

Mes de la Minería

25%

Aumentaron las fiscalizaciones del Servicio Nacional de Geología y Minería (Sernageomin) a las faenas con mayor exposición al riesgo, lo que ha sido acompañado por campañas de seguridad, capacitaciones y charlas dirigidas a los trabajadores de la industria durante los últimos años.



Avanzando junto a todos los actores en la implementación de una cultura de seguridad minera

Nadie duda que los resultados exhibidos por la industria durante la última década han sido importantes, y hoy ubican a Chile en el marco de estándares internacionales. Más aún, si consideramos que la dotación de la minería nacional ha aumentado en un 40%, y en este indicador más del 10% corresponde a participación femenina. Asimismo, las tasas de fatalidad han descendido en un 75% en este período, incluyendo un 80% en la pequeña minería, de acuerdo a recientes datos proporcionados por Sernageomin.



Sernageomin entregó el Premio Anual de Seguridad Minera

La actividad de reconocimiento se realizó en la ciudad de Antofagasta, donde se premió el desempeño de las empresas mandantes y contratistas, junto a trabajadores del sector que obtuvieron los mejores resultados en términos de seguridad y prevención. En la ceremonia participaron la ministra de Minería, Marcela Hernando, además del Director Nacional (S) de Sernageomin, David Montenegro, y autoridades nacionales y regionales.

En una ceremonia que se realizó en la ciudad de Antofagasta, el pasado martes 2 de agosto el Servicio Nacional de Geología y Minería (Sernageomin) reconoció a las empresas mandantes y contratistas que obtuvieron los mejores resultados en términos de prevención y seguridad durante el año 2021. Asimismo, se premió al Comité Paritario y a la trabajadora destacada. La actividad estuvo liderada por la ministra de Minería, Marcela Hernando, y por el Director Nacional Subrogante de Sernageomin, David Montenegro, y estuvieron presentes autoridades regionales y representantes de la industria. Junto con agradecer la participación, el Director Nacional (S) de Sernageomin, David Montenegro, indicó que este premio es muy importante “ya que es una distinción a las empresas que han obtenido mejores resultados gracias a su trabajo colaborativo, y a través de él se reconoce la real preocupación que tienen las compañías por las personas, por los trabajadores y trabajadoras que laboran con ellas, y también, porque demuestra la preocupación por transmitir lo relevante que es la seguridad en la minería”. Además, Montenegro agregó que este es un premio dirigido principalmente a los trabajadores y trabajadoras “ya que finalmente son ellos quienes deben cumplir las normas, quienes po-

nen en acción y ejecutan las medidas preventivas. En definitiva, este es un premio a la colaboración entre sindicatos, comités paritarios, la empresa y de alguna manera también a Sernageomin, porque sin este trabajo colaborativo no se entienden ni se logran las cifras en prevención de accidentes y fatalidades que han tenido estas compañías premiadas”. Montenegro agradeció a los asistentes y felicitó a las empresas premiadas, “ya que con su esfuerzo y trabajo conjunto han obtenido buenos resultados, lo que nos motiva a seguir avanzando, ya que el cuidado de la vida de quienes se desempeñan en la minería es nuestro principal objetivo”. Por su parte, la ministra de Minería Marcela Hernando especificó que “la seguridad en la minería es fundamental, no podemos avanzar en nuestra industria si no existe el pilar de la seguridad. Por eso, para las empresas y personas que fueron reconocidas hoy por Sernageomin, es un orgullo obtener este premio que les permite presentarse al mundo de una manera diferente. Hoy que se necesita una minería sostenible, ésta no funciona si no hay seguridad y calidad de vida para los trabajadores y trabajadoras de la industria”. Además, agregó que “también tenemos un inmenso desafío que apunta a apoyar a la pequeña minería. Cuando uno piensa en la pequeña mine-



La ministra de Minería Marcela Hernando, junto a los ejecutivos de la compañía Siemens S.A., premiada en la categoría A de Empresas Contratistas.

ría y los agrupa a todos, es comparable a la cuarta compañía del país en materia de exportaciones. En ese contexto, entendemos que Sernageomin tiene un rol como fiscalizador y de acompañamiento para que cada día se alcancen mejores índices en seguridad”, finalizó.



Ejecutivos de la Compañía Minera Polpaico, premiada en la categoría C por Faena Cerro Blanco.

Premiados por categoría

En la categoría A de las Empresas Mandantes, fue premiada la faena Taltal de Minera Las Cenizas; en la Categoría B la Faena El Way de Biobío Cementos; en la Categoría C la Faena Cerro Blanco de Compañía Minera Polpaico; y en la Categoría D la Planta Chile Car, de la empresa Claudio Arratia Sanhueza.

En las Empresas Contratistas en tanto, en la Categoría A se distinguió a la Empresa Siemens S.A.; en la Categoría B a la empresa EPIROC S.A.C; en

la Categoría C a la Sociedad Constructora y Servicios de Ingeniería B.R.I. Ltda.; mientras que en la Categoría D a la Sociedad Transportes Fredes. Y, al igual que en oportunidades anteriores, este año se premió a la Trabajadora Destacada, reconocimiento que recayó en Dolly Torres Rodríguez, de Pampa Camarones; y al Comité Paritario de Higiene y Seguridad Sobresaliente, premio que recayó en la C.P.H.S. Sociedad Contractual Minera Carola.

SIEMENS

Siemens Large Drives

Feliz día a todos los mineros y mineras de Chile

Premio Anual de Seguridad Minera en la
categoría A Otorgado por el Servicio Nacional
de Geología y Minería | Sernageomin



Mujeres y minería: logros y desafíos

Por Leire Álvarez, académica de la carrera de Ingeniería en Minas de UDLA, Sede Viña del Mar.



Hace 26 años fue derogado el artículo 15 de la Ley 18.620 del Código del Trabajo, el que indicaba que: “Las mujeres no podrán ser ocupadas en trabajos mineros subterráneos ni en faenas calificadas como superiores a sus fuerzas o peligrosas para las condiciones físicas o morales propias de su sexo”.

El tiempo ha transcurrido y, según cifras de 2020 y 2021 de Fuerza Laboral, las empresas mineras chilenas cuentan con un 12,3% de trabajadoras y, en las nuevas contrataciones, el 25,1% corresponde a mujeres; porcentaje que aumentó con respecto al 2018 cuando era de un 17,3%. Cierto es que podría catalogarse como un logro para las mu-

eres el hecho de estar y comenzar a formar parte de la industria que mueve el país, pero aún hay un largo camino por recorrer. Gracias a la Ley 20.348, desde el 2010 se resguarda el derecho a la igualdad en las remuneraciones para hombres y mujeres, sumándose la norma NCh 3262/2012, que promueve la igualdad de género en las organizaciones y

para la que, según el Servicio Nacional de la Mujer y la Equidad de Género, ya hay 13 grandes mineras certificadas.

Estas medidas legislativas han ayudado a la tendencia al alza de la contratación de la mujer en el rubro minero. Sin embargo, en las diversas actividades y exposiciones mineras aún la mujer no tiene un protagonismo real como empresaria o profesional, situaciones que no deberían normalizarse y que tienen que cambiar.

Por otro lado, el Consejo de Competencias Mineras en 2020 obtuvo una distribución porcentual de cómo se desempeñan las mujeres dentro de la minería, donde el 3% son supervisoras, el 4% mantenedoras, el 18% profesionales, el 27% operadoras y el 48% desempeña ocupaciones fuera de la cadena de valor principal. Se podría deducir que la mujer minera aún está muy alejada de



los puestos de toma de decisiones y predomina su presencia en trabajos secundarios.

Han surgido asociaciones como la Red de Ingenieras de Minas Chile y Women in Mining Chile, cuyo propósito es avanzar en pos de una mayor

presencia de la mujer en el rubro. Además, el pasado 15 de junio se celebró por primera vez el Día Internacional de la Mujer Minera.

Los cambios deberían extenderse a toda la población y dejar de condicionar a las nuevas

generaciones para que puedan elegir libremente sus propios intereses y motivaciones. En una sociedad avanzada todos debemos ser iguales, dejando atrás lo inusual de encontrar a una mujer en faena y más aún en puestos de mando.

En Nissan:

Posventa presenta el mantenimiento gratis para flotas

La marca hace un llamado a sus clientes flotistas para realizar el mantenimiento de sus unidades sin costo adicional.

Con el objetivo de facilitar las operaciones de sus clientes, Nissan hace un llamado a las empresas flotistas categorizadas como F1, F2 o F3 a realizar el mantenimiento incluido de 10 mil kilómetros, de cualquier vehículo Nissan adquirido desde el 01 de abril del 2021, como también las mantenciones de 20 y 30 mil kilómetros, para las unidades adquiridas desde el 01 de abril del 2022, sin costo adicional y en todas las sucursales de servicio oficial de la marca a lo largo de todo Chile.

La principal ventaja que ofrece este programa, que también está dirigido a particulares, es que los clientes pueden realizar el mantenimiento de sus unidades de manera fácil, accesible y conveniente. Hasta la fecha, la marca es la única en la región en ofrecerlo, permitiendo controlar los costos de operación de las flotas, manteniendo un funcionamiento óptimo en términos de seguridad, rendimiento y confort.

“Nissan tiene una misión muy clara, hacer que sus clientes sientan la tranquilidad y seguridad de ser atendidos por los verdaderos expertos en servicio, entregando una experiencia segura y sin contratiempos, buscando siempre facilitar la vida de quienes utilizan sus vehículos como herramienta de trabajo, quienes no pueden esperar ni darse el lujo de perder tiempo y dinero. Es por ello que, al incluir gratis el mantenimiento, tanto para los clientes particulares como empresas, no tendrán la necesidad de buscar alternativas y podrán dejar sus unidades en las manos de quienes mejor conocen su vehículo, los expertos del Servicio Oficial Nissan”, señala Rodrigo Alonso, director de Posventa de Nissan Chile.

Por otra parte, la compañía ha querido agregar más valor a sus productos, incorporando un protector anti-clonación, que se ubica en el puerto (OBD-II), además de un sistema de GPS, los cuales tienen como pro-



pósito evitar los robos y, en caso de que esto ocurra, puedan recuperar el vehículo en el menor tiempo posible para evitar daños o pérdidas.

El nuevo sistema anti-clonación consta de un escudo de metal que bloquea el ingreso al puerto de diagnóstico (OBD-II), impidiendo que se genere una copia no autorizada de la llave. Además, el dispositivo incorpora dos pernos codificados que cuentan con 100 configuraciones diferentes. Adicionalmente, todos los vehículos nuevos de la compañía contarán con rastreo satelital mediante GPS, el cual será instalado sin cargo al cliente.

El protector anti-clonación no solo se instalará en los nuevos vehículos,

sino que también la compañía contactará a todos los clientes que ya tienen un Nissan comprado hace un tiempo, equipados con llave inteligente, para que concurran a los concesionarios oficiales de la marca y puedan instalar dicho dispositivo.

“Asimismo, invitamos especialmente a nuestros clientes flotistas a conocer todas las ofertas especiales en otros servicios, repuestos y accesorios, así como Value Advantage, la marca de repuestos Nissan enfocados especialmente a vehículos con más de tres años y a precios muy competitivos,” finaliza el director de Posventa de Nissan Chile.



NISSAN INTELLIGENT MOBILITY

SERVICIO OFICIAL NISSAN TU PARTNER EN LOS NEGOCIOS



AYUDAMOS A NUESTROS CLIENTES FLOTISTAS A SUPERAR
CUALQUIER DESAFÍO, REALIZA GRATIS LAS MANTENCIONES DE
LOS 10.000, 20.000 Y 30.000 KILÓMETROS.

nissan.cl

Si compraste tu Nissan después del 01 de abril de 2022, tienes tus mantenencias de 10.000, 20.000 y 30.000 kilómetros gratis. Para hacer efectivo este beneficio, todas las mantenencias se deben realizar en el Servicio Oficial Nissan de manera consecutiva, es decir, primero el de 10.000, luego el de 20.000 y por último el de 30.000 kilómetros. Los precios y descuentos de servicios y repuestos son máximos sugeridos a la red de distribuidores. El beneficio de mantención gratis de 10.000, 20.000 y 30.000 kilómetros, es válido exclusivamente para clientes particulares y clientes flotistas pequeños y medianos, categorizados por Nissan como F1, F2 y F3. No es válido para clientes grandes categorizados como F4. Para conocer más sobre estas categorías, precios y descuentos especiales para flotas, consulta en cualquier Servicio Oficial Nissan a lo largo del país, o visitando nissan.cl.



Digitalización en minería

Las principales ventajas de tener una mina conectada

Especialistas explican la importancia de la automatización de una faena, ante las actuales exigencias que presentan la industria y el mercado.

Así como la minería juega un papel fundamental en la economía mundial, la digitalización también tiene un rol protagónico en este sector al ayudarla a afrontar los desafíos que la industria exige: reducir los costos, aumentar la productividad y hacer un uso responsable de la energía. Y si bien en el contexto minero estos retos no son nuevos, sí exigen nuevos esquemas y estrate-

gias disruptivas que no se resuelven en su totalidad con la adquisición de costosas y robustas maquinarias. Por el contrario, según explica Sergio Campana, Gerente de Industria Minera para Latinoamérica de Rockwell Automation, la tendencia en la minería es contar con soluciones de automatización que, si bien son intangibles, sabiendo cómo y dónde aplicarlas mejoran la competitividad, la toma de decisiones (en

tiempo y forma), así como la seguridad de las personas y procesos, entre otros beneficios. “La transformación digital en la industria permite a las mineras enfrentar la volatilidad de los negocios, la presión que reciben desde el punto de vista de mantener niveles de operación, asegurar el retorno de la inversión, reducir los costos de operación y garantizar la buena utilización de la energía y el agua, entre otros

recursos fundamentales”, añade el ejecutivo. De acuerdo con lo señalado por Campana, las ventajas de tener una mina conectada apuntan a incrementar la eficiencia operacional, permitir la integración de la cadena de valor, optimizar la utilización de activos y mejorar las condiciones de seguridad de los trabajadores.

“El día de hoy la seguridad de las personas es un valor intransable en la gran mayoría de las compañías mineras, por ello, las empresas están subiendo sus estándares de seguridad debido a que sus clientes, quienes compran los minerales, necesitaban saber y entender que no hubo daños en la vida de los trabajadores en el proceso de la producción que están comprando”, subraya.

Control remoto v/s crisis sanitaria

La crisis sanitaria que vivimos debido a la pandemia por el coronavirus, aceleró la transformación digital de las empresas mineras, quienes priorizan el manejo remoto de procesos, procedimientos y la centralización de la información fuera de la planta, es decir, en otra ciudad a través de un centro de operaciones.

“Ahora fue el coronavirus, pero no sabemos qué es lo que va a ser mañana. Entonces mientras más

tiempo tardemos en tomar este tipo de decisiones, en torno al uso intensivo de las tecnologías, más espacio vamos a perder ante la competencia”, precisa el ejecutivo de Rockwell Automation.

Campana comenta que Rockwell Automation ha acompañado por largo tiempo la evolución de la industria minera y se ha adaptado a las particularidades que esta tiene. Por lo que para atender estos desafíos ha generado aproximaciones como Mina Conectada (del Inglés Connected Mine), que se basa en un mix del portafolio de tecnología y experiencia para llevar adelante desde lo tradicional, como sistemas de control distribuido o accionamientos eléctricos integrados nativamente al control, hasta plataformas de gestión de información basadas en big data, advanced analytics con posibilidad de entregar experiencias de usuario de punta, como realidad aumentada, entre otras opciones.

Esta última línea es parte de las innovaciones tecnológicas de Rockwell Automation en minería, todo automatizado en su plataforma Factory Talk Innovation Suite. Por ello, Campana recomienda dar ese importante paso hacia la conectividad pues, como señala, no invertir en estos procesos podría significar, más adelante, perder competitividad e incluso poner en riesgo el negocio.



Nueva Política Nacional Minera 2050

Destacan al almacenamiento, manejo y transporte de sustancias y residuos peligrosos como proceso clave para la minería sustentable

Experto medioambiental aborda la importancia de analizar y atender los riesgos asociados al uso de insumos que puedan perjudicar el entorno y a las personas.

En agosto de 2021, el Ministerio de Minería presentó la nueva Política Nacional Minera 2050 para posicionar a Chile en la correcta gestión de sus recursos y el medioambiente. El objetivo: concretar una minería sustentable por medio de la eliminación de relaves críticos a 2030 y la no superación del 5% de agua continental de las aguas totales utilizadas por la industria al 2040. ¿El plan? Trabajar con proyectos determinantes y cuyas medidas apunten específicamente a la carbono neutralidad y la economía circular.

Para el biólogo de la Universidad de Chile, Leonardo Curotto, uno de los aspectos cruciales para una minería sustentable se relaciona al tratamiento cada vez más reducido de sustancias peligrosas, haciendo de éstas un uso racional y buscando

alternativas de productos que tengan un menor impacto medioambiental comparado en materias de generación de gases de efecto invernadero, consumo de agua, electricidad y generación de residuos. “Desde la mirada de los materiales peligrosos, una minería sustentable contempla operaciones que han analizado los riesgos asociados al uso de estos insumos, catastrando aquellas sustancias que puedan perjudicar el entorno y las personas que gestionan el ciclo de vida de estos materiales; adquisición, almacenamiento, manejo, transporte y disposición final”, señala el experto.

Curotto, también gerente de Desarrollo de Proyectos de Arrigoni Ambiental, empresa reconocida con el “Premio Compromiso con la Sustentabilidad” por la Asocia-



ción de Empresas Familiares de Chile (AEF), añade que “la industria minera debe orientar sus esfuerzos asegurando recursos, planes y equipamiento adecuados para eliminar los posibles daños derivados del uso de las sustancias peligrosas y planes de acción para responder en caso de una emergencia o accidente”.

En Chile, la normativa vigente contenida en los DS 43 y DS 148 establece las condiciones sanitarias de almacenamiento, manejo y transporte mínimas dictadas por la autoridad legislativa. “Su cumplimiento, además de obligatorio, es trascendental; por eso el mercado local dispone de servicios que responden a variables

operacionales propias del ambiente minero”, explica el ejecutivo de Arrigoni Ambiental, compañía que ofrece una gama de soluciones, entre ellas bodegas modulares i+d, estructuras metálicas que incluso resisten dos horas de fuego en caso de incendio. “Arrigoni Ambiental tiene la capacidad de responder a desafíos pro-

prios de cada industria, poniendo a disposición un equipo de ingeniería con enfoque en innovación, para diseñar y fabricar soluciones novedosas y eficientes para adecuarse a cada operación, mejorando de esta forma los indicadores de desempeño en temas de seguridad y sustentabilidad”, complementa el profesional.



Confianza para avanzar.

PERI: el socio especialista en el equipo de trabajo.

Con más de medio siglo de presencia a nivel global y 26 años en el mercado local, PERI ha estado siempre apoyando el crecimiento de nuestro país y ayudando a mejorar la calidad de vida de todos los chilenos.

PERI

**Encofrados
Andamios
Ingeniería**

www.peri.cl

Consolidación de la seguridad minera: un compromiso de todos y todas



Por David Montenegro Cabrera, Director Nacional (S) Sernageomin.

Durante la última década nuestro país ha avanzado en la implementación de una cultura de seguridad minera, tarea en la cual los principales actores -la industria, los trabajadores y trabajadoras, y el Estado- han contribuido colaborativamente.

Nadie duda que los resultados obtenidos han sido importantes, y sitúan a Chile en estándares internacionales, sobre todo si consideramos que la dotación de la minería nacional ha aumentado un 40%, donde más del 10% corresponde a participación femenina. Ambas cifras son las más altas registradas en muchos años, y debe agregarse que las tasas de fatalidad han descendido en un 75% en este período, incluyendo un 80% en la pequeña minería.

Un escenario similar ocurre con las tasas de accidentabilidad, las que, según la Superintendencia de Seguridad Social, SUSESO, en el año 2021 posicionan al sector minero con las menores cifras a nivel nacional, por lo que, si nos comparamos con otros países mineros, nuestras cifras son sólo superadas por la actividad minera australiana.

Asimismo, estos datos confirman que en estos años se ha gestado una verdadera cultura de la seguridad, una forma de hacer las cosas, que no obstante los errores o negligencias que puedan seguir generando accidentes, ha puesto su foco en las personas, en su seguridad como eje principal de la operación y producción minera. En este largo camino construi-



do en torno a la cultura de seguridad minera, no puede desconocerse que la incorporación de expertos y la tecnología ha sido muy relevante, sobre todo porque nos ha permitido realizar un análisis avanzado, que incorpora la integración de los datos de seguridad y salud en el trabajo, así como los operacionales, lo que ha posibilitado comprender la relación e incidencia sobre las personas y la productividad de cada actividad realizada en torno a la salud y seguridad en el trabajo.

Los pilares de implementación

De esta forma y de acuerdo con nuestra experiencia, el de-

sarrollo de esta cultura de seguridad minera se sustenta en tres pilares que requieren de permanente apoyo para seguir creciendo.

El primero es el liderazgo y la colaboración generada entre todos los actores, cada uno desde sus respectivos frentes, lo que ha permitido entender y asumir la gestión de riesgos como un eje central de la actividad. Este pilar requiere de permanente reforzamiento a través de la capacitación, educación técnica y profesional, así como de un enfoque de las políticas de operación de la industria.

En segundo lugar, está la innovación tecnológica, especialmente en la mediana y gran minería, la que genera un permanente desarrollo en los proce-

dos productivos, contando actualmente con ingeniería de punta, incluyendo operaciones con procesos automatizados, con control a distancia, o a través de la incorporación de vehículos de conducción autónoma, todas funciones pioneras en el país y que apuntan fundamentalmente a mejorar la producción y a evitar la exposición del riesgo a sus trabajadores.

En tercer lugar, está el sentido de pertenencia y el orgullo de trabajar en la minería, lo que se traduce en un permanente apoyo de la familia minera que espera el retorno al final de cada jornada, lo cual se transforma en el principal aliciente para desarrollar una labor siempre enfocada en el autocuidado y la seguridad.

En definitiva, como país debemos seguir fortaleciendo una gestión preventiva; ese es el camino correcto y que ha dado buenos resultados durante estos últimos años. Este desafío conlleva una mirada estratégica en el sector minero.

Esta mirada estratégica se traduce, por ejemplo, en que en los últimos años las fiscalizaciones de Sernageomin aumentaron en un 25% a faenas con mayor exposición al riesgo, lo que ha sido acompañado de campañas de seguridad, capacitaciones y charlas dirigidas a trabajadores de la industria. En esa línea es importante recalcar que Sernageomin ha impulsado la creación de un área de análisis de datos y estadísticas a partir de los dife-

rentes procesos, lo que ha permitido enfocar la estrategia, las campañas de seguridad y los recursos.

Creemos que el permanente seguimiento y fortalecimiento de estos pilares y valores, llevarán a la industria minera a continuar generando cambios en favor de la seguridad de los trabajadores y trabajadoras, lo que representa el verdadero desafío y meta que debemos seguir planteándonos como un país en el que la minería es uno de los sectores relevantes y que forma parte de su esencia. Finalmente, quiero invitar a todos los actores del sector a seguir avanzando en la consolidación de la cultura, porque la seguridad minera es un compromiso de todos y todas.