suscitó pleitos entre estos expedicionarios una vez alcanzado el descubrimiento, y la sociedad minera inicial dio origen a un largo pleito que finalmente Nicolás Garín ganó en el tribunal.

Después, la explotación minera fue encabezada por empresas inglesas y propietarios chilenos que bordearon más de una treintena. Entre los más grandes y pujantes, sobresalió el establecimiento de fundición y amalgamación “Buena Esperanza” que perteneció a la sociedad de Apolinario Soto y Compañía, siendo dueña de la mina Buena Esperanza con 12 trabajadores; y dos trapiches y tres hornos de fundición y con 25 trabajadores llegando a producir plata fina. De sus instalaciones, aún permanece parte de la casa patronal en Nantoco, cerca de Tierra Amarilla.



Residencia del empresario Apolinario Soto.

SU DENOMINACIÓN SE DEBIÓ A LA FORMACIÓN DE TRES CERROS ELEVADOS, MUY PEDREGOSOS Y DESPROVISTOS DE VEGETACIÓN, ERIGIDOS EN UNA CADENA QUE ERA FÁCIL DISTINGUIR A LA DISTANCIA POR EL VIAJERO.



Una antigua cancha en el mineral Tres Puntas.

LA “PLACILLA” O PUEBLO

En la práctica y a continuación, las minas de Tres Puntas se transformaron en el segundo distrito argentífero después de Chañarcillo, al atraer centenares de individuos entre mineros que inscribieron pertenencias, fuerza de trabajo, comerciantes y habitantes en general, que provocaron caravanas de carretones. Así obligó a conformar un campamento o “Placilla” con la construcción de habitaciones, locales y servicios básicos, algunos de material ligero y carpas, sin mucho orden. Aunque costó que se edificara una pequeña iglesia, hubo pulpería, plaza, calles, hotel, salón de baile y hasta cárcel y cementerio. Se cuenta que los banqueros de Copiapó se desplazaban periódicamente para hacer negocios y para la acuñación de barras y monedas de plata.

En materia demográfica, la Intendencia de Atacama declaró 4.000 almas en el mineral Tres Puntas en 1853, y según el censo llevado a cabo por la Junta de Minería en 1865, la población subió a 4.514 personas

con más de 3.000 varones y 1.000 mujeres, más una cifra de 1.050 extranjeros, mayoritariamente argentinos. Se estima que su mejor momento, hubo hasta 1.700 operarios y unos 2.600 residentes.

Tres Puntas constituyó un vasto grupo de vetas de plata superficial próximas entre sí, abarcando más de 160 minas con canchas diseminadas

por el terreno, con partidas de quintales de plata que eran cargados en recuas de mulas. Por eso, fue natural que el grueso de la mano de obra fuera masculina, con oficios de mayordomos, apires, barreteros y peones que eran remunerados entre 100 y 30 pesos por distintos patrones chilenos y extranjeros, con derecho a vivienda, pensión y agua. Lo más oneroso era alimentación con productos de alto costo debido a la distancia y la dificultad de transporte. En una geografía tan adversa, cobraron importancia distracciones como el juego de cartas, la pelea de gallos, el consumo de alcohol y abundó la remolienda con episodios graves de desórdenes.

NOTICIAS DE EXPLORADORES

El área de Tres Puntas y su potencial riqueza despertaron también el interés de viajeros extranjeros que dejaron notas en sus crónicas e hicieron recorridos hasta el mineral. Por ejemplo, Claudio Gay y Charles Darwin, seguido por el químico alemán Paul Treutler en su libro “Andanzas de un alemán

en Chile” que trabajó en vetas de allí entre 1852 y 1854 como químico, llegando a adquirir algunas minas de plata, que trabajó sin éxito y terminó en quiebra.

Poco después, el sabio germano Rodolfo Amado Phillipi organizó una expedición científica al desierto de Atacama y Copiapó dirigiéndose hasta Tres Puntas, para hacer una inspección entablando contacto con administradores y lugareños, recogiendo impresiones más bien tristes de esta aldea.

El autor Pedro Lucio Cuadra en su “Geografía Física y Política de Chile” (1868) señalaba: “Se ha hallado bastante cantidad de minerales fríos (contienen azufre, arsénico y antimonio, entre otros, y no son beneficiables con facilidad) en Chañarcillo. Pero donde su abundancia ha sido asombrosa es en el mineral de Tres Puntas. Allí a muy poca hondura se halló producción de rosiclères como hasta entonces no se había visto en Chile. Estos minerales al estado puro tienen hasta 50 y aun 60% de plata”.

EL OCASO

Lamentablemente en la década de 1920 estos yacimientos vetiformes dejaron de tener profundidad, las leyes bajaron y la mineralización cambió, comenzando la decadencia de este distrito minero que cayó en el abandono hasta paralizar en 1922. A ello contribuyó el descenso del precio de la plata y el salto al patrón oro.

En paralelo, las minas fueron agotándose, se empobrecieron o anegaron con el consiguiente éxodo de su población, dando paso a la soledad y el silencio. De este paraje repleto de gente y de tan vasta planicie, sólo quedaron piques, socavones, desmontes, muros y cimientos como testigos de un capítulo de minería tecnificada para su época. Sin duda, Tres Puntas fue una de las epopeyas de la sociedad de la plata en el norte chico, asociadas a Copiapó que vivió la fiebre de este metal dando esplendor a la región y a Chile. /BM

REPORTE DE RECURSOS Y RESERVAS DE SALMUERAS SEGÚN EL CÓDIGO CH 20235



El altiplano del norte de nuestro país cuenta con salares tales como el salar de Atacama, Surire y Ascotán que se han constituido en importante fuente de litio, sodio y boro, entre otros metales. Además, es posible reconocer dos tipos de salares que alojan acuíferos de diferentes características: los salares inmaduros donde dominan facies sedimentarias clásticas, por ejemplo, el Salar de Imilac; y los salares maduros donde dominan facies de halita, por ejemplo, el Salar de Atacama.

Conviene destacar que el litio se ha transformado en un metal clave en la transición energética dada su relevancia en la fabricación de baterías y pilas, lo que explica el sustancial aumento de precio que ha tenido en los últimos años. En 2020 Chile produjo 124 mil toneladas de carbonato de litio equivalente procedente del salar de Atacama y que representa el 27% de la producción mundial.

En julio de 2021, la Comisión Minera emitió la Guía Complementaria al Código CH 20235 para informar sobre Recursos

y Reservas Minerales en Salmueras, documento que contiene la terminología técnica, conceptos y lineamientos necesarios para reportar públicamente los resultados de la estimación de recursos y reservas de depósitos de salmueras continentales. A diferencia de los recursos minerales sólidos, las salmueras son recursos contenidos en fluidos que se pueden bombear, mezclar y redistribuir durante la vida de un proyecto. Dicha guía se basa en una adaptación realizada por la Comisión Minera de Chile de un informe preparado en el año 2020 por consultores

EN JULIO DE 2021, LA COMISIÓN MINERA EMITIÓ LA GUÍA COMPLEMENTARIA AL CÓDIGO CH 20235 PARA INFORMAR SOBRE RECURSOS Y RESERVAS MINERALES EN SALMUERAS, DOCUMENTO QUE CONTIENE LA TERMINOLOGÍA TÉCNICA, CONCEPTOS Y LINEAMIENTOS NECESARIOS PARA REPORTAR PÚBLICAMENTE LOS RESULTADOS DE LA ESTIMACIÓN DE RECURSOS Y RESERVAS DE DEPÓSITOS DE SALMUERAS CONTINENTALES.

especialistas en salmueras de AWC a solicitud del Ministerio de Minería de Chile.

Asimismo, esta Guía contiene una descripción específica de los factores modificantes que se debe tener en cuenta en la evaluación de reservas en proyectos y operaciones que contengan salmueras continentales, de acuerdo con pautas establecidas en diferentes cuerpos regulatorios.

PROTOCOLOS DE EXPLORACIÓN

Los programas de exploración de salmuera deben tener en consideración algunos aspectos que faciliten el muestreo representativo en zonas profundas del salar tanto de la porosidad drenable como de las propiedades hidroquímicas. Para tal efecto, se requiere perforar y muestrear con un espaciamiento adecuado, específico para cada tipo de salar.

Entre las técnicas de perforación se pueden destacar la perforación sónica, la diamantina convencional y la de circulación inversa de doble tubo (DTRC, por su sigla en inglés). Por otra parte, la recolección de muestras de salmuera profundas puede ser un desafío en sedimentos no consolidados, requiriendo equipos y técnicas especiales, tales como: perfiladores para hincar (drive points), bailers (desde intervalos aislados), muestreo a bajo flujo (LFS, por

su sigla en inglés) o sistemas de packer. Además, para el análisis químico de salmueras se requiere aplicar protocolos de procedimiento de aseguramiento y control de calidad (QA/QC, por su sigla en inglés).

ESTIMACIÓN DE RECURSOS EN SALMUERA

La estimación de recursos mineros en salmuera debe estar enfocada en cuantificar elementos de interés, tales como litio, boro y otros elementos o compuestos, que existan en un salar en condiciones estáticas o de pre-bombeo. Para ello, se debe considerar el cumplimiento de los siguientes requisitos:

- Determinación de la geometría del depósito de salmuera a partir de estudios geofísicos y el desarrollo de campañas de perforaciones.
- Conocimiento de la distribución 3-D de las concentraciones de los elementos de interés a partir de los análisis de laboratorio de las muestras de salmuera extraídas desde las perforaciones (a intervalos de profundidad apropiados).
- Posición de la interfaz salina entre el agua dulce y salmuera
- Conocimiento a partir de los testigos de la distribución 3-D de la porosidad drenable de los sedimentos y otras propiedades

hidráulicas, tales como porosidad total, densidad volumétrica/seca, y el desarrollo de análisis granulométricos, así como la respectiva descripción litológica.

- Ubicación del nivel freático a través de piezómetros instalados en los pozos de exploración.
- Conocimiento de la conductividad hidráulica de las unidades hidrogeológicas que alojan el cuerpo de salmuera para evaluar la posibilidad de realizar la extracción a tasas económicamente viables.
- Estimación de los recursos minerales como el producto del volumen del acuífero, porosidad drenable y las concentraciones del elemento de interés.

Para la definición y estimación de recursos, recurrir a una o múltiples técnicas que representen sin sesgo, el comportamiento de los elementos que se quieren estimar. Para ello, existen diversas metodologías que cumplen con este requisito desde diversos tipos de Kriging (Simple, Ordinario, Universal, Bayesiano, Indicador, Dual, entre otros) hasta simulaciones geoestadísticas (Gaussianas, Bootstrap Espacial o Seguimiento de proyección multivariante).

La selección y aplicación de la metodología utilizada debe encontrarse justificada y documentada de acuerdo con la calidad,

cantidad y tipo de información disponible, considerando las recomendaciones del Código CH 20235. Asimismo, el modelo de recursos se utilizará para definir los dominios espaciales de la categorización de recursos minerales en Medidos, Indicados e Inferidos.

ESTIMACIÓN DE RESERVAS EN SALMUERAS

La estimación y evaluación de reservas minerales en salmuera debe fundarse en determinar, bajo razonables condiciones técnicas, la cantidad de los recursos económicamente viables de ser extraídos por bombeo (por ejemplo, litio, potasio o boro), cuantificando la proporción de Recursos Minerales que pueden ser convertidos a Reservas Minerales. Esta cuantificación, de acuerdo con el Código CH 20235, debe considerar todos los factores relevantes del proyecto (temas técnicos, económicos, ambientales y sociales) e incluir la componente de temporalidad (por ejemplo, las tasas y tiempos de bombeo que se pueden aplicar sobre los salares), por lo que la modelación hidrogeológica de la cuenca y la implementación de modelos numéricos de flujo y transporte se vuelve una tarea necesaria en esta etapa.

Para tal efecto, se realizan estudios de pre-factibilidad y factibilidad, teniendo el primero menor nivel de certidumbre que el estudio de factibilidad. Ante nueva información que reduzca las incertezas y minimice los riesgos, el proyecto podrá avanzar de fase permitiendo la conversión de Recursos a Reservas. Para ésta y otras etapas del desarrollo de un proyecto de salmuera es aplicable el Gráfico 1 del Código CH 20235, que se replica a continuación.

Por otra parte, el marco para la categorización de las estimaciones de

GRÁFICO 1. LAS FASES DE CONVERSIÓN Y NIVELES DE ESTUDIOS



GRÁFICO 2. RELACIÓN GENERAL ENTRE LOS RESULTADOS DE EXPLORACIÓN, RECURSOS MINERALES Y RESERVAS MINERALES



tonelaje y leyes de Recursos y Reservas que reflejan los diferentes niveles de confianza geológica y grados de certidumbre de los factores modificantes, se muestra en Gráfico 2 del Código CH 20235, que se replica a continuación.

MODELOS HIDROGEOLÓGICOS CONCEPTUALES

Un modelo hidrogeológico conceptual de la cuenca de un salar sirve de base para

el desarrollo de un modelo numérico de flujo y transporte que simule la extracción de salmuera del proyecto, y que permita evaluar los potenciales efectos ambientales y estimar las reservas de salmuera. El modelo hidrogeológico conceptual considera las siguientes temáticas:

- Un modelo que incluya las diferentes unidades geológicas/hidrogeológicas identificadas.
- Cuantificación de parámetros hidráulicos de las unidades hidrogeológicas mediante pruebas de bombeo y otras pruebas hidráulicas.
- Determinación de patrones de flujo subterráneo a partir de la información obtenida de pozos de monitoreo instalados en la cuenca del salar.
- Establecimiento de las condiciones de borde de la cuenca que hospeda al salar mediante mapeo geológico, monitoreo hidrogeológico, mediciones de escurrimientos superficiales y caracterización de manantiales, vegas y bofedales dentro de la cuenca, entre otros.

- Identificación y localización de la interfaz entre salmuera y aguas dulces/salobres con el objeto de diseñar y configurar el futuro campo de pozos de producción, sus tasas de bombeo y calendarización.

- Balance hídrico a nivel de cuenca que considere la cuantificación de entradas subterráneas y superficiales, recarga por precipitación y descarga a través de evaporación, almacenamiento, y uso de derechos de agua por parte de terceros.

MODELOS NUMÉRICOS DE FLUJO Y TRANSPORTE

Los trabajos de modelación numérica de flujo y transporte generalmente se inician cuando se ha realizado la estimación de los Recursos de Salmuera, con categoría de Medidos e Indicados, y se cuenta con un modelo hidrogeológico conceptual adecuado, que sea la base de la construcción y calibración de la modelación numérica.

La modelación de flujo y transporte en proyectos de salmuera generalmente involucran las siguientes etapas:

- Construcción del modelo.
- Calibración del modelo (en régimen estacionario y transiente).
- Simulación del caso base en condiciones previa a su explotación, que sirva de fuente a la estimación de reservas y a un potencial análisis de impactos.
- Simulaciones predictivas de extracción de salmueras teniendo en cuenta los principales factores modificantes.
- Análisis de sensibilidad e incertidumbre.

Cabe hacer notar que en la Reunión General Anual de CRIRSCO de 2022 realizada en Johannesburgo, se acordó crear el subcomité de salmueras que quedó presidido por el representante de la Comisión Minera, con el objeto de incorporar el reporte de Recursos y Reservas Minerales de salmueras en la plantilla CRIRSCO, instrumento que sirve de guía para la preparación y revisión de los códigos o estándares de las organizaciones nacionales de reportabilidad (NRO, por su sigla en inglés) que forman parte de CRIRSCO./BM



MUNDO MINERO

VICEPRESIDENTE DE SONAMI SE REUNIÓ CON TITULAR DE LA COMISIÓN DE MINERÍA DE LA CÁMARA DIPUTADOS

El vicepresidente de la Sociedad Nacional de Minería (SONAMI), Patricio Céspedes, junto a directores de la pequeña minería, se reunió con la presidenta de la Comisión de Minería y Energía del Senado, Yovana Ahumada, para conversar sobre las principales inquietudes del sector.

El ejecutivo de SONAMI estuvo acompañado por los directores Jorge Pavletic, Martín Espíndola y Jorge Geldres, además de la secretaria general del gremio, Juana Vives.

En la oportunidad, Céspedes explicó que se le planteó el "efecto nocivo" que tendrá el incremento de las patentes mineras, considerado en la Ley 21.420, en su artículo 10. "Los pequeños productores no podrán pagar el alza de 4 veces en los primeros 5 años y menos aún la tasa progresiva en los siguientes años", sostuvo el vicepresidente de SONAMI.



El vicepresidente de SONAMI y directores del gremio junto a la presidenta de la Comisión de Minería y Energía del Senado, Yovana Ahumada.

Asimismo, se le precisó que la patente especial contemplada en la Ley 19.719, "no es una solución al tema, porque no favorece a toda la pequeña minería, por los conceptos de consanguinidad, afinidad y máximo de superficie. Lo anterior, impide el emprendimiento individual, porque al abarcar nuevas concesiones mineras la

Ley asume que forman parte del grupo familiar", acotó Patricio Céspedes.

El vicepresidente de SONAMI consideró positiva la reunión con la diputada Ahumada. "Podimos plantearle todas nuestras inquietudes en un ambiente franco y fluido".**.BM**

CONSEJO GENERAL DE SONAMI DESIGNA A DIEGO HERNÁNDEZ SOCIO HONORARIO

Diego Hernández, quien ocupó hasta agosto pasado la presidencia de la Sociedad Nacional de Minería (SONAMI), firmó el libro de registro de Socios Honorarios del gremio minero que, de acuerdo a los estatutos de la organización, reconoce a personas naturales chilenas

o extranjeras que, siendo o no socios activos, sean designados en tal carácter por el Consejo General, en atención a méritos extraordinarios o a servicios eminentes prestados a SONAMI o a la actividad minera del país

Cabe consignar que el directorio de SONAMI aprobó la propuesta de la Mesa Directiva de designar a Hernández como Socio Honorario, iniciativa que fue ratificada en su última sesión por el Consejo General.

“Queremos como gremio honrar a nuestro ex Presidente, quien trabajó incansable y firmemente por el desarrollo de la actividad minera y en posicionar a SONAMI en el alto sitial en que se encuentra. Es un reconocimiento a su dedicación, cariño y esfuerzo por nuestra actividad y también por su innegable liderazgo en un periodo complejo para el país y la minería”, afirmó Jorge Riesco, actual presidente de la Sociedad Nacional de Minería.

Por su parte, Diego Hernández agradeció el gesto de la actual Mesa Directiva, del directorio y los consejeros y consejeras de SONAMI. “Para mí ha sido un honor y privilegio haber liderado este más que centenario gremio minero en dos periodos consecutivos. Periodo que no fue fácil, especialmente los últimos tres años que estuvieron impactados por el estallido social, la pandemia y la Convención



Diego Hernández lideró SONAMI en dos periodos consecutivos.

Constitucional. No obstante ello, siempre sentí el respaldo y la colaboración de los asociados de SONAMI. Agradezco sinceramente el reconocimiento de este gremio que ya está pronto a cumplir 140 años de existencia”, concluyó el destacado ejecutivo minero. /BM

SONAMI PROYECTA CRECIMIENTO SECTORIAL DE 6% A 7% PARA 2023



Álvaro Merino expuso en el marco del Seminario proyecciones económicas organizado por la Cámara de Comercio de Santiago.

Al participar en el tradicional seminario proyecciones económicas, organizado por la Cámara de Comercio de Santiago, el gerente de Estudios de SONAMI, Álvaro Merino, proyectó que el próximo año el sector minero crecerá entre 6%-7% con una producción de cobre cercana a las 5.700.000 toneladas.

“El crecimiento de la industria minera se explica por la baja base de comparación y el relevante incremento en la producción de cobre, fundamentalmente, de Quebrada Blanca, Pelambres y Escondida”, precisó. En su exposición, el ejecutivo estimó que el precio del cobre se situaría en un rango entre 3,3 y 3,5 US\$/lb y exportaciones

mineras por un monto de 55 mil millones de dólares.

Asimismo, estimó para el próximo año “un mercado del cobre superavitario debido precisamente al importante ingreso de proyectos mineros que estaban retrasados, debido entre otros aspectos a la pandemia. La mayor oferta provendrá precisamente de Latinoamérica”.

No obstante, Merino señaló que en el mercado del cobre también hay que considerar el comportamiento de China que capta el 55% del consumo mundial. “China está mostrando una marcada desaceleración, donde la política de Covid cero junto con la crisis inmobiliaria han afectado su crecimiento, es por ello que recientemente las autoridades han relajado algunos controles y han dispuesto medidas para apoyar al sector inmobiliario. Si bien esta noticia es positiva, considero que hay que tener cautela sobre el impacto en el crecimiento de mediano y largo plazo”, sostuvo.

Además, se refirió a otros elementos de riesgo que afectan el mercado del cobre como, la alta inflación, la probable recesión, los riesgos geopolíticos generados por la guerra entre Rusia y Ucrania y las tensiones entre los dos gigantes de la economía mundial como son precisamente Estados Unidos y China, donde lo que está en juego es la futura hegemonía mundial.

Por otra parte, el gerente de Estudios de SONAMI estimó que el presente año la actividad minera tendrá caída cercana a 4,5%, con menor producción de cobre, molibdeno, oro y plata, lo que será parcialmente contrarrestado por

el incremento de la producción de no metálicos, particularmente en el caso de litio. No obstante, el factor más relevante en el retroceso de la actividad minera es precisamente la menor producción de cobre, que pasará de 5.625.000 toneladas en el 2021 a un monto cercano a 5.300.000 toneladas en el 2022, que se explica fundamentalmente, por menores leyes del mineral, problemas técnicos en algunos yacimientos, y reducción en el suministro de agua, particularmente en faenas ubicadas entre las regiones de Coquimbo y Metropolitana

Agregó que la cotización del cobre, principal producto minero y de exportación

del país, que alcanzó el más alto registro histórico en términos nominales, en marzo pasado, paulatinamente ha ido disminuyendo el valor de su cotización, “la que ha estado marcada por los riesgos macroeconómicos de la economía mundial junto con la desaceleración de China, lo que naturalmente está impactando la demanda del metal, a pesar de que los fundamentos del mercado muestran una producción acotada con bajos niveles de inventarios”.

El gerente de Estudios de la Sociedad Nacional de Minería proyectó que el 2022 la economía chilena cerraría con un crecimiento cercano al 2,5% mientras que para el año 2023 se contraería 1,5%. /BM

SONAMI REITERA QUE PROYECTO DE ROYALTY A LA MINERÍA “MANTIENE UNA CARGA TRIBUTARIA EXCESIVA”

El presidente de la Sociedad Nacional de Minería (SONAMI), Jorge Riesco, afirmó que, si bien las indicaciones presentadas por el ministerio de Hacienda al proyecto de royalty a la minería “mejoró el diseño original de la iniciativa”, la propuesta del Ejecutivo aún “mantiene una carga tributaria excesiva (distintos cálculos lo avalan), que afectarán la competitividad del sector, constituyéndose en la práctica en una amenaza a la continuidad de varias operaciones y limitando severamente las inversiones futuras”.

El directivo de SONAMI expuso la postura del gremio ante la Comisión de Minería y Energía del Senado.

En su presentación, Riesco señaló que se requiere a la brevedad, “consensuar los cálculos del royalty, compartiendo los supuestos de cada modelo y arribar a un escenario probable y compartido, para entregar un solo dato a la Comisión de Minería del Senado”.

Asimismo, el presidente de SONAMI dijo que es necesario vincular la aplicación del royalty a la operación, considerando la faena minera como unidad independiente que genera la producción, “atendido que cada una tiene particularidades diferentes, incluso dentro de un mismo grupo controlador”.

En cuanto a la determinación del Margen Operacional Minero, Jorge Riesco afirmó que “es indispensable que se incorpore la deducción (como lo es en la actualidad), los gastos de organización y puesta en marcha (reconocimientos y preparaciones). Estos gastos forman parte consustancial de la actividad minera”.

El presidente de SONAMI planteó también a los senadores la necesidad de medir el impacto del royalty incorporando los efectos que podría generar la Reforma Tributaria anunciada. “El sector requiere certezas”, afirmó Riesco.

“Es fundamental propiciar un ambiente de impulso a la inversión en el sector minero, de tal forma de incrementar la producción de cobre en un plazo de 5 a 6 años, poniendo particular atención a los proyectos de mediana envergadura, es decir hasta las 200 mil TM de cobre anuales”, añadió.

El presidente de SONAMI dijo que, como consecuencia de una carga tributaria excesiva, “Chile se hace menos atractivo que otros destinos para atraer inversiones, lo que va en sentido contrario a lo que pretende el recaudador e incide directamente en las posibilidades de seguir desarrollando la industria y aprovechar nuestro enorme potencial minero”.

“Debemos impulsar cambios en nuestra legislación que otorguen mayores grados de certeza jurídica, agilizar el otorgamiento de permisos y generar una instancia pública que vele por una más expedita tramitación de proyectos”, concluyó Jorge Riesco. /BM

SONAMI DESIGNA A NUEVOS DIRECTORES EN ENAMI

El directorio de la Sociedad Nacional de Minería (SONAMI) designó a dos nuevos representantes del gremio en el directorio de la Empresa Nacional de Minería (Enami). Es así como en su última sesión, la instancia designó por unanimidad a Carlos Claussen, ex secretario general de SONAMI, y a Luis Manuel Rodríguez, gerente de Asuntos Corporativos del Grupo Minero Carola Coemin.

Claussen se mostró honrado por esta designación: "Este cargo involucra una gran responsabilidad, que asumo con la seriedad que ello exige, dado que la ENAMI es un pilar fundamental para la pequeña y mediana minería de nuestro país. Por lo mismo, pondré todas mis capacidades al servicio de Enami. Espero ser útil y contribuir a la gran labor que desarrolla, en especial en estos tiempos en que la actividad minera se ve enfrentada a un escenario complejo y desafiante. El éxito comercial y financiero de la Enami es, pues, base fundamental del éxito del sector privado".

Por su parte, Rodríguez manifestó también su satisfacción y reconcimiento con la designación. "Es un tremendo desafío el que



El abogado Carlos Claussen.

asumimos al formar parte del directorio de ENAMI, dada la trascendental incidencia que tiene esta empresa en la economía nacional, apoyando y fomentando a la mediana minería, y muy especialmente a la pequeña minería. Estos mineros, esforzados, que en muchos lugares alejados de nuestro país son el principal, si no a veces el único motor de la economía local, que generan ingresos a su comunidad, dan empleo, y



Luis Manuel Rodríguez, gerente de Asuntos Corporativos del Grupo Minero Carola Coemin.

son usuarios de múltiples servicios. Por eso, es fundamental tener una ENAMI eficiente, que pueda procesar sus minerales; atender a los pequeños mineros en sus requerimientos con eficiencia y brindarles un servicio óptimo que les permita seguir creciendo y ser sustentables. Es de principal importancia, mantener, actualizar y potenciar los planteles de ENAMI para que den continuidad a este importante sector de la economía nacional". /BM

SONAMI EN REUNIONES DEL ICMM EN LONDRES



El presidente de SONAMI, Jorge Riesco, participó en el Foro "Responsible Mining Leadership" del Consejo Internacional de Minería y Metales (ICMM), realizado a fines de octubre en Londres, y junto con el gerente general integraron las diversas mesas de trabajo sobre "Nature", "Climate Change" y "Community Resilience".

En esta oportunidad correspondió designar al nuevo presidente del ICMM para reemplazar a Richard Adkerson, resultando electo Iván Arriagada como presidente del organismo, constituyéndose en el primer latinoamericano en ese importante cargo.

Durante los tres días El directivo de SONAMI sostuvo numerosas conversaciones con ejecutivos de empresas, con el CEO Ro Dawhan y

profesionales del ICMM, entre otros, con quienes acordamos un mayor acercamiento y trabajo conjunto.

Como parte de las actividades, SONAMI participó en la tradicional Cena Freeport que

convocó a los principales ejecutivos mineros mundiales. También participó en la actividad organizada por la Anglo Chilean Society presidida por Fiona Clouder, ex embajadora del Reino Unido en Chile, oportunidad en que Riesco compartió con la Embajadora de Chile

en UK, Susana Herrera; con la Ministra de Minería Marcela Hernando y acompañantes de la delegación; con ejecutivos de ProChile, Antofagasta Minerals y emprendedores mineros en el rubro de las nanopartículas de cobre, entre otros. /BM

IVÁN ARRIAGADA EN CONSEJO GENERAL DE SONAMI: “TENEMOS EL DESAFÍO DE APORTAR MÁS COBRE PARA MITIGAR EL CAMBIO CLIMÁTICO”

El recién elegido presidente del consejo directivo del ICMM y CEO de Antofagasta Plc, Iván Arriagada, expuso en el último Consejo General de la Sociedad Nacional de Minería, ocasión en que el alto ejecutivo abordó los desafíos que enfrenta la industria minera.

En su exposición ante los consejeros y consejeras, Arriagada, quien también se desempeña como presidente ejecutivo del directorio del Consejo Minero, afirmó que sin cobre no hay posibilidad de avanzar en la transición energética y en la mitigación del cambio climático.

Arriagada dijo que “nos encontramos en una encrucijada, en un momento de cambios, en un punto de inflexión, porque el cobre, que está tan ligado a la historia de este país, se necesita para la transición energética y para poder combatir el cambio climático, por lo tanto, este es un desafío enorme acercarnos a producir los niveles de cobre que son necesarios para que esa transición ocurra”.

Añadió que hoy el mercado del cobre transa anualmente alrededor de 25 millones de toneladas “y lo que dicen los expertos es que aproximadamente en diez años más se necesitan producir 6 millones adicionales. Esta es una buena noticia para todos, porque demanda por cobre aparentemente habrá más aún para un fin tan noble como es la transición energética. El desafío es saber si podremos producir esa cantidad de cobre



Iván Arriagada es también presidente ejecutivo de Antofagasta Plc y titular del Consejo Minero.

que es necesaria o no para aportar en ese objetivo”.

Al referirse a los estándares ambientales, el presidente del consejo directivo del ICMM dijo que “nosotros somos víctimas de los procesos permisológicos que se dan muchas veces en los países y, por lo tanto, tenemos muchas veces que navegar trayectos complejos en materia de permisos”. Sin embargo, Iván Arriagada señaló que lo que no está en cuestión es que “nosotros tenemos que hacer la minería con estándares ambientales que evolucionan día a día y, por consiguiente, tenemos que adaptarnos e incluso ir adelantándonos a estos nuevos estándares”.

Por último, Arriagada habló de la necesidad de que el Estado “nos acompañe en todo estos procesos, porque necesitamos un Estado que sea eficiente”. “Es difícil hacer minería cuando tenemos un entorno donde los Estados son fracasados o cuestionados y generan conflictos y no trabajan colaborativamente”. “Esta es una condición importante y por eso nos importa la discusión en cómo se resuelven los problemas políticos y sociales en nuestro país”, concluyó el alto ejecutivo ante los consejeros y consejeras de SONAMI.

Este fue el primer Consejo General de la nueva Mesa Directiva de SONAMI lidera por el abogado Jorge Riesco y los vicepresidentes Cristián Argandoña y Patricio Céspedes. /BM

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.

COMISIÓN ECONÓMICA PARA AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE (CEPAL).

Un llamado a la Acción para Impulsar el Liderazgo de las Mujeres y la Democracia Paritaria en las Américas. Washington D.C, 2022. 30 páginas.



En 2018, durante la celebración de la “VIII Cumbre de las Américas”, sus líderes aprobaron la creación del TaskForce Interamericano sobre Liderazgo de las Mujeres, en el cual se comprometieron a promover la igualdad de género y su empoderamiento a través de una mayor cooperación y sinergias entre aquellas instituciones que promueven su liderazgo en América Latina y el Caribe.

El TaskForce está compuesto por trece instituciones interamericanas e internacionales, con destacada experiencia y programación en las áreas relacionadas con el liderazgo, la participación política y el comportamiento de las mujeres.

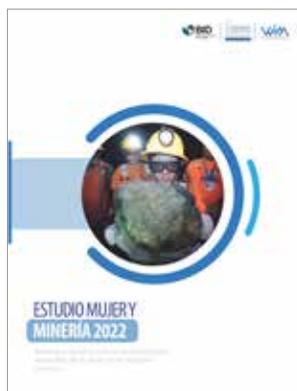
La celebración de la “IX Cumbre de las Américas, Construyendo un Futuro Sostenible, Resiliente y Equitativo”, representa una oportunidad para la rendición de cuentas sobre los compromisos adquiridos en la “VIII Cumbre de las Américas”, que propició impulsar el liderazgo de las mujeres, así como el diálogo fructífero y la movilización de las acciones de los gobiernos y sectores de la sociedad frente a los desafíos regionales.

Los Estados tienen compromisos y obligaciones con los derechos humanos de las mujeres, así como en los acuerdos logrados en las distintas conferencias mundiales y regionales.

La publicación digital puede ser consultada en formato electrónico en el siguiente sitio web: www.cepal.org/BM

FACULTAD DE ECONOMÍA Y NEGOCIOS DE LA UNIVERSIDAD DE CHILE; BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO (BID); Y WOMEN IN MINING CHILE (WIM CHILE).

Estudio Mujer y Minería 2022. Barreras y Desafíos para la Incorporación y Desarrollo de la Mujer en la Industria Minera; preparado por Carla Rojas Neculhual. Santiago; Chile; 2022. 42 páginas.



El objetivo del estudio es aportar información actualizada sobre las condiciones laborales de las mujeres en minería, identificar aquellas prácticas efectivas que inciden en la entrada, desarrollo, permanencia de las mujeres en la industria, así como también, cuáles las obstaculizan.

Se implementaron grupos focales y entrevistas a un total de 122 mujeres de la industria minera,

siendo esta industria la mejor pagada del país. En la minería trabajan aproximadamente 26.544 mujeres, representando el 10,08 % de la fuerza laboral de esta industria y alcanzando un ingreso medio mensual de \$1.800.000. Se observa que las condiciones de las mujeres son desiguales, ya que estas no permiten generar una incorporación que sea proporcional en igualdad de oportunidades, observando importantes brechas de salarios para un mismo cargo, y baja participación femenina en espacio de poder.

Resulta necesaria una política pública y organizacional que se haga cargo de las inequidades de género y facilite el desarrollo profesional pleno de las mujeres. Derechos reconocidos en el mundo del trabajo, a través de una serie de tratados internacionales de derechos humanos ratificados de acuerdo a la legislación vigente.

La publicación puede ser consultada en el siguiente sitio web: www.womeninminingchile.cl/BM

DIRECCIÓN DE PRESUPUESTOS (DIPRES).

Gasto Presupuestario Total en Materias Relativas al Cambio Climático, Año 2021. Revisión de la Oferta Programática e Iniciativas de Inversión. Santiago, Chile, junio 2022. 22 páginas.



El cambio climático y sus impactos negativos para la economía, la sociedad y el medio ambiente, presentan una creciente preocupación para los países y sus políticas públicas.

En ese marco, en la Ley de Presupuestos para el año 2022, se establece la obligación para la DIPRES, a reportar al Congreso Nacional, respecto del gasto público en materias de cambio climático.

En este documento se presenta dicho análisis para el 2021. En lo relativo a la revisión de las iniciativas de inversión, se detalla el gasto del análisis del gasto presupuestario presente.

Se identifica dentro de la oferta de programas públicos en 2021, se ejecutó un gasto vinculado al cambio climático equivalente a M \$820.985.576 expresados en pesos del año 2022, y correspondiente a 1,79% del gasto total ejecutado por el sector público.

La publicación en formato electrónico puede ser consultada en el siguiente sitio web: www.dipres.gob.cl /BM

BANCO CENTRAL CHILE.

Informe de Percepciones de Negocios. Noviembre 2022. Santiago, Chile. 27 páginas.



Resume las opiniones recogidas por la Gerencia Estratégica y Comunicación de Políticas Monetarias de la División Política Monetaria del Banco Central de Chile, en entrevistas y encuestas a la administración de empresas a lo largo del país.

Las 46 entrevistas fueron realizadas entre el 3 y el 29 de octubre pasado. Del informe se desprende que la mayoría de las empresas esperan un deterioro de la economía en 2023, varios entrevistados señalaron que están preparando sus negocios para la situación económica que se avecina. Por otra parte, las empresas señalan que los precios de ventas siguen en alza, pero a una menor velocidad que en trimestres anteriores.

Hacia adelante, las empresas prevén que los costos, márgenes y disponibilidad de materias primas continúen normalizándose, con expectativas de ventas que mantienen su velocidad esperada y expectativas de precios de ventas que suben lentamente.

La publicación digital puede ser consultada en el siguiente sitio web: www.bcentral.cl /BM

WEB DE INTERÉS



www.womeninminingchile.cl

WOMEN IN MINING CHILE

La agrupación nace el 21 de agosto de 2015, conformada como una ONG y contando con más de 1000 socias. Busca promover y apoyar el desarrollo de la mujer en la industria minera, como también su participación y posición de liderazgo en directorio de empresas mineras.

En su página principal se presentan las siete secciones más importantes para ingresar a sus contenidos, ellas son: "Women in Mining"; "Organización"; "Eventos"; "Sello WIM"; "100 Mujeres en Minería"; "Acoso Sexual"; y "Noticias".

Women in Mining, en su declaración de valores, cree en la Responsabilidad, Integridad, Respeto, Compromiso, Colaboración e Influencia. /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:

NOVIEMBRE - DICIEMBRE

30 NOVIEMBRE

2 DICIEMBRE

"Minexcellence", "7ª Conferencia Internacional de Excelencia Operacional en Minería",

(Conferencia online), organizado por Gecamin. Contacto: Web: www.gecamin.com/minexcellence

DICIEMBRE

1

"VI Congreso en Diseño, Operación, y Mantención de Correa Transportadoas",

organizado por Árbol Minero, Hotel Noi, Vitacura, Santiago, Chile. Contacto: Web: www.arbolminero.cl

MARZO 2023

5-8

"PDAC", "The World's Premier Mineral Exploration and Mining Convention",

Ontario, Toronto, Canada. Contacto: EMail: info@pdac.ca; convention@pdac.ca; Web: www.pdac.ca

ABRIL

24-27

"Expomin 2023", "XVII Exhibición y Congreso Internacional para la Minería",

organizado por Fisa del Grupo GL Events, Parque Fisa, Santiago, Chile. Contacto: Web: www.expomin.cl

Más de US\$1.000 millones en negocios y 50.000 visitantes proyecta el encuentro internacional más grande América Latina dedicado al sector de la minería, Expomin 2023, que tendrá lugar en el nuevo recinto ferial "Parque Fisa", ubicado en el Km., 16 de la ruta 68, comuna de Pudahuel, que tendrá un amplio programa de actividades con activa participación de mineras, empresas

proveedoras de alta capacidad tecnológica, start up e instituciones claves que forman parte del ecosistema minero.

Tendrá la presencia de más de mil expositores provenientes de 35 países, entre ellos, se estima la presencia de más de 50 mil visitas de profesionales.

Del mismo modo, se proyecta que durante el evento se concretarán más de US\$1.000 millones en negocios. Por otra parte, Expomin 2023 en forma paralela, con el desarrollo de su congreso internacional, permitirá en esa instancia el intercambio de información del sector, con

la participación de panelistas de gobierno, industria y empresas especializadas en la minería que presentarán sus proyectos, operaciones, y las oportunidades y desafíos en Chile y la región.

El director ejecutivo de GL events, Francisco Sotomayor, informó que "Expomin 2023 será el punto de encuentro donde se promoverá la transferencia de conocimientos, experiencias y la oferta de tecnologías, que contribuyen a la innovación y aumento de productividad en la industria.

MAYO

8-10

"XIII Congreso Internacional de Prospectores y Exploradores", "Descubriendo la Minería del Futuro",

(modalidad híbrido, presencial y virtual) organizado por el Instituto de Ingenieros de Minas del Perú; Lima, Perú. Web: <https://proexplo.com.pe/es>; www.iimp.org.pe/

10-12

"Sustainable Mining 2023", (Recepción resúmenes hasta 21 de diciembre 2022), (Lugar y modalidad por definir) organizado por Gecamin. Contacto: Web: www.gecamin.com

JUNIO

14-16

"Tailing 2023", (Recepción resúmenes hasta 19 de diciembre 2022), (Lugar y modalidad por definir) organizado por Gecamin. Contacto: Web: www.gecamin.com



¡NOS VEMOS EL 2024!

OPORTUNIDADES, NEGOCIOS, INNOVACIÓN Y VANGUARDIA... NUESTRO COMPROMISO PARA REACTIVAR LA ECONOMÍA NACIONAL Y FORTALECER EL VALOR SOCIAL.

EXHIBICIÓN INTERNACIONAL DE TECNOLOGÍAS E INNOVACIONES PARA LA INDUSTRIA MINERA Y ENERGÉTICA

ORGANIZA: _____ SOCIOS ESTRATÉGICOS: _____



Soluciones para el desarrollo humano



PATROCINAN:



MEDIOS OFICIALES:





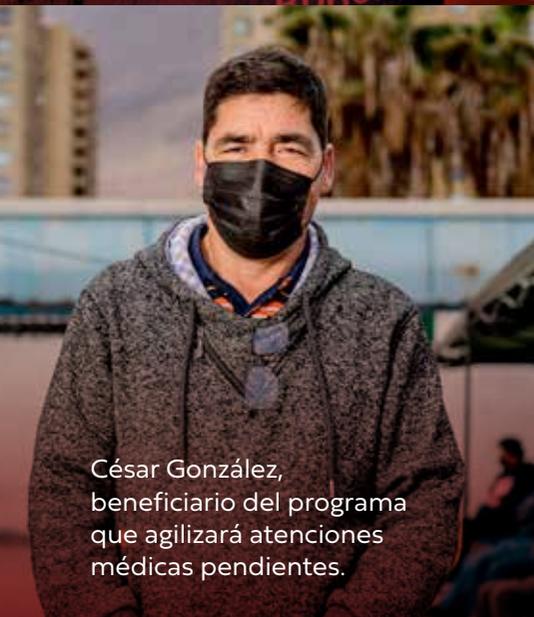
Ingrid Widerstrom,
emprendedora beneficiada
y dueña de Mermeladas Kukuli



Víctor Fernández,
emprendedor beneficiado y dueño
de Taller Mecánico Marines



Marianela Chalco,
emprendedora beneficiada
y dueña del taller de joyería
Mujer Orfebre



César González,
beneficiario del programa
que agilizará atenciones
médicas pendientes.



Gladys Alfaro,
beneficiario del programa
que agilizará atenciones
médicas pendientes.



Beimar Lutino,
beneficiario del programa
que agilizará atenciones
médicas pendientes.

Quando comenzó la pandemia no lo dudamos un segundo y nos pusimos manos a la obra para apoyar a la región de Tarapacá. Sabíamos que teníamos que proteger lo más importante que tiene la región: nuestros vecinos.

Fue así que contribuimos a reactivar a más de 600 MiPymes locales, resguardando con ello 1.200 empleos.

Hoy, continuamos firmes en este compromiso, contribuyendo a agilizar más de 11 mil atenciones médicas en listas de espera.

Collahuasi, somos mucho más que cobre.

IMPULSO TARAPACÁ

Apoyo a la reactivación regional Covid-19

El Plan Impulso Tarapacá fue recientemente destacado con el premio San Lorenzo por la Sociedad Nacional de Minería

