



MEDICIÓN FUE REALIZADA POR PHIBRAND:

RANKING DE PROVEEDORES DE LA MINERÍA 2022 PREMIA A 11 EMPRESAS

La medición evalúa diversos aspectos de la competitividad de los proveedores, en particular: calidad del producto o servicio, posventa, flexibilidad técnica y económica, además de reputación, y excluye la variable precio.

El Ranking de Proveedores de la Minería celebró una nueva versión con 11 compañías ganadoras del primer lugar por su buen desempeño en diferentes categorías de servicios.

El estudio es una iniciativa de la consultora Phibrand que surgió hace once años, para revelar las asimetrías de información en el mercado minero. En particular, aquellas que surgen entre los proveedores industriales, los mandantes y sus faenas.

Cuenta con el patrocinio del Ministerio de Minería, la Sociedad Nacional de Minería de Chile (Sonami), la Asociación de Proveedores Industriales de la Minería (Aprimin), la Asociación de Empresas Consultoras de Ingeniería de Chile (AIC), el apoyo del Centro Integrado de Pilotaje de Tecnologías Mineras

(CIPTEMIN), B2B Media Group y El Mercurio. Como en años anteriores, la auditoría de los resultados estuvo a cargo del Centro de Pilotaje de la Universidad de Antofagasta.

Las empresas premiadas en el ranking este año son: 3M, Bel-Ray, Bridgestone, Elecmetal, Emin, Enaex, Endress + Hausser, Honeywell, Metso, SGS, Sigdo Koppers.

Los proveedores fueron premiados en una ceremonia realizada el 22 de septiembre en Santiago, que contó con la participación de la ministra de Minería, Marcela Hernando.

DATOS DESTACADOS

El ranking mide diversos aspectos de la competitividad de los proveedores, en particular: calidad del producto o servicio, posventa, flexibilidad técnica y

económica, además de reputación. La medición excluye la variable precio.

Las respuestas de los encuestados son analizadas para diferenciar a los proveedores en dos categorías: menciones honrosas y segmentos. En ambos casos son las compañías mineras consultadas las que reconocen a los proveedores nacionales e internacionales más destacados, así como a los proveedores más innovadores.

Mientras, los segmentos este año corresponden a Chancadores, Explosivos y Tronaduras (el más reciente en sumarse a la evaluación), Implementos de Seguridad Personal, Ingeniería Especializada, Instrumentación, Lubricantes de Pala, Mantenimiento Integral de Planta, Molinos, Montajes, Neumáticos Fuera de Carretera,

Servicios de Movimiento de Tierra y Sistemas de Control.

Este 2022, Metso y Enaex son los proveedores que obtuvieron más reconocimientos de los profesionales y ejecutivos de las empresas mineras que respondieron la encuesta anual.

Metso ganó en las categorías Proveedor Internacional y Proveedor Innovador Internacional 2022 así como al proveedor con mejor desempeño en Chancadores, Molinos y Mantenimiento Integral de Planta.

Mientras que Enaex fue reconocido como el Proveedor Nacional 2022 y el primer lugar en la categoría de Explosivos y Tronadura.

UN POCO DE HISTORIA

El ranking surgió en 2011 como una respuesta ante la

necesidad de un catastro o registro que equiparara sistemáticamente la reputación de las empresas proveedoras mineras según la evaluación de los propios usuarios de sus productos o servicios.

Entonces había una importante asimetría de la información. Por ejemplo, un mismo comprador podía tener a dos proveedores distintos en una misma área en distintas faenas, y no contaba con información fidedigna para compararlos.

Algo similar ocurría con los proveedores. Es decir, había empresas proveedoras con muchos años de experiencia y reputación y otras que lo mismo en cuanto a servicio, pero no contaban con posicionamiento suficiente en el mercado.

Como resultado, algunas

empresas proveedoras pasaban desapercibidas con respecto a otras en cuanto a experiencia y calidad de servicio, produciendo también distorsiones en el mercado.

La medición llegó para proveer información valiosa que faltaba para reducir esta asimetría. Primero, dando visibilidad a estas brechas. Segundo, midiendo y evaluando temas de interés para proveedores y compañías mineras.

Con el paso del tiempo, el estudio ha cambiado. Ha ido incorporando nuevas preguntas y testeado dimensiones para introducir nuevos mercados y servicios. También ha ajustado las definiciones de sus variables para que haga sentido en cada categoría y segmentos.

Los resultados del ranking están en el sitio web <https://rankingproveedores.cl/>

Opinión



Proveedores mineros: un aporte a la industria que debemos valorar

MARCELA HERNANDO,
ministra de Minería

Parte del encadenamiento productivo desarrollado en minería, soporta su trabajo en el servicio entregado por empresas proveedoras. Esta semana fuimos parte de la premiación del Ranking de Proveedores de la Minería 2022. Un esfuerzo técnico, público y privado que contó con la participación de la consultora Phibrand y el patrocinio del Ministerio de Minería, la Sociedad Nacional de Minería (Sonami), la Asociación de Empresas Consultoras de Ingeniería de Chile (AIC), la Asociación de Proveedores Industriales de la Minería (Aprimin), con el apoyo del Centro Integrado de Tecnologías

Mineras (CIPTEMIN), en un estudio cuyos resultados, por sexto año consecutivo, fueron auditados por el Centro de Pilotaje Desierto de Atacama de la Universidad de Antofagasta (CPDA-UA).

Valoramos los resultados obtenidos en este estudio de la percepción que tienen las compañías mineras del país sobre sus proveedores, que en estos once años de realización nos permite visualizar de mejor manera el panorama actual de proveedores mineros en el mercado, considerando variables más allá del precio.

Reputación, calidad de servicios y productos, asesorías y empatía con el cliente son

“La sinergia en la industria minera es necesaria y relevante para nuestros fines, que apuntan hacia una minería más robusta, competitiva y sostenible”.

algunos de los parámetros evaluados en este trabajo, cuyo impacto repercute en mayor competitividad en el mercado y la visibilización de proveedores que, por alguna razón, no estaban en nuestro radar.

Somos un país minero por excelencia, historia, geografía, experiencia, capacidad humana y equipamiento técnico. La industria representa una

tremenda oportunidad de desarrollo para Chile, en materias que son de nuestra experticia y dominio.

Sabemos y estamos conscientes de las grandes diferencias entre empresas mandantes y proveedores. Invitamos a los principales actores de la industria a reforzar su compromiso con estas empresas y ser un aporte en su

crecimiento. La sinergia en la industria minera es necesaria y relevante para nuestros fines, que apuntan hacia una minería más robusta, competitiva y sostenible.

Ha sido el trabajo de proveedores y proveedoras el que, muchas veces, ha acercado la ciencia y la investigación a la labor minera, de la mano del uso de nuevas tecnologías y la aplicación de innovaciones que aportan a la productividad y seguridad de nuestras faenas, dos de los pilares más relevantes en esta industria. A ello se suma el importante aporte a las economías locales, que les posiciona como aliados estratégicos para el desarrollo de

la industria, con un sello y mirada local.

En esta oportunidad, once empresas fueron reconocidas en dieciséis categorías, que transitan en segmentos que van desde de instrumentación, sistemas de control, implementos de seguridad personal, chancadores, molinos, mantenimiento integral de planta, lubricantes de pala, ingeniería especializada hasta montajes y explosivos. Esperamos que sean más las organizaciones que se sumen a este ranking, y que empresas que ya fueron relevadas, den paso a un nuevo grupo que continúe el camino trazado para seguir posicionando la minería chilena a nivel mundial.

METODOLOGÍA

El objetivo del ranking es evaluar competitividad de una oferta proveniente de un gran proveedor minero, considerando variables más allá del precio. El índice que define a los ganadores por categoría, se determina a partir de la evaluación de 4 variables:

1	2	3	4
Calidad	Servicio	Flexibilidad técnica y económica	Reputación general (asociando un puntaje de castigo a las empresas que obtienen comentarios negativos en este aspecto, ya que según nuestros estudios, la principal información que se transmite son las evaluaciones negativas de los proveedores).

El índice que define al ganador por categoría se determina a partir de la evaluación de las variables antes descritas y se calcula usando la siguiente fórmula:

$$\text{Índice: } \left(\text{Nota C} \cdot \text{Pond. C} \right) + \left(\text{Nota S} \cdot \text{Pond. S} \right) + \left(\text{Nota F} \cdot \text{Pond. F} \right) - \left(\frac{\text{Número de comentarios negativos}}{n} \right)$$

Los ponderadores (Pond.) se obtienen a través de una pregunta a quienes responden la encuesta, que busca priorizar la característica más relevante que debe tener un proveedor en un segmento determinado, de acuerdo a su evaluación particular. En otras palabras es la medida de la importancia que le da el evaluador a la Calidad, al Servicio de Soporte/Postventa y a la flexibilidad o nivel de empatía del proveedor.

FICHA TÉCNICA

Encuestados

Se encuestó a un total de 392 personas. Ejecutivos de empresas mineras, gerentes, superintendentes, jefaturas de área y cargos operativos.

Periodo de la encuesta

La encuesta fue aplicada durante los meses de junio y agosto de 2022.

Levantamiento de información:

Encuesta web y telefónica

Representatividad

Considera un universo basado en quienes se relacionan de forma directa con las áreas industriales analizadas.



Auditoría y validación

Los resultados son auditados por el Centro de Pilotaje Desierto de Atacama (CPDA), de la Universidad de Antofagasta.

MENCIONES ESPONTÁNEAS

Reconocimiento Proveedor Innovador INTERNACIONAL

Metso:Outotec

Reconocimiento Proveedor NACIONAL

Enaex

Reconocimiento Proveedor INTERNACIONAL

Metso:Outotec

Reconocimiento Proveedor Innovador NACIONAL

elecmetal

RESULTADOS 2022 POR SEGMENTOS

Chancadores

- 1 **Metso:Outotec** 5,39
- 2 Sandvik
- 3 FLSmidth

Implementos de Seguridad Personal

- 1 **3M** 6,05
- 2 MSA
- 3 Honeywell

Instrumentación

- 1 **Endress+Hauser** 6,06
- 2 Emerson
- 3 Siemens

Mantenimiento Integral de Planta

- 1 **Metso:Outotec** 5,41
- 2 FLSmidth
- 3 Siemens

Montajes

- 1 **SK SIGDO KOPPERS** 5,61
- 2 Besalco Montajes
- 3 Salfa Montajes

Servicios de Movimiento de Tierra

- 1 **EMIN** 5,45
- 2 Besalco Maquinarias
- 3 El Sauce

Explosivos y Tronadura

- 1 **Enaex** 5,92
- 2 Orica
- 3 Dyno Nobel

Ingeniería Especializada

- 1 **SGS** 5,48
- 2 JRI
- 3 Golder Associates

Lubricantes de Pala

- 1 **BELORAY** 5,88
- 2 Mobil
- 3 Shell (Enex)

Molinos

- 1 **Metso:Outotec** 5,58
- 2 FLSmidth
- 3 ThyssenKrupp

Neumáticos Fuera de Carretera

- 1 **BRIDGESTONE** 5,90
- 2 Michelin
- 3 Goodyear

Sistemas de Control

- 1 **Honeywell** 6,04
- 2 ABB
- 3 Siemens

PATROCINAN:



MEDIA PARTNERS:



ORGANIZAN:



Opinión



Nuevas dimensiones

CRISTIAN MANSILLA,
gerente general de Phibrand.

El Ranking de Proveedores de la Minería es un sondeo que hace 11 años mide la competitividad de los grandes proveedores de la minería sin considerar el precio. Cada año son más de 300 los profesionales distribuidos en 71 faenas mineras quienes deciden cuáles proveedores, nacionales o internacionales destacan en cuanto a calidad del producto o servicio, posventa, flexibilidad técnica y económica, además de reputación.

Es un instrumento que ha llegado a ser muy preciso por la elección y ponderación de las variables con las cuales mide esta competitividad y las fuentes directas desde donde levanta la información. Por eso, no hay una herramienta igual en Chile ni en el mundo. Así que hace una contribución única a la competitividad del mercado minero local.

Por lo mismo, como todo instrumento de medición, debe ser actualizado y calibrado constantemente para que los resultados sean lo más fieles posible con la realidad. Además, hay una responsabilidad de asegurar que los resultados sean fidedignos por la influencia que el ranking tiene en el mercado nacional.

En este sentido, hemos ido testeando nuevas dimensiones que se asoman, formal e informalmente, como factores clave que hacen la diferencia entre competidores de estos segmentos. La idea es después incorporarlas como variables formales dentro del índice.

Por eso, con base en nuestra

“Desde 2021 que incluimos preguntas que apuntan a la innovación, sustentabilidad, relación precio/calidad, facilidad para hacer negocios, paridad de género y liderazgo”.

experiencia como consultora en la medición de competitividad industrial, desde 2021 incorporamos los temas de innovación, sustentabilidad, relación precio-calidad, facilidad para hacer negocios, paridad de género y liderazgo.

Estas dimensiones están marcando la diferencia a la hora de hacer compras en minería hoy. Generan distinciones importantes entre las ofertas de los distintos proveedores. Porque los proveedores que evaluamos en los segmentos del ranking tienen niveles similares de calidad, posventa, flexibilidad y reputación. Ciertamente, algunos destacan más en unos que otros, pero se mantienen siempre dentro de un rango.

Por ende, los evaluadores y compradores mineros necesitan más dimensiones para diferenciarlos. Es así que emergen estos nuevos temas que testeamos y pensamos pronto incorporar a la evaluación de la competitividad.

Llegamos a estas nuevas dimensiones después de



¿POR QUÉ LOS PROVEEDORES DEBEN CONSIDERAR ESTAS NUEVAS DIMENSIONES DENTRO DE SU OFERTA?

- La compañía minera necesita elegir un socio que ofrezca una relación precio-calidad alta. Que la entrega del producto o servicio cumpla con lo esperado y que ayude a optimizar recursos.
- El comprador quiere un proveedor que innove en sus productos y servicios y que dedique recursos a esto.
- El evaluador requiere un prestador que se maneje en los temas de sustentabilidad y paridad de género para cumplir con la regulación y mejorar sus procesos internos.
- Los mandantes quieren un socio estratégico que sea flexible y capaz de mantenerse competitivo para continuar la relación comercial en el mediano y largo plazo.

“No hay una herramienta igual en Chile ni en el mundo. Así que hace una contribución única a la competitividad del mercado minero local”.

observarlas en otros estudios y asesorías que hacemos a compañías mineras y proveedores. Por ejemplo, el tema precio-calidad es hoy una variable determinante a la hora de comprar. También hay algunas empresas que cobran precios altos, pero ofrecen un servicio único y las contratan por eso. Entendemos asimismo que hay proveedores líderes que no aprovechan su posición para marcar la diferencia con su competencia en un segmento en particular.

Entonces, consideramos establecer estas dimensiones como parte formal de la competitividad, porque vemos una utilización e impacto real de estas variables en los procesos de compra.

Confiamos en que nuevos temas como estos se irán sumando al estudio en los próximos años. El ranking será capaz de medirlos de manera adecuada y contribuir así a ayudar a los compradores a tomar decisiones informadas sobre sus proveedores. En paralelo, los proveedores ocuparán esta información para mejorar su oferta de productos y servicios y ser más competitivos.



Primer lugar en Ranking de Proveedores de la Minería

Porque la minería es nuestra pasión, queremos agradecer a todos nuestros clientes y a nuestros colaboradores, ya que, gracias a su confianza y al trabajo colaborativo, fuimos distinguidos como el Mejor Proveedor Internacional en el Ranking de Proveedores de la Minería 2022.

Además, fuimos reconocidos como el Mejor Proveedor Innovador Internacional, en Mejor Desempeño en Chancadores, en Mejor Desempeño en Mantenimiento Integral de Planta y en Mejor Desempeño en Molinos.

Estos importantes logros refuerzan aún más nuestra vocación de ser un socio estratégico de clase mundial para la minería chilena, en base a la innovación, seguridad, confiabilidad y sostenibilidad.

Somos el socio para un cambio positivo.

mogroup.com/es



Metso:Outotec

EN CHILE, HAY MÁS DE 3.000 PROVEEDORES PARA LA MINERÍA:

Construyendo relaciones de confianza y duraderas con los mandantes

Los proveedores de ingeniería, insumos, equipos y otros servicios son parte del engranaje que facilita el buen desempeño minero. “La participación de los proveedores de servicios y bienes permite a las empresas enfocarse en su *core business*. Contar con un portafolio de proveedores, ayuda a dedicarse con mayor énfasis a la actividad productiva para generar valor”, afirma la presidenta de la Red de Ingenieros Metalúrgicos y Profesionales Afines (IMetChile), Roxana Uribe.

Sin ellos, las mineras tendrían que destinar gran cantidad de recursos a las tareas que soportan la extracción y el procesamiento de minerales, pero que escapan a su negocio. “En Chile, existen más de 3 mil proveedores para la minería y, sin duda, el desempeño es más eficiente gracias a especialistas que mejoran los procesos productivos, colaborativamente, para lograr un negocio sustentable”, añade la ingeniera civil metalúrgica.

Por eso, construir una relación de confianza es tan relevante, según la presidenta de IMetChile. “Debe ser parte de la política del proveedor, orientada a la satisfacción del cliente y basada en el mejoramiento continuo, entregar productos de calidad, que cumplan con los requerimientos y generen relaciones de confianza en el corto, mediano y largo plazo. Es fundamental tanto la calidad como la oportunidad de respuesta”, explica.

VALOR COMPARTIDO

En este contexto, el cumplimiento de los acuerdos y

Los proveedores son indispensables para las empresas mineras, pues ellos les permiten enfocarse directamente en el corazón de su negocio. El desafío es grande, pero con mejora continua, certificaciones y buenas prácticas de compliance ambas partes estrechan lazos.

las condiciones contractuales, constituye todo un desafío para las partes. “El cliente cada vez considera plazos más acotados, en línea con la rapidez con que se deben tomar decisiones”, argumenta Roxana Uribe. Tal como reconoce el gerente de Ferrostaal Equipment Solutions, Ramón Rada, las relaciones de confianza requieren años de trabajo, mucha cercanía en la relación cliente-proveedor y, sobre todo, nunca faltar a la palabra empeñada.

“Con un fuerte compromiso, el proveedor debe dar una

respuesta efectiva, rápida y competitiva, mientras que los mandantes deben extender plazos atractivos de contrato, que permitan invertir y demostrar, recíprocamente, el compromiso adquirido. Cuando hay valor compartido y reconocimiento, se percibe la relación como de mutuo beneficio”, sostiene Ramón Rada.

Compatibilizar velocidad de respuesta, tiempo disponible y sustentabilidad es el reto principal. “La tecnología ayuda a la rapidez y efectividad, pero las personas seguimos siendo protagonistas en la relación de confianza entre proveedor y mandante”, dice la presidenta de IMetChile.

Precisamente, uno de los propósitos de la transformación digital es mejorar la experiencia. “Apoyándose en metodologías y equipos multidisciplinarios, la transformación digital y una gestión del cambio efectiva mejoran la experiencia de los grandes clientes. Fortalecer el compromiso de los colaboradores favorece la productividad y eficiencia operacional a la hora de entregar productos y servicios”, comenta el gerente general de la consultora Augure.cl, Patricio Delgado.

En este sentido, el especialista en gestión del cambio, afirma que los proveedores —como especialistas— son un eslabón clave, tanto para el desarrollo tecnológico y la investigación, como para los avances industriales y de gestión. “Las tecnologías de la información, los sistemas y la integración son fundamentales para una entrega oportuna de servicios y bienes”, agrega Delgado.



El compliance y las certificaciones juegan un rol cada vez más relevante en la construcción de confianzas.

CERTIFICACIÓN Y COMPLIANCE

Según el CEO de Certhia, Guillem Pastor, solo cuando el proveedor ha demostrado que cumple con las expectativas y ha sido consistente con el servicio o producto entregado se genera confianza. En este aspecto, las certificaciones permiten demostrar que se cumplen los estándares de calidad, lo que ayuda a los mandantes a confiar en que el servicio entregado responde a sus necesidades.

“Así, no es necesario tener que evaluar cada vez a los proveedores, además, el proceso de selección se facilita”, indica.

De hecho, es común que los

mandantes excluyan de los procesos de compra a aquellos proveedores que no pueden demostrar —mediante una certificación— que están cumpliendo con los estándares de calidad, prevención de riesgos o respeto por el medio ambiente, ya que es, precisamente, confianza lo que aporta la certificación de una tercera parte imparcial. “Cuanto mayor sea la especialización y nivel de calidad del servicio prestado, mejor será el desempeño minero y, por tanto, mayor será la eficiencia del proceso y menores los impactos negativos que pueda generar la actividad”, afirma Guillem

Pastor. Igualmente, el compliance se ha vuelto relevante en la construcción de confianzas. “La prevención es súper importante y las empresas que subcontratan deben preocuparse internamente, pero también de los protocolos de quienes subcontratan y de fiscalizar su comportamiento antes de subcontratarlos. Si el mandante no se preocupa de cómo cumple la empresa subcontratada es complejo que esta lo haga por sí misma, no por mala fe, sino porque —muchas veces— carecen de la asesoría para ello”, comenta Paola Vidal, especialista en compliance de Avogados.cl

Opinión



Philippe Hemmerdinger, presidente Aprimin

El aporte de las empresas proveedoras al desarrollo minero sustentable



Sergio Hernández, director ejecutivo Aprimin

En las últimas décadas, la actividad minera y su encadenamiento productivo, principalmente de empresas proveedoras socias de la Asociación Gremial de Proveedores Industriales de la Minería de Chile (Aprimin), casi se han duplicado en el país, traduciéndose en crecimiento económico y reducción de la pobreza. Hoy son miles los chilenos y chilenas que, gracias a su esfuerzo y trabajo, han logrado hacer del ecosistema minero uno de los sectores productivos que más aporta al desarrollo del país.

De esto en Aprimin somos testigos: contamos con 124 empresas asociadas (68 nacionales, 56 internacionales), dando trabajo en las regiones mineras, pero también en distintas comunas del Gran Santiago o del centro-sur del país a 185.000 personas, más 380.000 indirectas. Asimismo, potenciamos proveedores locales más pequeños, mediante subcontratos y requerimientos que les permiten escalar su volumen de negocios y alcanzar el estándar que demanda la minería, mediante apoyo y asesoría.

También hemos sido actores de los avances en materia de inclusión femenina. Hoy, más del 90% de las mineras y proveedoras tienen una política formal de inclusión y diversidad con foco en género, con un aumento en 50% de la participación de la mujer en este rubro. Específicamente, entre nuestras empresas asociadas esta cifra se ha elevado a 17% y, si consideramos a las empresas

de alimentación, el trabajo femenino global en proveedoras representa cerca del 38%.

La industria minera genera un encadenamiento productivo que potencia otros sectores económicos del país, muchas veces “invisible”. Un ejemplo: por cada \$100 de PIB minero, se generan \$78 de PIB en actividades como construcción, industria y servicios empresariales.

La minería aporta al PIB de las principales regiones mineras: 55% en Antofagasta, 38% en Tarapacá y Atacama, 27% en Coquimbo y 20% en O’Higgins. En dicho contexto, hay actividades productivas que surgen a la luz de este sector, aportando al desarrollo nacional y regional. Son 3.900 pequeñas y medianas empresas proveedoras que actualmente forman parte del engranaje de la minería. De estas, más de 1.200 tienen presencia regional y más de 400 han logrado expandirse fuera del país.

Hoy, la minería potencia y articula diversas industrias como transporte, construcción, servicios, alimentos, maquinaria, tecnologías, etc. Y para qué decir en educación.

La minería es líder en el desarrollo del futuro tecnológico de este país. Por ejemplo, buena cantidad de las operaciones mineras hoy son controladas a distancia desde modernos centros en las ciudades, mejorando la calidad de vida de los trabajadores. Estamos en plena revolución tecnológica 4.0, con mayor digitalización, automatización, inteligencia artificial, robótica y analítica de



“Muchas grandes mineras ya han alcanzado un 100% de suministro por medio de energías verdes, e incorporando flotas de vehículos eléctricos aportados por varias empresas proveedoras socias de Aprimin que están a la vanguardia en el uso de energías limpias para disminuir emisiones”.

datos. Y junto a sus empresas proveedoras, lideran procesos importantes en Chile en electromovilidad, hidrógeno verde, o la desalación de agua, que hoy es la solución para enfrentar la sequía extrema que vive nuestro país.

Muchas grandes mineras ya han alcanzado un 100% de suministro por medio de energías verdes, e incorporando flotas de vehículos eléctricos aportados por varias empresas proveedoras

socias de Aprimin que están a la vanguardia en el uso de energías limpias para disminuir emisiones. La totalidad de las grandes faenas mineras en Chile, en armonía con el compromiso del país, están comprometidas con Net Zero, sea a 2040 dos de ellas o a 2050 las restantes, para lo cual requieren esencialmente el apoyo de las empresas proveedoras altamente tecnificadas que forman parte de nuestro gremio.

Además, hay una altísima inversión en la desalinización de agua de mar para reducir el consumo de aguas continentales. Recordemos que la minería consume solo 3,6% del agua a nivel nacional y la gran minería recicla el 78% del agua en sus procesos. Para alcanzar mayores niveles, hacia 2032 el consumo minero de agua de mar superará al consumo de agua continental; además, estas desaladoras de gran escala

permiten reducir los costos de agua desalada, siendo una importante alternativa para el consumo humano en zonas de estrés hídrico.

Hoy, los precios del cobre y litio son altos y con mejores perspectivas aún, porque —producido en nuestras regiones— es clave para enfrentar la contaminación y detener el calentamiento para un mundo donde primen las energías limpias y la electromovilidad. Esta es una muy buena noticia que nos dan los mercados, pero, a la vez, un tremendo desafío y una oportunidad que tenemos el deber de aprovechar, lo que solo se logrará con el trabajo, aporte y tecnologías de las empresas proveedoras de la minería y el trabajo mancomunado de ellas, donde son un gran aporte los comités de trabajo de Aprimin: de Sustentabilidad, Innovación, Homologación, Productividad, Laboral, Educación y de Inversiones, en los cuales nuestras empresas socias se enriquecen mutuamente para mejorar su aporte al desarrollo minero social y ambientalmente sustentable.

Por último y no menos importante, los proveedores y su ecosistema estamos preparados para enfrentar los desafíos que se ha planteado Chile respecto de procesos de fundición limpios, la transición hace una minería sustentable y el desarrollo del hidrógeno verde, con un potencial enorme para seguir contribuyendo al desarrollo del país y una mejor calidad de vida para todos los chilenos.

OBTUVO CINCO DISTINCIONES EN RANKING DE PROVEEDORES DE LA MINERÍA 2022

Metso Outotec: proveedor de clase mundial y sostenible para la minería chilena

Metso Outotec nace en 2020, producto de la fusión de dos centenarias compañías finas líderes en el mercado global de equipos y servicios para plantas de procesamiento de minerales, metales y agregados, con una importante presencia en más de 50 países alrededor del mundo. Surge así un proveedor que abarca toda la línea de procesos de una operación minera, dando un servicio integral como no existía en el mercado, posicionándose como el principal proveedor de equipos de planta a nivel global y en Chile.

La cadena de valor de Metso Outotec se basa en la sostenibilidad, buscando generar un impacto positivo en los lugares donde está presente con sus soluciones y capital humano. Se ha comprometido a cuidar el medio ambiente, a sus socios, colaboradores y a las comunidades con las cuales comparte, en beneficio de la sociedad y las futuras generaciones.

UNA OFERTA INTEGRAL

Metso Outotec ofrece tecnologías y servicios que hacen más eficientes y confiables los procesos de planta, mejorando la rentabilidad y reduciendo los costos y riesgos operacionales. Para ello, invierte fuertemente en Investigación, Desarrollo e Innovación, en beneficio de sus

La compañía fue reconocida como el Mejor Proveedor Internacional, el Mejor Proveedor Innovador Internacional, Mejor Desempeño en Chancadores, Mejor Desempeño en Mantenimiento Integral de Planta y Mejor Desempeño en Molinos.

clientes.

En minería, sus clientes van desde las mineras junior hasta los grandes grupos mineros. Su amplia oferta de productos junto con la expertise de sus especialistas, dan valor agregado a los procesos mineros, al contar con un socio que ofrece molinos, harneros, alimentadores, hidrociclones, soluciones de flotación, bombas, partes y piezas,

servicio técnico, servicio en terreno, servicios de largo plazo y manejo de relaves. Son además innovadores en el área de la minería digital, con herramientas como automatización inteligente, sistemas de control y monitoreo remoto.

Además, entrega un servicio de posventa y de acompañamiento regular del activo en planta, desarrollando soluciones en ámbitos como la cadena de suministro de repuestos, servicios integrales, mejora continua, reparación y optimización. El beneficio de este servicio es que Metso Outotec está constantemente en planta monitoreando los equipos de procesamiento, como parte del proceso de gestión de activos.

Otra parte clave de la oferta de servicio es el mantenimiento predictivo, en donde suma su conocimiento experto como diseñadores y fabricantes originales de equipos para la industria minera, al desarrollo e implementación de herramientas tecnológicas para anticiparse de manera oportuna a fallas incipientes o inesperadas en planta, con el fin de resolverlos de manera remota y así aportar a la confiabilidad.

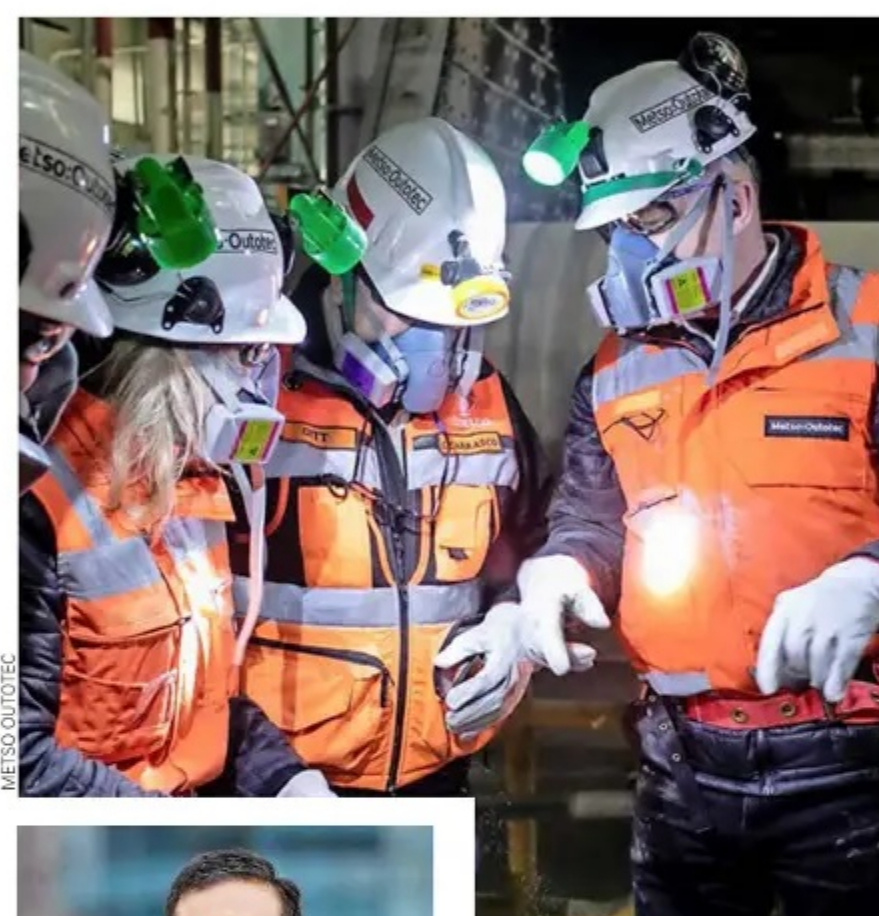
INNOVACIÓN Y SOSTENIBILIDAD

Para Metso Outotec, ser reconocidos en el Ranking de

Proveedores de la Minería 2022, en las categorías Mejor Proveedor Internacional, Mejor Proveedor Innovador Internacional, Mejor Desempeño en Chancadores, Mejor Desempeño en Mantenimiento Integral de Planta y Mejor Desempeño en Molinos es un motivo de orgullo, pero también les lleva a reafirmar su compromiso con sus socios estratégicos.

Como señala Eduardo Nilo, presidente para Sudamérica de Metso Outotec, "nos llena de satisfacción que nuestros socios estratégicos en Chile nos reconozcan como un proveedor en el que pueden confiar, ya que nos motiva a ser sus aliados al momento de enfrentar los desafíos de la minería chilena, como son la disminución de las leyes de mineral, un uso más eficiente del recurso hídrico y un consumo más eficiente de la energía".

Mirando a futuro, Nilo proyecta que "los retos para Metso Outotec continúan siendo cruciales, para lo cual seguimos innovando en áreas cada vez más importantes como es ayudar a nuestros clientes en sus desafíos de sostenibilidad; recientemente lanzamos un servicio exclusivo de reciclaje y economía circular para componentes de nuestros equipos. Este servicio es exclusivo para clientes Metso Outotec y se realiza de forma segura, emitiendo



Eduardo Nilo, presidente para Sudamérica de Metso Outotec.

Metso Outotec se ha comprometido a cuidar el medio ambiente, a sus socios, colaboradores y el entorno en el cual se desempeña.

el GLP. Además, incorporamos una nueva prensa que elimina por completo las emisiones de CO₂ al ser un equipo que utiliza solo energías renovables. Esta nueva prensa será capaz de incrementar en un 50% la producción de revestimientos para molinos Poly-Met™ para 2024 y 2025.

Hoy, la propuesta de valor de Metso Outotec es más robusta y enriquecida, ya que —además de ofrecer ingeniería y optimización de diseño de piezas acorde a las necesidades de las distintas operaciones mineras, la fabricación con los más altos estándares de seguridad y calidad, el montaje, el seguimiento y control dando trazabilidad del comportamiento del revestimiento— se suma ahora el reciclaje y economía circular.

un certificado de disposición final y obteniendo subproductos reutilizables en la producción de nuevos productos para el mercado y para nuestra propia producción".

Adicionalmente, hoy se están realizando importantes mejoras en las fábricas y centros de Sudamérica. Un ejemplo es la fábrica de revestimientos de molinos de Concón, donde cambiamos el combustible para la generación de vapor con FO6 por



RECONOCIDOS, UNA VEZ MÁS, POR NUESTROS CLIENTES.

Agradecemos a nuestros clientes por la confianza que nos entregan día a día y por habernos premiado, por séptima vez, en el Ranking de Proveedores de la Minería, en 2 categorías:

Mejor Proveedor Nacional - Mención espontánea

Proveedor de Mejor Desempeño - Categoría Explosivos y Tronadura

Este reconocimiento nos impulsa a seguir innovando y mejorando para entregar productos y servicios de primera calidad.

En Enaex seguimos creando lazos más fuertes.



LA REVOLUCIÓN QUE VIENE

Metaverso: el encuentro del mundo físico y virtual para los nuevos desafíos de la industria

La tecnología es clave en el desarrollo de cualquier industria y la minería no es la excepción. En efecto, esta se caracteriza por la rápida adopción de herramientas que contribuyan a aumentar su productividad, robustecer la seguridad y disminuir los impactos medioambientales.

Es así como conceptos como big data, machine learning, analítica avanzada, inteligencia artificial o internet de las cosas aparecen asociadas comúnmente a ella.

Mauricio Andonje, gerente de ventas a la vertical de Recursos Naturales y Minería de Adexus, explica que "la tecnología es fundamental para los procesos de minería, tanto en las minas como en las plantas. Ayuda a optimizar y mejorar sus indicadores de producción y rendimiento en la industria", agrega.

La tecnología también genera interoperabilidad. Para José Fuentealba, sales manager Intersystems LATAM, este es un paso imprescindible en la evolución de cualquier industria, porque "aumenta y perfecciona la capacidad de ejecución de una compañía".

En este contexto, la Internet de las Cosas (IoT, por sus siglas en inglés) es obligatoria para maximizar el desarrollo de la industria.

"La IoT juega un rol fundamental en la industria, ya que nos permite conectar cualquier equipo o "activo clave

del proceso" y poder monitorearlo. En la industria minera es fundamental la continuidad operacional, por lo que la conectividad de los equipos clave es sumamente importante y así poder realizar una mantención preventiva o anticiparse ante algún problema", sentencia el ejecutivo de Adexus.

EL FUTURO

Con todo esto en marcha, las compañías ya se alistan para el metaverso, que —explica Martín Tavil, director ejecutivo para la Industria Minera de Accenture Chile— "ofrece oportunidades para desarrollar productos virtuales, que se cruzan entre el mundo físico y el virtual".

Asimismo, permite nuevas formas de comercializar productos, impulsar mejores capacidades operativas, una preparación más efectiva de los colaboradores para trabajar con nuevas tecnologías, entre otras oportunidades.

En esta línea, Adrián Jofré, integrante del G100 y fundador de Mitra, señala que el metaverso, por ejemplo, permitirá replicar una faena minera, con lo cual las personas vinculadas a ese proyecto podrán conocer, familiarizarse y capacitarse en el funcionamiento de la mina a distancia.

"Incluso permitirá implementar los llamados "Digital Twins" que es un modelo virtual inmersivo e

Realizar capacitaciones sobre una planta propia simulada; proyectar soluciones sobre una operación virtual; simular procesos que permitan informar de sus operaciones a otros sectores son algunas de las ventajas de esta tecnología.



En el metaverso, los proveedores podrán conocer "in situ" las condiciones que se deben enfrentar en una faena para desarrollar soluciones a la medida.

de las operaciones de la mina, estas tecnologías permiten que el personal remoto empatice con las necesidades de los empleados in situ. Se trata de una poderosa forma de comprender las condiciones en las que se desarrolla el trabajo físico de la minería, lo que ayuda a los profesionales de las oficinas a adquirir un mayor sentido de propósito y brindar sus servicios con mayor impacto", precisa.

OPORTUNIDADES

Y para los proveedores, esta tecnología también abre una serie de posibilidades, pues —expresa el ejecutivo de Accenture— "dado que prestan servicios a las operaciones mineras en todo el mundo, muchos de estos socios no tienen nunca la oportunidad de estar in situ, pero a través del metaverso, pueden experimentar la mina como si estuvieran allí e incluso, colaborar en tiempo real con las personas que se encuentran en el lugar".

"Por ejemplo, el personal de estas empresas de servicios no tendría la oportunidad de visitar la mina para comprender mejor el contexto de los servicios que prestan. Un espacio interactivo de RV/AR permitiría al equipo ver la enorme escala de los equipos mineros, comprender los desafíos diarios y trabajar virtualmente con sus colegas in situ para desarrollar soluciones para esos desafíos", señala.

interactivo, alimentado de datos en tiempo real desde la faena. Todo esto impactando en los costos, la seguridad y eficiencia operacional", comenta.

En efecto, el estudio Technology Vision 2022 de Accenture, en el cual participaron más de 4.000 ejecutivos en 35 países —entre ellos Chile— reveló que 94% de los ejecutivos de la industria de recursos naturales a nivel mundial cree

que el metaverso transformará al sector durante los próximos cuatro años, mientras 59% lo usará para mejorar la experiencia de los consumidores y 50% para crear servicios digitales.

Para Martín Tavil, una de las principales oportunidades que ofrece el metaverso en la minería va de la mano de la atracción y retención de talento. A su juicio, esta herramienta juega un rol fundamental en la conexión de

las operaciones remotas y las in situ, así como en la provisión de una vía atractiva y eficaz para mejorar las competencias de los colaboradores en todas las operaciones mineras.

"El metaverso puede replicar la experiencia de la mina in situ para las personas que se encuentran en oficinas distantes, utilizando tecnologías de realidad aumentada/virtual. Al proporcionar una visión detallada



PRIMER LUGAR EN RANKING DE PROVEEDORES DE LA MINERÍA

Por tercera vez consecutiva hemos sido reconocidos en este ranking por las empresas mineras, este año con el primer lugar en la categoría "Servicios de Movimientos de Tierra".

Agradecemos este premio que nos motiva a seguir trabajando con pasión y excelencia para que juntos transformemos la manera de construir.

Conócenos:



SOLUCIONES MULTIDISCIPLINARIAS • ASTURIAS #350, PISO 8 • LAS CONDES • SANTIAGO • (56-2) 2299 8000

Opinión



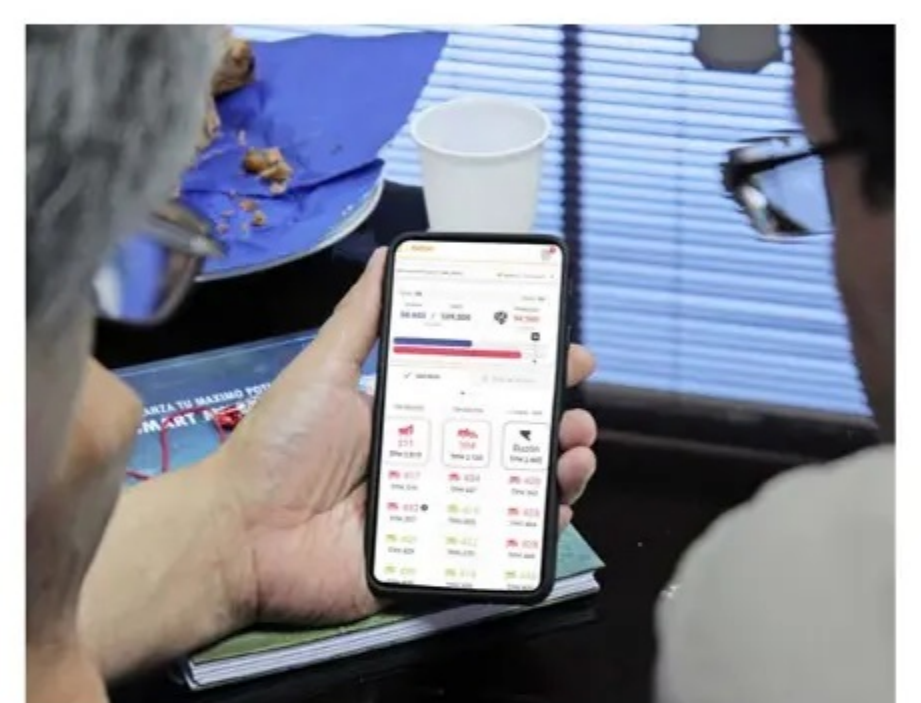
Ciptemin: un aliado estratégico para la minería 4.0

CYNTHIA TORRES, directora ejecutiva del Centro Integrado de Pilotaje de Tecnologías Mineras, Ciptemin.

Chile enfrenta grandes desafíos ante la creciente demanda de nuevos desarrollos científico-tecnológicos para las economías del siglo XXI, y disminuir la brecha que hoy existe en materia de inversión de Investigación y Desarrollo. En el país, esta alcanza el 0,34% del PIB, lejos del promedio de los países pertenecientes a la OCDE, donde la inversión alcanza el 2,48%.

La minería no es la excepción. Si bien el sector se ha convertido en la actividad con mayor gasto promedio en I+D+i en el país según el Ministerio de Economía, este gasto apenas equivale al 0,13% del PIB Minero de acuerdo a estimaciones de Cochilco. Frente a nuevas exigencias de la sociedad y del mercado por contar con una industria que cumpla con un mejor desempeño ambiental, mejore sus índices de productividad, optimice sus procesos y cumpla con altos estándares de seguridad para sus trabajadores y trabajadoras, cabe preguntarse: ¿qué está pasando que la industria local no está apostando más por la innovación, y así acelerar la transición hacia la minería 4.0?

Desde su creación en 2018, en el Centro Integrado de Pilotaje de Tecnologías Mineras (Ciptemin) —ubicado en la Región de Antofagasta—, hemos visto cómo las mineras y proveedores de la minería de todo el país tienen un alto interés por incorporar innovación a sus productos, servicios y procesos. Esto queda en evidencia en la última versión de la "Encuesta de innovación en empresas proveedoras de la gran minería 2021" de Cochilco, donde el 80% de las empresas proveedoras de distintos tamaños que prestan servicios a la gran minería, están involucradas en innovación, y un 89% cree que innovar es muy importante.



La industria minera requiere de nuevas soluciones innovadoras para poder mantener de manera sustentable y sostenible sus estándares y objetivos de producción. Para poder implementar innovación están requiriendo que las tecnologías estén validadas por un tercero experto en pilotaje y validaciones tecnológicas que garantice que la innovación hace lo que dice que hace en las condiciones que fue probada.

Esto reduce considerablemente el riesgo de adopción de innovación por parte de las mineras y proveedores. Es aquí donde los centros de pilotaje, como Ciptemin, juegan un rol estratégico para potenciar tanto a la minería, como a los proveedores de la industria.

En este sentido, Ciptemin provee una red de espacios de prueba a escala industrial, capital humano, infraestructura, equipamiento e insumos para realizar servicios de pilotaje y validación para proveedores. Asimismo, cuenta con expertos en protocolos de pilotaje para validar el adecuado funcionamiento de la tecnología, con apoyo de una Red de

Asesores Técnicos en Pilotaje compuesta por más de 130 expertos de la industria, y una red de espacios a escala industrial de toda la cadena de valor del sector, que alcanza a más de 28 faenas mineras.

De esta forma, los centros de pilotaje, como Ciptemin, se transforman en una entidad tercera experta en procesos de validación de tecnologías mineras, y pueden garantizar a la industria minera cuáles son esas tecnologías apropiadas para los desafíos que enfrentan, y hacer el match con los proveedores que cuentan con el producto o servicio que necesitan.

Para que Chile mantenga su liderazgo como distrito minero de excelencia, y que la industria a su vez deje mayor valor en el país, es necesario apostar por la innovación.

Es por ello que contar con asesoramiento experto es esencial para garantizar resultados óptimos, especialmente en un sector que requiere contar con un alto nivel de seguridad antes de hacer las inversiones que implican aplicar nuevas tecnologías, y donde la máxima es disminuir los espacios de error y los impactos en faena.

ENAEX:

Innovación y sostenibilidad, aportando valor a sus clientes

Generación de relaciones sólidas con sus clientes para transformarse en socios estratégicos del proceso minero, a través de atributos asociados a la seguridad de suministro, continuidad operacional, flexibilidad en el servicio, constante innovación y una amplia oferta de toda la gama de productos participantes del proceso de tronadura es la propuesta de valor con que Enaex se ha posicionado en el mercado nacional e internacional.

No en vano, esta compañía —filial del Grupo Sigdo Koppers, líder en servicios de voladura para la minería nacional e internacional— es el prestador de servicios integrales de fragmentación de roca más importante de Chile y de la región, con una experiencia de más de 101 años en el mercado.

Trayectoria que se cimienta en cuatro valores: la vida como prioridad; los clientes como vocación; la excelencia como obsesión; y la innovación y el emprendimiento como fortaleza.

"Sobre esta base, en Enaex nos esforzamos en lograr lazos más fuertes, porque sabemos que son claves para el éxito y base para la confianza que buscamos establecer con cada cliente en una industria desafiante", afirma Enrique Vargas, gerente comercial de Enaex Servicios.

Es que parte de la estrategia de desarrollo de la empresa y su propósito es "humanizar la

Dentro de su estrategia de desarrollo, la compañía apuesta a humanizar la minería y ha venido desarrollando iniciativas en diversas materias con miras a un desarrollo sostenible y a aportar valor a sus clientes.

minería", eje en el cual promueven cambios que sintonicen con las demandas que apuntan a mejorar la calidad de vida de las comunidades y de los colaboradores, como también ser más activos en proteger el medio ambiente.

Este contexto de permanente mejora e innovación se refleja en sendas distinciones que Enaex obtuvo en el Ranking de Proveedores de la Minería, que realiza Phibrand, como Proveedor de Mejor Desempeño 2022,



Enaex busca ofrecer soluciones integrales que pretenden obtener mejoras en el proceso de voladura.

Segmento Explosivos y Tronadura; y Mejor Proveedor Nacional, Mención Espontánea.

"Es muy importante ser reconocidos en este ranking, ya que es la opinión de nuestros clientes respecto del servicio que les entregamos día a día. Esto nos permite mejorar e innovar, año a año, para entregar productos y servicios de primera calidad. Así ha quedado demostrado con los dos reconocimientos recibidos en la medición de este año, que nos enorgullecen profundamente por la confianza que nos han entregado nuestros clientes", expresa el ejecutivo de Enaex.

Agrega que el reconocimiento "nos incentiva a seguir mejorando día a día como proveedores estratégicos de la minería, escuchando a nuestros clientes y entendiendo que nuestros productos representan un eslabón crítico de la cadena de valor minera. Ello nos empuja continuamente a mejorar nuestros procesos, nuestros procedimientos y generar lazos más fuertes con nuestros colaboradores y clientes".

DESAFÍOS

Conscientes de que la minería es una actividad dinámica y que

evoluciona rápidamente en relación con el uso de tecnologías y la relación que tiene con las comunidades y el medio ambiente, Enaex busca ofrecer soluciones integrales y sustentables que pretenden obtener mejoras en el proceso de voladura.

Tal es el caso del servicio de carguío remoto automatizado en rajo y subterránea y de los detonadores electrónicos con capacidad inalámbrica, que ya son una realidad el día de hoy. Además, disponer de nitrato de amonio verde a partir del próximo año, son iniciativas que apuntan en esa dirección..



Enrique Vargas, gerente comercial de Enaex Servicios.

En este sentido, Enrique Vargas añade que "buscamos encontrar soluciones específicas para las necesidades de cada cliente y que agreguen valor real a sus operaciones. Nuestro servicio integral es flexible y personalizable, ya que pretende entregar soluciones a la medida de cada operación".

"Queremos seguir generando lazos más fuertes con nuestros clientes, agregándoles valor a sus operaciones. Con nuestros colaboradores para entregarles mejor calidad de vida en una exigente industria minera y con la comunidad para aportar en el desarrollo del entorno donde se encuentran nuestras plantas productoras y alinearnos con los esfuerzos de nuestros clientes en las zonas donde operamos en conjunto", detalla.



SGS.CL

Ofrecemos la gama mas completa del mundo en servicios integrados de inspección, ensayo, certificación e ingeniería. Somos un socio estratégico de nuestros clientes para que sus proyectos, infraestructuras, transporte e industrias sean más seguras, sostenibles y respetuosas con el medio ambiente.

**ACOMPAÑANDO
A NUESTROS
CLIENTES EN
TODA LA CADENA
DE VALOR DE SUS
PROYECTOS**

- **EXPLORACIÓN**
- **CONSTRUCCIÓN**
- **PUESTA EN MARCHA**
- **OPERACIÓN**

Somos SGS – tu socio estratégico que aporta soluciones innovadoras que permiten garantizar la integridad, seguridad y confiabilidad de sus actividades, proyectos, equipos y operaciones.

SAFER
GREENER
SMARTER

SGS

EN LOS ÚLTIMOS AÑOS HA INVERTIDO EN SOLUCIONES DIGITALES PARA AGREGAR MAYOR VALOR A SUS CLIENTES:

Quantservice se posiciona entre los líderes del mantenimiento integral

El liderazgo de Quantservice ha sido reconocido por el Ranking Phibrand de Proveedores de la Minería, que este año lo ha nominado en la categoría mantenimiento integral de planta.

Durante más de 30 años, Quantservice se ha dedicado al mantenimiento de gestión de activos en más de 400 instalaciones de todo el mundo, y con presencia en casi todas las industrias. Pero no ha sido solo la calidad del servicio y profesionalismo lo que ha generado este reconocimiento en el mercado de la minería. El núcleo de su propuesta de valor consiste en mejorar la seguridad, crear equidad organizacional, impulsar el rendimiento de la planta y alinear los costos.

"El enfoque es ver la función de mantenimiento como una ganancia, y no como un centro de costos. Además, hemos sabido ir de acuerdo a los tiempos e incorporar herramientas digitales, todo lo cual ha marcado la diferencia de nuestra oferta", explica Maximiliano Aqueveque, VP Regional Americas.

La importancia de la digitalización se destaca en la visión de Quantservice que ofrece "Servicios inteligentes para un mundo sostenible". Las soluciones digitales juegan un papel clave en el negocio, por lo que se ha invertido en nuevas soluciones y seguirán siendo un tema importante en el futuro.

Una cultura corporativa donde

La empresa, que tiene una vasta experiencia en el mantenimiento en distintas industrias, ha sido reconocida entre los Mejores Proveedores de este servicio en la minería chilena.



Quantservice se ha dedicado al mantenimiento de gestión de activos.

siempre hay espacio para nuevas soluciones e ideas también está permitiendo un entorno de trabajo innovador para sus empleados. Esto se refleja, entre otras cosas, en una actitud positiva hacia el desarrollo de las propias competencias de cada individuo, así como en el estímulo a considerar nuevas soluciones para generar un valor

aún mayor para el cliente. También hay oportunidades para ser reconocido por encontrar una nueva solución en varios premios locales, o a través de los premios que la empresa entrega anualmente.

Las herramientas digitales están diseñadas para agilizar varias etapas del proceso de mantenimiento, como predecir el tiempo de inactividad de producción no planificado, hacer que los informes de los clientes

sean más eficientes o mejorar la seguridad ocupacional.

La experiencia de Quantservice en distintas industrias le ha permitido integrar las mejores prácticas de cada una de ellas y adaptarlas a su modelo. Además, todas las oficinas y contratos de la región de América consiguieron, recientemente, la certificación del Sistema de Gestión Integrado, en conformidad con las normas internacionales ISO



Maximiliano Aqueveque, VP Regional Americas.

9001, ISO 14001 e ISO 45001. Estas certificaciones acreditan que la empresa cumple con la normativa vigente, y también es un distintivo de calidad en el mercado.

A esto se suma el foco en las personas que la compañía tiene como uno de sus pilares estratégicos. Esto involucra no solo el cuidado del recurso humano, continuas capacitaciones en temas técnicos, salud y calidad de vida, también en la diversidad e inclusión que son parte de la cultura organizacional de Quantservice.

PROYECCIÓN A FUTURO

Quantservice tiene una muy buena cartera de ventas en América, lo que permite pronosticar que siga creciendo en la región. A los clientes ya existentes, se han sumado nuevos contratos en Brasil, Chile y Perú, cubriendo una variedad de rubros como la minería, papel y celulosa, y la industria pesquera.

"El modelo Quant es sólido, alinea todos nuestros procesos y es garantía de trabajo bien hecho en cualquier industria y lugar del mundo. Quant ha sido capaz de satisfacer las necesidades tanto de los clientes como de los empleados, como se puede ver en el fuerte desarrollo que ha tenido lugar en los últimos años en términos de satisfacción tanto del cliente como de los empleados", explica Maximiliano Aqueveque.

Agrega que "los tiempos actuales exigen el compromiso de las empresas a trabajar de manera sostenible, evitando daños a nuestros empleados, clientes, contratistas, comunidades locales y el medio ambiente. El reconocimiento Phibrand nos alienta a seguir mejorando para ser el mejor aliado en mantenimiento de gestión de activos a nivel mundial".

PRIMER LUGAR EN SERVICIOS DE MOVIMIENTO DE TIERRA:

EMIN Ingeniería y Construcción reafirma su compromiso con los clientes mineros para el desarrollo de grandes proyectos

La empresa ha sido destacada en el Ranking de Proveedores de la Minería desde 2018, año en que se creó el segmento Construcción y Montaje, mejorando en cada versión hasta convertirse en el Proveedor de Mejor Desempeño 2022 para el nuevo segmento de Servicios de Movimiento de Tierra.

Creada en 1984, EMIN Ingeniería y Construcción S.A. se forma con el objetivo de desarrollar soluciones innovadoras en el área de geosintéticos, especialmente, en el sector hidrometalúrgico de la gran minería. Hoy, la empresa entrega servicios integrales de ingeniería y construcción a diferentes sectores productivos de alto estándar del país, desarrollando proyectos de manera segura, productiva y adaptándose a las necesidades de cada cliente.

En su rol de contratista general para la industria minera, destacan los servicios de movimiento de tierra, montaje de piping, revestimiento con geosintéticos y obras civiles, entre otros, que sumado a sus colaboradores y un parque de maquinarias de alto estándar, forman un gran equipo que tiene como objetivo realizar un trabajo bien hecho.

EMIN ha estado presente en el Ranking de Proveedores de la Minería desde 2018, año en el cual obtuvo el tercer puesto en la categoría de Construcción y Montaje. En 2020 se posicionó en el segundo lugar de la misma categoría, y este año fue destacado como el Proveedor de Mejor Desempeño 2022 en el nuevo segmento de Servicios de Movimiento de Tierra.

"Estamos muy orgullosos por este reconocimiento, por ser nuevamente una de las empresas destacadas dentro de los proveedores mineros, teniendo en cuenta lo exigente de esta industria y mercado, pero, por sobre todo, considerando que es la evaluación de los clientes la que conforma el ranking. Sabemos que siempre hay espacio para seguir mejorando, pero ser parte de este selecto grupo valida el camino recorrido y nos motiva a



EMIN fue destacada como Proveedor de Mejor Desempeño 2022 en el segmento de Servicios de Movimiento de Tierra.

seguir adelante con los objetivos que hemos definido, haciendo frente a los desafíos y grandes proyectos que requiere la industria minera", comenta Mario Mandujano, gerente general de EMIN Ingeniería y Construcción.

SOSTENIBILIDAD EN LA BASE DE LA GESTIÓN

Ser sostenible involucra generar un desarrollo equilibrado para todos los actores del ecosistema, considerando los aspectos sociales, económicos y medioambientales. Con esta convicción, EMIN asume el desafío y posiciona la sostenibilidad como su estrategia de negocios.

"Durante los 38 años de historia de EMIN, la sostenibilidad ha estado presente en nuestra cultura y representa la forma en que pensamos, hacemos las cosas y nos relacionamos con el entorno. De hecho, el primer trabajo que realizó la empresa estuvo orientado al cuidado del medio ambiente, a través de la implementación de un sistema

de impermeabilización con geosintéticos en proyectos mineros", añade el ejecutivo.

Con miras al futuro, la empresa ha definido abordar la sostenibilidad desde tres pilares de trabajo: innovación, productividad y relacionamiento. Llevando a acciones esta consigna, y a la vanguardia de la tecnología, EMIN adquirió una de las exclusivas máquinas que



La compañía está a la vanguardia en maquinaria.

existen en el mercado para realizar soldaduras de alta presión en tuberías de HDPE de grandes diámetros. "Realizamos un proyecto en Minería Escondida donde usamos esta máquina y las productividades se duplicaron", comenta Mandujano. Se destaca, además, que es un equipo totalmente automatizado, lo que disminuye la interacción máquina-persona, entregando más seguridad al proceso.

Desarrollando el relacionamiento y para contribuir a la diversidad en la minería, en 2021 se inició el programa "GEO Mujeres EMIN", iniciativa que capacitó y certificó a mujeres para desempeñarse como especialistas en la disciplina de geosintéticos.

"Hoy las colaboradoras están trabajando en los distintos proyectos de la empresa y este año estamos repitiendo la iniciativa incorporando además el programa de formación de operadoras de maquinaria", comenta el ejecutivo. Como parte del



Mario Mandujano, gerente general de EMIN Ingeniería y Construcción.

relacionamiento que desarrolla la empresa con la comunidad de Calama, ciudad donde está su principal centro de operaciones, se destaca el apoyo constante que brinda EMIN al fomento de la educación técnica, a través del Programa de Educación DUAL. Desde 2013, esta iniciativa da un espacio para que los alumnos de liceos técnicos de la zona puedan realizar su práctica profesional, aprendiendo sobre su especialidad y compartiendo con los colaboradores de la compañía.

SGS CHILE:

Ingeniería de vanguardia para ser socio estratégico en la industria minera

Agregar valor a las operaciones de sus clientes y garantizar la sostenibilidad de sus negocios es el objetivo de SGS Chile, empresa mundial que está presente en el país desde 1951, con una amplia oferta en materia de inspecciones, certificaciones, verificaciones y análisis en diversas industrias, siendo la más significativa la minería.

Es precisamente su completo portafolio de servicios —que incluye entre otros exploración, diseño e ingeniería de la planta, producción, aplicaciones industriales, desmantelamiento y cierre— el que lo ha posicionado en esta industria y que lo llevó a obtener el primer lugar en la categoría Ingeniería Especializada en el Ranking de Proveedores Mineros que realiza Phibrand.

Para su managing director, Mauricio Rocha, este reconocimiento es súper importante, sobre todo por el momento que se vive tanto en la minería como en el mercado, donde es relevante que “los clientes mineros sepan que existen proveedores integrales, que son capaces de sustentar sus procesos productivos, que agregan valor a la cadena del cliente”.

“Eso hoy es relevante, porque se necesita credibilidad, una integración de distintos servicios en todos los parámetros que permitirán al cliente saber que ese proveedor va a mantener una continuidad operacional dentro de esa cadena de valor. Con este reconocimiento podemos ser catalogados como una empresa que va a permitir la sustentabilidad de nuestros clientes”, asevera el ejecutivo de SGS Chile.

Es que, en la práctica, la categoría Ingeniería Especializada busca asegurar que los procesos productivos en distintas áreas se cumplan. Mauricio Rocha detalla que “para poder acreditar y certificar lo mencionado, tus controles internos tienen que estar asegurados y los nuestros son robustos. SGS cuenta con políticas globales en este sentido, por lo que podemos sustentar la calidad de nuestros servicios”.

Complementa Joaquín Pefaur, gerente de Minería de la División

Aunque en sus más de 70 años en Chile la compañía ha desarrollado un portafolio de servicios para distintas industrias, la ingeniería especializada con que atiende al área minera ha sido distinguida en el Ranking de Proveedores de la Minería realizado por Phibrand.



El edificio corporativo de SGS Chile está ubicado en la comuna de Pudahuel.



Mauricio Rocha, managing director.



Joaquín Pefaur, gerente de Minería de la División Industrias & Environment.

Industrias & Environment de SGS en Chile, al señalar que esta distinción es “el reconocimiento a todo nuestro equipo de profesionales, quienes nos permiten brindar un servicio de excelencia y por otro lado nos motiva a seguir mejorando día a día”.

Sin embargo, comenta, también genera desafíos a futuro, en los cuales la tecnología será protagonista, pues permitirá

no solo optimizar costos, sino también disminuir los niveles de exposición de sus colaboradores.

“La tecnología nos permite hacer las cosas de mejor forma, de manera más segura y la industria, en general, va hacia allá”, afirma.

PROPUESTA DE VALOR

La tecnología es uno de los tres ejes de la propuesta de valor

que SGS Chile tiene para sus clientes. La promoción del uso de plataformas informáticas ha permitido controlar de mejor forma la ejecución del servicio que prestan, garantizando la conectividad, accesibilidad y estandarización de los informes realizados.

La calidad profesional de quienes integran sus grupos de trabajo es otro activo de SGS Chile, pues se trata de personas con amplia experiencia en sus respectivas áreas de especialización, lo que les permite ofrecer a sus clientes garantía de calidad a la hora de conformar equipos.

“Ellos son nuestro mayor activo”, afirma Joaquín Pefaur.

La velocidad con que una empresa implementa sus procesos y servicios también es, detalla el ejecutivo, otro “elemento diferenciador y decidor para las empresas

mandantes” y en SGS Chile tienen plazos ajustados, porque tienen procesos estandarizados para poner en marcha los contratos.

“Estos ejes nos permite distinguirnos del resto. SGS cuenta con servicios que permiten acompañar a las compañías mineras en todo su ciclo de vida, contando con prestaciones especializadas desde las etapas de exploración, construcción, puesta en marcha y operación, convirtiéndose de esta forma en un socio estratégico de la minería”, asevera.

A ello se suma el prestigio internacional que posee la marca SGS, que actúa como garantía de eficiencia, rapidez y reducción de riesgos.

VISIÓN DE FUTURO

Y conscientes de que estamos en un mundo cambiante, SGS

Chile permanece atento a las necesidades de sus clientes y es por eso que busca integrarse a la cadena de valor, de modo de pasar de ser una empresa de servicios a convertirse en —explica Mauricio Rocha— “un socio estratégico de la industria”.

Para ello, es necesario “transformarse en una empresa de control de riesgo, lo que es súper relevante frente al entorno que estamos viviendo, invertir en consultoría para dar el paso siguiente que es mejoramiento continuo, optimización con especialistas y transformarse en los doctores de los procesos mineros en función del conocimiento, la tecnología, la innovación y, finalmente, ser el socio operacional de nuestros clientes”, concluye.

Entendemos lo importante que es extraer y tratar de manera eficiente los minerales y metales.

PROCESAR + PROTEGER

Ahorrar recursos valiosos, manteniendo la seguridad de trabajadores y del medio ambiente.

Mejore sus procesos con nuestro portafolio de instrumentos de medición, soluciones y servicios:



Micropilot FMR6xB:
El transmisor de nivel por radar de 80 GHz con Heartbeat Technology toma el pulso de su planta y aumenta la productividad.



Promag P 300:
El flujómetro electromagnético está diseñado para aplicaciones exigentes en refinación de minerales.



Cerabar PMC51B:
Transmisor de presión absoluta y manométrica que combina precisión de medición con funcionalidades IIoT.

¿Necesita más información?
www.cl.endress.com/primaries-metal

Endress+Hauser **EH**
People for Process Automation

ENDRESS+HAUSER

Mejores datos, mejores decisiones: el valor de la medición confiable y oportuna

Endress+Hauser inició sus operaciones en Chile a través de la representación de DIN instrumentos en los noventa y desde hace más de 20 años funciona como centro de ventas propio, ayudando a mejorar productos y procesos gracias a la automatización. En Santiago, la oficina principal —que cuenta con certificación de calidad ISO 9001:2008— dispone de un equipo de ventas con conocimientos en ingeniería de integración, en tecnologías de medición, soluciones digitales, buses de campo (Foundation Fieldbus, Profibus, HART), WirelessHART, entre otros.

“Ofrecemos soluciones de medición basadas en la instrumentación, para las variables de nivel, flujo, presión, temperatura, análisis de líquido y gases. Además, contamos con soluciones llave en mano y servicios de valor agregado”, explica Nicolás Cádiz, mining industry manager de Endress+Hauser.

La empresa ofrece un portafolio de instrumentos con tecnologías de medición probadas para cumplir con los requerimientos y estándares de las diversas industrias. “Tenemos presentes la innovación y sustentabilidad permanentemente en el desarrollo de productos orientados a la digitalización e Internet de las Cosas. Contamos con amplia experiencia en diversas aplicaciones de medición y conocimiento del proceso de

El uso de instrumentación —como la que ofrece Endress+Hauser— es clave para tomar decisiones, pues los datos fidedignos sobre variables críticas mejoran la eficiencia, la productividad y la seguridad.

nuestros clientes, lo que nos permite seleccionar la mejor solución de medición para cada punto. Además, entregamos excelencia en cada etapa del ‘customer journey’”, detalla.

La instrumentación facilita la visibilidad de cada proceso. Por eso, si la medición se hace más oportuna, confiable y precisa en cada variable, se mejora la toma de decisiones a nivel operacional de manera más rápida y eficiente.

“Esto garantiza un producto de mejor calidad y disminuye los costos de producción, por ejemplo, por dosificación de reactivos o combustibles. Además, aumenta la seguridad para los trabajadores en planta al evitar sobrellenado de estanques o detectar fugas en líneas de proceso. También aumenta la responsabilidad ambiental mediante el monitoreo del volumen y calidad de puntos de extracción y devolución de agua”, comenta Nicolás Cádiz.

COMUNICACIÓN INTELIGENTE

Veinte años atrás, los datos se comunicaban de forma neumática o eléctrica, lo que solo permitía obtener un valor medido. Luego, se agregaron características ‘smart’ con lo cual se podía conseguir el valor medido y algún



La oficina principal de Endress+Hauser en Santiago cuenta con certificación de calidad ISO 9001:2008.

diagnóstico extra. Pero, hace 15 años, en Chile, tomaron fuerza los protocolos de comunicación digital, que entregan más que la variable primaria del equipo.

Con Heartbeat Technology® de Endress+Hauser se pueden

obtener diagnósticos del equipo en línea, certificados de verificación del instrumento desde un teléfono celular, e incluso monitorear condiciones de proceso, por ejemplo, cuando se forma espuma donde no debería, o si se está generando adherencia al interior de un flujómetro. Nada de esto sería posible sin protocolos digitales que, al mismo tiempo, deben ser

capaces de integrarse en diferentes arquitecturas además de tener capacidad de ser comunicadas de forma confiable y constante.

Combinando instrumentación e ingeniería, Endress+Hauser establece tecnología de medición adecuada y confiable en los puntos críticos de cada proceso.

“Sucede mucho en minería que



Nicolás Cádiz, mining industry manager de Endress+Hauser.

en ciertas etapas —donde se miden variables tales como flujo, densidad o pH—, se necesitan equipos capaces de entregar una medición confiable de forma continua, de autodiagnosticarse y de entregar información adicional para mejorar el balance metalúrgico. Además, existen mediciones no críticas donde también se pueden utilizar soluciones de medición con un excelente price / performance ratio”, sostiene Nicolás Cádiz.

En la empresa están alineados con la digitalización, a través de soluciones y servicios que otorgan información valiosa a todo nivel de usuario. Netilion® es el ambiente IIoT de Endress+Hauser, que permite monitorear variables de medición, salud de instrumentos y disponer de toda la información de cada activo dentro de la planta, sin tener que pasar por el DCS, se puede realizar de forma paralela a la pirámide de control. “Una preocupación de nuestros clientes es la ciberseguridad. Pero con nosotros están tranquilos, porque saben que esta solución basada en la nube cuenta con certificaciones internacionales, como Eurocloud, que avalan la inviolabilidad de los datos”, concluye.

QUANT™

SMART SERVICES
FOR A **SUSTAINABLE** WORLD

www.quantservice.com

Tu socio en el
Mantenimiento Industrial

Quant es líder en el mercado global de servicios de mantenimiento y gestión de activos con una experiencia, equipo, sistemas y herramientas digitales de primer nivel que crean valor en nuestros clientes.

