



REVISTA

# RUMBO MINERO

MINERIA & ENERGIA

Edición Internacional

www.rumbominero.com

# Mineras junior: Vida tras el 'boom'

## Entrevista:

Luis Rivera, Presidente del IIMP:

“Es el momento para que salga Tía María”

## Informes:

Campamentos y refugios mineros

## Informes:

Perforación en minería



Revista oficial de



Revista oficial de



Revista oficial del



Nuestras Marcas:





## CIMENTACIONES RÁPIDAS Y EFICIENTES CON RESINAS EPÓXICAS

(SACOSI-Representante y Distribuidor Exclusivo en el Perú de ITW Philadelphia Resins en Minería, Construcción, Petróleo y Energía)



**EXCELENTE REDUCCIÓN DE LAS VIBRACIONES CON LAS EFICIENTES RESINAS EPÓXICAS CHOCKFAST PARA CIMENTACIONES DE ALTA PRECISIÓN**

CHOCKFAST tiene las siguientes ventajas:

- Las nuevas cimentaciones y las que requieren reparación por daños, frecuentemente causados por las vibraciones de las máquinas y equipos, están listas en menos de 24 horas
- Reduce significativamente las pérdidas económicas generadas por la paralización de las máquinas y equipos ya que los tiempos de parada por mantenimiento son mucho menores.
- Es un compuesto de resinas epóxicas de alta resistencia química y mecánica.
- Resiste permanentemente la agresividad de los ambientes marinos y otros medios corrosivos, así como grasas y aceites.
- Excelente resistencia a altas temperaturas, resiste el fuego y es autoextinguible.
- Se puede preparar y manejar en grandes volúmenes durante 3 horas, produciéndose una reacción exotérmica muy baja sin presencia de burbujas durante la reacción química.
- Permite hacer vertidos de 1/4" hasta 18" de espesor.
- Tiene un poder de amortiguación de las vibraciones de 10 a 20 veces más que un grout del tipo cementicio, lo que alarga la vida útil de la maquinaria. No tener una buena amortiguación genera gastos innecesarios por paradas por mantenimiento no deseado.
- Muy fácil de limpiar antes del fraguado. Sólo se utiliza agua.
- Es un producto no contaminante una vez preparado.
- Cuenta con la certificación ISO 9001

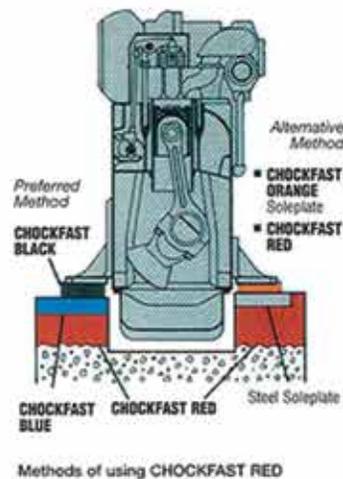
## Chockfast® Foundation Systems

Proven Solutions to Difficult Problems / ITW Philadelphia Resins

**Grout Epóxico para Bases de Máquinas y Cimentaciones Diversas**



**LA REACCIÓN EXOTÉRMICA DEL CHOCKFAST ES MUY BAJA Y NO SE PRESENTAN RAJADURAS Y FISURAS AL MOMENTO DE FRAGUADO**



SOCIEDAD ANÓNIMA DE COMERCIO Y SERVICIOS DE INGENIERÍA



ASESORÍA TÉCNICA EN OBRAS, VENTA Y SERVICIOS DE APLICACIÓN DE PRODUCTOS PARA LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN, MINERÍA, PETRÓLEO Y ENERGÍA.

**Dirección:** Calle La Mar #335, San Miguel (Lima 32), Lima - Perú **Teléfonos:** (+51) 460-7590 / 460-7970 / 263-8047  
**Telefax:** 460-7040 **Entel:** 994.081.026 **E-mail:** ventas@sacosi.com / operaciones@sacosi.com

# Central de Compras y Abastecimiento

## Acuerdos Comerciales

Desarrollamos alianzas estratégicas con nuestros clientes a través de acuerdos de precios, consignación de materiales, tercerización de compras y gestión de almacenes, que les permitan generar eficiencias y ahorros.



# Explorar: Una tarea urgente

Además de la reitera enumeración de los problemas que afectan a la actividad minera en el país, el debate generado por el reciente conflicto de Las Bambas hizo evidente un hecho que, de mantenerse en el tiempo, amenaza la viabilidad futura de la minería peruana: el magro dinamismo que se observa en el rubro de la exploración.

Al respecto, las cifras de los principales indicadores de esta actividad no hacen sino confirmar esta situación, la cual ha sido calificada como "grave" por diversos voceros y analistas del sector; los que, por lo demás, han advertido sobre los riesgos que ella implica y proyecta para el sector en el largo plazo.

Así, por ejemplo, según el Ministerio de Energía y Minas (MEM), la inversión en exploración alcanzó los US\$ 325,5 millones entre enero-octubre del 2018, monto que no solo fue 12,7% menor que el registrado en igual período del 2017 sino que, con su caída, contradujo las proyecciones globales que vaticinaban un incremento generalizado de 20% para las inversiones en este rubro durante el 2018.

Las causas principales que provocaron esta situación se originaron en el ámbito internacional. En concreto, en la crisis financiera, que contrajo la disponibilidad de capitales para inversiones de riesgo; a la que se sumó la caída sostenida de los precios de los metales, tendencia que se mantuvo hasta inicios del año pasado.

Pero a ellas se sumaron también otras causas de origen local, como la dificultad para acceder a los terrenos para el desarrollo de los proyectos, lo que obliga a complicadas negociaciones con comunidades; prolongados y engorrosos trámites para la obtención de permisos de

perforación; y, por último, la resistencia de las comunidades a los proyectos, en las que se mezclan intereses políticos de grupos anti mineros radicales y la incapacidad del Estado para gestionar los conflictos que ellos generan.

En medio de este escenario, sin embargo, el Ejecutivo viene dando muestras de que, además de tener identificados cada uno de esos problemas, tiene la voluntad política y ha asumido seriamente el compromiso de resolverlos.

Pruebas de esa nueva actitud han sido la emisión de un nuevo reglamento ambiental para actividades de exploración minera (2018), la reducción de costos para el acceso de las mineras junior al mercado de valores (2019), entre otras normas; a las que, según se ha anunciado, se sumarán próximamente otras.

Sobre ellas, voceros de las mineras junior han señalado que se requiere mejorarlas y complementarlas con otras para abordar todos los problemas que afronta hoy el sector (ver entrevista central e informe sobre las mineras junior en esta edición). Pero han destacado su emisión como un primer paso valioso en pos de ese objetivo; una tarea en la que están dispuestos a aportar para lograr la meta –planteada por el ministro en el reciente PDAC– de captar el 8% de la inversión mundial en exploraciones mineras al 2021 y convertir al Perú en el primer receptor de esos recursos a nivel regional. Ante este acuerdo, lo que queda por decir, entonces, es: a trabajar. Es una tarea urgente.

**RUMBO MINERO**  
[www.rumbominero.com](http://www.rumbominero.com)

# SOPORTE LÍDER PARA UNA MINERÍA DE CLASE MUNDIAL

Modalidades  
de soporte  
24/7 en mina



El portafolio  
de productos  
más completo  
para la minería



La red más  
grande de  
talleres de  
reparación  
en el país



Más de 1000  
colaboradores  
trabajando y  
viviendo en  
operaciones  
mineras



El mayor  
inventario de  
repuestos y  
componentes  
del mercado



Entrenamiento  
y soluciones  
tecnológicas



**LET'S DO THE WORK.™**

[www.ferreyros.com.pe](http://www.ferreyros.com.pe)

**Ferreyros** **CAT**

UNA EMPRESA FERREYCORP

MAYO- 2019 NÚMERO 118

**Presidente Ejecutivo:**  
Jorge León Benavides

**Gerente General Adjunto:**  
Mónica León Benavides

**Director Comercial:**  
Rosibel Gonzales

**Coordinador de Ventas:**  
Miguel Zavala Torres

**Publicidad y Marketing:**  
Jeanette Michaud  
jmichaud@digamma Peru.com  
Mónica Medina  
mmolina@digamma Peru.com  
Olga Portal  
oportala@digamma Peru.com  
Jessica Rodríguez  
jrodriguez@digamma Peru.com  
Norka Solís  
nsolis@digamma Peru.com  
Isabel Gonzalez  
igonzalez@digamma Peru.com

**Coordinador Editorial:**  
Takeshi Chacón  
tchacon@digamma Peru.com

**Redacción:**  
Bryan Quinde Obregón  
bquinde@digamma Peru.com  
Erick Rivera Arteaga  
erivera@digamma Peru.com  
Evelyn Arellano  
practicanteprensa@digamma Peru.com

**Colaboradores**  
Deloitte Perú  
EY  
Miranda & Amado Abogados  
PwC

**Jefe de Diseño**  
José Ramírez Velarde

**Diseño y Diagramación**  
André Rodríguez Arias  
Gissele Bandenay Fischer

**Coordinación:**  
Rosa Carpio Zavaleta  
María de los Ángeles Pereyra

**Fotografía:**  
F45 fotografía industrial  
Andina  
Arturo Bullard G.  
Archivo Rumbo Minero

**Informes:**  
info@digamma Peru.com

**Preprensa e Impresión:**  
Cecosami Preprensa e impresión digital

Publicado por:  
EDITORIA DIGAMMA SAC  
Av. Arequipa 4035 Miraflores  
Teléfono: (51 1) 628 6300  
Fax: 222-3804  
ventas@rumbominero.com

Hecho El Depósito Legal en la  
Biblioteca Nacional del Perú  
N° 2006-9425- Rumbo Minero

Rumbo Minero no se solidariza necesariamente con las opiniones expresadas en los artículos publicados en esta edición. Se autoriza la reproducción de los textos siempre que se cite la fuente.

ENTREVISTA

18

48

ESPECIAL

ENTREVISTA

72

80

INFORME

INFORME

102

154

INFORME

INFORME

168

2 **EDITORIAL**  
Explorar: Una tarea urgente

18 **ENTREVISTA CENTRAL**  
Luis Rivera, Presidente del IIMP

36 **ESPECIAL**  
Minpro 2019

42 **ESPECIAL**  
Expomina Perú 2020

48 **ESPECIAL**  
Mineras Junior: Vida tras el 'Boom'

68 **ACTUALIDAD**  
Contrato para Lote-64

72 **ENTREVISTA**  
Brendan Oviedo,  
Presidente de la SPR

80 **INFORME**  
Campamentos y  
Refugios mineros

102 **INFORME**  
Chanco y Molienda

120 **INFORME**  
Válvulas en minería

134 **ENFOQUE**  
Fran Chuan, Board Advisor  
de B4B Cultura de Innovación

138 **INFORME**  
Perforación en minería

148 **ENTREVISTA**  
Luis Torres, Director de Promoción de  
Exportaciones de PromPerú

154 **INFORME**  
Ventiladores en  
minería.

168 **INFORME**  
Mercado de  
Voladuras

176 **ENTREVISTA**  
Dra. Silvia Rosas Lizárraga,  
Presidenta de proEXPLO 2019

# FRASES MINERAS

Una selección de citas que marcan la diferencia entre los contenidos de la presente edición



**Francisco Ísmodes,** Ministro de Energía y Minas (MEM), se pronuncia sobre este proyecto de la empresa Southern Peru y que podría obtener su licencia de construcción este año.

**“Tía María es un proyecto importante para el Perú, pero para ser viable tiene que realizarse con las mejores condiciones, y eso incluye el aspecto social. La misma empresa está comprometida en esa línea”.**



**Luis Rivera,** Presidente del Instituto de Ingenieros de Minas del Perú, comparte su postura sobre la importancia de la exploración minera.

**“Desde el IIMP estamos trabajando en un proyecto legislativo y reglamentario para fomentar la exploración en el Perú. Creemos que la exploración en el Perú podría duplicarse o triplicarse para engrosar la cartera de proyectos a futuro. La exploración es la madre de todos los proyectos”**



**Pablo de la Flor,** Director Ejecutivo de la Sociedad Nacional de Minería Petróleo y Energía (SNMPE), tras la liberación de asesores de la comunidad de Fuerabamba.

**“Los administradores de justicia deben dar señales inequívocas que su misión y deber es hacer respetar la ley y la legalidad más no lo contrario, pues debilitan el ordenamiento jurídico y socavan la gobernabilidad del país”.**



**Eduardo Guevara,** Viceministro de Hidrocarburos, luego de la publicación del decreto supremo, mediante el cual se aprobó el contrato de licencia para la exploración y explotación de petróleo en el Lote Z-64, ubicado en Tumbes.

**“Había mucho interés de Tullow de poder sacar estos dos lotes porque el Z-38 es un lote que está muy avanzado y ya se están preparando para poder hacer la perforación el próximo año. Se requieren contratar embarcaciones muy especializadas que la disponibilidad es limitada y hay que contratarlas con anticipación para poder tenerlas en las fechas que se requiere”.**



**CARGADORES  
FRONTALES**



**TRACTORES SOBRE  
ORUGAS**



**EXCAVADORA**



**RETROEXCAVADORA**



**MOTONIVELADORAS**



**MINICARGADORES**



**MONITOREO**



**SERVICIO POSTVENTA  
Y REPUESTOS**

## BRINDAMOS UNA SOLUCIÓN A TU MEDIDA

Ipesa junto a John Deere ofrecen una amplia gama de maquinaria para el movimiento de tierra, que destaca por el alto rendimiento y productividad durante el trabajo. Esto se complementa con el excelente servicio de Post Venta; que brinda personal especializado y repuestos de alta calidad con garantía de hasta 12 meses. Lo cual hace posible mantener las obras en actividad constante, cumpliendo nuestro compromiso.



**JOHN DEERE**

(01) 748 - 3333

[ventas@ipesa.com.pe](mailto:ventas@ipesa.com.pe)

/IpesaOficial

[www.ipesa.com.pe](http://www.ipesa.com.pe)

**RED DE SUCURSALES:** LIMA - ANDAHUAYLAS - AREQUIPA - BARRANCA - CAJAMARCA - CHICLAYO - CHOCOPE - CUSCO - HUANCAYO - ICA - PIURA - PUNO - VIRÚ - IQUITOS - PUCALLPA - RIOJA - TARAPOTO

**40** años  
**IPESA**

# TODO EN NÚMEROS

Presentamos aquí algunas de las cifras que han destacado en la evolución de la actividad económica, minera y otras relacionadas, en las últimas semanas.

## US\$ 6,000

MILLONES

ES EL MONTO AL QUE LLEGARÁ LA INVERSIÓN MINERA EN EL 2019, SEGÚN LA SNMPE.

## US\$ 236.2

MILLONES

FUE LO QUE CAPTÓ LA REGIÓN ICA, POSICIONÁNDOSE COMO LÍDER EN LA INVERSIÓN MINERA DURANTE EL PRIMER TRIMESTRE DEL 2019, SEGÚN EL MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS (MEM).

## 587,150

TONELADAS MÉTRICAS FINAS

FUE LA PRODUCCIÓN NACIONAL DE COBRE EN EL PERIODO ENERO-MARZO DE ESTE AÑO; DE ACUERDO AL ÚLTIMO BOLETÍN ESTADÍSTICO DEL MEM.

## 150 %

ES EL INCREMENTO QUE REGISTRÓ LA PRODUCCIÓN DE MINERALES NO METÁLICOS EN LA ÚLTIMA DÉCADA, SEGÚN EL MEM.

## 74,56 %

ES EL AVANCE INTEGRAL QUE PRESENTA EL PROYECTO DE MODERNIZACIÓN DE LA REFINERÍA DE TALARA AL PRIMER TRIMESTRE DEL 2019.

# 2019 MINPRO

VII Encuentro de Mineros y Proveedores

Más de **12 AÑOS**  
EN EL SECTOR

Organiza:  **GRUPO DIGAMMA**

**25 - 26 de Junio**

Sede: **WESTIN®**  
HOTELS & RESORTS

## EL EVENTO MÁS IMPORTANTE DE LOGÍSTICA Y COMPRAS EN MINERÍA

¡Resultados Garantizados al 100%!

Feria - Rueda de negocios - Seminario internacional

¡Todo en un solo lugar! ¡Tu mejor inversión!



FERIA  
**MINPRO**  
FERIA INTERNACIONAL DE MINERÍA

 **PROVEMIN**  
RUEDA MINEROS Y PROVEEDORES

**2019 SEMIN**  
SEMINARIO INTERNACIONAL  
DE MINERÍA

### Perspectiva y desarrollo sobre proyectos, operaciones, logística y abastecimiento del sector

#### Mineras Invitadas:

Compañía de Minas Buenaventura S.A.A. - Southern Peru Copper Corporation - Compañía Minera Antamina S.A. - Minera Chinalco Perú S.A. - Volcan Compañía Minera - Minsur S.A. - Gold Fields - Hudbay Minerals - Empresa Minera Los Quenuales S.A. - Pan American Silver Corp. - Zincore Metals Inc. - Exploraciones Collasuyo S.A.C. - Compañía Minera Aurífera Santa Rosa S.A. - Minera Barrick Misquichilca S.A. - Consorcio Minero Horizonte S.A. - Sociedad Minera El Brocal S.A.A. - Sociedad Minera Cerro Verde S.A.A. - Compañía Minera Caraveli S.A.C. - Compañía Minera Caudalosa S.A. - Compañía Minera Miski Mayo S.R.L. - Minera Poderosa S.A. - Compañía Minera San Simón S.A. - Minera Aurífera Retamas S.A. - Minera Yanacocha S.R.L. - Rio Tinto Mining and Exploration S.A.C. - Nexa Resources - Minera Santa Luisa S.A. - Alturas Minerals S.A. - Compañía Minera Ares S.A.C.

Auspiciador Oro:



Auspiciador Plata:



Auspiciador Cobre:



Revista oficial:



**VENTA DE STANDS:** [ventas@minproperu.com](mailto:ventas@minproperu.com)  
T: (511) 628 6300 Anx: 165 / 125

[www.minproperu.com](http://www.minproperu.com)

# EN POCAS PALABRAS



## TÍA MARÍA DEMANDARÁ INVERSIÓN DE US\$ 1,400 MILLONES

En los últimos años, el proyecto Tía María dio un giro en su relacionamiento con la población de Islay, comunicando sus beneficios y absolviendo dudas e interrogantes sobre su manejo ambiental, señaló el Vicepresidente de Finanzas & CFO de Southern Copper, Raúl Jacob.

Además, sostuvo que el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) de Tía María (2014) descarta el uso de las aguas del río Tambo, pues apelará al agua de mar.

Recordó que en el proyecto se invertirá US\$ 1,400 millones y su puesta en marcha generará 4,800 puestos de trabajo permanentes entre directos e indirectos durante los dos primeros años de construcción.



## CONFIEP EN CONTRA DE LEY AMNISTÍA EN LAS BAMBAS

El conflicto por Las Bambas ha resultado en centenares de procesos judiciales contra habitantes de la zona, por lo cual el presidente de la comunidad de Fuerabamba, Gregorio Rojas, insiste en un pedido de amnistía. La CONFIEP no está de acuerdo, según anunció la presidenta del gremio empresarial, María Isabel León.

"Una ley de amnistía significa perdonar actos criminales a personas que los han cometido. Creo que no debería aprobarse porque es inconstitucional", indicó la presidenta de la Confiep en entrevista.

Para la líder gremial, este mecanismo no funciona como una estrategia correcta para resolver el conflicto. En cambio, dijo, alienta la impunidad.



## AMPLIACIÓN DE TOROMOCHO REGISTRA AVANCE DEL 25%

Los trabajos del proyecto de ampliación de la mina Toromocho, cuya inversión demanda US\$ 1,300 millones a cargo de la empresa Chinalco, cuentan con un avance de 25%, reveló el Ministro de Energía y Minas (MEM), Francisco Ísmodes.

Mencionó que la ampliación de la mina Toquepala, la cual está a cargo de Southern Peru y con una inversión de US\$ 1,255 millones, estaría próxima a culminarse.

El funcionario también comentó que se espera el anuncio del inicio de la construcción del proyecto Mina Justa. Este se encuentra a cargo de Marcobre, en Ica, y su inversión asciende a US\$ 1,348 millones.



## INICIA MONITOREO AMBIENTAL DE ZAFRANAL

El proyecto minero Zafranal, ubicado en la región Arequipa, empezó su Programa de Monitoreo Ambiental Participativo (MAP) 2019 con la participación de 35 actores sociales, entre autoridades, dirigentes y pobladores de las provincias de Caylloma y Castilla.

La labor se desarrolla como parte del proceso de exploración del proyecto, establecido para proteger el ambiente, e involucra a ciudadanos del entorno para que asistan a todo el proceso y verifiquen que sea transparente y de acuerdo con la normatividad vigente. El recojo de muestras y manejo de equipos estuvo a cargo de profesionales de la empresa Insiteo.



## MEF ACTUALIZA CARTERA DE PROYECTOS PARA LICITAR

El Ministerio de Economía y Finanzas (MEF) publicó el Informe de Actualización del Marco Macroeconómico Multianual 2019-2022 (MMM) y con ello actualizó la cartera de proyectos de inversión que se adjudicarán en los próximos tres años.

Así, mientras en el MMM publicado en agosto contemplaba la adjudicación de 33 proyectos equivalentes a US\$ 5,044 millones para los años 2019-2020, el informe de actualización del MEF consigna que se adjudicarán 58 proyectos por US\$ 10,327 millones para el periodo 2019 - 2021; es decir, se adjudicarán 25 proyectos más valorizados en US\$ 5,283 millones.



## DIVERSIDAD DE PRODUCTOS



### LOCALES DE LIMA Y PROVINCIA:

**ATE - Av. Los Frutales 425**  
ventasate@tecnifajas.com

**Telf.** 505-6690 / 434-1305  
**RPM:** #981205142 #946205332

**TRUJILLO - Av. Cesar Vallejo  
765 - Urb. Palermo**  
ventastrujillo@tecnifajas.com

**Telf.** (044) 57-346  
**RPM:** #942468579 #942467859

**LIMA - Av. Argentina 3006**  
ventas@tecnifajas.com

**Telf.** 505-6666 / 561-0600  
**RPM:** #949062247 #998361562

**PIURA - Av. Bolognesi 388  
Cercado**  
ventaspiura@tecnifajas.com

**Telf.** (073) 32-6030 / 32-5163  
**RPM:** #949067109 #998146237

**LURÍN - Km 3 9.5 Antigua  
Panamericana Sur**  
ventaslurin@tecnifajas.com

**Telf.** 505-6676  
**RPM:** #994114585 #944484085

**AREQUIPA - Calle Puno  
326 Miraflores**  
ventasarequipa@tecnifajas.com

**Telf.** (054) 20-5800 / 20-5799  
**RPM:** #949044807 #981458361

**CENTRAL T. 505 6666**

 /TECNIFAJAS

**WWW.TECNIFAJAS.COM**

Para su edición del 2020

# VÍA LIBRE PARA MINERA LAS BAMBAS

El pasado 8 de mayo, los comuneros de la comunidad de Fuerabamba acordaron, en Yavi Yavi (Cusco), no bloquear la carretera que pasa por el fundo del mismo nombre hasta el próximo 20 de mayo, fecha en que sostendrán una nueva reunión con la empresa MMG Las Bambas.

**M**iembros de la comunidad apurímeña de Fuerabamba se reunieron nuevamente con representantes de la Presidencia del Consejo de Ministros (PCM) y de la empresa MMG Las Bambas en el fundo Yavi Yavi, en el Cusco.

De acuerdo a los medios locales, en ese encuentro se abordaron tres puntos: la reactivación de la administración del fundo Yavi Yavi, de propiedad de los fuerabambinos; los procesos judiciales interpuestos por la empresa contra los comuneros durante las recientes protestas; y el pago de las remuneraciones laborales que, según la comunidad, fueron suspendidas desde el año 2014 a la fecha.

En la cita participaron el presidente de la comunidad de Fuerabamba, Gregorio Rojas; el Gerente de MMG Las Bambas, Edgardo Orderique; así como los miembros de la PCM, Jacqueline Mellado y Percy Calderón, quienes estuvieron en calidad de observadores.

De acuerdo al acta de acuerdos, ambas partes programaron una nueva reunión en Yavi Yavi para el próximo 20 de mayo. Cabe indicar que hasta esa fecha, los comuneros establecieron una tregua que permitirá el libre tránsito de camiones en el corredor minero.

“Las partes acuerdan que firmado este acuerdo se inicia la tregua permitiendo el paso libre de los vehículos camiones encapsulados y demás vehículos de la empresa Las Bambas y sus contratistas hasta el 20 del presente”, indicaron los participantes de la cita.

Asimismo, respecto a las denuncias interpuestas contra los comuneros de Fuerabamba, la empresa minera MMG se comprometió a llevar a la próxima reunión “el informe sobre el número de personas denunciadas y el estado de las mismas”.

Sobre la administración que reactiva el fundo Yavi Yavi, se concluyó que esta se retomaría desde el jueves 9 de mayo, con la inclusión del pastoreo y vigilancia con dos personas por cada caserío. En cuanto al tema laboral, las partes acordaron formar una comisión que evaluará la condición laboral de los comuneros entre el 2014 y este año.

También se conoció que en el encuentro se llegó a buen puerto y se firmó un acta que aprobó las sedes de reuniones y los ministerios responsables de trabajar nueve temas: justicia y derechos humanos, corredor vial del sur, convenio marco, canon minero, plan de desarrollo, responsabilidad social, seguro ambiental, asuntos con la empresa MMG Las Bambas, y Seguridad y Convenio.

Además, se aprobó el reglamento del decreto que contempla el funcionamiento de las nueve mesas destinadas a cumplir los compromisos para el desarrollo de las provincias de Cotabambas y Grau.



# Transglobal



EFICIENCIA SIN FRONTERAS



El tipo **ABRASUPER** es recomendado para operaciones de abrasión moderada. Su bajo costo y rendimiento lo hacen altamente económico para este tipo de operaciones, garantizando menores costos operativos frente a otros cauchos comerciales.



Con sede en Francia, ha desarrollado el Super-Screw® un empalme flexible de caucho altamente resistente a la abrasión atomillado a la faja transportadora, el cual ha resultado sumamente versátil en la reparación y unión de fajas con refuerzo textil ya que se puede aplicar prácticamente bajo cualquier condición de trabajo y medio ambiental en forma rápida y segura. El Super-Screw® reduce significativamente los tiempos de parada para reparación o empalme de fajas, comparado con otros sistemas disponibles en el mercado, ofrece una solución permanente ya que soporta tensiones de servicio de hasta 200 N/mm (tensión a la rotura de hasta 2000 N/mm) y está disponible en una alta gama de calidades de caucho.

TRANSGLOBAL REPRESENTACIONES S.A.C.

Calle Las Fábricas 327 Lima 1, Perú  
+51 336 9090 +51 999910415

[www.transglobal.pe](http://www.transglobal.pe)



El tipo **ABRAMAX** es recomendado para operaciones de alta abrasión, asegurando un rendimiento que dé como resultado menores costos operativos frente a otros tipos de elastómeros.

Presentamos nuestro producto patentado

**SELLOS CONICOS DE DOBLE LABIO**

DE ÓPTIMOS RESULTADOS EN LOS MOLINOS DE BOLAS



**PRODUCTOS DE CAUCHO ALTAMENTE ESPECIALIZADOS**

- \* Revestimiento de caucho vulcanizado en frío y caliente para chutes, canaletas, tuberías y otros.
- \* Planchas de caucho antidesgaste para operaciones de mediana y alta tensión.
- \* Mallas de caucho para zarandas vibratorias.
- \* Guarderas laterales, sellos para molinos, mangas para válvulas pinch y forros para ciclones.
- \* Revestimiento de caucho con insertos cerámicos para poleas.
- \* Forros de caucho para molino.



Por: **Guillermo Vidalón**   
Superintendente de Relaciones Públicas  
Southern Peru Copper Corporation

# RACIONALIDAD VERSUS POPULISMO

Los mensajes emitidos por los principales representantes del Ejecutivo muchas veces parecen contradictorios. Por un lado, algunas autoridades hacen gala de racionalidad para fortalecer la gobernabilidad del país en el mediano y largo plazo. La ecuación que manejan es muy clara: la inversión genera empleo y, por lo tanto, se reduce la pobreza.

Por otro lado, tenemos a quienes parecen ser los portavoces del agujero negro, “si haces lo indicado y peligra la gobernabilidad”, en consecuencia, mantente al margen, elude tu responsabilidad de hacer cumplir las leyes y retoma “el discurso que le gusta a la calle”. Lo que parecen

olvidar ciertos consejeros palaciegos es que el discurso de la calle se torna rápidamente incierto y carente de respaldo hacia los emisores.

La ciudadanía espera de sus autoridades propuestas de solución y su ejecución; hallar culpables por la acción u omisión frente a faltas y hasta delitos es una función que debe llevar a cabo la Fiscalía de la Nación y el Poder Judicial de manera autónoma. Pretender justificar el resultado, cada vez más adverso, en los niveles de popularidad ante la acción del opositor es reconocer que no podemos actuar por nosotros mismos. Salvo que el objetivo final sea la prescindencia del discrepante.

Después de que el gabinete, presidido por Salvador del Solar, contó con el voto de confianza del parlamento (aunque la aprobación haya sido poco significativa en número de votos) el poder Ejecutivo ya no puede argumentar obstruccionismo de parte del legislativo. La salida de dos de sus ministros, Edmer Trujillo de la cartera de Transportes y Comunicaciones (MTC) y Carlos Bruce de Vivienda y Construcción, son de exclusiva responsabilidad de quienes los propusieron y aceptaron sus respectivos nombramientos.

Otra vez, la incertidumbre en dos ministerios claves, en los que se administran los mayores presupuestos de la Repúbli-



  
En el Perú, la  
minería sigue  
impulsando  
la economía  
nacional.

# Fajas Transportadoras

Proveemos una amplia gama de fajas transportadoras para aplicaciones que varían desde correas de alimentación, apiladores móviles y radiales hasta plantas completas con sistemas terrestres que abarcan kilómetros de extensión. Nuestra línea de productos incluye diseños para correas apiladoras, radiales, transportadoras terrestres y especiales.

Podemos despachar las fajas transportadoras de mayor exigencia de la industria en breves plazos de entrega y a precios competitivos.

Disponemos, además, de muchos diseños modulares, todos ellos perfectamente adecuados para ser embarcados en contenedores a cualquier parte del mundo.

Conoce más en [www.minerals.weir](http://www.minerals.weir)

Copyright © 2018, Vulco Perú S.A. Todos los derechos reservados. TRIO es una marca comercial y/o una marca comercial registrada de Trio Engineered Products, Inc.; Weir y el logo Weir son una marca comercial y/o una marca comercial registrada de Weir Engineering Services Ltd.

**WEIR**

**TRIO®**

## Minerals

Vulco Perú S.A.

Av. Separadora Industrial 2201

Urb. Vulcano, Ate, Lima 3, Perú

T +51 1 618 7575

[peru.minerals@mail.weir](mailto:peru.minerals@mail.weir)

[www.minerals.weir](http://www.minerals.weir)





Frente a la crisis en Las Bambas, las autoridades y los comuneros han sostenido reuniones para llegar a buen puerto.

ca para ejecutar obras públicas. La crisis ocasionada por el bloqueo de la carretera por donde es trasladado el mineral producido en Las Bambas (Apuímac) tocaba las puertas del MTC, ente rector que debe evaluar y decidir cuál es la alternativa más adecuada a ser empleada como medio de transporte. Todo hace indicar que debió construirse un tren. El sueño del Ing. Alberto Benavides de la Quintana, "de diez vagones, ocho para la minería, uno para productos agrícolas y otro para transporte de las personas. Ese tren nadie lo detendrá". Ocho para la minería por el potencial minero que existe principalmente en la sierra. Si el potencial hubiese sido agropecuario, de seguro su planteamiento hubiese otorgado un mayor número de vagones a esta actividad.

Es innegable que cambios sucesivos en las carteras ministeriales generan incertidumbre e inacción, en un periodo en el que la ciudadanía demanda a gritos acción por parte del Poder Ejecutivo. En ese sentido, sectores como el de Economía y Finanzas brindan un mensaje positivo y de claridad hacia dónde orientar el rumbo de la economía.

Ojalá la racionalidad se imponga y se dé la autorización de construcción del proyecto minero Tía María, inversión privada que cuenta con legitimidad social. La población de la provincia de Islay, en la región Arequipa, está a la espera de dicho anuncio porque sabe que significará la generación de miles de puestos de trabajo (3,600 directos y 5,400 indirectos durante la etapa de construcción; y, 600 directos y 4,200 indirectos durante los 20 años de operación); además, del relanzamiento de la alianza productiva entre la agricultura y la minería.

Los líderes nacionales tienen que hacer pedagogía política, conducir a la población hacia un estadio de desarrollo mayor, el cual se alcanza mediante el fortalecimiento del sistema educativo para que las capacidades productivas de las futuras generaciones sean cada vez mayores. Empero, alcanzar niveles educativos óptimos es un objetivo de largo plazo que requiere se le asigne un financiamiento creciente y sostenido durante varios periodos gubernamentales; por eso, si realmente se quiere satisfacer las expectativas de la población, es necesario poner en valor todas las po-

tencialidades que contiene el territorio nacional, generar sinergias, complementariedades y propiciar oportunidades de negocio.

El desarrollo minero en el Perú es trascendente, empecemos a emplear nuestros yacimientos para propiciar la generación de polos de desarrollo descentralizados, pero no necesariamente en el entorno de los mismos- porque muchas veces estos se encuentran por sobre los 4 mil msnm donde existen condiciones climatológicas muy complicadas. Lo que no debe ocurrir es que surjan dudas o que se ponga en cuestión la importancia de la actividad minera y la gran oportunidad que ésta representa para el país.

Las voces discordantes corresponden generalmente a activistas que persiguen fines políticos. Ellos no desean dialogar ni proponer una agenda de desarrollo, ni en el valle de Tambo ni en ningún otro lugar del país. Su objetivo es ejecutar la consigna marxista-leninista de "agudizar las contradicciones en el seno del pueblo", como estrategia para lograr la captura del poder, sea empleando el sistema democrático u otro medio.

Por el bienestar y el desarrollo, no caigamos ilusamente en su juego. Construyamos juntos el Perú que todos anhelamos.

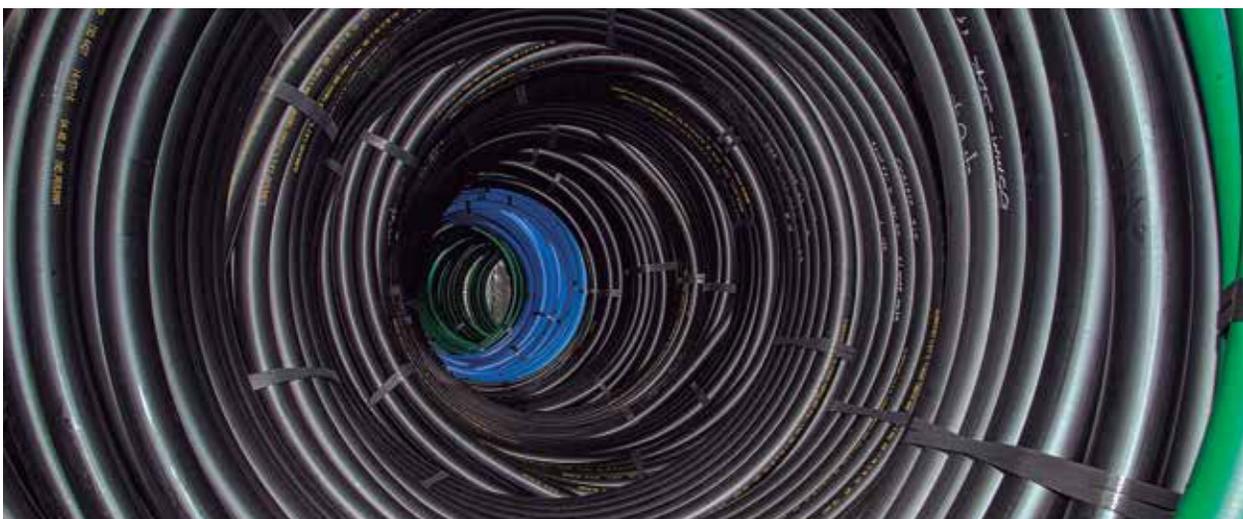


Somos una empresa peruana con más de 10 años de experiencia en la fabricación de tubería HDPE. Desde nuestros inicios, teníamos claro que trabajaríamos bajo la premisa de “satisfacer a nuestros clientes con productos de primera calidad cumpliendo con las normas de producción y los tiempos de entrega acordados”. Gracias a esta premisa, abastecemos cerca del 40% del mercado local de tubería de HDPE y a su vez exportamos a Centroamérica y Latinoamérica.

Compartimos la responsabilidad de nuestros clientes ya que somos conscientes del compromiso que tenemos con el Medio

Ambiente, por ello establecimos un procedimiento de reciclaje y prevención de la contaminación en nuestros procesos productivos obteniendo así la certificación ISO 14001.

Contamos con homologación SGS renovada anualmente y certificación ISO 9001 que respaldan las características y calidad de nuestros productos. Nuestras tuberías HDPE están sometidas a un riguroso proceso de control de calidad, para lo cual contamos con un laboratorio equipado con tecnología de última generación para la ejecución de las pruebas necesarias y emisión de protocolos de calidad.







Luis Rivera, Presidente del IIMP

# ES EL MOMENTO PARA QUE SALGA TÍA MARÍA

El reciente conflicto de Las Bambas reavivó algunas de las interrogantes claves que existen alrededor de la actividad minera en los últimos años, como: ¿cuál es el rol que cumple la minería en el país?; ¿cuál es la situación por la que atraviesa hoy el sector?; ¿qué hacer para que crisis como la ocurrida no se repita en forma recurrente?; y, finalmente, ¿cuáles son las perspectivas que se proyectan para la minería peruana? En exclusiva, Luis Rivera, Presidente de Instituto de Ingenieros de Minas del Perú (IIMP), no solo da respuestas solventes a estas y otras preguntas, sino que aporta información valiosa para entender la actualidad de esta industria e iniciativas concretas para su proyección a futuro.

**En términos de inversión, las cifras en minería registradas a la fecha están lejos de las que se habían proyectado para el periodo de gobierno de PPK. ¿Coincide con esa observación?**

Sí, lo cual ha sido el resultado de la coincidencia de dos situaciones críticas: la baja de los precios de los metales a nivel global, y la situación de alta conflictividad que, en el ámbito político local, vivió el país durante los dos primeros años de gobierno.

**Lo que se reflejó en los resultados macroeconómicos del país.**

Definitivamente. Precisamente, en el IIMP estamos trabajando, junto con el Centro para la Competitividad y el Desarrollo (CCD) de la Universidad San Martín de Porres, en un estudio que lo haremos cada dos años y que hemos denominado "Impacto macroeconómico y microeconómico de la minería en Perú". Y lo que primero que han hecho evidente los primeros resultados de ese estudio, es la importancia determinante que tiene la industria minera para el crecimiento y desarrollo económico del país.



Estudio elaborado por el IIMP confirma el aporte decisivo de la minería a la economía del país.

El estudio muestra, por ejemplo, que el impacto del cobre en el PBI base y el crecimiento del PBI es de más del 46%, según datos del 2017, y los datos del 2019 muy probablemente lo confirmen; y que el cobre es el metal que más impacto tiene en la macroeconomía del país.

Pero además de confirmar que el Perú, al igual que Chile, es un país que vive de la minería, el estudio nos ha revelado un hecho que se ve clarísimo al observar las curvas históricas: que cuando el precio de los metales sube, el país mejora eco-

nómicamente; y que cuando los precios bajan, los indicadores macroeconómicos bajan también. A nivel macroeconómico, entonces, somos un país que depende de la industria minera.

No obstante, lo que revela también es que a nivel microeconómico ocurre otra historia, en la que el impacto del precio de un commodity global como el del cobre, por ejemplo, pasa a depender de las políticas públicas aplicadas por las autoridades a nivel nacional, regional y hasta municipal. Y es ahí donde tenemos

problemas, porque se hace evidente que, aún con picos de precios altos, regiones como Cajamarca, por ejemplo, no solo no se han desarrollado, sino que han retrocedido.

**¿Por qué?**

Porque las políticas públicas, que son definidas y aplicadas por las autoridades regionales y municipales elegidas, no solo no fomentaron la industria, sino que no aprovecharon los recursos que ella aportó gracias a los picos altos de los precios de los metales, y el resulta-

Rivera sostiene que el desarrollo del entorno en que operan los proyectos no puede ser responsabilidad exclusiva de las empresas.





# OVERPRIME

MANUFACTURING



EQUIPO DE CLASE MUNDIAL PARA  
PERFORACIÓN DE PRODUCCIÓN

## GHH

FAHRZEUGE

40 AÑOS DE EXPERIENCIA



DESARROLLO DE SOLUCIONES  
PARA MAYOR PRODUCTIVIDAD

CONTÁCTANOS:

Tel. +511 518 7100  
info@overprimegroup.com  
www.overprimegroup.com

Alameda Sur 216, Urb. Villa Marina



## AJUSTES AL RPA PARA EXPLORACIÓN

**El año pasado se publicó el Reglamento de Protección Ambiental (RPA) para las Actividades de Exploración Minera. ¿Qué requiere esa norma?**

Algunos ajustes. Por ejemplo, si estoy en una zona en la cual la una comunidad originaria ya le dio a la empresa su autorización para explorar, es innecesario que, solo por cumplir la normativa, se le obligue a realizar una consulta previa. Más aún si la comunidad dice que ya no quiere someterse a ese proceso porque ella ya aprobó la operación y firmó un contrato con la empresa. Entonces, ¿por qué se va a exigir la consulta? Porque, además, hay que advertir que ese proceso puede tomar uno o dos años más, tiempo adicional que, para las junior a cargo de esos proyectos, que son pequeñas empresas, puede representar su muerte.

Otras dos correcciones que son necesarias hacer es eliminar la necesidad de hacer declaraciones de impacto ambiental para trincheras y la obligación de remediar una plataforma tras la labor de exploración, porque esa plataforma puede ser usada por otro explorador después. En este caso, lo que debería exigirse son algunos cuidados adecuados y registrar en detalle la información obtenida en esa primera exploración, pero no cerrarla, porque así se pierde un activo valioso para el país. En el IIMP estamos trabajando en esos y otros temas similares porque consideramos que el Perú debería ser el primer o segundo país líder en exploración minera no solo en Sudamérica, sino en el mundo, pero en esta tarea debe participar también el Estado.

**A lo que se suma la ausencia del Estado en las regiones donde están asentadas las operaciones mineras, lo que lleva a los pobladores a exigirle a las empresas el cumplimiento de tareas que son parte del rol del Estado.**

Sí, y donde más se confirma eso es a nivel microeconómico. Porque, cumpliendo su misión, las empresas mineras generan recursos económicos, crean trabajo y empleos para la mano de obra local, generan ciclos económicos y contribuyen con la creación de valor. Sin embargo, el desarrollo del entorno en que operan no es de responsabilidad exclusiva de las empresas mineras, porque eso es pedirles demasiado. Esa es responsabilidad de los gobernantes y del Estado, en todos sus niveles. Obviamente, las empresas mineras, como un ciudadano más, contribuyen a ese desarrollo –tal como lo vienen haciendo hoy–, pero no pueden asumir la tarea de convertirse en las únicas impulsoras del desarrollo.

**Concepto que es parte de una percepción casi generalizada.**

Y que es el problema que tenemos hoy en el país: la gran confusión que existe de pensar que recursos económicos es igual

do de ese proceso ha sido que tenemos regiones que simplemente no han visto ese bienestar y han terminado siendo subvencionadas por otras regiones.

En ese contexto, el caso de Cajamarca es grave porque es una economía que no produce dinero, sino que absorbe el que otras regiones sí producen, y esas son las regiones mineras.

**"El Perú debería ser el primer o segundo país líder en exploración minera no solo en Sudamérica, sino en el mundo".**



El liderazgo y la capacidad de diálogo demostrados por Del Solar fueron determinantes para destrabar el conflicto de Las Bambas.



# CONTRANS

**Logística** segura,  
ágil y sencilla

Somos parte del **GRUPO TRANSMERIDIAN**, el único grupo en el Perú que cuenta con una integración horizontal en todos los **SERVICIOS LOGÍSTICOS**.

## Nuestros Servicios



**Depósito Temporal**



**Centro de Distribución**



**Depósito Autorizado**



**Crossdocking**



**Depósito Simple**



**Transporte y Distribución**



**Gestión y Entrega de Contenedores Vacíos**



**Servicios de Valor Agregado**



**Almacenaje en tránsito de contenedores**



**Consolidación, desconsolidación y trasegado de mercadería**



[www.contrans.com.pe](http://www.contrans.com.pe)



(+511) 612 3500



[ventas@contrans.com.pe](mailto:ventas@contrans.com.pe)

### Callao

Av. A Nro. 204 Fnd. Ex-Fundo Oquendo (Alt. Km 8.5 Av. Néstor Gambetta Antes Av. Oquendo) Prov. Const. del Callao, Perú

### Lurín DAS

Sublote 4-7, Lurín (Esquina Avenida Industrial con Av Gasoducto, altura Km 35 Panamericana Sur).

### Lurín CD

Av. Industrial Lote 5B - 2, Urb. Las Praderas de Lurín, Lurín



**GRUPO TRANSMERIDIAN**



El país debe aprovechar los actuales precios favorables de los metales en el mercado internacional.

a desarrollo, y no es así. El rol de la empresa es contribuir al desarrollo; recalco, contribuir, más no liderarlo, porque no es su responsabilidad. Y esto es lo que ha ocurrido en las zonas en que se han producido conflictos, como Apurímac o Cajamarca, por citar dos casos destacados. Afortunadamente, un ejemplo contrario es quizás Arequipa, cuya naturaleza más avanzada y sus índices de educación más altos, le han permitido utilizar y aprovechar esos recursos aportados por las grandes mineras del sur en su desarrollo

La industria China viene exigiendo a las empresas mineras a operar con cada vez mejores estándares de competitividad y precios.

como ciudad y como región, lo que se ve en su desarrollo inmobiliario, que es impresionante, o en su infraestructura, que está mejorando aceleradamente. Ciertamente, ahí hay mucho por hacer todavía en la perspectiva de constituir un clúster minero, pero insisto, esa es una tarea a la que puede aportar la sociedad civil, pero que debe ser liderada por el Estado.

**EL APORTE DE LAS EMPRESAS**

**¿Y cómo puede aportar la industria para facilitar esa labor del Estado? ¿A través de qué acciones o medidas concretas?**

Las empresas contribuyen al desarrollo a través de sus gremios, instituciones u organizaciones que forman como parte de la sociedad civil. En la actualidad, por ejemplo, además de lo que aportamos cada una de las empresas del sector, pensamos que la iniciativa con que mejor podemos contribuir como industria es contribuir a la formación de clústeres mineros en el norte y en el sur.

De hecho, ya lo están haciendo en el sur. Efectivamente, en el sur existe un clúster en formación, el cual surgió de manera espontánea impulsado por la iniciativa de cuatro grandes mineras: Las Bambas, Antapaccay, Tintaya y Hudbay, las cuales han generado un corredor minero en el sur. Este comenzó a articularse alrededor del tren que parte desde Puno y que en su parte final es usado por Cerro Verde, el cual permite llevar la carga de todos hasta el puerto de Matarani.

**Y que ha impulsado la construcción de nueva infraestructura que favorece a todos.**

Sí, porque, a su vez, impulsó el tendido de una línea eléctrica de 500 kilowatts desde el centro al sur del Perú, para alimentar la demanda adicional de energía que se ha generado en la zona; el mejoramiento de las carreteras; la mejora de la línea férrea que unía Puno con Arequipa y, lo más importante, la construcción misma del puerto de Matarani, el cual, con más de 100 millones de toneladas

**"La iniciativa con que mejor podemos contribuir como industria es la formación de clústeres mineros en el norte y en el sur".**





# ¡NUEVO! SULLAIR SERIE LS

COMPRESORES DE AIRE DE TORNILLO LUBRICADO

**¡El compresor de una etapa  
más eficiente jamás fabricado!**



#### Características:

- **¡Nueva!** Unidad Compresora (Tornillo) de diseño simplificado con la legendaria durabilidad Sullair.
- **¡Nueva!** Tecnología de válvula espiral electrónica, con la probada eficiencia Sullair, con mayor rango de precisión en capacidad y control para suministrar el aire comprimido exacto que su sistema requiera.
- **¡Nuevo!** Monitor de pantalla táctil a color de 10", que provee un fácil acceso a todos los parámetros claves de performance del compresor.
- Protección eléctrica NEMA 4 estándar en los tableros de control.



#### Sectores:

- Minería.
- Plantas Siderúrgicas.
- Fábricas de Neumáticos.
- Industria Automotriz.
- Plantas de Metalmecánica.
- Procesos Químicos.
- Industria Papelera.
- Plantas de Manufactura.
- Industria Textil.

#### Sullair del Pacífico SAC

Av. San Felipe 298, Jesús María, Lima – Perú Telf.: 261-2233 / 261-2240 / 261-2242  
 gerenciacomercial@sullair.com.pe | ventas@sullair.com.pe | servicio@sullair.com.pe | repuestos@sullair.com.pe  
 Celular: 999 582 282 | Celular: 986 165 489 | Celular: 980 145 215 | Celular: 999 381 957



COMPRESORES DE AIRE Y HERRAMIENTAS



"Rimay es una iniciativa estratégica valiosa para proyectar el desarrollo de la industria minera a largo plazo", concluyó Luis Rivera.

de capacidad, es hoy uno de los puertos más grandes del mundo.

Y eso, debemos destacarlo, se logró por la iniciativa conjunta de las empresas mineras –Las Bambas, Antapaccay y Cerro Verde– que se unieron de manera espontánea. Lo mismo ha sucedido con el parque industrial de Arequipa, que surgió de manera espontánea, y los conglomerados industriales de la zona de La Joya o Uchumayo, donde se han instalado empresas como Metalmat Aceros, Komatsu o Moly-Cop, que tiene una de las plantas de bolas más grandes del mundo en Arequipa para proveer a esas grandes empresa mineras. Pero repito, todo este círculo económico surgió de manera espontánea. ¡ojalá se hubiera desarrollado de manera planificada!

**¿Por dónde se debiera haber partido si se hubiese hecho así?**

Por asegurar el acceso a la tierra para la industria metalmeccánica, por ejemplo, o por contar con accesos viales adecuados, que hoy en día son limitados. Porque todo lo que tenemos ahora, se ha hecho al revés: la mejora de los accesos viales ha venido después de haber tenido un mercado industrial ya instalado. Y lo mismo puede decirse de la red de agua y desagüe, por ejemplo, que cuenta con tuberías artesanales de solo una o dos pulgadas, cuando lo que una industria, como la que ya opera, necesita tuberías de 15 pulgadas. Eso es planificación de un clúster minero y eso nos faltó; pero se está haciendo hoy.

**Otro elemento fundamental para el funcionamiento de un clúster es la**

**gestión centralizada y eficiente de la información del mercado. ¿Qué se está haciendo en ese ámbito?**

Precisamente, el Instituto de Ingenieros de Minas del Perú (IIMP), y la Cámara de Comercio de Arequipa (CCA), estamos trabajando en un proyecto que lidera la

International Finance Corporation (IFC) para procesar información de la producción minera en el sur con el fin hacer balances y proyecciones a futuro de movimiento económico. Este es un esfuerzo integral de recopilación de información con el objetivo de planear estratégica-

**RIMAY: VALIOSA INICIATIVA ESTRATÉGICA**

**En agosto del 2018, el Ejecutivo anunció el inicio de operaciones del Centro de Convergencias y Buenas Prácticas Minero-Energéticas (Rimay). Y junto con eso, lanzó un documento que pretende ser una guía para el desarrollo de la industria minera hasta el 2030. ¿Qué expectativa tiene el IIMP sobre esta iniciativa?**

Es una iniciativa que saludamos y debemos fortalecer, aunque ojalá no solo quede en la definición de una visión de la minería hasta el 2030, sino que se empiecen a definir tareas concretas a diversos niveles para lograrlo, empezando por las regiones, por ejemplo. Pero es una iniciativa muy positiva, en cuanto ha hecho posible que, por primera vez, nos sentemos gobierno, empresas mineras y ONG, juntos, para definir un esquema de aplicación de las mejores prácticas para el desarrollo minero a largo plazo. Creemos que este es el espacio ideal para definir y poner en marcha iniciativas para mejorar el atractivo y la competitividad de nuestra industria minera.

**¿Cuál debería ser el siguiente punto en la agenda de este nuevo organismo?**

Analizar qué hacer para que las cosas cambien en el entorno en que se desarrolla la industria, comenzando por el ámbito político. Y que, en los dos últimos años, el ruido político, ajeno a la industria, ha impedido que nos enfoquemos en lo que le importa, por lo que hemos dejado de prestar atención a las cosas que suceden día a día. Pero, ahora es momento que las partes asumamos el control de las iniciativas y acciones para retomar las vías de desarrollo reales.

En el caso de la exploración, por ejemplo, el Estado podría preguntar a todas las partes qué debería hacerse para pasar de ser el catorceavo país más atractivo en esta actividad, al top tres del mundo, y a partir de eso definir objetivos, metas y acciones conjuntas para lograrlo; es el momento.

**8 AÑOS  
AL AIRE**



**Todos los Sábados y Domingos a las 12:00 pm**

Con: Jorge León Benavides y Óscar Díaz

Por: **TV+**

Canal **21** en Señal Abierta

Rumbo Minero TV es un espacio televisivo especializado en el sector minero. Su principal objetivo es informar de manera veraz sobre las distintas actividades de dicho sector, cubriendo temas de actualidad y destacando la importancia de la minería en el desarrollo socio-económico del país.

**Rumbo Minero TV**  
Véanos en TODO EL PERÚ:

**movistar TV**

**17** Analógico **32** Digital **776** HD

**Claró-tv**

**10**

**DIRECTV**

**196** SD

**1196** HD

Síguenos en:

[rumbominerotelevision](https://www.facebook.com/rumbominerotelevision)

[/rumbominero](https://www.instagram.com/rumbominero)

[@rumbominero](https://www.twitter.com/rumbominero)

El conflicto de Las Bambas permitió corregir errores cometidos en el pasado, afirma el Presidente del IIMP.

mente a largo plazo, algo que se necesita para que un clúster tenga éxito. Para eso nos estamos basando en las experiencias del clúster minero de Antofagasta, en Chile, y el de Zacatecas, en México, los dos más exitosos de la región. Como IIMP, pensamos que es con iniciativas como esta que podemos contribuir mejor al desarrollo del país.

#### LAS LECCIONES DE LAS BAMBAS

##### En ese contexto, ¿qué balance tiene respecto a lo ocurrido en Las Bambas?

Que hay mucho por hacer. El tema de Las Bambas, en primer lugar, es un tema complejo, en la medida que tiene aristas económicas, pero principalmente sociales. Porque ahí hay un descontento de la comunidad generado por una expectativa sobredimensionada de la comunidad respecto a la empresa, que confundió el rol de la empresa con el rol del Estado; pero hay también una confusión del propio Estado, que se refleja en el hecho que la construcción de la carretera, origen del conflicto, vino después de que se ge-



neró la necesidad de tenerla. Y a eso hay que sumar los temas judiciales, personas que cometieron delitos, como los abogados que manipularon información y las expectativas de la comunidad de manera dolosa. No obstante, lo positivo es que esto ha sido reconocido por las partes, y hoy se ha trazado una agenda para encontrar soluciones a esos problemas.

##### ¿Y qué lecciones extraería de todo este proceso que todavía no termina?

Que se están corrigiendo los errores del pasado y se están trabajando en soluciones para asegurar el futuro de Las Bambas y de la industria en general. Porque, a diferencia de lo que sucedió antes, todos han puesto de su parte para resolver los problemas de manera pacífica: la empresa, que manejó bien el problema al permanecer firme y no aceptar el chantaje; pero también el Estado, que –aunque podemos discutirle el tiempo que se tomó, que nos hubiera gustado que fuera más rápido– finalmente pudo articular sus respuestas. Eso ha hecho posible que el



Para Luis Rivera, es el momento de asegurar el desarrollo de Las Bambas y comenzar a concretar el de Tía María.

conflicto no haya provocado fatalidades, personas dañadas o nuevos choques entre la policía y comunidad, que es lo peor que puede ocurrir en la industria con una empresa de por medio. En ese contexto, hay que destacarlo, la participación y el liderazgo que mostró Salvador del Solar, fueron acertados.

### **Pero, ¿qué se debe hacer a partir de lo logrado?**

Primero, sobre la base de ese aprendizaje, tomar medidas rápidas para reparar todo el desgaste que el conflicto de Las Bambas ha significado para el país y su reputación, porque esto ha sido noticia en todos los mercados. Y segundo, trabajar para hacer realidad otros proyectos, es el momento. Solo así transformaremos la crisis generada en una oportunidad, el problema en una solución.

### **¿Cómo, concretamente?**

Debemos lograr que salga Tía María, por ejemplo, es el momento. Aprovechar que ese proyecto está a un decreto de su ejecución. Porque no se necesita una nueva

## **¿CÓMO POTENCIAR NUESTRO ATRACTIVO?**

De acuerdo con Luis Rivera, "hasta hoy solo seguimos afirmando que somos un país atractivo para la industria minera, cuando lo que debemos hacer es preguntarnos qué debemos cambiar para ser más atractivos de lo que somos".

"En concreto –señala–, lo que debemos hacer es definir cuáles son las trabas normativas o legislativas que limitan o impiden el desarrollo de nuevos proyectos, y determinar qué se debe hacer para eliminarlas. Y comprender en este proceso algunas tareas que apunten a mitigar el efecto del ruido político, que sí distrae y es uno de los motivos por los cuales no estamos atrayendo nuevos proyectos mineros para el futuro".

En esa perspectiva, afirma que el IIMP ya está trabajando en los aportes para mejorar la exploración, "pero hay otras áreas en donde también se pueden hacer mejoras, como la ambiental, la de pasivos mineros y clústeres, con los que se puede mejorar decisivamente nuestra competitividad en el lado de costos e infraestructura".



## **X-CONTACT**

El principio X:

- ❑ Hasta un 50% menos de fuerza para enchufar y desenchufar.
- ❑ Fácil de manipular por un único operario.
- ❑ Las ranuras internas y su material flexible hacen que los contactos sean altamente seguros.
- ❑ Al hacer la conexión las espigas se auto-limpian gracias a las ranuras internas de los tomacorrientes **X-CONTACT**

Central telefónica:

**201-3760**

[www.electroenchufe.com](http://www.electroenchufe.com)  
[ventas@electroenchufeperu.com](mailto:ventas@electroenchufeperu.com)

Oficina Principal

Dirección:

Av. Colonial 405-Lima

Tlf: 201-3760

Cel: 956533089 Anexo: 131

[ventas@electroenchufeperu.com](mailto:ventas@electroenchufeperu.com)

Sucursal Bambas

Dirección:

Jr. Bambas 427-Lima

Tlf: 201-3760

Cel: 956532730 Anexo: 211

[bambas@electroenchufeperu.com](mailto:bambas@electroenchufeperu.com)

**MENNEKES**  
MY POWER CONNECTION



Elimina la corrosión de la superficie

Representante exclusivo:

**ELECTRO ENCHUFE** S.A.C.

Síguenos en:





Nuestra industria minera solo puede sostenerse con el descubrimiento de nuevos proyectos

ley o una nueva normativa, y el tema social está manejado. De hecho, las últimas protestas han sido de solo cuarenta o cincuenta personas; ya no tienen la convocatoria que tenían hace cuatro años. Por tanto, repito, es el momento para que Tía María salga; para transformar una crisis como la de Las Bambas en una buena noticia. Es el momento para que el Ejecutivo diga: "Señores, solucionamos bien el tema de Las Bambas, ahora sale Tía María"; para lograr que, en compañía del Estado, Southern Perú resuelva los temas sociales del proyecto, para lo que ellos han señalado que cuentan con el

financiamiento para poner en marcha un alud de programas sociales.

Cosa que ayudaría a despejar las dudas e incertidumbre que ese conflicto ha generado y reafirmar el potencial y ventajas con que cuenta el Perú para el desarrollo de la industria minera.

En efecto. Porque a nivel internacional, y lo digo al nombre de Gold Fields también, entendemos que estas crisis sociales ocurren pero que, desde el punto de vista geológico, el Perú sigue siendo el país más atractivo en el mundo. Y por eso, no

vamos a cambiar nuestro perfil de inversiones en el Perú. Somos creyentes del Perú y vamos a seguir invirtiendo en el Perú, ahora y en el futuro.

PRESENTE Y TAREAS A FUTURO

**Pero aparte de Las Bambas, ¿qué balance tiene de lo que viene sucediendo con otros proyectos en el sector?**

Positivo en lo que se refiere a proyectos como Mina Justa, Quellaveco o las ampliaciones de Toromocho y Toquepala que siguen avanzando y en los que no vemos mayores problemas. Son proyec-

"Tía María está a un decreto de su ejecución", afirmó el Presidente del IIMP.



tos brownfields maduros, que van a salir. Pero lo que sí nos preocupan son los proyectos que están en un estado anterior. Concretamente, los proyectos greenfields o greenfields avanzados, los que se requiere que salgan para darle sostenibilidad al sector y que no estamos viendo que ocurra, lo que representa un gran riesgo para el futuro del sector.

### ¿Y qué piensa que se debería hacer ante esa situación?

Que, liderados por el gobierno, las empresas, los institutos y la academia, en general, asuman la tarea de planear estratégicamente el desarrollo del sector a largo plazo, a cinco, diez o 20 años, y proponer tareas para lograrlo; y más concretamente, comenzar a trabajar ya

en los proyectos que deberían salir en los próximos cinco o diez años. No los estamos promoviendo y, reitero, el momento para hacerlo es ahora; de lo contrario, en cinco o diez años nos vamos a arrepentir.

### En ese escenario, ¿qué están haciendo ustedes como IIMP?

Concretamente, desde el IIMP estamos

## LA MINERÍA DEL FUTURO

Luis Rivera sostiene que la industria minera no solo sigue avanzando aceleradamente a nivel global, sino que lo viene haciendo ahora de la mano de la innovación, proceso al que se ha visto obligada porque, dada la situación del mercado, "no le quedaba otra elección".

Al respecto, detalla que los precios de los metales no han subido de manera proporcional a sus costos, los yacimientos para la explotación son cada vez más difíciles y escasos, y el financiamiento para actividades mineras se ha reducido, por lo que han tenido que recurrir a la innovación tecnológica para ser más eficientes; además de ser estrictamente respetuosas con el medio ambiente y su entorno social.

Tales requerimientos, explica, han impulsado la creación exitosa de nuevas empresas mineras, que son las que debemos atraer como país con el fin de vengan al Perú y se queden por 20, 30 años o más.

# TECNOLOGÍA LOGÍSTICA CON VISIÓN DE CLIENTE



Con más de 28 años de experiencia en los más diversos sectores del mercado, somos el operador logístico del Grupo Sandoval y brindamos soluciones integrales con una propuesta de valor única: resultados y eficiencias de clase mundial, tecnología personalizada para cada cliente, seguridad en las operaciones, cuidado del medio ambiente e innovación permanente.

### MINERÍA Y CONSTRUCCIÓN



COMERCIO EXTERIOR



GESTIÓN DE ALMACENES DE TRÁNSITO DENTRO Y FUERA DE MINA



SERVICIOS ESPECIALIZADOS EN SUPERFICIE Y SOCAVÓN



TRANSPORTE ESPECIALIZADO



Jr. Doménico Morelli 110 Piso 6  
Torre 1 San Borja - Perú

(05-1) 517-0100

www.dinet.com.pe

contactodinet@dinet.com.pe

DINET S.A.

DINET, Operador Logístico



PERLIM 00754-1-2

SV-2018/0014



“Si no promovemos nuevos proyectos, “en cinco o diez años nos vamos a arrepentir”, manifestó Luis Rivera.

trabajando en un proyecto legislativo y reglamentario para fomentar la exploración en el Perú. Creemos que la exploración en el Perú podría duplicarse o triplicarse para engrosar la cartera de proyectos a futuro. La exploración es la madre de todos los proyectos.

En minería, no existe proyecto si no se explora. Y ahí es donde vamos a atacar mediante iniciativas en dos ámbitos. Primero en el normativo, señalando los cambios que deberían hacerse, desde

el punto de vista legal o reglamentario, para fomentar la exploración; y no estamos hablando en ningún momento de relajar el escrutinio ambiental o social.

**¿Y el segundo?**

En el de la información. En ese ámbito, en el Instituto estamos trabajando en la elaboración de un “Índice de competitividad minera”, que comprenderá la actividad minera de Chile, Perú, Colombia, México, Canadá y Australia, con el objetivo de acelerar y hacer mucho más atractivos los proyectos para exploración. Porque hoy solo tenemos el índice de competitividad del Instituto Fraser que todos los usamos, pero que es un índice global, por lo que como IIMP vamos a trabajar en un índice propio que considerará componentes sociales y de infraestructura, ambos muy importantes. Con esos dos índices y con la propuesta para mejorar la normativa de la exploración, creemos que podremos potenciar nuestro atractivo minero como país. Recordemos que el año pasado ocupamos el puesto 10 en el ranquin mundial de exploración y solo hemos capturado apenas entre el cuatro por ciento de las inversiones mundiales en exploración, unos US\$ 400 millones, lo que es nada.

Considerando los recursos que tenemos en el país, nosotros tendríamos que capturar el doble de eso; nuestra meta debería ser captar mil millones.

**¿QUÉ SE DEBE HACER CON LAS JUNIOR?**

Fomentar su crecimiento. Porque las junior, que son las pequeñas empresas de la industria minera, generan mano de obra. El problema es que ahora no lo estamos haciendo y más bien las castigamos, situación que tenemos que revertir.

Las junior son pequeñas generadoras de las grandes riquezas mineras del país, las que descubren el embrión de los grandes proyectos mineros del futuro y, para lograrlo, arriesgan mucho dinero en una labor que es casi una apuesta, una lotería. Por eso, lo que debemos hacer es fomentar y facilitarles esa labor.



Para el Presidente del IIMP, nuestra meta debería ser captar 1000 millones para exploración.



# Tecnología y experiencia en el control de fluidos y uso racional de la energía



**BAKER  
HUGHES**   
a GE company  
Channel Partner  
Consolidated™ Products

**BAKER  
HUGHES**   
a GE company  
Channel Partner  
Masonneilan™ Products



**bikar**



**GEMÜ®**

T. 511 6135600  
ventas@adolphus.pe  
Jr. Napo 126 Breña, Lima - Perú

[adolphus.pe](http://adolphus.pe)



En primer trimestre del 2019

# QUELLAVECO, MARCOBRE Y CHINALCO IMPULSAN LAS INVERSIONES MINERAS

**D**e acuerdo al boletín estadístico del Ministerio de Energía y Minas, en el mes de marzo de 2019, la inversión en el subsector minero ascendió a US\$ 463 millones, registrando un crecimiento interanual de 47%.

Asimismo, dicho resultado fue superior en 17.3% a la inversión registrada en el mes de febrero lo cual contribuyó a que la inversión minera de enero a marzo sume US\$ 1,193 millones, registrando un incremento de 37.1% con relación a similar período de 2018.

Las empresas más destacadas durante el primer trimestre del año son Anglo American Quellaveco, Marcobre y Minera Chinalco Peru, que reportaron un incremento interanual de 417.7%, 719.4% y 186.8%, respectivamente, debido al alto grado de inversión en el desarrollo de sus proyectos mineros.

Cabe destacar, que estas tres empresas en conjunto aportan el 37.8% de la inversión privada en minería del país.

El rubro Planta Beneficio en el mes de marzo ascendió a US\$ 82 millones, reportando un aumento de 4.9% en referencia al mismo mes de 2018 a consecuencia del sustancial incremento en la inversión de Minera Chinalco Perú S.A., en la construcción de su proyecto Ampliación Toromocho.

Por su parte, la inversión en Desarrollo y Preparación aumentó en 74.0% en comparación a marzo de 2018, como resultado de la inversión de la empresa Marcobre.

Por otro lado, la inversión en Equipamiento Minero ascendió a US\$ 61 millones en marzo, logrando un crecimiento interanual de 52.6%; mientras que la inversión en Infraestructura, esta registró un aumento de 36.8% con respecto a marzo de 2018, a consecuencia de una mayor inversión registrada por Anglo American Quellaveco.

De manera similar, la inversión en Exploración en el mes de marzo de 2019 reportó una disminución interanual de 16.8%.

Finalmente, la inversión en el rubro Otros aumentó en marzo del 2019 en 143.1% en comparación al mismo mes del año anterior.

## EMPLEO EN MINERÍA

En el mes de marzo de 2019, el subsector minero empleó a 203,799 trabajadores; es decir, un 6.2% más que el mismo mes del 2018. De esta forma, el empleo promedio generado por la actividad minera durante el presente año fue 201,796 trabajadores en promedio.

Según el tipo de empleador, los puestos de trabajo originados por las compañías (empresas mineras) en marzo constituyeron el 32.7% del total; mientras que, los creados por las contratistas (empresas contratistas mineras) aumentaron su participación en referencia al mes de febrero representando así el 67.3% del total.



# EXPERIENCIA Y CALIDAD PARA TU MAQUINARIA



MOTOR



ARRANCADORES Y ALTERNADORES



LUBRICACIÓN Y FILTRACIÓN



ELEMENTOS DE DESGASTE (GETS)



CARRILERA



Jr. Manuel Ugarte Chamorro N° 333 - La Victoria

Central telefónica: (511) 613 1500

ventas@mymmaquinarias.com.pe

Encuétranos:   



www.mym.com.pe



# MARCOBRE, GOLD FIELDS, PODEROSA Y NEXA PRESENTES EN MINPRO 2019

En la séptima edición de MINPRO, los proveedores mineros y los gerentes logísticos volverán a reunirse para analizar las coyunturas mineras e intercambiar informaciones que le permitan consolidar las relaciones comerciales. La cita será en el Hotel Westin de Lima durante los días 25 y 26 de junio.

**E**ste VII Encuentro de Mineros y Proveedores, MINPRO 2019, es considerado como el evento minero comercial más importante del año y se llevará a cabo del 25 al 26 de junio del 2019 en el Westin Hotel & Resort.

Con más de 115 stands, MINPRO es el primer evento minero que incluye dentro de su programación una innovadora Agenda Minera Empresarial desarrollada en el Seminario Internacional de Minería y una Rueda de Negocios para el sector logístico-minero; así como una exhibición minera que permitirá a las más destacadas empresas proveedoras del país, presentar sus nuevos productos y servicios.

Cabe resaltar que el evento será dirigido por el Ing. Roque Benavides, Presidente del Directorio de Compañía de Minas Buenaventura, quién no solo busca fortalecer los lazos bilaterales entre compañías, sino que también aprovecha en ampliar la visión, el apoyo técnico, y las necesidades que demanda el sector.

Por su parte, el Grupo Digamma, empresa organizadora de MINPRO 2019, para la nueva edición se ha confirmado la participación de distinguidas compañías mineras, como Marcobre, Gold Fields,

Compañía Minera Poderosa y Nexa Resources Perú.

Estas firmas -junto a otras destacadas empresas- participarán en el Seminario Internacional de Minería (SEMIN), un espacio que permitirá conocer con mayores detalles sus proyectos -de ampliación, operación o de inversión- para el 2019, periodo crucial para el desarrollo de la minería peruana.

Entre los temas a tratar figura el desarrollo del proyecto minero Mina Justa, considerado como el segundo proyecto cuprífero más grande del país, que comprende una inversión aproximada de US\$ 1,600 millones y cuenta con el respaldo de la compañía minera Minsur (con el 60% de las acciones) y Copec, que a través de su filial Alxar, es acreedora del 40% de las acciones.

Asimismo, el Ministerio de Economía y Finanzas (MEF) indicó que dicha construcción del proyecto minero en el primer año contribuirá con hasta 1.1 puntos porcentuales sobre la variación anualizada de la inversión privada y 0.2 puntos porcentuales en el Producto Bruto Interno (PBI). Además, se generarán entre 3,000 y 4,500 puestos de trabajos durante el período de construcción.

# ALIMENTANDO EL PROGRESO DEL PERÚ

Sirviendo a las *empresas mineras más importantes del país*, como socio estratégico, comprometidos con altos estándares de *calidad y responsabilidad social*.



## SERVICIOS:



Alimentación



Hotelería



Recreación



Facilities management



Limpieza



Mantenimiento



Lavandería



Plantas de Tratamiento de Agua





En el Foro de "Logística y Abastecimiento", estarán representantes de empresas proveedoras.

De igual manera, el inicio de operaciones se estima para final del año 2020, para iniciar con una producción anual promedio de 102,000 toneladas de concentrados de cobre y 58,000 toneladas de cátodos de cobre.

Por el lado de Gold Fields, la organización dio a conocer que se enfocará en informar sobre sus planes de inversión en el Perú.

Cabe precisar que, esta empresa opera Cerro Corona, una mina de oro ubicada en la región de Cajamarca, y uno de los objetivos sería extender la vida útil hasta el 2040.

### FOROS

Asimismo, el comité organizador anunció la puesta en marcha de dos foros bien enfocados en los temas que más interesan a las empresas, para generar vínculos entre los empresarios mineros con el grupo de proveedores.

Frente a ello, los connotados especialistas de dichas mineras en mención estarán presentes en el primer foro a realizar por la organización, "Proyectos, Operaciones y Ampliaciones Mineras", donde informarán sobre los proyectos y ampliaciones que están generando mayor expectativa y el estado actual de proyectos en desarrollo.

El segundo foro será el de "Logística y Abastecimiento", la que contará con la presencia de representantes proveedores y funcionarios de gobierno, quienes hablarán sobre el enfoque en los desafíos logísticos de la minería, la gestión

logística eficiente como clave del desarrollo y productividad, así como las tendencias logísticas del futuro.

De acuerdo con la organización, las diversas exposiciones -que se realizarán

**"MINPRO 2019 permite plantear al gobierno los nuevos desafíos de la Agenda Minera Empresarial, documento que recopila las valiosas contribuciones de los principales actores y empresarios del sector minero".**

## RAZONES PARA PARTICIPAR EN MINPRO 2019

El Grupo Digamma destacó algunos de los motivos que convierten a MINPRO 2019 en un espacio importante para los proveedores.

"Permite fortalecer la empresa y la marca en una de las principales ferias mineras; factor que se traducirá en la generación de nuevos contactos comerciales; así como tener una llegada directamente a un público específico relacionado con el sector minero", explicó la organización.

De igual manera subrayó que esta feria permitirá a los proveedores interactuar en persona con los clientes actuales; comprobar la aceptación del producto y conocer las tendencias del mercado.



**CENTELSA**<sup>®</sup>  
CABLES DE ENERGÍA Y DE TELECOMUNICACIONES S.A.

Una empresa Viakable

Experiencia y respaldo que dan vida a tus proyectos.

[www.centelsa.com](http://www.centelsa.com)

Somos parte de **CAPECO**

Fabricamos cables de **energía y telecomunicaciones** con altos estándares de calidad.

COBRE  
**100%**  
PERUANO

Síguenos en nuestras redes sociales:



OS-CER292506



SC 002-1



SA 062-1



RETIE



(\*) Los logos de los entes certificadores aquí dispuestos de forma general pertenecen a productos específicos, pueden ser validados en nuestra página web.

en los dos días- permitan plantear al gobierno los nuevos desafíos, los cuales se darán a conocer a través de la "Agenda Minera Empresarial", un documento que comprenderá el aporte de los principales actores y empresarios del sector minero.

**PROVEMIN**

Por otro lado, el Grupo Digamma, empresa organizadora de la feria, indicó que para este año MINPRO desarrollará como parte de sus actividades la Rueda de Minereros y Proveedores (PROVEMIN), un espacio donde las más destacadas empresas proveedoras de bienes y servicios del país tendrán oportunidad de acceder a una ronda de reuniones para afianzar sus relaciones comerciales con las más renombradas compañías de la gran y mediana minería peruana.

"En un intervalo de 20 minutos un representante de cada firma tendrá la oportunidad de reunirse con un gerente o jefe del área de logística de una minera, con el fin de tener puentes y formalizar negocios a futuro", explicó el Presidente Ejecutivo del Grupo Digamma, Jorge León Benavides.

En PROVEMIN los representantes mineros tendrán la oportunidad de expresar una visión de sus necesidades. Además

## LOS VISITANTES DE MINPRO 2019

Compradores nacionales e internacionales.

Empresarios y altos ejecutivos de las compañías mineras del país y del extranjero.

Empresas proveedoras de bienes y servicios para el sector minero.  
Profesionales mineros de todas las especialidades o especialistas en otras áreas que trabajan para el sector.

Representantes de asociaciones profesionales, funcionarios de gobierno y delegados internacionales.

de poder conversar con los proveedores para ver los productos y servicios que se ofrecen, así como apoyo técnico, servicio post venta, formas de pago, capacidad de reacción, entre otros importantes puntos que forman la alianza entre los proveedores y empresas mineras.

Sirviendo como plataforma de debate y propuestas, MINPRO 2019 permite plantear al gobierno los nuevos desafíos de la Agenda Minera Empresarial, documento que recopila las valiosas contribuciones de los principales actores y empresarios del sector minero.

En la actualidad, la Rueda de Negocios MINPRO 2019, es la junta más importante del sector minero peruano, ya que cuenta con la participación de más de 20 empresas mineras las cuales se encuentran en una constante búsqueda de nuevos clientes para poder abastecer el gran sector minero, tanto en sus proyectos, operaciones y ampliaciones.



PROVEMIN es una excelente ocasión para acceder a una ronda de reuniones para afianzar sus relaciones comerciales.



# EXPO|2019 ARCON

03 al 06 de julio  
Centro Exposiciones Jockey

PRESENTA:

## EL EVENTO MÁS COMPLETO DE LA CONSTRUCCIÓN



Luego del  
gran éxito  
del 2018



## ¡Amplía tu cartera de clientes!

2019: El año de la consolidación del sector construcción

Por tu participación como exhibidor accederás a la Rueda de Negocios

**ConstruPro**

Rueda de Negocios entre proveedores y empresas constructoras

Rueda de negocios donde, las empresas proveedoras nacionales del sector construcción podrán generar alianzas comerciales con potenciales compradores entre las que destacan constructoras, contratistas, desarrolladores inmobiliarios, inversionistas, entre otros.

Para el 2019 el presupuesto público superaría los S/ 168 mil millones; y solo en saneamiento se destinaría S/ 5,375 millones.

Patrocinador:



Auspiciador:



Promueve:



Revista Oficial:



Cámaras y Pabellones Internacionales:



Organiza:



[www.expoarcon.com](http://www.expoarcon.com)



Para su edición del 2020

# EXPOMINA PERÚ CONFIRMA A VÍCTOR GOBITZ COMO PRESIDENTE

EXPOMINA PERÚ, evento especializado en productos y servicios para la actividad minera, ya inició la organización para su edición del 2020 y demostrar una vez más que es la feria minera internacional más grande e importante.

**E**XPOMINA PERÚ se ha caracterizado por reunir a un importante número de empresarios y proveedores del sector minero.

Además, se ha convertido en una excelente oportunidad para establecer y fortalecer relaciones comerciales; así como, ser una ventana para explorar y concretar nuevos negocios.

Por ello, con el fin de repetir el éxito obtenido a lo largo de estos 12 años de existencia y siete ediciones ininterrumpidas, el Grupo Digamma -empresa organizadora de Expomina Perú- ya inició los preparativos para su próxima edición.

Así, se confirmó que el presidente de Expomina Perú 2020 será el Ing. Víctor Go-

bitz, Gerente General y CEO de Compañía de Minas Buenaventura, y quien tiene más de dos décadas de experiencia en el sector minero peruano.

De igual manera, se informó que Canadá será designado como "País Minero Invitado", categoría otorgada debido a su constante apoyo a la feria, y que permitirá fortalecer las relaciones comerciales y mineras entre ambas naciones.

Asimismo, el Grupo Digamma se encuentra evaluando los temas que se analizarán durante la Conferencia Internacional de Minería (CONFEMIN), espacio que se ha convertido en el principal encuentro empresarial minero del Perú.

Expomina 2018 contó con la participación de 100,000 visitantes.



# PARTICIPA EN LA FERIA MINERA INTERNACIONAL MÁS GRANDE E IMPORTANTE DEL 2020

Organiza:



MÁS DE  
**1270**  
STANDS

Haz negocios con  
la **primera fuerza**  
económica del Perú

# EXPO

# MINA

PERU2020  
9 - 11 setiembre

Centro de Exposiciones Jockey

Portafolio de proyectos  
mineros del Perú por  
**US\$ 59,134 millones**

EL AÑO DEL  
IMPULSO  
MINERO



**IV CONFERENCIA  
INTERNACIONAL  
DE MINERÍA**  
INTERNATIONAL MINING CONFERENCE

**FORO  
POLÍTICAS  
PÚBLICAS**  
EN MINERÍA 2020-2023

**FORO  
CLIMA DE INVERSIÓN,  
MERCADOS  
Y PRECIOS**

**FORO  
LÍDERES MINEROS:  
PROYECTOS,  
OPERACIONES Y  
AMPLIACIONES MINERAS**

**FORO  
LOGÍSTICA  
Y ABASTECIMIENTO**

**FORO  
DESARROLLO  
SOCIAL  
Y AMBIENTAL**

**FORO  
TECNOLOGÍA  
E INNOVACIÓN  
EN MINERÍA**

**FORO  
GERENCIAMIENTO  
DE PROYECTOS**

**FORO  
EDUCACIÓN  
E INNOVACIÓN**

**FORO  
MANTENIMIENTO PERÚ 2020**  
INTERNACIONAL DE MANTENIMIENTO  
DE MAQUINARIA Y EQUIPOS MINEROS

**FORO  
CHARLAS  
TÉCNICAS**

**El principal encuentro empresarial minero del Perú**



Marcas del Grupo Digamma:



Cámaras y Pabellones  
Internacionales:



CÁMARA DE COMERCIO  
PERUANO - CHILENA



[www.expominaperu.com](http://www.expominaperu.com)



Durante Expomina se desarrollan interesantes charlas, a cargo de empresarios mineros, autoridades nacionales y proveedoras.

## RESULTADOS 2018

Expomina Perú 2018 será recordada porque durante su inauguración, el Jefe de Estado, Martín Vizcarra, afirmó la necesidad de conseguir un entendimiento entre todos los involucrados en la minería, no permitiendo que los beneficios a los más cercanos tarden en llegar, sino que se genere riquezas que saquen de la pobreza al país y así conflictos que no permitan la continuidad de los proyectos.

“La minería es una fuente de ingresos y de trabajo para todo el país. Estamos comprometidos con la actividad y por ello la cartera de inversiones de cerca de US\$ 58,000 millones queremos dejar al 2021 comprometido el 40% para sentar las bases de un desarrollo minero y social”, declaró el presidente de la República, Martín Vizcarra.

En lo que respecta a las cifras sobre la feria minería internacional más grande e

importante -la cual se realizó del 12 al 14 de septiembre- se registró una asistencia de 100,000 visitantes, entre empresarios mineros, inversionistas peruanos e internacionales, profesionales del sector público y privado interesado en conocer más sobre la actividad minera.

La organización destacó la presencia de pabellones internacionales como Chile, Estados Unidos, Brasil, Finlandia, China, Alemania, Canadá; lo que ha demostrado el interés por invertir en el Perú.

Cabe indicar que, en la edición del 2018, Expomina Perú designó a Chile como “País Minero Invitado”, categoría otorgada al vecino país debido a que fue el primer país que participó en Expomina y desde esa fecha ha venido contribuyendo a reforzar la asociatividad entre los proveedores nacionales y de su país.

Asimismo, el campo ferial se desarrolló en un área de 47,000 metros cuadrados, donde se ubicaron 1,270 exhibidores conformados por importantes proveedores que lograron demostrar sus portafolios de bienes, servicios, soluciones y tecnología para el sector minero; y se proyectó que las intenciones de transacción comercial entre compañías mineras y proveedores fue de alrededor US\$ 600 millones.

De otro lado, en dicha ocasión se realizó la IV Rueda de Negocios de Compradores Internacionales del Sector Minero,

la misma que concluyó con oportunidades comerciales por casi US\$ 17 millones, según reveló la Comisión de Promoción del Perú para la Exportación y el Turismo – PROMPERÚ.

La entidad también precisó que, de esa cifra, US\$ 5 millones se concretaron durante la actividad y US\$ 12 millones se materializarían en los siguientes doce meses. Además, detalló que se realizaron en total 270 citas de negocios en las que participaron 37 empresas peruanas y 20 compradores de Argentina, Bolivia, Chile, Colombia, Ecuador y México,

“La delegación de México fue la que concretó mayores negocios con el 31% del total proyectado, seguido de Chile con el 27%. Y, los productos que despertaron mayor interés fueron los insumos mineros, equipos de perforación, repuestos, piezas fundidas para chancadoras, molinos de bolas, ventiladores mineros, bombas sumergibles, cables, maquinaria especializada, refacciones, piezas fundidas y equipos para los procesos de exploración, entre otros”, comunicó PromPerú en dicha oportunidad.

También se destacó algunos productos innovadores, caso de los refugios subterráneos que puede albergar personas por hasta 90 horas, así como novedosos sistemas informáticos especializados para la minería.



Chile fue el “País Minero Invitado” en la edición del 2018. En Expomina 2020 el designado será Canadá.



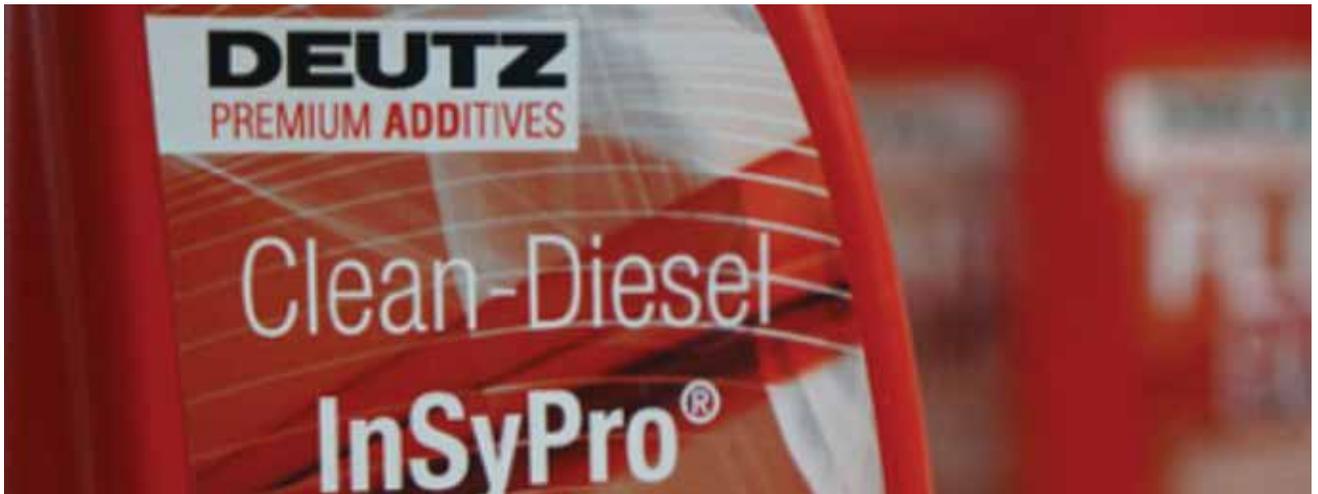
## Servicios:

- Construcción y Montaje Electromecánico
- Desarrollo de Proyectos EPC
- Mantenimiento Industrial
- Tanques de Almacenamiento y de Procesos
- Estructuras Metálicas
- Calderería
- Ductos y Tuberías



**Oficina Principal/Planta:** Parcela 10368,  
Ex Fundo Sta. Rosa, Lurín, Lima, Perú  
**Oficina Comercial:** Calle José Gálvez 550,  
Of. 201 Miraflores, Lima, Perú  
**(T):** (511) 6134545  
comercial@haug.com.pe  
[www.haug.com.pe](http://www.haug.com.pe)





**S**abemos que para mantener en óptimas condiciones nuestro motor **DEUTZ**, debemos efectuar las recomendaciones que indica el fabricante tales como, un mantenimiento adecuado con repuestos originales y a través de servicio técnico autorizado, y el uso de coadyuvantes de buena calidad; sin embargo, uno de los factores que más influye en la vida útil de los motores y repercute en el funcionamiento de los equipos en donde se encuentran instalados es la calidad de combustible.

Teniendo en cuenta esta última premisa, sugerimos lo siguiente:

- En motores **DEUTZ** que operan sin un sistema de tratamiento de gases de escape se recomienda utilizar combustibles diésel corrientes con un contenido de azufre inferior al 0,5%. En el caso de un contenido mayor de azufre, deben reducirse a la mitad los intervalos de cambio de aceite lubricante.

- Para el caso de los motores diésel equipados con un sistema de tratamiento posterior de gases de escape y a fin de cumplir con las directivas de gases de escape, sólo deben utilizarse con combustible diésel sin azufre.

Por otro lado, es importante mencionar que los componentes biodiésel en el combustible se comportan como combustibles sin aditivos de componentes biodiésel, especialmente durante el almacenamiento. Debido a la influencia de la temperatura, el oxígeno atmosférico y el tiempo, estos componentes biodiésel pueden descomponerse en el combustible. Por tanto, durante el funcionamiento se crean depósitos en el sistema de inyección, que pueden ocasionar adherencias en los inyectores y las bombas, especialmente en los sistemas de inyección actuales "Common Rail". Como consecuencia se producen fallos de encendido, humo negro, problemas de arranque y un mayor consumo de combustible. Asimismo, durante un almacenamiento prolongado las impurezas biológicas pueden provocar corrosión en el interior de los depósitos y obstruir los filtros de combustible.

Para mejorar la estabilidad frente a la oxidación del biodiésel utilizado y para aumentar la duración de almacenamiento y reducir la

formación de depósitos y adherencias en el sistema de inyección se aconseja el uso del aditivo **DEUTZ CleanDiesel InSyPro®** en la concentración recomendada.

#### Generalidades

Debido a las directivas europeas y otras numerosas normas nacionales, los combustibles diésel ya contienen una gran cantidad de componentes biodiésel (FAME).

#### Cambio del biodiésel puro por un almacenamiento a 50 °C

El color de los carburantes oxidados se oscurece.



#### Depósitos de una bomba de émbolo tras un periodo de inactividad prolongado con un combustible diésel con biodiésel

Para evitar estas influencias negativas, DEUTZ AG ha desarrollado ahora un aditivo de combustible especialmente adecuado para los motores DEUTZ, que impide el envejecimiento prematuro de los componentes biodiésel o puede eliminar eficazmente los depósitos que se hayan creado.

#### Propiedades principales "Keep Clean"

- Mayor estabilidad a la oxidación del combustible utilizado en el caso de combustibles biógenos (biodiésel (FAME) o aceites vegetales).
- Protección contra la formación de depósitos y adherencias.
- Por tanto, mayor duración de almacenamiento de estos combustibles.
- Menos obstrucciones y suciedad en el filtro.

### Campo de aplicación recomendado

- Para la conservación de motores que están inactivos durante un periodo de tiempo prolongado.
- Aparatos con periodos prolongados de almacenamiento sin funcionar (por ejemplo, aparatos nuevos para distribuir.)
- Funcionamiento con biodiésel (FAME).
- Funcionamiento con aceites vegetales puros (sólo para DEUTZ Natural Fuel Engine ®).

### "Clean-Up"

- Disuelve los depósitos en los inyectores, bombas de inyección y tuberías de inyección, y los devuelve casi a su estado original, siempre que no existan daños mecánicos.
- Los elevados valores de humos se normalizan.
- Disminuye el consumo de combustible al mejorar el rendimiento del motor.
- Protección contra la corrosión.
- Mejora las características de lubricación inadecuadas.

### Campo de aplicación recomendado

- En caso de problemas de arranque y elevados valores de humos.
- Primera "alternativa de aplicación" en caso de problemas en los inyectores.
- En zonas con una baja calidad de combustible.

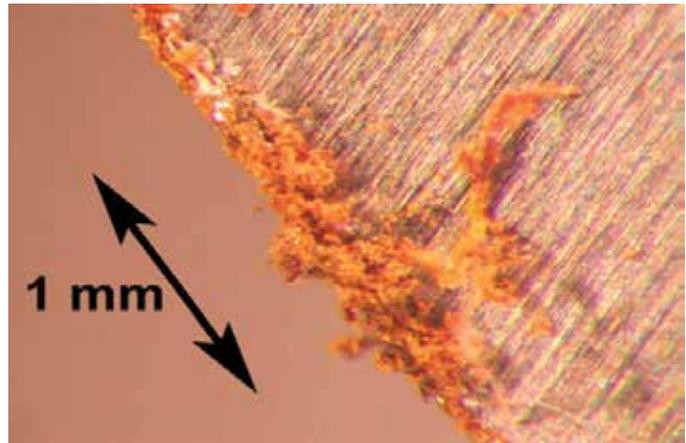
### Consideraciones

El aditivo es adecuado para todos los combustibles diésel y biodiésel, así como las mezclas de diésel y biodiésel admitidos a nivel mundial.

Además, las inspecciones realizadas en los componentes de inyección in situ mostraron que, en caso de problemas debido al tratamiento del combustible diésel con "DEUTZ Clean Diesel InSyPro®", estos pueden volver a funcionar correctamente evitando su sustitución, que supondría unos gastos elevados.

### Resumen

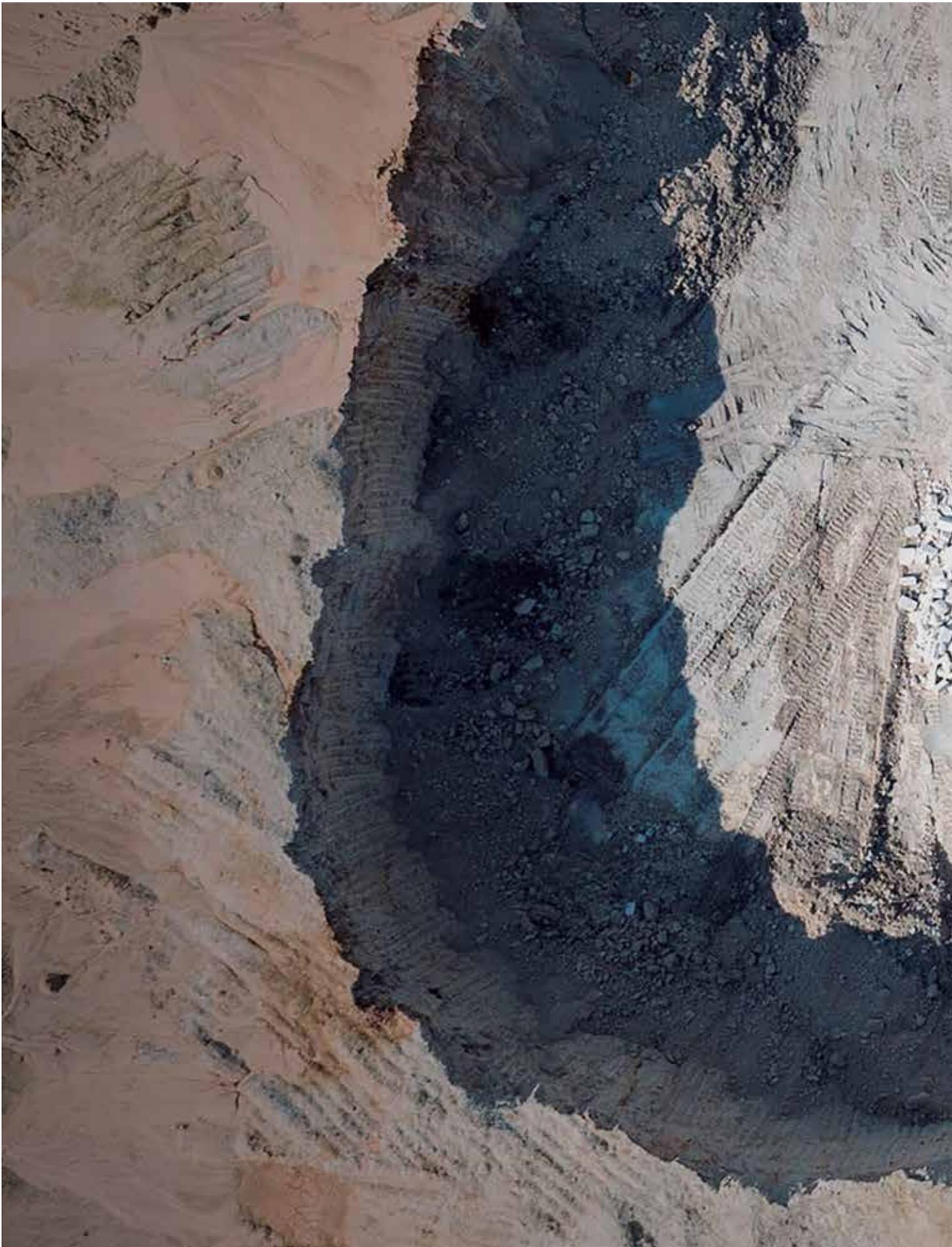
1. Aparatos inactivos tras la fabricación en OEM o más de 3 meses: "Keep Clean"



2. Aparatos que funcionan en zonas con baja calidad de combustible: "Clean-Up"
3. En caso de que se detecten problemas en el sistema de inyección (problemas de arranque y elevados valores de humos), debería llenarse una vez, o mejor dos veces, el depósito con aditivo de combustible antes de sustituir componentes caros: "Clean-Up"
4. Funcionamiento con biodiésel (FAME) o con aceite vegetal (sólo para DEUTZ Natural Fuel Engine ®), véase Circular técnica 0199-99-01218 sobre combustibles: "Keep Clean"
5. Conservación de los motores (véase Circular técnica 0199-99-01170): "Keep Clean"
6. Motores parados durante más de 3 meses en manos del cliente final (por ejemplo, cosechadoras): "Keep Clean"

"Lo más importante aparte de ahorrar dinero en cambio de componentes es evitar periodos de inactividad y, por ende, que los equipos dejen de funcionar. Es por eso que **MHIS Sucursal Perú**, como representante autorizado **DEUTZ** en el Perú y manteniendo el principio que desea transmitir el fabricante, trabaja pensando en la operación", comenta el Ing. Jorge Angulo - Jefe de Servicio Técnico **MHIS**.







**P**arafraseando un conocido dicho, muy usado en el mundo del análisis económico, puede afirmarse que cuando los precios internacionales de los minerales sufren de gripe, las empresas mineras junior terminan sufriendo de neumonía. Y si esa afección de los primeros se agrava con el resfrío del mercado internacional de capitales, el efecto para las segundas puede ser, incluso, la muerte.

Y esto es lo que ha ocurrido con las mineras junior durante los últimos años en el mundo, un proceso del que las que operan en el Perú no han quedado al margen.

### ••• LAS JUNIOR 'POSBOOM' •••

Como ya señalamos, si hay una cifra que resume la situación por la que han atravesado las mineras junior en el Perú durante los últimos años, es el número de ellas que se encuentran con operaciones activas en el país.

Así, en la etapa del denominado boom minero, por ejemplo, se calculaba que en el Perú se encontraban instaladas no menos de 250 mineras junior provenientes principalmente de Canadá, Australia y Nueva Zelanda, pero también de otros países como los Estados Unidos, Reino Unido y China.

Y todas, en mayor o menor grado, realizando labores de exploración en prácticamente todas las regiones mineras



A través de la prospección y descubrimiento de recursos, las junior cumplen el rol fundamental de núcleo generador de la industria minera.

**En el periodo del "boom", unas 250 mineras junior desarrollaban operaciones en el Perú. Se estima que hoy son solo 20.**



Las mineras junior son las primeras afectadas por los factores adversos que se presentan en el entorno en que operan.



# inteligente

Una compañía minera de nueva generación, que piensa de manera diferente, y opera de forma inteligente. Eso es Nexa.

Es inteligente porque se aproxima a soluciones eco-eficientes, porque tiene un modelo de negocio basado en la innovación, y por los valores que crea y comparte con la sociedad.

Comunidades, clientes, inversionistas y socios. Todos son directamente beneficiados por la minería inteligente.

Así es como Nexa se convirtió en una minera global. Y así continuará construyendo un futuro mejor para miles de personas.

**Del mundo de la minería, al mundo de las personas.**

[www.nexaresources.com](http://www.nexaresources.com)

**nexa**



del país –Apurímac, Arequipa, Ancash, Cajamarca, Cusco, La Libertad, Moquegua, Puno o Madre Dios– en busca de encontrar o confirmar la existencia de yacimientos de los más variados metales. Principalmente de oro, plata y cobre, pero también de zinc, estaño, hierro y hasta uranio y metales raros.

Eran tiempos de bonanza, de precios de los commodities en alza sostenida y abundancia de capitales en el mundo dispuestos a financiar emprendimientos sin pensar mucho en el riesgo.

Todo ese escenario de ensueño para las junior, sin embargo, se derrumbó a partir del 2012 cuando, producto de diversos factores, los precios internacionales de los metales comenzaron a desplomarse en el mundo y, como consecuencia, los inversionistas que las sostenían las abandonaron en busca de otras opciones más rentables.

En el Perú, esa situación se reflejó –por citar solo una estadística que la grafica claramente– en la reducción sostenida

del número de mineras junior que participaban en la BVL.

Así, las 19 que habían listadas en la BVL en el 2012, pasaron a ser 17 en el 2013, 13 en el 2014, siete en el 2015, hasta las actuales 8 que se mantienen activas en la BVL. Es decir, menos de la mitad y en tan solo tres años.

El listado de 19 mineras junior en la BVL en el año 2012, récord en la historia del mercado de valores, fue el reflejo de la situación de bonanza que vivía la actividad minera peruana –y la economía en su conjunto– por los altos precios internacionales de los metales y la recuperación

La demanda de grandes inversiones para la prospección, hacen de las junior empresas vulnerables a los riegos financieros.

financiera de las principales economías del mundo tras la grave crisis que las afectó en el 2008.

Por el contrario, el descenso gradual de esa cifra desde el 2012, hasta llegar a las ocho en la actualidad, fue la consecuencia de una situación del mercado minero exactamente contraria a la que vivió ese año: precios internacionales de los metales a la baja y drástica disminución de los flujos de capital en el mundo.

La diferencia entre ambas cifras es el resultado directo de los vaivenes por los que ha tenido que atravesar la industria minera peruana durante el último septenio.

Concretamente, en el caso del Perú ese hecho no solo fue resultado de factores adversos externos sino de la combinación de estos con otros internos. Concretamente, el agravamiento y multiplicación de conflictos sociales

En el Perú, las agrestes condiciones geográficas y climáticas se suman a los riesgos habituales con que operan las mineras junior.



que inicialmente afectaban a grandes proyectos mineros, pero que terminaron extendiéndose al ámbito de las junior.

Los sucesos ocurridos en Puno en el 2014, por ejemplo, en el Proyecto Santa Ana –que derivó en una demanda internacional de la empresa operadora (Bear Creek) contra el país, que ganó– fueron un claro ejemplo de ello.

Consecuentemente, como era previsible, esa suma de factores negativos no podía arrojar un resultado positivo. Y la espiral de la grave crisis que afectaba en el mundo a las denominadas mineras mayor, absorbió también a las junior.

Este contexto configuró para las junior un escenario de pesadilla que las llevó no solo a operar parcialmente en sus proyectos o a suspenderlos ‘temporalmente’, sino a detenerlos definitivamente, a venderlos –por partes o en su totalidad–, a renunciar a ellos o, incluso, simplemente a abandonarlos tras declararse en quiebra y salir del país.



La oposición de las comunidades es uno de los principales factores sociales que enfrentan las junior para desarrollar sus proyectos.

## Confiabilidad, Eficiencia y Seguridad

Para la industria minera



Variadores Arc Resistant de media tensión



UPS Trifásico



Transformadores del tipo subestación



Celdas Primarias Arc Resistant



Equipos Eléctricos



Ductos de barra



Reconectores



Servicios

Proyectos - Emsambles

Distribución, Control y Automatización

Respaldo de Energía

Servicios



**EATON**  
Powering Business Worldwide

Av. José Pardo 513, Oficina 1003 - Miraflores, Lima, PERÚ - Teléfono: +511-6112700  
Eaton - Arequipa Service Center / Calle Jacinto Ibañez N°315 Oficina: A-110 Urb. Parque Industrial - Arequipa  
[www.eaton.com.pe](http://www.eaton.com.pe) - Para mayor información contáctenos en [customerserviceperu@eaton.com](mailto:customerserviceperu@eaton.com)

En los últimos años, las labores de prospección de las junior se ha ampliado al descubrimiento de 'nuevos' metales.



Ciertamente, desde la segunda mitad del 2016 y durante los últimos años comenzaron a verse algunas señales de recuperación en el sector, que se proyectaron al mercado de las mineras junior, pero la situación que exhiben estas empresas en la actualidad refleja que aún no han salido de la crisis.

“Todavía estamos en situación crítica en general. Las empresas están en una situación de supervivencia. Después de cinco años, aquellas que todavía están trabajando y haciendo negocio, son las sobrevivientes”, afirmaba en el 2017 Mi-

guel Cardozo, General Manager de CP Group –empresa dedicada a prestar servicios integrales a mineras junior– y CEO de Alturas Minerals, precisamente una de las más destacadas junior de las que se encuentran listadas en la BVL.

“Pero somos muy optimistas respecto a lo que viene el próximo año”, puntualizaba Cardozo respecto al 2018. Las circunstancias por las que atravesó el Perú ese año, sin embargo, sumadas a la lenta recuperación de la economía mundial en ese periodo transcurrido –que estuvo lejos de cubrir las expectativas que tenían

los analistas– impidió que ese escenario optimista se haga realidad.

### ESCENARIO FAVORABLE

Así las cosas, sin embargo, desde finales del 2016 han comenzado a verse señales de que, por fin, el panorama que enfrentan las mineras junior está comenzando a cambiar.

Esas señales están compuestas no solo por la recuperación gradual de los precios internacionales de algunos metales base –principalmente del cobre–



Luego de un periodo de casi total inactividad, desde el 2016 se observa una leve reactivación de las actividades de las junior.

# HUDBAY

Apostamos por el crecimiento sostenible del negocio en todo el continente americano, mediante la adquisición de depósitos **mineros de larga vida, alta calidad y con alto potencial de exploración.**

**CANADÁ**  
Manitoba  
• 777  
• Lalor  
• Reed

**EE.UU.**  
Arizona  
• Rosemont

**PERÚ**  
Cusco  
• Constanza



**Minería con futuro**  
[www.hudbayminerals.com](http://www.hudbayminerals.com)





La gestión del ministro Francisco Ismodes se muestra decidida a potenciar y promover el desarrollo de nuevos proyectos de exploración.

observada en los últimos meses sino, como consecuencia de ese hecho, por la reactivación de los anuncios de algunas empresas mineras junior dispuestos a reemprender o iniciar proyectos de exploración minera.

A ese contexto se han sumado algunas acciones y medidas de las autoridades peruanas del sector con el objetivo de promover las actividades de exploración minera en el país.

Este es el caso del nuevo Reglamento de Exploraciones, emitido el año pasado por el Ministerio de Energía y Minas (Mimem), en cual comprende la devolución del IGV de los gastos que efectúen las empresas en proyectos de exploración, lo cual favorecerá directamente a las mi-

neras junior, además de la diferenciación y reducción del tiempo de aprobación de exigencias administrativas (permisos) para el inicio de esas operaciones.

En ese marco, se han anunciado también otras acciones para prevenir el surgimiento de conflictos sociales, los que en los últimos años se han convertido en el principal obstáculo para la concreción de los planes de estas empresas.

Esa misma dirección, y con el fin de incentivar el ingreso de nuevas Empresas Junior II mediante la reducción de costos de acceso al mercado de valores peruano y hacerlo más competitivo a nivel regional, en febrero del 2018 la Superintendencia del Mercado de Valores (SMV) aprobó la reducción –con fines promocionales– del 70 % de la tasa de contribución a la SMV aplicable para el caso de las acciones de dichas empresas, por lo que a partir del 1 de marzo de ese año, la contribución correspondiente será el 30 % de la tasa prevista en la norma SMV sobre contribuciones.

Cabe anotar, al respecto, que la actividad de exploración de las empresas junior requiere inversiones constantes de capital sin aún generar ingresos, por lo que los

**Desde el 2018, el Ejecutivo ha emitido diversas normas que apuntan a reactivar las labores de exploración minera en el país.**

La reactivación de la economía mundial, ha impulsado la recuperación de las plazas de financiamiento internacional de las mineras junior.





## RESISTOR



## HYPERION



## HIGHTOWER



#DistribuidoporEFC





Según el Ministerio de Energía y Minas (MEM), la inversión en exploración anoto US\$ 325,5 millones en enero - octubre del 2018.

## JUNIORS EN LA BVL

- Alturas Minerals Corp.
- Candente Copper Corp.
- Duran Ventures Inc.
- Karmin Exploration Inc.
- Panoro Minerals Ltd.
- Peruvian Precious Metals Corp.
- Regulus Resources Inc.
- Tinka Resources

costos para mantenerse en el mercado de valores resultan relevantes.

De esta forma, si bien el crecimiento y consolidación de las empresas junior depende principalmente de factores fuera del alcance del ente regulador, se proyectaba entonces que una reducción en las contribuciones y costos de supervisión se traduciría en menores costos para el acceso y permanencia en el mercado de dichas empresas. Así, la SMV buscaba contribuir al desarrollo de dicho segmento teniendo en cuenta, además, su potencial impacto en el crecimiento económico del país.

Otra de las acciones anunciadas al inicio de la actual administración gubernamental –concretamente, durante la gestión del ministro Gonzalo Tamayo– fue el Programa de Adelanto Social, lo que

Según S&P Global, en el 2018 Perú fue el primer receptor de inversiones para exploración en Latinoamérica y el cuarto en el mundo.

## LA EXPLORACIÓN MINERA EN CIFRAS

Según el Ministerio de Energía y Minas (MEM), la inversión en exploración alcanzó los US\$ 412,5 millones en el 2018, monto que no solo fue 14,8% menor que el registrado en el 2017 sino que, con su caída, contradijo las proyecciones globales que vaticinaban un incremento generalizado de 20% para las inversiones en este rubro durante el 2018. Y en el periodo enero-marzo de este año, la inversión por ese concepto cayó 30,9% respecto a similar periodo del 2018.

Por eso, llamó a sorpresa las últimas estadísticas de inversión mundial en exploración minera divulgadas por la firma S&P Global (noviembre), que posicionaron al Perú como el primer receptor de este flujo de capital en Latinoamérica y el cuarto en el mundo; esto es, un escalón más arriba que en el 2017 (quinto lugar).

No obstante, tal discrepancia se aclaró cuando el MEM explicó que la diferencia obedecía a que la cifra de S&P consideraba los montos de inversión anunciados por las empresas, en tanto que el del MEM comprendía las inversiones que realmente se habían ejecutado.

De acuerdo con S&P Global, el presupuesto asignado a exploración minera en los cinco continentes sumó US\$10,1 mil millones en el 2018 (19% más que en 2017), monto que tuvo como principales receptores a Canadá (14%), Australia (13%), EE.UU. (8%), Perú (6%) y México (6%), en ese orden.

**En Southern Peru  
seguimos  
apostando y  
trabajando por el  
desarrollo del país  
porque creemos en  
su gente**



**SOUTHERN COPPER**  
SOUTHERN PERU



La reactivación del segmento de las junior está estrechamente relacionado a la materialización de grandes proyectos mineros.

## CANNABIS: UN RIVAL INESPERADO

Si bien las mineras junior experimentaban desde siempre complicaciones diversas para el financiamiento desde sus operaciones, desde el año pasado esas dificultades son mayores debido a un rival inesperado: el cannabis.

Y es que el auge de cultivos de cannabis en algunas zonas del mundo, tras procesos de legalización, está desviando la inversión de los capitales de riesgo, antes destinados a las mineras junior, hacia ese nuevo producto.

La relajación de las leyes de cannabis en Canadá, por ejemplo, culminó con la legalización para uso recreativo en octubre pasado, lo que ha creado una industria que viene atrayendo a inversionistas de alto riesgo y alta rentabilidad.

Las tres principales compañías de cannabis que cotizan en la bolsa, Canopy Growth, Tilray y Aurora Cannabis, tienen un valor de mercado combinado de alrededor de US\$ 30.000 millones. Y se espera que los consumidores gasten más de US\$ 7.000 millones en productos de cannabis, solo en Canadá este año, según Deloitte.

En África, donde los empresarios mineros se reunieron recientemente para la conferencia African Mining Indaba de Ciudad del Cabo, las compañías de cannabis están estableciendo proyectos en Lesotho, mientras que otros países, como Zimbabwe y Sudáfrica, planean emitir licencias.

“Recaudar dinero es extremadamente difícil”, dijo Patrick Downey, director de la compañía canadiense junior de exploración de oro Orezone Gold, quien comparó el auge del cannabis con los vientos en contra de los juniors enfrentados durante la burbuja punto.com de finales de los noventa.

### NÚMERO DE MINERAS JUNIOR EN LA BVL

2011	2012	2013	2014	2015	2017	2018	2019
16	19	17	13	7	10	8	8

comprendería la puesta en marcha de estrategias para identificar y atender las necesidades y demandas de las comunidades vecinas de los proyectos mineros antes o desde las primeras fases de ejecución de los proyectos, lo que apuntaba a facilitar el trabajo de las junior.

Tras la aplicación de ese conjunto de normas, sin embargo, está pendiente la realización de un balance de su efectividad más aún cuando, a juzgar por los resultados que las mineras junior exhiben

la fecha, los objetivos que esas medidas y acciones buscaban lograr, no se han concretado.

### CAMBIO DE PERSPECTIVAS

En ese contexto, sin embargo, es claro que para aprovechar las ventajas que ofrece ese escenario favorable no bastará con la acción decidida del Estado sino también con la de las propias empresas, las cuales han dado señales de haber entendido ese reto.



Al igual que en las grandes empresas mineras, la competitividad de las junior está basada en la innovación tecnológica.

# CONTROL TOTAL

DE SU CARGA



MODERNA FLOTA  
DE CAMIONES



ALTOS ESTÁNDARES  
DE SEGURIDAD



SISTEMA DE CONTROL  
ANTIFATIGA



MONITOREO POR  
GPS



## Complejo Principal

📍 Av. Néstor Gambetta Km. 10 Callao

## Complejo Lima Sur

📍 Carretera Panamericana Sur Km. 45 Punta Negra, Lima

## Provincias

📍 Variante de Uchumayo Km. 4.5 Sachaca, Arequipa

📍 Pampas de Chen Chen, Mz. G Lote 10 sector A 8, Moquegua

🌐 [fargoline.com.pe](http://fargoline.com.pe)

✉ [marketing@fargoline.com.pe](mailto:marketing@fargoline.com.pe)

☎ (01) 311 4100

📘 /fargoline    🏢 /fargoline-s.a.



UNA EMPRESA FERREYCORP



“Las compañías deben repensar cómo quieren operar, cuáles serán sus objetivos, qué tipo de yacimientos deben buscar, y no solo en el contenido metálico sino en el tamaño”, señala.

En el mismo sentido, en el 2017 Alberto Arispe, gerente general de Kallpa SAB, agregaba por su parte que en perspectiva es necesario que las junior respeten estrictamente algunas reglas básicas de gestión como “tener sus costos bajo control, buscar incrementar sus recursos y reservas invirtiendo en proyectos de exploración rentables (donde el retorno sea mayor a su costo de capital) y, a futuro, aprovechar el ciclo alcista para estar mejor preparados en temas de deuda/capital para cuando nuevamente venga el ciclo de ‘vacas flacas”.

“Porque lo importante es maximizar el valor de la empresa a través de los ciclos, buenos y malos, no destacar en los ciclos alcistas para luego quebrar en los de baja”, señalaba.

#### SEÑALES DE VIDA

**“Las junior deben repensar cómo quieren operar, cuáles serán sus objetivos, qué yacimientos deben buscar”, señala Cardozo.**

Una prueba de eso es que, a partir de las lecciones extraídas de la crisis, ellas vienen aplicando nuevos modelos de gestión en sus operaciones.

“Porque, a diferencia de unos años atrás, ya no solamente se trata de conseguir financiamiento para no cerrar y sobrevivir. Tenemos que tener convenios, contratos, joint ventures y financiamiento para que el dinero fluya hacia los proyectos”, argumentaba Miguel Cardozo al respecto. “Eso es lo más importante”, recalca.

Para el experto, esa necesidad se potenciará a medida que las actividades de exploración comiencen a dinamizarse y, como consecuencia, regresarán las inversiones.

Pero pese a las circunstancias adversas, hay un pequeño grupo de juniors mineras que han logrado soportar el embate y, ahora que las condiciones del mercado son más favorables, no solo han reactivado sus viejos planes y proyectos, sino que desde el año pasado vienen anunciando otros nuevos.

Es el caso de las juniors que enumeramos a continuación, de las cuales reseñamos las noticias y anuncios más recientes lanzados al mercado por cada una de ellas.

Pese a las circunstancias adversas, hay un pequeño grupo de mineras juniors que han logrado soportar el embate.



# **ALICOMSER CONTRATISTAS**

*Soluciones para acceso vertical en Minería e Industrias.*

Representante

**ALIMAK**



**Soluciones Totales en Transporte Vertical para la Industria  
Minera, Pesquera, Civil, Puertos, Cementeras, Centrales  
de Energía, Refinerías de Minerales, Gas y Petróleo, Torres  
Eólicas y Centrales Hidroeléctricas**

Av. Universitaria Cdra. 14 Mz H Lt 7 - Urb. Daniel Alcides Carrión - Los Olivos

T: (511) 531-0928 e: [alicomser@alicomser.com](mailto:alicomser@alicomser.com)

 [alicomser contratistas sac](https://www.linkedin.com/company/alicomser-contratistas-sac)

[www.alimakperu.com](http://www.alimakperu.com)

**ALICOMSER**

## ALTURAS MINERALS



La exploradora junior Alturas Minerals señaló en enero del presente año que hacia mediados de este año iniciarán los primeros trabajos de perforación en el prospecto de cobre y oro Sombrero, en el departamento de Ayacucho.

Miguel Cardozo, presidente de la compañía, indicó que en el segundo trimestre se prevé una inversión de alrededor US\$ 5 millones para realizar unas 40 perforaciones.

"Sombrero es una extensión de la misma franja mineral de Las Bambas. Tenemos resultados y trabajos de geofísica y geoquímica, y se está trabajando en el estudio de impacto ambiental para solicitar los permisos de perforación. Esperamos que las perforaciones sean para junio o julio de este año", subrayó el ejecutivo a Gestión.

Tras los resultados en las perforaciones en Sombrero, se espera campañas posteriores para medir recursos y descubrir la mineralización. En tanto, con su socio Auryn Resources están haciendo trabajos regionales en una extensión de 140,000 hectáreas, indicó.

Huajoto. Otro desarrollo que Alturas Minerals tiene pendiente son los trabajos en el proyecto polimetálico Huajoto (Huancavelica), el cual cuenta con metales como oro, cobre, zinc y tierras raras. Miguel Cardozo señala que a la fecha están en la búsqueda de un socio estratégico. Por otro lado, durante este año la empresa evaluará su desempeño como minera junior y el futuro que tendrán sus proyectos mineros.

## CANDENTE COPPER CORP



El 12 de octubre de 2018, Candente Copper Corp. informó que el cambio reciente en las regulaciones para exploración minera en Perú –D.L. 1394 (6.9.18)– podría permitirle reiniciar la perforación en su proyecto Cañariaco.

Al respecto, reveló que solicitó la confirmación del Ministerio de Energía y Minas (Minem) acerca de si esta regulación se aplica al permiso de perforación con que cuenta la compañía desde 2014.

"Este cambio en las regulaciones gubernamentales es una buena noticia, ya que reducirá significativamente el cronograma de reinicio de la perforación. También permitiría a la Compañía enfocarse en un nuevo Acuerdo de Acceso a la Tierra con la comunidad de Cañaris, que se requiere antes de la perforación", comentó Joanne Freeze, Presidente y CEO.

"Además, una extensión de nuestro permiso de perforación de 2014 permitiría al Minem y al Ministerio de Cultura comenzar a planificar su proceso de Consulta Previa para esta área, que también se requiere antes de la perforación", agregó.

Candente Copper es una compañía de exploración de minerales dedicada a la adquisición, exploración y desarrollo de propiedades minerales. La compañía actualmente se centra en su proyecto Cañariaco, que es 100% de propiedad, que incluye el depósito Cañariaco Norte en la etapa de Factibilidad, el depósito Cañariaco Sur y el prospecto Quebrada Verde, ubicados en el Departamento de Lambayeque.

## MIRAMONT RESOURCES



Miramont Resources Corp. anunció, el pasado 25 de abril, que realizará la perforación de diamante de Fase II en su proyecto de oro-polimetálico Cerro Hermoso, en el sur Perú, la que comenzará a principios de mayo. Se espera que la perforación se complete en aproximadamente dos meses después del comienzo.

Igualmente, en un comunicado de prensa del 12 de abril de 2019, Miramont anunció que, como resultado final de su programa de nueve pozos, realizado a principios de este año, encontró varios intervalos de mineralización significativa en el orificio CH-009, perforado en la parte norte central del complejo diatrema.

Al respecto, la empresa dijo que cree que esta mineralización permanece abierta hacia el sureste, este, noreste y en profundidad; y que planea realizar nueve perforaciones diamantinas, cada una con un promedio de aproximadamente 400 m de profundidad, para hacer un seguimiento de la mineralización encontrada dentro del complejo.

"Las perforaciones de la Fase I en Cerro Hermoso brindaron suficiente estímulo para permitir que nuestra junta apruebe por unanimidad un programa de perforación de Fase II de tamaño similar", dijo Quinton Hennigh, presidente ejecutivo de Miramont

"Tenemos la esperanza de que los nueve pozos de perforación planificados expandirán la mineralización de la huella dentro del complejo de diatrema, un cuerpo de roca similar a una tubería que en algún momento fue la garganta de un volcán", agregó.

# MÁS DE 52 AÑOS DE LA MANO DE LA INDUSTRIA MINERA

INTERCAMBIADORES DE CALOR DE ALTA CALIDAD Y TECNOLOGÍA



PRODUCTOS DE RADIADORES FORTALEZA

## CONTÁCTANOS

Teléfono: (+511) 435-7630  
Ventas@radiadores.com.pe

[www.radiadores.com.pe](http://www.radiadores.com.pe)  
Síguenos en:    

RADIADORES  
**FORTALEZA**

## PANORO MINERALS



Panoro Minerals Ltd. anunció en marzo de este año la finalización del estudio geofísico de 2019 en el Proyecto Cotabambas. El programa completado ha producido una serie de avances principales para la planificación del programa de perforación propuesto.

Al respecto, Luqman Shaheen, presidente y director ejecutivo de Panoro, afirmó que “los resultados de la interpretación en 3-D de la encuesta geofísica están demostrando un potencial de crecimiento y escala interesante para el Proyecto Cotabambas”.

“Tanto el potencial de pórfido como el de Skarn en la Zona 1 del objetivo de Chaupec, o cualquiera de ellos, podrían generar mejoras importantes en la escala, el perfil de grado y la vida útil de la mina para el plan actual del Proyecto Cotabambas. Tenemos la esperanza de que este potencial se delinearé aún más con el programa de perforación que comenzará de inmediato”, apuntó.

Panoro Minerals es una empresa de exploración y desarrollo de cobre con una ubicación única en Perú. La compañía está avanzando en su proyecto insignia, Cotabambas Copper-Gold-Silver Project y sus Antilla Copper-Molybdenum Projects, ubicados en la zona de importancia estratégica del sur de Perú.

Desde 2007, la Compañía ha completado más de 80,000 m de perforación de exploración en estos dos proyectos clave, lo que lleva a aumentos sustanciales en la base de recursos minerales para cada uno, como se resume en la tabla a continuación.

## TINKA RESOURCES



Tinka Resources Limited anunció, semanas atrás, que en abril podría arrancar un programa de perforación de exploración de hasta 10,000 metros en Ayawilca, proyecto ubicado en Pasco.

“Tinka ha comenzado los preparativos para la perforación que comenzará en abril de 2019, a pesar de un verano inusualmente húmedo en las montañas de los Andes”, explicó la minera.

“Los recursos de Zinc Zone en Ayawilca se han cuadruplicado desde la estimación inicial de recursos en 2015. Si bien el recurso de la Zona de zinc de Ayawilca ya es grande y de alto grado, creemos que aún existe un mayor potencial de crecimiento”, declaró Graham Carman, Presidente y CEO de Tinka Resources.

“El próximo programa de perforación de exploración probará la mineralización de zinc en las repeticiones de la piedra caliza favorable debajo de los recursos de zinc de alto grado, así como proporcionar información valiosa sobre el simulacro de relleno dentro de los recursos superficiales existentes”, agregó.

Según la junior, se planea realizar al menos seis hoyos, cada uno a una profundidad promedio de aproximadamente 600 metros, para realizar pruebas de mineralización debajo de los recursos actuales en el oeste, sur y centro de Ayawilca.

La compañía también indicó que presentó una modificación del Estudio de Impacto Ambiental (EIA) para Ayawilca, que extenderá el permiso de perforación hasta el final de 2022.

## ZINCORE METALS



En enero de este año, Zincore Metals y Mines & Metals Trading Peru (MMTP) suscribieron una Carta de Intención mediante la cual Zincore adquirirá todos los valores emitidos y en circulación de MMTP por medio de un intercambio de acciones, una fusión o cualquier otra forma de combinación de negocios que las partes puedan determinar.

De concretarse la operación, uno de los acuerdos será continuar con el negocio de la exploración y el desarrollo continuos de Recuperada, proyecto de zinc, plomo y plata de MMTP, en Huancaavelica.

“La transacción no solo ofrece a los inversionistas de la bolsa canadiense acceso al activo Recuperada, que procesa el suministro de minas cercanas, sino que también amplía la cartera de proyectos de la entidad combinada con la adición del proyecto de zinc AZOD, que incluye los depósitos de Accha y Yanque y se encuentra en la etapa de Pre-Factibilidad”, comentó José María García, CEO de MMTP.

“En este año crucial de 2019, trabajaremos para fortalecer el desempeño de Recuperada (adquirida de Buenaventura en mayo del 2017) y continuar la exploración en el distrito. Además, comenzaremos a trabajar para reactivar el Proyecto AZOD de Zincore”, indicó.

En febrero del 2018, MMTP adquirió a Pan American Silver un paquete de concesiones adicional de 6,500 hectáreas ubicadas alrededor del activo Recuperada. El siguiente paso en el programa de exploración de MMTP será confirmar el potencial del área.

# FLEXIBILIDAD EN TÉRMINOS DE TIEMPO

## EXPERIENCIA EN LA CONSOLIDACIÓN DE SU CARGA.



Solución en cada punto de la cadena de demanda.



**Miami - Florida**  
12200 NW 25 Street | Suite 105  
MIAMI, FL 33182

✉ [info@forbislogistics.com](mailto:info@forbislogistics.com)

**Lima - Perú**  
Gral. Recavarren 111  
Oficina 602 - Miraflores

✉ [ventas@forbislogistics.com](mailto:ventas@forbislogistics.com)

**Santiago - Chile**  
Calle Osvaldo Croquevielle No 2207  
Oficina 229 - Pudahuel

✉ [ventas.chile@forbislogistics.com](mailto:ventas.chile@forbislogistics.com)



# MEM APRUEBA CONTRATO DE TULLOW OIL PARA LOTE Z-64

---

Francisco Ísmodes, Ministro de Energía y Minas, manifestó su confianza ante las mejoras incluídas en el proceso de participación ciudadana, así como la aprobación de una nueva Ley Orgánica de Hidrocarburos (LOH), que busca atraer importantes inversiones para el país.

---

**E**l Ministerio de Energía y Minas (MINEM), destacó las buenas condiciones que rige el impulso de reactivación de hidrocarburos en el Perú, luego de que se anunciara la autorización de la firma de contrato entre las empresas Tullow Oil y Perupetro, para la exploración del Lote Z-64.

“Si nos enfocamos en contar con un mejor marco normativo y generamos el espacio social adecuado para que la población cuente con información oportuna y clara, estamos seguros de que proyectos como los del Lote Z-64 se replicarán”, afirmó el ministro Francisco Ísmodes tras resaltar las buenas intenciones que tiene el gobierno de promover una actividad hidrocarburífera respetuosa del ambiente y con prácticas sociales adecuadas.

En tanto, Eduardo Guevara, Viceministro de Hidrocarburos, informó sobre el fortalecimiento a la participación ciudadana que se emplean en Tumbes desde hace 10 meses, para conseguir la aceptación social de la actividad de los hidrocarburos, por tal motivo se creó el Reglamento de Participación Ciudadana para la realización de Actividades de Hidrocarburos, que fue elaborado por el Ministerio de Energía y Minas (MEM) y publicado en enero pasado mediante el D.S. N° 002-2019-EM.

Asimismo, el viceministro de Hidrocarburos señaló que el trabajo por parte



El MEM destacó la reactivación de hidrocarburos en el Perú, tras la aprobación de contrato entre las empresas Tullow Oil y Perupetro para la exploración de Lote Z-64.

de Perupetro se llevó a cabo previo a la promulgación del Decreto Supremo 012-2019 EM, que autoriza la firma del contrato de licencia con la empresa Tullow Peru Limited Sucursal del Perú para la exploración y explotación del Lote Z-64, ubicado frente a las costas de las provincias Tumbes y Contralmirante Villar.

El viceministro señaló que la firma de contrato entre Perupetro y Tullow Perú proyectará una inversión calculada en US\$ 22 millones solo para la perforación del primer pozo exploratorio en el Lote

Z-64, a realizase en los dos primeros años de trabajo.

Respecto de los otros cuatro lotes de exploración (Z-65, Z-66, Z-67 y Z-68), señaló que se requerirá previamente un trabajo similar al realizado en Tumbes por Perupetro, antes de tomar cualquier decisión.

## REACTIVACIÓN

La industria de hidrocarburos en el Perú continúa su reactivación tras la aproba-



  
Eduardo Guevara,  
Viceministro de  
Hidrocarburos.



Medidas complementarias de Perupetro contó con la participación de más de 500 personas, entre autoridades y población en Tumbes.

MINAGRI, MINSa, MINEDU, OEFA, OSINERGMIN, entre otros.

El 05 de enero del 2019 el Ministerio de Energía y Minas publicó el Nuevo Reglamento de Participación Ciudadana para Actividades de Hidrocarburos, orientado a fortalecer los derechos de acceso a la información y de participación ciudadana.

ción por parte del gobierno, de la firma de contrato de licencia para el proyecto en el Lote Z-64 con Tullow Perú Limited.

Por otro lado, Perupetro indicó que existe un permanente interés de los inversionistas del sector de hidrocarburos, prueba de ello son las inversiones para el desarrollo de las reservas halladas en los lotes 95, operado por PetroTal, y 39, en manos de Perenco, ambos ubicados en Loreto.

También señaló que el próximo año se invertirán unos US\$ 22 millones en la perforación de un pozo exploratorio en el Lote Z-38, ubicado también en el mar de Tumbes y donde Tullow Perú tiene una participación del 35%.

“Todos esos proyectos reactivarán la exploración y explotación de hidrocarburos en el país, generando más empleo para profesionales peruanos y en sectores vinculados a la industria, así como futuros ingresos por canon, sobrecanon y regalías cuando los campos inicien su operación comercial”, puntualizó.

De igual manera, Perupetro destacó que la aprobación del contrato con TULLOW continuará animando a otras grandes empresas a solicitar áreas para la exploración de hidrocarburos. Además, que el aprovechamiento sostenible de

los recursos de hidrocarburos, permitirá garantizar seguridad energética, competitividad, generación de ingresos y desarrollo sostenible, en beneficio de la población.

#### MEIDAS COMPLEMENTARIAS

Entre junio del 2018 y febrero del 2019, la empresa estatal en el marco de sus competencias, completó la implementación de las medidas complementarias para fortalecer el proceso de participación ciudadana en actividades de hidrocarburos en Tumbes, a fin de asegurar el acceso a la información de todos los actores sociales.

Dichas medidas complementarias comprendieron un proceso de mapeo, levantamiento de preocupaciones y necesidades, acercamiento y sensibilización con alrededor de 1,000 pobladores y autoridades en Tumbes, autoridades sectoriales, regionales y locales, gremios de pesca, otras asociaciones de base y población en general, con resultados positivos.

Tras diversas demandas presentadas por un grupo de pobladores, Perupetro las canalizó a los sectores competentes del Estado, a fin de que puedan ser atendidas. Para ello, se sostuvo reuniones con PCM, MINEM, PRODUCE, MVCS,

La región Tumbes recibió más de 1,500 millones de soles por canon y sobrecanon petrolero en últimos 10 años. Solo en los últimos tres años, la región recibió 332 millones de soles que, de acuerdo a ley, deben ser orientados a proyectos de infraestructura en beneficio de la población.

Tras la aprobación de esta normativa PERUPETRO realizó el 02 de febrero del 2019, eventos presenciales complementarios de Participación Ciudadana en Tumbes por el Lote Z-64, con el cual contó con la participación de más de 500 personas, entre autoridades y población.

Luego de obtener los resultados de la implementación de las medidas complementarias en la región, el MINEM a través del Viceministerio de Hidrocarburos y Perupetro, propuso un plan de trabajo para atender las necesidades urgentes detectadas.

Dicho plan contempla un mecanismo de articulación intersectorial permanente e instalado en Tumbes que acelere la ejecución de los proyectos de inversión pública (PIPs) y que, a través de la adecuada asignación de los recursos económicos generados por el canon y sobrecanon, se implementen los proyectos para cerrar las brechas de desarrollo identificadas.

# Óptica



# Serván®



## ¡CUIDADO!

## PROMUEVA EL USO DE LENTES DE SEGURIDAD CON MEDIDA

CERTIFICADOS BAJO LA NORMA ANSI Z87.1 - 2015 Y AVALADOS SEGÚN LA NORMA ISO/IEC 17025:2017.

- **Policarbonato (Airwear) y/o Trivex:**

Monofocales y Multifocales.

En Claros o **Transitions**

light intelligent lenses

- **Transitions**

light intelligent lenses

Claros en interiores y de noche y oscuros cuando se exponen a la radiación UV.

Cuentan con protección UV al 100% y contra la Luz Azul.

- **TD2**

Tratamiento anti-raya.

- **OPTIFOG®**

Tratamiento 100% anti-empañante.

- **Crizal AVANCE**

Anti-réflex súper hidrofóbico con protector Scotchgard de 3M.





**Brendan Oviedo,**

Presidente de la Sociedad Peruana de Energías Renovables:

## ESTAMOS DESAPROVECHANDO NUESTRAS ENERGÍAS RENOVABLES”

En Latinoamérica, el Perú es uno de los países más atractivos para invertir en energías renovables, recursos que han venido contribuyendo a desplazar emisiones de gases de efecto invernadero y al desarrollo económico; por ello, es necesario priorizar su uso. Para conocer más sobre la situación en el Perú, Rumbo Minero conversó en exclusiva con el nuevo presidente de la SPR.

### ¿Cuál ha sido su experiencia en materia de Energías Renovables?

En el 2007, participé en la elaboración y presentación de una norma de Energías Renovables ante el Congreso de la República y se discutió en la Comisión de Energía y Minas.

Posteriormente, en el 2008, cuando se llevó a cabo la Cumbre América Latina, el Caribe y la Unión Europea - ALC-UE- se emitió una norma, entendemos que a pedido de la Unión Europea, para que el Perú contase con una norma de energías renovables. Fue así que se promulgó el Decreto Legislativo 1002, el que permitió definir qué son las Energías Renovables no Convencionales (RER).

Se debe tener presente que en aquella ocasión se crearon algunos beneficios para todos los generadores RER que básicamente constan en un despacho prioritario en el mercado eléctrico y en un esquema de licitaciones para adjudicar contratos de compraventa de energía; o conocido por sus siglas en inglés, PPA de Power Purchase Agreement.

El objetivo de crear esa estructura era fundamentalmente promocionar a las RER porque se reconoció que

sus costos en ese momento no eran competitivos en el mercado, lo que requirió una especie de prima que permitiese compensar las diferencias de los costos que necesitaban los desarrolladores de los proyectos RER para financiarlos con los precios de los mercados.

Entonces, se adjudicaba un proyecto a un determinado precio y cualquier diferencia entre el precio del mercado y ese precio de adjudicación, se pasaba a la prima; que entraba al peaje por conexión.

El objeto era crear una estructura a través de la cual se podría obtener contratos para poder acudir a los bancos y financiar proyectos.

### ¿La norma aprobada en el 2008 sigue vigente?

Sí, hasta la fecha sigue vigente. Cabe precisar que se le han hecho modificaciones, por ejemplo, el reglamento salió en el 2009 y fue sustituido íntegramente en el 2011 porque durante el proceso de aprendizaje se dieron cambios, ajustes al esquema. El reglamento del 2011 ya establece una estructura que ha definido a las dos últimas subastas.

**HARDOX®**  
WEAR PLATE

# HARDOX® SÓLO HAY UNO

El verdadero Hardox® es fabricado sólo por SSAB, empresa nórdica especializada en el desarrollo y producción de acero de alta resistencia.

Desde hace más de 40 años, Hardox® establece el estándar de extrema resistencia al desgaste y al impacto, siendo referencia mundial.

Usted puede identificar una plancha Hardox® original por medio de nuestro exclusivo sello impreso en cada plancha, el color característico de su primer anticorrosivo y el acabado de bordes recortados. En caso de tratarse de planchas finas, los paquetes se entregan en un embalaje plástico con el color de Hardox®.

Es como si cada plancha tuviera su propio documento de identidad, con la descripción del número de colada, grado y dimensiones, serie, longitud, anchura y espesor. Con sólo mirarlo, usted estará seguro de que es el auténtico Hardox®.

Hardox®, la gama más amplia de dureza en el mercado, se fabrica desde los 350 hasta 670 HB (Brinell Hardness).

Con garantía de dureza en cada plancha.

Contamos con un almacén en Callao, con cerca de 2,500 toneladas de plancha Hardox®.

SSAB Peru  
T: + 511 519 4700  
E: [contactperu@ssab.com](mailto:contactperu@ssab.com)  
[www.ssab.pe](http://www.ssab.pe)

**SSAB**



A la fecha se han dado cuatro subastas RER donde se han adjudicado proyectos eólicos, solares, biomasa e hidroeléctricos de hasta 20 MW.

Asimismo, debo informar que, con esta estructura, las empresas pudieron acercarse al banco e indicar que contaban con contratos por 20 años con un precio garantizado y lo único que les faltaba era construir y operar. De esta manera, los bancos han financiado sin mucho cuestionamiento esos proyectos.

Dentro de este fomento había un porcentaje objetivo que precisaba que, del total de la energía del sistema, hasta el 5% debía de provenir de energías renovables. Primero salió el 5% y luego lo modificaron y agregaron el "hasta". Desde mi punto de vista, no es un porcentaje objetivo; es simplemente un límite al otorgamiento de primas a través de PPA para garantizar precios a través de una licitación.

**¿Cómo va el avance del prospecto respecto a la energía renovable en el Perú?**

Desde el punto de vista del rol planificador y promotor del Estado Peruano en base a las energías renovables, nosotros tenemos desde el 2008 una norma o decreto legislativo que promueve este recurso pero que también establece un porcentaje objetivo de consumo en el sistema eléctrico que equivale hasta un 5%. Sin embargo, este indicador desde mi perspectiva promotora, es un poco restrictivo.

**“El sector eléctrico es el más importante del país, puesto que sin electrones no podemos sacar una onza de mineral, producir, enviar correos electrónicos; es decir, es un insumo vital para todos”.**

Además, el Estado tiene un rol planificador muy claro respecto al sector eléctrico; sin embargo, no lo viene cumpliendo hasta la fecha. Establecer un porcentaje objetivo para promocionar renovables no es suficiente.

También se debe tener presente que el sector eléctrico es el más importante del país, puesto que sin electrones no podemos sacar una onza de mineral, producir, enviar correos electrónicos; es decir, es un insumo vital para todos.

Entonces, dada la importancia y considerando su demanda totalmente inelástica, la función del Estado es vital por lo que tiene que tomar en cuenta las eficiencias del desarrollo tecnológico en la planificación a futuro.

**Hace un momento comentó que el 5% no es “porcentaje objetivo”. ¿Por qué?**

Ocurre que, hasta la fecha, en el país no tenemos un plan energético como política de Estado; entonces, al no tener

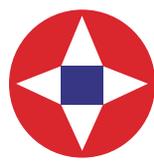
ese plan difícilmente vamos a saber cómo queremos que sea nuestra matriz energética en el futuro.

Hoy no tenemos predictibilidad porque el rol planificador del Estado es inexistente en este sector; siendo este un sector tan sensible del que dependemos para cualquier actividad diaria, sea industrial o comercial.

Entonces, vamos a promover ese tema desde la Sociedad Peruana de Energías Renovables, y este conlleva a otros subtemas que forman parte de un Plan Energético y de la materialización de una política energética de mediano y largo plazo. Estamos hablando de la diversificación de la matriz energética, del empleo sostenible de nuestros recursos -ya sea hidrocarburos, renovables, etc.- entonces tenemos que buscar un balance desde una mirada sistémica y técnica. Observando al extranjero, encontramos que este balance por eficiencia de costos y de usos de recursos renovables ha sido implementado de una manera tal que ya hay países cuyas matrices son 100% renovables.



El Perú cuenta con capacidad para instalar paneles de energía solar.



# **isetek** s.a.

Soluciones Tecnológicas

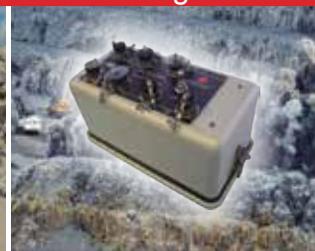
GPS/GNSS Diferenciales



Estaciones Totales



Acelerógrafos



Escáneres Láser 3D



Resistivímetros



Georadares



Meteorología



Batimetría

- ▶ GPS/GNSS Diferenciales
- ▶ Estaciones Totales
- ▶ Escáneres Láser 3D
- ▶ Drones Profesionales
- ▶ Georadares/GPR
- ▶ Acelerógrafos y Sismómetros
- ▶ Resistivímetros, Magnetómetros y Gravímetros
- ▶ Instrumentos Hidrometeorológicos
- ▶ Instrumentos Oceanográficos
- ▶ Ecosondas Batimétricas

Actualmente, Chile viene desarrollando proyectos de energía solar.



**¿Cuál sería su pedido concreto al Ministerio de Energía y Minas?**

Considero que necesitamos un plan energético que se traduzca en una política con normas más claras, que permitan viabilizar el objetivo reflejado en el plan. Por ejemplo, Chile cuenta con su "Plan de Energía 2050", lo cual resulta envidiable.

En nuestro país, algo muy similar se inició en la gestión del entonces Viceministro de Energía, Edwin Quintanilla, quien desarrolló un plan detallado de 2015 al 2025; pero que lamentablemente no se continuó.

En el plan que está colgado en la

**“En el 2008, cuando se llevó a cabo la ALC-UE se emitió una norma, entendemos que a pedido de la Unión Europea, para que el Perú contase con una norma de energías renovables”.**

página web del Ministerio de Energía y Minas, se observa claramente que no es un objetivo para el Estado Peruano promocionar las energías renovables, lo que me parece inaceptable porque mirando al largo plazo, todos los países desarrollados ya han identificado las eficiencias que trasladan estos recursos.

Además, el único costo que genera es de capital, construcción y operación.

**¿Cuáles considera que fueron los motivos para no continuar con el proyecto?**

Creo que ha sido una suma de factores, considero que el primero es una resistencia al cambio. Hay que aceptar que las energías renovables ya están acá y están para quedarse.

El progreso y la evolución del sector dependen de la toma de decisión política desde el comienzo. Es lo que necesitan todos los inversionistas, que el Estado se comprometa a integrar a todos los actores, asegurando principios de competencia de mercado y seguridad jurídica para las inversiones. Además, es importante que los pobladores estén involucrados en este proceso para definir justamente cual va ser la matriz.

En la primera subasta renovable fue cuando se adjudicaron proyectos eólicos y solares para demostrar que el costo había cambiado. Cabe precisar que la primera que se realizó fue en el 2010 y la última -la cuarta- se realizó en el 2015, desde entonces se han suspendido.

Además, el precio -por ejemplo- de eólicos era de US\$ 80 el MW; mientras que el precio actual ronda alrededor de los US\$ 40. De igual manera, el precio de la energía solar era de US\$ 200 en el 2010; y, en la actualidad, oscila entre los US\$ 30 y US\$ 40 según la última subasta realizada; es decir, los costos se han ido reduciendo considerablemente por lo que se necesita de un buen plan estratégico.

En ese sentido, es necesario que se convoque la quinta subasta para que las nuevas energías renovables con mucho potencial, como la geotermia y la biomasa, puedan desarrollarse en nuestro país.

**¿Qué debe hacer inmediatamente el gobierno para que se dé el cambio?**

Personalmente, considero que debemos juntarnos todos los actores y pelear por un mismo objetivo que es el futuro del Perú, suena un poco romántico, pero es lo que se tiene que hacer, tenemos que dejar de priorizar intereses económicos frente a estructuras que no generan eficiencias en el futuro.

De igual manera, el Estado, conociendo sus recursos y desde un punto de vista geopolítico -de conservación de sus recursos y de su uso sostenible - se tiene que sentar con todos los interesados del mercado con la finalidad de llegar a la conclusión -bajo su rol de planificador- sobre qué es lo mejor para el Perú y para el futuro de sus ciudadanos.

Así, podría acordarse la forma cómo va a generar su matriz energética.



# CELEBRANDO 100 AÑOS DE INNOVACIÓN

Desde el 1919, nuestros clientes han confiado en Victaulic por su compromiso al proveer soluciones de calidad y excelencia. A lo largo de la historia innovadora de la compañía, el entusiasmo de Victaulic por diseñar soluciones no convencionales le ha permitido forjar nuevos caminos a medida que continúa enfrentando los desafíos más singulares de la industria de la construcción.

Victaulic espera inventar y aplicar tecnologías que superen las expectativas de los clientes y de la industria en los años venideros.

PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

HVAC

PLOMERÍA

PETRÓLEO Y GAS

MINERÍA

AGUA Y AGUAS RESIDUALES

GENERACIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA

MARÍTIMO

[victaulic.com](http://victaulic.com)



Facebook: Victaulic Latinoamérica  
LinkedIn: Victaulic Company Latinoamérica

© 2019 VICTAULIC COMPANY. TODOS LOS DERECHOS RESERVADOS.

victaulic®



Las energías renovables permitirían reducir la brecha energética en el Perú.

**¿Cómo se podría generar la matriz energética?**

Considero que una matriz energética no solo se estructura en función a buenas intenciones; tiene que haber sustento técnico, tiene que realizarse un análisis de cuáles son los beneficios que se obtendrán en determinados sectores; así como determinar cuánto empleo va a producir, los efectos que conllevarán estas inversiones en nuestra economía; incluso, cuál sería el resultado de poder invertir en un determinado tipo de recurso.

Por consiguiente, viendo al Perú como potencial generador de renovables, los recursos -eólico, solar, geotérmico- están y requieren de inversión.

Además, se debe tener presente que desde el ámbito de la Seguridad Energética tenemos que diversificar la matriz; y la Seguridad Energética, desde un punto de vista netamente geopolítico, implica la independencia energética, la cual conlleva a no consumir recursos extranjeros lo que está asociado al consumo de petróleo y de gas.

**En el caso de Chile, ¿qué potenció la transformación energética?**

Chile tuvo un plan claro, supo cómo conseguir lo que se planteó e integró a todos los actores, pero lo más importante es que el Estado asumió el rol planificador y vio el futuro del país priorizando al ciudadano y no al interés económico, esto es lo que se debería hacer aquí.

“La Seguridad Energética conlleva a no consumir recursos extranjeros lo que está asociado al consumo de petróleo y de gas”.



En julio del 2018 se inauguró el parque eólico más grande del Perú.



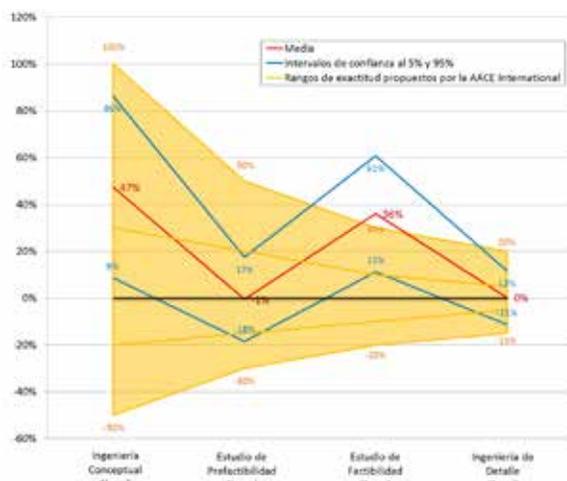


Franco Sánchez  
Jefe de Costos y Presupuestos

# ESTIMACIÓN DE LA VARIABILIDAD DEL COSTO EN DISTINTOS NIVELES DE DEFINICIÓN DEL PROYECTO EN MINERÍA

La estimación del costo de un proyecto minero es realizada de acuerdo al nivel de ingeniería desarrollado, mientras que un proyecto se encuentre en un mayor estado de maduración con relación a la definición del proyecto, la estimación del costo del proyecto tendrá una mejor exactitud. Por consiguiente, resulta importante hacernos la pregunta acerca de cuál es el rango de exactitud del estimado del costo para cada nivel de ingeniería desarrollado.

En el caso de los proyectos mineros, la elaboración de las estimaciones de costos, dependiendo del nivel de ingeniería, se realiza con distintos propósitos, los que se conocen usualmente como ingeniería conceptual, estudio de prefactibilidad, estudio de factibilidad e ingeniería de detalle, de esta manera se va nombrando cada nivel de menor a mayor nivel de maduración del proyecto. Por lo expuesto, resulta importante entender el porqué de estas variaciones, lo cual se muestran en la gráfica siguiente.



La gráfica muestra los resultados del procesamiento de una base de datos de 78 proyectos con estimaciones de costos, realizadas por la empresa Anddes Asociados, que pasaron por distintos niveles de ingeniería, al finalizar el proyecto, y se calculó la exactitud que se obtuvo con respecto al costo incurrido al finalizar el proyecto. La línea roja corresponde a la media, mientras que las líneas azules corresponden a los intervalos de confianza al 5% y 95% con una distribución normal.

Además, en el gráfico se muestra la media de las exactitudes para cada nivel de ingeniería que puede ser equiparado a las clases de

maduración de definición del proyecto propuestas por la AACE® International en su práctica recomendada 18R-97 Cost Estimate Classification System. Para cada clase la práctica indica los rangos de las exactitudes que se muestran en el área amarilla de la gráfica.

En la gráfica se puede observar que el comportamiento de los estudios de prefactibilidad y de ingeniería de detalle se encuentran dentro de los rangos establecidos por la AACE® International, sin embargo, las ingenierías conceptuales y los estudios de factibilidad tienen un comportamiento con exactitudes positivas, en otras palabras, las estimaciones estuvieron sobreestimadas, y en el caso de los estudios de factibilidad las exactitudes resultaron por encima de los rangos de la clase 3.

Analizando la particularidad de lo ocurrido en cada uno de los proyectos, se puede explicar la sobreestimación de los costos listando las siguientes causas:

- Sobreestimación de cantidades a ejecutar debido a factores de seguridad de diseño demasiados altos, generalmente, por no contar con suficiente información necesaria.
- Elevado porcentaje de desperdicios de materiales con respecto al promedio de proyectos similares.
- Criterios conservadores de riesgos para estimar la contingencia, lo que hace que la provisión de costos sea mayor a lo que se necesita, en especial en estudios de factibilidad donde usualmente se aprueban los presupuestos para ejecutar el proyecto.
- Disminución de los costos debido a la utilización de mayor cantidad de material propio durante la construcción, en lugar de utilizar material de canteras distantes a la ubicación del proyecto.
- Cubicación de menores cantidades con relación a las iniciales en la ejecución de actividades contratadas a precios unitarios.

- Mejores prácticas de procedimientos constructivos que mejoran productividad y acorta tiempos de construcción previstos, por lo tanto, la propuesta del postor resulta más baja.

Por lo tanto, a fin de lograr una optimización de este proceso resulta un reto importante para los estimadores de costos realizar una estimación con una exactitud adecuada al nivel de ingeniería en donde se encuentre el proyecto, sabiendo que existen muchas variables en la ejecución del mismo y que los proyectos mineros se encuentran en una constante evolución de nuevas tecnologías, innovación en nuevos materiales, nuevas metodologías para mejorar la productividad en proyectos y la significativa importancia que se da a la seguridad laboral y bienestar social.



En la minería, los campamentos y los refugios brindan comodidad y seguridad al capital humano. Por ello, las empresas proveedoras -además de fabricarlos e instalarlos- también brindan una serie de servicios que buscan satisfacer la demanda que se forma en las 'ciudades mineras'.

Campamentos y refugios mineros

**CONSTRUCCIONES  
SEGURAS  
Y CÓMODAS**

**A**ntes de iniciar las faenas de explotación minera, uno de los pasos primordiales es contar con ambientes para alojar al personal; esto es, operarios, administrativos, ingenieros, técnicos, entre otros. Los campamentos constituyen, por eso, parte fundamental de infraestructura que los proyectos mineros requieren para hacerse realidad.

Así, hoy se ofertan en el Perú soluciones que comprenden desde aquellas de carácter temporal hasta las permanentes, las que se diferencian también por tamaño, precio, modalidades de montaje, materiales y otras variables.

### Campamentos Mineros

En la industria minera, quizá más que en cualquier otra, hay dos variables clave para la construcción de infraestructura óptima destinada a la habitabilidad de los obreros y a la provisión de servicios: los espacios, que deben ser amplios y cómodos; y la ubicación, que debe ser cercana a las operaciones para el fácil y rápido traslado del personal.

Hace solo dos décadas atrás, estos ambientes eran incómodos y pequeños. Las nuevas tendencias en diseño y funcionalidad, sin embargo, aceleraron su desarrollo actual, al punto que hoy el principio de construcción de estos ambientes es que sean amplios, confortantes y seguros. Y no solo eso, pues también deben contar con servicios básicos, tales como luz, agua y ventilación. Todo ello para darles comodidad a los trabajadores, pero también para protegerlos de las bajas

temperaturas, fenómenos atmosféricos y condiciones del terreno.

Con el tiempo, otro factor que ha empezado a jugar un papel importante en la elección de los módulos es el ecológico. Así, por ejemplo, existen carpas con elementos completamente reusables que, a su vez, pueden ser desmontados y rearmados cuando se quiera ubicar en otro punto. Esta característica lo convierte en un módulo 100% ecoamigable y de bajísimo impacto al medio ambiente.

Por si fuera poco, los campamentos se elaboran hoy a base de insumos resistentes a los climas adversos, manteniendo así las temperaturas dentro de la infraestructura; además de que pueden adaptarse a los tamaños que requiera cada empresa, según la extensión y características del terreno destinado para albergar al nuevo centro urbano.

Todas estas nuevas mejoras nacen bajo un objetivo común: mejorar la calidad de vida de las personas que habitan estos módulos, proporcionando privacidad y seguridad para quienes cumplen las forzadas actividades propias de la minería. Y es que los espacios de vida con los servicios bien implementados, contribuyen directamente en el realce de la producción y la disminución de los costos de procesos operativos.

### Refugios Mineros

En toda operación a socavón, los riesgos son un factor constante por la intensidad de las labores. Los obreros están expuestos a derrumbes, incendios, gases

tóxicos o emisiones de las maquinarias. Por ello, es preciso acondicionar un área que ofrezca la máxima protección ante los eventos mencionados. Bajo ese enfoque, los refugios mineros se convierten en las soluciones de confinamiento para salvaguardar la integridad del personal.

Ambas unidades asegurarán todas las prestaciones básicas ante una emergencia: balones de oxígeno, iluminación artificial o baterías, agua y alimentos, aire acondicionado para contrarrestar los efectos de la temperatura, y detector multigas para monitorear el nivel de oxígeno y el incremento de gases letales. Estas herramientas deben estar implementadas en refugios estacionarios y móviles para mantener las condiciones fisiológicas vitales.

Los refugios estacionarios o fijos se ubican en función a las vías de escape. Asimismo, puede albergar aproximadamente 50 personas. En cuanto a su estructura, poseen puertas selladas e impermeables para bloquear el acceso de gases. En esta unidad se habilita un sistema purificador de aire debido a las mayores concentraciones de CO y CO<sub>2</sub>.

Por su parte, los refugios portátiles o móviles serán transportados, mediante un sistema de "esquíes" a medida que avancen las obras del proyecto minero. Además, su estructura de acero ignífugo protege en promedio a 30 personas por un periodo mínimo de 48 horas. A ello se añaden las señalizaciones reflectantes externas y sirenas para una mejor localización.

Por todo lo indicado, Rumbo Minero da a conocer a las encargadas de ofrecer campamentos y refugios de calidad. A continuación, sepa más de cada una de ellas.



Actualmente, los campamentos se elaboran a base de insumos resistentes a climas adversos logrando conservar las temperaturas dentro de la infraestructura.

AUSPIC asiste a cada empresa desde el diseño conceptual hasta la ingeniería de detalle.

**AUSPIC**

AUSPIC pertenece al Holding Minero Aruntani, factor que ha permitido ganar experiencia tanto en el sector minero como en construcción e industrial.

Asimismo, la firma cuenta con un staff de profesionales especializados en construcción modular con más de 17 años de experiencia, desarrollando proyectos llave en mano a nivel nacional.

“AUSPIC, es una empresa que diseña, produce e instala módulos prefabricados de acuerdo a la necesidad de cada Proyecto”, destaca la Arq. Marcela Pizzani. Además, la empresa cuenta con una planta de 60 000 m2 donde realiza pre-ensambles de los módulos fijos.

“Nuestra capacidad de producción es de 7,000 m2; sin embargo, dependiendo del proyecto, se puede optimizar el tiempo de ejecución además de realizar entregas parciales de la mano de las prioridades de nuestros clientes”, subraya la arquitecta.



**Propuesta comercial**

Para la Jefa de Ventas, la empresa ofrece diferentes tipos de facilidades para obras; además, cuenta con contenedores habilitados, carpas, módulos prefabricados transportables, módulos prefabricados fijos sobre plataformas suspendidas o sobre losa de concreto.

De igual manera, brinda las opciones de Alquiler y Venta, y -bajo evaluación- se pueden manejar leasings interesantes para las constructoras.

“Nuestros módulos son diseñados y contruidos con estándares del sector minero, los materiales más utilizados son los paneles termomuro/termotecho y las lonas de PVC”, indica.

Agrega que AUSPIC asiste a cada empresa desde el diseño conceptual hasta la ingeniería de detalle, logrando así cuidar el confort de las personas que van a trabajar por meses en obra y optimizar las áreas, situación que genera un menor costo-meta para las obras de sus clientes.

En ese sentido, precisa que existen tipos de construcciones modulares de acuerdo a la envergadura, el objeto, el tiempo de ejecución y el lugar donde se desarrollará la obra; vale decir que, por ejemplo, una constructora dedicada a desarrollar proyectos inmobiliarios en Ciudades necesitará como mínimo oficinas y baños para el personal staff y obreros; mientras que, en una obra de carreteras, necesitarán adicionalmente dormitorios, comedores, almacenes, salas de recreo, dependiendo de su cercanía a pueblos o a la habitabilidad que puedan ofrecer estos pueblos.

“Los materiales a utilizar dependerán básicamente del lugar donde se desarrollará la obra, específicamente por las condiciones climáticas del lugar. Nues-



La empresa diseña, produce e instala módulos prefabricados, según la necesidad de cada proyecto.

tro territorio tiene una gran variedad de climas y microclimas que condicionan los materiales y las propuestas de diseño en las construcciones modulares. Por ejemplo; en la Zona Andina, nuestro producto garantiza que el calor interior no escape hacia el exterior frío”, informa la Arq. Marcela Pizzani.

**Innovación**

AUSPIC labora constantemente en nuevas tecnologías, diseños optimizados para que sean fácilmente instalados o que ocupen menor espacio en la etapa de transporte.

Es por ello, que la compañía posee un stock de módulos para atender oportunamente a sus clientes; sin embargo, si el proyecto demanda mayor cantidad de módulos al stock permanente, se evalúa el tiempo de entrega junto con las prioridades de sus clientes.

“La satisfacción de nuestros clientes se

evalúa constantemente, siendo el servicio posventa el factor diferencial respecto a nuestra competencia. Vale indicar que, en AUSPIC no sólo evaluamos la funcionalidad del módulo, también es evaluado el confort de las personas dentro de los módulos que ofrecemos. Así, este es un importante feedback para la mejora continua de nuestra empresa”, resalta la Arq. Marcela Pizzani, Jefa de Ventas.

AUSPIC posee un stock de módulos para atender oportunamente a sus clientes.



CAMPAMENTOS,  
CUBIERTAS  
Y ESTRUCTURAS  
METÁLICAS



Empresa del grupo Aruntani



Diseño arquitectónico, ingeniería básica y de detalle.  
Construcción, remodelaciones y mantenimiento de Infraestructura.  
Habitaciones urbanas, Paisajismo, obras civiles.  
Campamentos “Ulave en mano” incluyendo hasta equipamiento y mobiliario.  
Ingeniería, fabricación y montaje electromecánico.

**AUSPIC**

Central Telefónica: 702-9200 Anexos 8364, 8157  
C. 994-741-147 / 987-323-179  
Planta: Av. Las Praderas de Lurín  
Mz. A. L. 9 - Lurín  
E-mail: mpizzani@auspic.com.pe  
ventas@auspic.com.pe  
www.auspic.com.pe  
Oficina: Av. Guardia Civil 834 - San Isidro

La empresa fabrica e instala campamentos mineros, módulos container, servicio de mantenimiento, entre otros servicios.



### CAMPAMENTO PERÚ

Para CAMPAMENTO PERÚ, este producto resulta importante por su fácil traslado y montaje, sin uso de herramientas y con costos económicos.

Así, la firma especifica que se trata de galpones tipo iglú con cobertores especiales para soportar temperaturas extremas tanto frío como calor, que pueden trabajar sobre a 5,000 metros sobre el nivel del mar; y son desmontables sin uso de herramientas.

“Nosotros hemos modificado la ingeniería para adaptarlo a la necesidad del trabajador, reduciendo y a la vez agrandado los módulos para instalarlos de acuerdo a las diferentes necesidades, tanto geográficas como de manejo de espacio”, informa.

“El portafolio de refugios (fabricados con lonas de diferentes calibres y resistencias) de Carpas y Toldos Apolo se divide en campamentos tropicales, creados para zonas cálidas, y campamentos térmicos, para zonas con temperaturas frías”.

### Propuesta comercial

CAMPAMENTO PERÚ -empresa con más de 12 años de experiencia desarrollando proyectos en diferentes partes del Perú- se dedica a la fabricación e instalación de campamentos mineros, módulos container, servicio de mantenimiento, montaje y desmontaje de carpas, cincado, estructuras metálicas, coberturas industriales y alquiler, toldos, lonas para camiones, cubiertas para piscinas, productos complementarios y termo sellado en alta frecuencia.

“Estamos comprometidos en ofrecer productos y servicio de primera calidad. Es por ello que nuestros principales clientes son GyM, Stracon, San Martín Contratistas Generales, JJC Contratistas Generales, OHL, Comercial Asiandina, Cosapi, Prevecon, Marsa; entre otros”, menciona la empresa.

en aquellos de uso fijo; es decir, instalados en la mina, también hay los móviles, empleados principalmente durante las faenas de construcción de los proyectos.

En dicho punto, los refugios móviles dan la posibilidad de llevarse junto a los avances de las obras, por lo que son altamente requeridos.

Pero, ¿qué aspectos deben tomarse en cuenta para elegir entre los diversos albergues que hay en el mercado? Al respecto, el entrevistado explica que los aspectos técnicos son definidos por el fabricante, de acuerdo a la capacidad y requerimiento del cliente; sin embargo, puntos como el lugar y entorno donde se emplazará son importantes conocer.

“Los refugios brindan seguridad dentro de un entorno expuesto a problemas de

### CARPAS Y TOLDOS APOLO

La firma decide incursionar al rubro minero en el año 2010 tras una experiencia exitosa por parte de Jhonn Valle Carhuaricra, Gerente de Publicidad y Marketing, al brindar una solución en tiempo récord para fabricar carpas iglú.

Y es que, al ser el sector minero el rubro que más demanda de refugios donde realizar sus actividades cotidianas, la compañía -a través de la provisión de sus carpas y toldos- dota a sus clientes de soluciones rápidas, las cuales no requieren de grandes inversiones.

Un punto que precisa el especialista de Publicidad y Marketing de Carpas y Toldos Apolo es que, si bien al hablar de albergues normalmente pensamos



Jhonn Valle Carhuaricra, Gerente de Publicidad y Marketing.

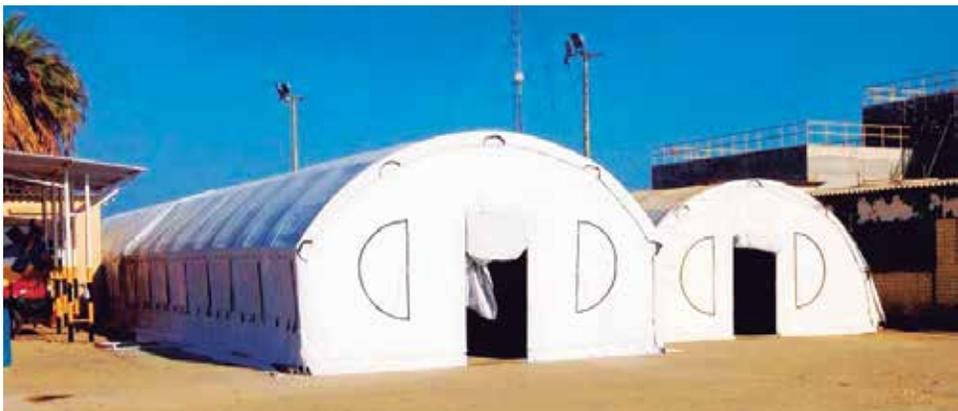
ventilación, además de evitar el ingreso de agentes potencialmente dañinos”, dice Jhonn Valle Carhuaricra.

### Tipos

En cuanto a lo señalado anteriormente, sobre los aspectos y, por consiguiente, características que definen a los campamentos y/o refugios para determinar su uso, Carpas y Toldos Apolo cuenta que su portafolio de refugios (fabricados con lonas de diferentes calibres y resistencias) se divide en campamentos tropicales, creados para zonas cálidas, y campamentos térmicos, para zonas con temperaturas frías.

Sobre el primero, la firme ofrece su cobertor con aislante térmico tipo panqueque y solo se coloca en la parte superior interna de la carpa, fabricado con aislante térmico, espuma y tarflex interno y externo.

“Por el lado de los campamentos térmicos, estos tienen un cobertor para todo el cuerpo, a modo de segundo techo en el in-



La compañía –a través de la provisión de sus carpas y toldos– dota a sus clientes de soluciones rápidas.

terior del albergue, y su fabricación es con aislante térmico, espuma y tarflex interno y externo”, detalla Valle Carhuaricra.

Sumado a las cualidades antes mencionadas, y debido a la constante preocupación por la seguridad, la compañía ofrece para el mercado refugios móviles con una doble pared, que refuerza la resistencia estructural, tolerando la

penetración de elementos punzantes, agentes abrasivos, ácidos, solventes y alta temperatura.

“Optimizamos el área total de la carpa iglú y ahora aprovechamos el 100% del espacio. La fabricación de esta carpa se realiza en tres días y el montaje dura medio día”, resalta el vocero de Carpas y Toldos Apolo.



## CARPAS Y TOLDOS APOLO SAC

### Fabricantes de:

**Carpa Minera modelo Iglú** - para dormitorio, comedor, oficina y baño. Carpa tipo almacén - **Carpa Tipo Campana** - Toldo publicitario - Malla Raschel Manto en Lino, Lona, Poly tarp cosido y termosellado. Techo estructural - Servicio de instalación, mantenimiento y transporte.

**989092105 - 998820107**



Calle Rio Ica MZ H Lt 9 Urb. Parque Industrial Sta. Rosa de Collanac Pachacamac - Lima - Perú

✉ [Carpasytoldosapolo@hotmail.com](mailto:Carpasytoldosapolo@hotmail.com)

📘 [Carpas y toldos Apolo](#)

**ESTRUCTURAS INDUSTRIALES  
EGA - CALAMINON**

CALAMINON, empresa con más de 52 años en el mercado, con una larga trayectoria y experiencia comprobada en la construcción modular para diferentes sectores.

“CALAMINON es sinónimo de calidad y experiencia, nuestra larga trayectoria en el mercado peruano nos ha permitido atender proyectos de todos los sectores industriales, entre ellos destaca Minería y Estado con Campamentos, Domos, Naves, Galpones, otros sectores que atendemos son Agroindustria, Pesca, Salud, Logística y Almacenamiento”, comenta Nixon Lloja Ramírez, Asesor Comercial Sector Minero de Estructuras Industriales Ega SA - CALAMINON.

En relación a la importancia de estos productos, el vocero precisa que la minería es un sector económico que -por el régimen de trabajo de su personal- siempre se enfoca en otorgar la mejor calidad de vida; en ese sentido, el objetivo de los campamentos es brindar la resistencia a los climas adversos donde, por lo general, se desarrolla esta actividad; logrando así otorgar la comodidad, privacidad y seguridad a los trabajadores.

“En definitiva, por la relación confort e impacto presupuestal, la construcción modular prefabricada es más rentable que la construcción tradicional. Incluso, los campamentos modulares son más cómodos, de fácil instalación y reubicables, lo que permite trasladarlos de un lugar a otro. Asimismo, su estructura



Nixon Lloja Ramírez, Asesor Comercial Sector Minero de Estructuras Industriales Ega SA - CALAMINON.



Base Policial de Operaciones Especiales, ubicado en Cotabambas.

otorga máxima seguridad en caso de sismos a comparación de la infraestructura de ladrillo u otro material alternativo.

Su instalación es muy rápida y su versatilidad es insuperable”, describe Nixon Lloja Ramírez.

**Oferta comercial**

CALAMINON -según el entrevistado- se caracteriza por su versatilidad de la construcción modular, lo que les permite trabajar en la ejecución integral de campamentos mineros; por ello, ofrece todo tipo de módulo que el sector pueda requerir; e incluso trabajan según el diseño y medidas que el cliente solicite.

Es así que su portafolio de productos está conformado por Campamentos Mineros

-los mismos que comprenden dormitorios, oficinas, salas de usos múltiples, comedores, tópicos, baños, entre otros); la ejecución de proyectos integrales de campamentos mineros con entrega llave en mano; así como las coberturas metálicas para domos, naves y galpones.

“También ofrecemos Paneles Termoaislantes; Perfiles Estructurales; y brindamos el servicio de ingeniería para la instalación de Coberturas Metálicas y Paneles Termoaislantes”, expone Nixon Lloja.

**Ventajas**

Sobre las ventajas de sus productos en el mercado, el Asesor Comercial Sector Minero de Estructuras Industriales Ega SA - CALAMINON, considera que uno de ellos es las exigencias en los procesos de fabricación de sus productos “que garantizan su calidad y precisión”; conjuntamente, que realiza capacitación de instalación y mantenimiento de los productos CALAMINON a los trabajadores en mina.

“De igual manera, nuestra oferta integral para la instalación de su campamento minero es la entrega llave en mano; mientras que nuestra capacidad de producción diaria es de 5,000 metros cuadrados; y contamos con una variedad de productos a precios competitivos”, declara.

Y añade que la firma brinda asesoría comercial permanente; así como otorga facilidades de pago.

**“De igual manera, nuestra oferta integral para la instalación de su campamento minero es la entrega llave en mano; mientras que nuestra capacidad de producción diaria es de 5,000 metros cuadrados”.**

# SISTEMAS CONSTRUCTIVOS MODULARES

EXPERTOS EN CONSTRUCCIÓN MODULAR A LA MEDIDA DE TUS NECESIDADES



## BENEFICIOS DE NUESTROS MÓDULOS PREFABRICADOS



FÁCIL DE ARMAR



CONFORTABLE Y DURABLE



TRANSPORTABLE Y REUBICABLE



El sistema constructivo modular de Hispe se divide: módulos móviles; la construcción modular semi-móvil y la construcción modular fija.



José Luis Francisco García, Gerente General de HISPE – Ingeniería Modular Avanzada, considera que los campamentos mineros son importantes ya que permiten mejorar las condiciones ambientales y de seguridad, elevando la calidad de vida, el confort, la habitabilidad y el bienestar de los profesionales, técnicos y externos de la faena, para que puedan trabajar con mayor eficiencia y comodidad.

“En la actualidad y considerando que la minería en Perú continúa un fuerte proceso de crecimiento, se cuenta con una planificación arquitectónica, logística, interiorismo y equipamiento; a través de edificaciones con construcciones prefabricadas y sistemas modulares que aportan flexibilidad y rapidez a los proyectos”, describe el ejecutivo.



José Luis Francisco García, Gerente General de HISPE – Ingeniería Modular Avanzada.

En el caso de Hispe, indica que se encuentra constantemente en la búsqueda de innovaciones que permitan a sus clientes mejorar sus procesos. “Por ello, Hispe apuesta por la utilización de energías renovables, un claro ejemplo de ello es el empleo de energía solar, en la cubierta de los módulos se instalan placas solares y se consigue así su propio abastecimiento de energía”, comparte.

#### Portafolio

Hispe – Ingeniería Modular Avanzada, es una empresa peruana que inició sus operaciones en el año 2012; y es especialista en el diseño, producción, comercialización e instalación de soluciones modulares; incluso, los materiales y acabados que le caracteriza, contribuyen a mejorar la calidad de vida, el confort y bienestar de quienes laboran en los campamentos mineros, en especial en los lugares más remotos del Perú.

Según José Luis Francisco García, el equipo de trabajo se encuentra altamente calificado, contando con más de 30 años de experiencia en la construcción modular; incluso, el ejecutivo ha realizado proyectos en Europa, África, Centro y Sudamérica; siendo su mejor legado el transmitir la experiencia y compromiso a cada uno de nuestros colaboradores.

En lo que respecta a su oferta comercial, el sistema constructivo modular de Hispe se divide en tres tipos. Los Módulos móviles; la construcción modular semi-móvil y la construcción modular fija.

En el caso del primero, su principal característica es la facilidad de traslado de

un lugar a otro; además, pueden ser heli-transportables y una vez descargados en obra, su uso es inmediato.

Mientras que la construcción modular semi-móvil, cuenta con estructura solo en el piso, permite unir o adosar varias estructuras conformando un ambiente amplio.

“Es ideal para oficinas, dormitorios - hotel, comedores, salas de recreación, lavanderías, postas médicas, entre otros”, precisa el Gerente General.

En tanto, las ventajas de la construcción modular fija son su alta similitud con una construcción convencional, los plazos de entrega son cortos; y todo tipo de construcción modular se puede desmontar o ampliar.

**“Los campamentos mineros mejoran las condiciones ambientales y de seguridad, elevan la calidad de vida, el confort, la habitabilidad y el bienestar de los profesionales, técnicos y externos de la faena”.**



Resistencia a la Abrasión



Arco Eléctrico Protección



Resistente a Cortes



Químico Resistente



Destreza



Resistente al Fuego



Resistente Petróleo



Resistente Punción



Resistente Impacto

# LA SOLUCIÓN CORRECTA EN TUS MANOS

BOBDALEGLOVES.COM

Durante más de 35 años, los guantes Bob Dale han proporcionado calidad guantes de seguridad para una variedad de industrias incluyendo Petróleo y Gas, Minería, Agricultura, Silvicultura, Construcción y Manufactura

Para más información contacte a Alfredo DiNatale al 99998-7431  
correo electrónico: [info@3ddistribuidores.com](mailto:info@3ddistribuidores.com)

**BDG**<sup>®</sup>  
**BOB DALE GLOVES**



LA CASA DEL CONTENEDOR & KIZUROKO MODULAR iniciaron sus operaciones en 1995. Actualmente, atienden a los sectores de Minería, Hidrocarburos, Petróleo, entre otros.

LA CASA DEL CONTENEDOR & KIZUROKO

Porfirio Quisuroco, Gerente General La Casa del Contenedor y Shitaru Quisuroco Gerente General de Kizuroko, Empresas de Construcción Modular, consideran que, de acuerdo a cada etapa de desarrollo de la mina, existe infraestructura Modular idónea de acuerdo a las necesidades de cada Proyecto.

Ambos consideran que en el estudio previo a la Construcción se utilizan cuatro Productos Modulares para la Construcción de un Campamento: Flack Pack, Prefabricados, Contenedores Marítimos y Carpas. Es en la etapa de construcción de la mina es donde se

CARTERA DE CLIENTES

- Southern Peru
- Sociedad Minera Cerro Verde
- Minera Chinalco Perú
- Miski Mayo
- Minera Huinac
- Minera Laytaruma
- Golds Fields
- Compañía de Minas Buenaventura
- Minera Santa Luisa
- Minera Yaquihua
- Minera Kolpa
- Minera Aurífera Retamas
- Doe Run Perú
- Catalina Huanca
- Compañía Minera Casapalca



opta por utilizar infraestructura Modular fija, que forma parte del campamento general en donde se cubren necesidades básicas como alojamiento, recreación, oficinas técnicas, tópicos, entre otras.

Portafolio

LA CASA DEL CONTENEDOR & KIZUROKO MODULAR, iniciaron sus operaciones en 1995; y a la fecha, atienden a los sectores de Minería, Hidrocarburos, Petróleo, Agroindustrias, Contratistas Generales Marítimos, Construcción y la Industrias en General.

En lo que respecta a su oferta, ambas empresas manejan carteras diferentes. En el caso de La Casa del Contenedor esta se compone por Contenedores Marítimos en estado natural y Módulos en Contenedores (de 10', 20' y 40') tipo Oficina, Almacén, Anti-Tormenta con kit de pararrayo, Polvorín, Caseta de seguridad y Ecoahorrativo. En el caso de Kizuroko, cuentan con Módulos Flat-Pack, Módulos Pre-Fabricados y Carpas Insuladas; mientras que, en cuanto a

servicios, cuentan con la construcción de campamentos EPC fijos y temporales.

“Nuestros productos Modulares son nuevos, cuentan con garantías de fabricación y tienen diseño innovador. Además, los materiales primarios para la elaboración de nuestros productos son 100% originales y cuentan, en algunos casos, con certificaciones y normativas. A diferencia de nuestros competidores contamos con un área especializada en ingeniería y soporte técnico”, comenta Porfirio Quisuroco.

El ejecutivo añade que dependiendo de la zona o región donde se realice el trabajo minero, junto con la información brindada por las empresas mineras,

La Casa del Contenedor y Kizuroko recomiendan uno u otro producto Modular. Estos, desde luego, son innovadores y están alineados con las nuevas políticas de responsabilidad medioambiental. Por ejemplo, los CONTENEDORES MARÍTIMOS que ofrece La Casa del Contenedor son

“La concepción del desarrollo del campamento va depender de las zonas geográficas, la necesidad del cliente y algún otro tipo de requerimiento específico referente al manejo y utilización del mismo”.



Porfirio Quisuroco, Gerente General La Casa del Contenedor.

completamente reusables y pueden ser desmontados y rearmados cuando se los quiera ubicar en otro punto. Esta característica los convierte en módulos 100% ecoamigables y de bajísimo impacto en el medio ambiente.

En el caso de Kizuroko, los Campamentos que se ofrecen (que son CIUDADES de CAMPO) se Construyen hoy teniendo en cuenta que existen cuatro Productos

con diferentes diseños que se integran entre sí para formar Bloques Modulares que brindan soluciones Innovadoras para cada proyecto de los clientes. Además, son resistentes a los climas adversos, manteniendo así las temperaturas dentro de su infraestructura. También se adaptan a los tamaños que requiera cada empresa, según la extensión y características del terreno destinado para albergar al nuevo Centro Urbano.

“La concepción del desarrollo del campamento va depender de las zonas geográficas, la necesidad del cliente y algún otro tipo de requerimiento específico referente al manejo y utilización del mismo. Y es que nuestra línea de trabajo aplica soluciones de innovación y desarrollo que nos permiten adelantarnos a los cambios del día a día. Por ejemplo, nuestros módulos autosostenibles con energía renovable a través de paneles solares disminuyen los costos de mantenimiento y uso de generadores eléctricos que hoy en día son un factor clave para la construcción

de campamentos”, revela el Gerente General de Kizuroko.

**Posventa**

La Casa del Contenedor y Kizuroko ofrecen servicios de grúa, manipuleo de carga y transporte de carga a nivel nacional; así como, mantenimiento de contenedores y módulos, instalación de pararrayos y paneles solares. Además, equipamiento de módulos y campamentos en general.

**UN DATO**

Las empresas con las que actualmente La Casa del Contenedor y Kizuroko trabajan son Southern Cooper Peru, MDH, Quellaveco, Flour, Motta, Minsur, JJC, Besalco, Antamina, entre otras importantes.





**PRE FABRICADO**



**MÓDULO FLAT - PACK**



**CARPAS INSULADAS**

**KIZUROKO**  
Modular

**LÍDERES EN INGENIERÍA MODULAR**

Implementamos campamentos integrales con Sistema EPC llave en mano mediante el uso de paneles Pre Fabricados, Módulos Flat-Pack, Carpas Insuladas y Contenedores Marítimos con ética, compromiso, lealtad y trabajo en equipo asegurando la máxima productividad en todo tipo de proyectos productivos.

Contactos:  
[ventas@kizuroko.com](mailto:ventas@kizuroko.com)  
 966 489 362 / 956 622 402

SÍGUENOS EN >>

[www.kizuroko.com](http://www.kizuroko.com)

in f




**MÓDULOS EN CONTENEDORES MARÍTIMOS**

Venta y alquiler de módulos en contenedores marítimos para todo tipo de uso en la industria minera, de hidrocarburos y construcción en general.

[ventas@lacasadelcontenedor.com](mailto:ventas@lacasadelcontenedor.com)  
 966 489 362 / 956 622 402

[www.lacasadelcontenedor.com](http://www.lacasadelcontenedor.com) in f

La firma ofrece paneles para muros y techos con tres tipos de aislamiento POLIURETANO (PUR), POLIISOCIANURATO (PIR) y Lana de Roca.



**METECNO**

METECNO tiene más de 60 años en el mercado participando en el sector de la construcción y posee más de 18 plantas alrededor del mundo, de las cuales tres de ellas se ubican en Latinoamérica (México, Colombia y Chile). En el Perú, la empresa cuenta con una oficina comercial y una bodega con paneles en stock.

Sobre los campamentos, para Julio Coronel, Jefe Comercial de Perú, son importantes porque son el lugar donde el trabajador va a laborar, descansar o pasar un tiempo de entretenimiento;



mientras que, en el caso de los refugios son el lugar donde las personas están a salvo de la presencia de tormentas eléctricas.

Cabe destacar que, en la actualidad, METECNO está participando en la especificación del proyecto Quellaveco con la empresa Fluor.

**Propuesta comercial**

Actualmente, la empresa ofrece paneles para muros y techos con tres tipos de aislamiento POLIURETANO (PUR), POLIISOCIANURATO (PIR) y

Lana de Roca.

“No trabajamos con aislamiento de Poliestireno (POL) ya que es un agente contaminante al medio ambiente, toxico e inflamable”, precisa Julio Coronel.

Asimismo, comenta que en los últimos años han tenido presencia con la especificación de paneles con aislamiento de Lana de Roca, los mismos que se caracterizan por tener alta resistencia al fuego, y que con este producto han logrado ingresar a nuevos proyectos.

“Contamos con un área técnica y brindamos soporte antes, durante y después del proyecto; los paneles cuentan con garantías y se ofrecen los manuales de mantenimiento”.

Julio Coronel, Jefe Comercial de Perú.

En cuanto a las innovaciones de sus campamentos, Julio Coronel enfatiza que han evolucionado mejorando los procesos de producción y cuidado del medio ambiente, integrando el ciclopentano como agente espumante a sus líneas de producción.

De otro lado, sostiene que el atributo diferencial de METECNO es la producción en línea continua obteniendo un producto monolítico. Además de los diferentes certificados con los que cuenta el producto.

“Manejamos un estándar de calidad muy alto con las materias primas, nuestros clientes reconocen la calidad del producto. Además, contamos con un área técnica y brindamos soporte antes, durante y después del proyecto; los paneles cuentan con garantías y se ofrecen los manuales de mantenimiento”, puntualiza Julio Coronel, Jefe Comercial de Perú.



“El atributo diferencial de METECNO es la producción en línea continua obteniendo un producto monolítico”, opinó Julio Coronel.



## LÍDER MUNDIAL EN LA FABRICACIÓN DE PANELES TIPO SÁNDWICH

Con aislamiento termo acústico, retardantes al fuego; ideales para techos y fachadas para proyectos mineros y energéticos.



HIPERTEC CF 910 HR

**LOS BRONCES**  
Chile

**PERÚ**  
ATENCIÓN AL CLIENTE  
**(511) 421 38 93**

CONTACTENOS  
Panamericanas Sur Km 58  
Punta Hermosa  
Almacenes BSF J-60  
info@metecno Peru.com  
www.metecno Peru.com

www.metecno latinoamerica.com



**NEXOS COMERCIALES**

La empresa tiene 20 años de fundación, con capitales 100% peruanos. Además, cuenta con su propia planta de producción y en la actualidad da trabajo a más de 1,500 familias peruanas

“Nos encontramos atendiendo sectores de Minería, Hidrocarburos, sector público y sector de infraestructura”, indica la Arq. Cecilia Asalde Wong, Gerente Comercial de NEXOS COMERCIALES.

En relación a la importancia de los campamentos mineros, la ejecutiva afirma que son la primera acción para el inicio de cualquier operación minera. “Por lo general, las operaciones mineras se ubican en zonas remotas, con alturas extremas y climas adversos. Eso nos hace estudiar las condiciones de habitabilidad de los trabajadores que se instalarán en la nueva ciudad para poder brindar la mejor calidad de vida ofreciéndoles infraestructura de calidad a los trabajadores”, expresa.

Sobre los tipos de campamentos, la Gerente Comercial señala que hay tres tipos. Uno es el de “Pronto Inicio” y comprende los que necesitan estar operativos en 15 días para que puedan ingresar al mineral los primeros trabajadores que harán los estudios de campo y deben pernoctar dentro de la mina.

“También están los de Construcción, que por lo general son móviles, reutilizables, más sencillos ya que tienen un tiempo de permanencia



Arq. Cecilia Asalde Wong, Gerente Comercial de NEXOS COMERCIALES.



NEXOS COMERCIALES ofrece módulos fijos; módulos móviles (similares a un contenedor); Jimbow (producto expandible), módulos canguros, carpas y módulos en alquiler.

corta de aproximadamente dos a cuatro años y, finalmente, está el Campamento permanente, que se hace una planificación de la nueva ciudad con todos sus servicios y que por lo general son módulos fijos o llamados permanentes con una vida útil de más de 20 años”, declara la Arq. Cecilia Asalde Wong.

**Portafolio de productos**

NEXOS COMERCIALES ofrece -de acuerdo a la entrevistada- módulos fijos que se adaptan a la necesidad del cliente; módulos móviles similares a un contenedor; Jimbow que es su producto expandible, módulos canguros que crecen su tamaño de manera lateral para pronto inicio, carpas y módulos en alquiler.

“Nexos Comerciales cuenta con la triple certificación en Perú, ISO 9001, ISO 14,000 y el OSHAS 18,000. Asimismo, todo nuestro proceso de fabricación lo realizamos en nuestras tres plantas de producción; es decir, no tercerizamos

ninguno de nuestros procesos; y se debe tener presente que contamos con nuestra propia área de proyectos e ingeniería con un staff de más de 50 ingenieros y arquitectos para desarrollar el proyecto que nuestro cliente necesita”, puntualiza.

**PROYECCIÓN DEL 2019**

Para la Arq. Cecilia Asalde Wong, Gerente Comercial de NEXOS COMERCIALES, este año será muy positivo y debido a las últimas obras ganadas tanto en el sector público como en el privado, la firma estima una facturación por encima de los 300 millones.

“En el sector público, nos hemos adjudicado dos licitaciones para la construcción de 549 colegios y con UNOPS hemos sido adjudicados con la construcción de 500 colegios a nivel nacional con el PRONIED, Ministerio de Educación. En el sector privado, nos encontramos trabajando el Campamento de Minería Milpo en Cerro Lindo; el de Minería Raura; el de Minas Justa en Marcobre y la ampliación de Tambomayo para Minería Buenaventura”, subraya la ejecutiva.

**Para NEXOS COMERCIALES, los campamentos mineros son la primera acción para el inicio de cualquier operación minera.**



**nexcom**  
construcción modular

EXPERIENCIA COMPROBADA

DAMOS TRABAJO A MÁS DE 1000 FAMILIAS PERUANAS

CUMPLIMIENTOS EN TIEMPO DE ENTREGA

PLANTA DE PRODUCCIÓN EN PERÚ

EMPRESA 100% PERUANA CONTRIBUYENDO  
AL DESARROLLO DEL PAIS

ISO 14001  
BUREAU VERITAS  
Certification



ISO 9001  
BUREAU VERITAS  
Certification



OHSAS 18001  
BUREAU VERITAS  
Certification



 [www.nexcom.com.pe](http://www.nexcom.com.pe)

 Panamericana Sur Km 17.2 Villa El Salvador, Lima - Perú

 [comercial@nexcom.com.pe](mailto:comercial@nexcom.com.pe)  634 - 2700 Anexo 202



PROMET es una compañía formada en Perú, con su matriz en Chile y tiene más de 30 años de experiencia en soluciones integrales para campamentos. Además, busca dotar a las unidades mineras de infraestructuras de calidad y seguras, donde puedan trabajar y vivir cómodamente.

De acuerdo a Patrick Gómez, Jefe Comercial de Promet, un punto clave para medir la importancia de los campamentos es partir que la mayoría de proyectos de gran envergadura se encuentran fuera de las ciudades; por ello, resulta fundamental que las empresas cuenten con espacios que brinden comodidad a su personal.

Bajo esa premisa, el jefe comercial enfatiza que cada campamento tiene que elaborarse tomando en cuenta la zona en la que se ubicará.

“Los campamentos se tienen que adaptar a la zona donde se van ubicar. De igual manera se debe considerar el tipo de proyecto, si va ser temporal o permanente. Lo que se debe tener claro es que deben presentar un grado de confort mínimo. Eso es lo que nosotros tratamos siempre de recomendar a nuestros clientes, sea constructoras que participan en la mina, el mismo cliente de la mina, contratista de la mina”, explica Patrick Gómez.

Agrega que PROMET cuenta con diferentes productos que se puedan adaptar; no solamente los clientes sino también a las zonas donde se van a desarrollar los proyectos.

“Nosotros manejamos distintos tipos de



Patrick Gómez, Jefe Comercial de Promet.



Desde el 2018, Promet se encuentra desarrollando el campamento de operación y construcción de Marcobre, el cual comprende casi 4,000 camas en 13 meses

productos, distintos tipos de soluciones que van personalizándose a cada cliente a cada proyecto, porque no es lo mismo hablar de una mediana minería para un cliente que es un sub contratista que se va quedar dos años, que hablar de un cliente que es dueño de una mina y que va operar durante 30 años”, comenta el jefe comercial.

**Experiencia**

Desde el año pasado, Promet se encuentra desarrollando el campamento de operación y construcción de Marcobre, el cual comprende casi 4,000 camas en 13 meses.

“Es un campamento llave en mano; es decir, este campamento tiene redes de agua, redes de desagüe, redes de agua contra incendio, sistemas específicos para cada tipo de edificio, sistemas de extracción, de inducción de aire acondicionado. Entonces, es una ingeniería a detalle, es como encontrar un terreno baldío y hacer una ciudad ahí; si contamos que se hace en trece meses un campamento donde van a vivir 4 mil personas de maso menos 21 mil metros cuadrados, estamos hablando de algo bastante efectivo”, menciona Patrick Gómez.

En el caso de Quellaveco, Promet tiene un rendimiento mucho mayor por el sistema que se utiliza.

“Los sistemas son distintos porque responden las distintas variables. En Quellaveco tenemos un campamento para 4,500 personas, igual para operación y construcción, el cual tiene casi 32 mil metros cuadrados. Ese campamento

incluso tiene un nivel más alto que el estándar normal por el mismo tipo de cliente que es el que requiera”, revela.

**Ventajas Competitivas**

Patrick Gómez, Jefe Comercial de Promet, destaca que el personal directivo y muchos de la parte operativa tienen más de 30 años de experiencia en este mercado, logrando conocer perfectamente lo que el cliente requiere y poder asesorarlo; además de contar con una diversidad de productos que se maneja.

“Ocurre que los clientes tienen muchas ideas, inquietudes, consultas o dudas que tienen que ser respondidos de la mano de manera efectiva. Esa experiencia creo que es una de las principales ventajas competitivas que se pueda tener. Asimismo, si se combina la experiencia con las múltiples soluciones, se logra que la viabilidad de los proyectos cobre vida”, distingue Patrick Gómez.

“Los campamentos se tienen que adaptar a la zona donde se van ubicar. De igual manera se debe considerar el tipo de proyecto, si va ser temporal o permanente”.



## 37,748m<sup>2</sup>

Campamento Quellaveco  
Moquegua - 2019

Brindamos soluciones eficientes  
para todo tipo de proyectos.

# INFRAESTRUCTURA MODULAR POR TODO EL PERÚ



## PRODUCTOS

Flex



Campamento  
Minero

Dlux



Campamento  
Quellaveco

Pack



Aulas Modulares  
SENATI

Panel



Campamento  
Palo redondo

Bladder



Cisterna  
flexibles

## CONTACTO:

[www.promet.com.pe](http://www.promet.com.pe)

Teléfono: 4210762 # 542

Los campamentos Weatherhaven se fabrican en Perú a través de su representante WHC del Perú.



WHC DEL PERÚ

El Ing. Hugo Cueva, Gerente General de WHC del Perú, sostiene que las empresas mineras necesitan asegurar la infraestructura habitacional necesaria para la ejecución de sus proyectos, incluso desde el inicio de planificación de los mismos.

“Ningún proyecto se ejecuta sin instalaciones adecuadas para el trabajo y el descanso de su equipo ejecutor. Es por esto que es importante contar con campamentos de calidad que faciliten el buen desarrollo de sus proyectos”, informa.

A cerca de la evolución de los campamentos y de los refugios que provee su empresa a la industria



Ing. Hugo Cueva, Gerente General de WHC del Perú.

minera, el ejecutivo enfatiza que los campamentos flexibles han demostrado su gran versatilidad durante los últimos años en diversos tipos de proyectos.

“Se adaptan fácilmente a las necesidades del cliente y del proyecto en sí, y evolucionan constantemente pudiendo ser ambientes independientes para brindar alojamiento a los trabajadores, o complejos ambientes interconectados entre sí para grandes comedores o cocinas, por dar un ejemplo”, declara el ingeniero Cueva.

**Oferta comercial**

De acuerdo al Gerente General de WHC del Perú, los productos de la empresa se dividen en dos grandes grupos: albergues para clima cálido y albergues para clima frío. Cabe precisar que ambos grupos comparten características como los materiales empleados en su fabricación, siendo el diseño la principal diferencia entre ambos.

“La capacidad y/o dimensiones de los albergues se ajusta a la necesidad del cliente en base a diferentes medidas estándar de ancho, y longitud variable. Nuestros servicios abarcan desde el diseño, hasta el mantenimiento y reparación de albergues, incluyendo fabricación, movilización, instalación, desinstalación y asesoría en el desarrollo de proyectos de campamentos”, da a conocer el ejecutivo.

De igual manera, enfatiza que los campamentos Weatherhaven -desarrollados originalmente por la

canadiense Weatherhaven Global Resources hace más de 30 años- se fabrican en Perú a través de su representante WHC del Perú, y están presentes en los principales proyectos del Perú y el mundo.

“Cuentan con el respaldo de más de 30 años de experiencia en brindar soluciones para campamentos llave en mano temporales, semi-permanentes y permanentes. Además, con oficinas y plantas de manufactura en diversos países, contamos con la capacidad de atender a diversos mercados, y proyectos de diversa índole, manteniendo nuestra reputación de ser los mejores proveedores de soluciones en campamentos de tipo flexible, de alta capacidad de movilización y reutilización y con la mejor calidad del mercado”, narra el Ing. Hugo Cueva.

**“La capacidad y/o dimensiones de los albergues se ajusta a la necesidad del cliente en base a diferentes medidas estándar de ancho, y longitud variable”.**



**WHC DEL PERÚ S.A.**

**Sistemas de Campamentos Reusables**

Una Empresa de Weatherhaven y CIDELSA



**DISEÑO,  
FABRICACIÓN Y  
GERENCIAMIENTO  
DE CAMPAMENTOS REMOTOS  
Y MÓVILES CON INFRAESTRUCTURA  
HABITACIONAL INTEGRAL**

Ca. Narciso de la Colina N° 421  
Of. 1102 - Miraflores  
Central: (511) 231-4994  
[ventas@whcdelperu.com](mailto:ventas@whcdelperu.com)  
[www.whcdelperu.com](http://www.whcdelperu.com)  
[www.weatherhaven.com](http://www.weatherhaven.com)

Lote 95

# PETROTAL INICIA PERFORACIÓN DE SEGUNDO POZO DE PRODUCCIÓN



PetroTal evalúa, en el corto y mediano plazo, perforar hasta cuatro pozos de desarrollo.

De acuerdo a la empresa, también se encuentra avanzando en los trabajos para la perforación de un tercer pozo de desarrollo cuya puesta en producción se estima será a mediados de junio.

**P**etroTal informó que ya inició la perforación de un segundo pozo de producción petrolera en el campo Breñaña, ubicado en el Lote 95 (Loreto). El nuevo pozo viene produciendo 2,250 barriles de crudo diarios desde hace una semana y los datos de producción se irán actualizando.

La compañía indicó que también se vienen avanzando en los trabajos para la perforación de un tercer pozo de desarrollo cuya puesta en producción se estima será a mediados de junio.

PetroTal señaló que tiene planeado en el corto y mediano plazo perforar hasta cuatro pozos de desarrollo este año, así como llevar la producción del campo Breñaña a una segunda fase cuya capacidad de producción será de 10,000 barriles de crudo diarios.

Asimismo, en corto y mediano periodo, se instalará equipos de producción con una capacidad para 10,000 barriles diarios, así como realizar adquisiciones estratégicas que funcionen en sinergia

para expandir la base de los activos de la compañía en el país.

Por otra parte, la empresa dio a conocer sus resultados financieros y operativos del año 2018. Entre ellos, destacó la producción de 176,000 barriles de crudo, al ponerse en operatividad el campo Breñaña, a principios de junio del año pasado, ubicado en el Lote 95 en la selva norte del país, y a la fecha, un total de 280,000 barriles de crudo.

El resumen de la información financiera de la empresa mostró resultados de ingresos netos por US\$ 9.99 millones, con activos totales por US\$ 96.10 millones y pasivos corrientes por US\$ 18.57 millones.

Ronald Egúsqiza, Gerente General de PetroTal, informó que el objetivo de la empresa es desarrollar el campo Breñaña, que con cinco meses de puesto en operación, dentro de lo presupuestado y con un ahorro de 25% en costos de capital, alcanzó una producción sostenida que supera los 3,000 barriles de petróleo por día y una producción total

a la fecha de 280,000 barriles de crudo limpio.

PetroTal certificó reservas 2P (probadas y probables) y 3P (probadas, probables y posibles) en el yacimiento del campo Breñaña, donde se mantienen los volúmenes estimados de 39.4 y 78.7 millones de barriles de crudo, respectivamente.

En tanto, las reservas 1P (probadas) tuvieron un importante incremento de 21.9%, que ascendieron a 17.9 millones de barriles como resultado de las inversiones realizadas por la empresa en 2018, así como por las pruebas extendidas que se vienen realizando desde el mes de junio de dicho año.

Egúsqiza reiteró que para llevar las reservas probables (con 50% de probabilidad) y las posibles (con 10% de posibilidad) a categoría 1P (probadas), será necesario invertir mucho más capital extranjero que el levantado hasta el momento, lo que demandará un gran esfuerzo de PetroTal y sus accionistas.



/bonnettSA

719-2121

grupobonnett.com



Comercialización de equipos y accesorios para el movimiento de fluidos.

# Bonnett

## Electrobombas para el sector minero

BOMBAS DE ACHIQUE

—

BOMBAS RESIDUALES

—

BOMBAS DE TURBINA VERTICAL





# LAS INNOVACIONES SOBRE EL CHANCADO Y MOLIENDA

Los procesos de chancado y molienda tienen como objetivo principal reducir el tamaño de los materiales para luego ponerlos en mejores condiciones. De tal forma que se pueda llegar a la etapa de recuperación del metal o usarlos “como un producto final”, como en el caso de la preparación de agregados.

**P**ara hablar sobre la etapa de chancado dentro del proceso minero debemos referirnos directamente a un equipo eléctrico en el que intervienen elementos que trituran la roca mediante movimientos vibratorios, lo que reduce el tamaño del objeto en una suerte de partículas pequeñas. De tal forma que se pueda conseguir un material más fino.

Los chancadores se alimentan por la parte superior y descargan el mineral chancado por su parte inferior a través de una abertura graduada de acuerdo al diámetro requerido. Todo el manejo del mineral en la planta se ejecuta mediante correas transportadoras, desde la alimentación de la mina hasta la entrega final del chancado.

Se sabe que la roca cuenta con distintas características y, por lo tanto, un com-

partimiento mecánico y diferente en la molienda.

La gran mayoría de expertos señalan que mientras más profunda sea la mina será muy probable que la roca tenga una mayor dureza, lo que conlleva a un trabajo más difícil que requiera de mayor cantidad de energía para ser molida, a diferencia de alguna que se encuentre más en superficie.

Si bien el chancado contribuye a la reducción de las rocas para encontrar el mineral, el proceso de molienda aporta aún más porque reduce las partículas a través del uso de grandes aparatos giratorios o molinos de forma cilíndrica.

Esta se establece de dos formas diferentes. Por un lado, tenemos a la molienda convencional y, por otro, la molienda SAG. En esta última se usan las bolas de

molienda que se clasifican por diversos tamaños y aleaciones.

Luego de tener todo este proceso, la siguiente etapa trata sobre el complemento del agua al material mineralizado. La proporción escala a grandes cantidades los cuales son suficientes para formar un fluido lechoso con reactivos necesarios para empezar con el siguiente proceso.

A estos procesos de reducción de tamaño se les denomina conminución. Así, dicho proceso tiene como finalidad liberar y concentrar las partículas del mineral que se encuentran en forma de sulfuros en las rocas mineralizadas, de manera que se pueda dar paso a la siguiente etapa de flotación, que es la separación de los minerales sulfurados.

Con el fin de conocer más y mejor estos procesos, Rumbo Minero conversó con las más importantes empresas proveedoras que se encuentran atendiendo al sector minero nacional. A continuación, sepa más sobre ellas.



El proceso de molienda reduce las partículas a través del uso de grandes aparatos giratorios o molinos de forma cilíndrica.

# UNICAST REDEFINING WEAR PARTS

Cast replacement wear parts

**WITH IMPROVED WEAR LIFE**



AGGREGATES



MINING



CEMENT



OIL & GAS



COAL

**Especialistas en diseño, fabricación de piezas de desgaste para la industria  
Minera-Cementera Hidrocarburos-Agregados**

1200 MAYFAIR RD. KELOWNA, BC CANADA V1X 7W7  
250-807-7999 WEARPARTS@UNICAST.CA UNICAST.CA

Representantes en el Perú  
**SERVICIOS ENERGÉTICOS AMBIENTALES S.R.L.**  
Av. Circunvalación del Golf 334- Surco  
Tel: + 51 2071700 – Anexos: 1132- 1253 / Cell: 926924551-989191 673

Americorp cuenta con equipos de trituración y reciclado de residuos industriales UNTHA de Austria.



## AMERICORP GROUP

Para Americorp, los procesos de chancado y molienda son los que inician un exitoso proyecto de recuperación del metal. Además, el principal objetivo de reducir el tamaño de grano en los minerales es acercarlos al tamaño de su formación cristalina para luego ponerlos en mejores condiciones para los procesos de recuperación.

De esa forma -según el Ing. Walter Romero, Director Gerente Americorp Group- se pueda llegar a esta última etapa de concentración, disolución, separación gravimétrica u otros procesos en las mejores condiciones o aproximarnos lo más que podamos a su tamaño de liberación y maximizar la recuperación del metal o "producto final".

"El mismo efecto buscamos cuando nos proponemos a fabricar agregados, la fineza de la trituración y una buena clasificación nos darán una máxima calidad de los agregados", explica el Ing. Walter Romero.

También indica que este objetivo se ha visto beneficiado gracias a los avances tecnológicos de los últimos años; y agrega que estos siempre se han desarrollado incrementando la energía de trituración o molienda, a través de los elementos molturantes o velocidad y capacidad de trituración.

"La tecnología en trituración y molienda ha avanzado muchísimo en los últimos años, desde la rotura de rocas por impacto hasta la trituración autógena o semi-autógena, las variaciones variaciones han sido múltiples, desde el cambio de la configuración de las cámaras de trituración, hasta la velocidad de los equipos, con el propósito de generar una alta energía" que sea traducida en rotura de materiales con la mejor forma y efectividad posibles, expresa.

Recuerda que hubo un cambio importante en los últimos años, con la aparición de un importante desarrollo tecnológico en China; y que, desde hace más de 20 años, los proveedores globales se han instalado ese país, dando lugar al desa-

rollo de nuevos productores de calidad; los mismos que ya están atendiendo al mercado mundial y el más destacado de estos es "ZENITH MINING AND CONSTRUCTION", a quien Americorp Group representa.

"El Grupo Americorp es especializado en servicios de desarrollos de Ingeniería que ofrece servicios de consultoría, suministro de equipos y plantas de tratamiento completas. La división de procesamiento cuenta con todas las herramientas de desarrollo y simulación de procesos y completamos nuestros servicios con el suministro de Equipos de procesos desde la trituración, molienda, y equipos de procesos, para concentradoras y procesos de disolución", detalla el Director Gerente.

En línea con su apoyo a solucionar temas medioambientales es que Americorp cuenta con equipos de trituración y reciclado de residuos industriales UNTHA de Austria.



El Grupo Americorp se especializa en servicios de desarrollo de Ingeniería, consultoría, suministro de equipos y plantas de tratamiento completas.

“Nuestro equipo especializado trabaja de la mano con nuestros socios tecnológicos Zenith de China, Superior Industries Estados Unidos y SKAKO de Europa; quienes han demostrado reconocida calidad y presencia en los mercados globales, en especial en Latinoamérica”, informa el vocero.

Asimismo, para Americorp el chancado y molienda no es un sistema aislado, por esta razón es que el suministro de productos y servicios se complementa con sistemas de transporte por fajas y apilado con las marcas ZENITH, SUPERIOR y TAIM WESER a quienes representa en Perú.

“El proceso de trituración y molienda debe garantizar un ambiente limpio para lo cual contamos con una división de control de polución por medio de sistemas de colección vía seca por sistemas de bag-houses de la marca Donaldson, cañones y boquillas de niebla Bosstek para control de polvo en áreas abiertas”, finaliza el Ing. Walter Romero.

## DATO:

Americorp tiene como clientes a Antamina, Barrick, Southern Peru, Nexa, Poderosa, Minsur, Raura, Marcobre, Antapacay, Las Bambas, El Brocal, Santa Luisa, Lincuna entre otras.

“Para nuestra línea de equipos de procesamiento Zenith tenemos equipos trabajando en empresas como OHL, Lincuna, ICCSA, Conalvias, Canteras localizadas a nivel nacional. En la actualidad tenemos varios proyectos en fase de desarrollo de ingeniería, zarandas y alimentadores SKAKO operan en Cementos Pacasmayo, CM Zaldivar, Codelco Chuquicamata, Codelco, Minera Los Pelambres”, detalla el Ing. Walter Romero.

De otro lado, para el presente año, Americorp ha incorporado al Ing. José Arango como Gerente de División de Trituración.

“Asimismo, hemos ampliado nuestro taller especializado de fabricaciones y mantenimiento para atender los últimos proyectos y servicios entre ellos Mina Justa, donde nuestro compromiso es suministrar ingeniería, equipos y fabricaciones de estructuras, soportes, tolvas y ductos y componentes en general”, resalta el Director Gerente.

## SOLUCIONES PARA PLANTAS DE CHANCADO Y TRANSPORTE DE MINERALES

SERVICIOS DE INGENIERIA, DISEÑO DE PLANTAS PARA GRAN, MEDIANA, PEQUEÑA MINERIA Y AGREGADOS, PLANTAS DE CHANCADO FIJAS Y PORTATILES, APILADORES MOVILES, DESCARGADORES, SISTEMAS DE TRANSPORTE EN FAJA FIJOS Y MOVILES, TRIPPER

ALIMENTADORES, CHANCADORAS DE MANDIBULA, CONICAS, ZARANDAS, DRUM DE LAVADO, MOLINOS

EQUIPOS Y SISTEMAS COMPLETOS, FABRICAMOS FAJAS TRANSPORTADORAS, CHUTES, ESTRUCTURAS, TOLVAS, SILOS.



CONTROL DE POLVO, BAGHOUSES, ASPERSORES, CAÑONES DE NIEBLA PARA CONTROLAR POLVO EN TRITURACIÓN Y HANDLING

REPRESENTAMOS EMPRESAS LIDERES QUE OPERAN EN LAS MAS IMPORTANTES MINAS Y CANTERAS EN PERU Y LATINOAMERICA ZENITH (China), SUPERIOR (USA), SKAKO (Europa); TAIM WESER (España), UNTHA AUSTRIA, BOSSTEK (USA).



Avenida del Pinar 110 oficina 605, Chacarilla,  
Santiago de Surco- Lima.  
Central: 511-7443722

administracion@americorpsac.com  
[www.americorpsac.com](http://www.americorpsac.com)

IPESA, con su representada Kleemann, tiene presencia en dos operaciones mineras como Las Bambas – MMG y Antamina.



**IPESA**

Para la empresa IPESA, la trituración o el chancado sobrellevan un proceso de reducir el tamaño de los minerales, metales, o piedras en general; y están basados en la compresión o en el impacto mismo.

Según Luis Pinto, Gerente Comercial Wirtgen Group, en las mandíbulas se utiliza la compresión del material sobre dos superficies de trituración para que se obtenga la reducción, y en los impactores el material es expuesto a constantes golpes por parte de los elementos de chancado.

“En minería, las plantas de procesamiento necesitan diferentes tamaños máximos de ingreso de material triturado al proceso de transformación y dependiendo de ello se determina el tren de chancado en función a la curva granulométrica de entrada y salida tomando en cuenta las condiciones de operación de cada mina”, relata.

**Tecnología**

En consulta con el representante de

IPESA, se confirma que los equipos móviles de chancado Kleemann son los más avanzados tecnológicamente en el rubro; porque emplean motores eléctricos en la operación de trituración dejando la hidráulica solo para el movimiento de las orugas y obteniendo de esta forma grandes ahorros en consumo de combustible. Además, el monitoreo satelital es una característica que posee todos sus equipos; lo que, permite obtener información y control de la operación bajo nuestro sistema telemático WITOS.

Luis Pinto apunta que la empresa cuenta con sistemas como el de alimentación continua, de precibras independientes antes de la boca de trituración, diseño de flujo de materiales tipo cono inverso, entre otros, que permiten a Ipesa señalar con total seguridad que sus equipos son más productivos que otras marcas puestas en el mercado.

**Propuesta**

Si bien los avances tecnológicos han per-

mitido facilitar las actividades del campo minero, estos a su vez han hecho que las empresas compitan con mayor rigurosidad.

En tal sentido, Kleemann-empresa a la que IPESA representa- ha hecho de su línea novedosos modelos de alta gama que varían en la producción de cada uno.

Por ejemplo, hay seis modelos de mandíbula que van desde 200 T/h hasta 1,200 T/h; siete modelos de conos que van desde 200 T/h hasta los 600 T/h; y en el caso de los impactores, cinco son los modelos que van desde las 350 T/h hasta las 700 T/h.

“Dentro de cada línea, los modelos de mayor producción, destinados a la industria minera, cuentan con la capacidad de conectarse a la corriente externa, evitando así el uso de diésel y disminuyendo los costos de operación y producción; así como, la capacidad de comunicarse entre ellos para mantener un flujo continuo de producción”, informa el ejecutivo.

Actualmente, IPESA con su representada Kleemann tienen presencia en dos operaciones mineras. Estas son Las Bambas – MMG (directamente con la mina) y Antamina mediante un contratista; además, se encuentran presentes en diferentes operaciones de canteras de piedra a nivel nacional.



Los modelos de mayor producción, destinados a la industria minera, cuentan con la capacidad de conectarse a la corriente externa.



# ESPECIALISTAS BRINDANDO SOLUCIONES PARA **TODAS LAS ETAPAS DE LA MINERÍA**

Servicios a la medida de su proyecto, desde la fase de obtención de permisos hasta el cierre.



Pioneros en el desarrollo de Laboratorios On Site



Laboratorios certificados en ISO 9001 y autorizados para aplicar tecnología MMI



Únicos en brindar trazabilidad completa para los análisis de concentrados, a través de alertas de status en tiempo real



Brindamos capacitaciones integrales a cargo de nuestros especialistas, según las necesidades de las mineras y sus zonas de influencia



Realizamos la mayor variedad de instrumentos de gestión ambiental requeridos por las entidades gubernamentales



Únicos acreditados por la NTP ISO IEC 17020 para inspecciones sanitarias en alimentación colectiva



Contamos con la plataforma SGS SIGA Global para el control, seguimiento, supervisión y gerenciamiento de proyectos de ingeniería y construcción

## CONTÁCTANOS:

📞 999 979 079

Email: [pe.servicios@sgs.com](mailto:pe.servicios@sgs.com)

Website: [www.sgs.pe](http://www.sgs.pe)

WHEN YOU NEED TO BE SURE

**SGS**

En el caso de trituración ECN está más enfocados en el tema de automatización.



ECN

Para la empresa ECN, los procesos de trituración tienen una meta muy objetiva; es decir, mantener los equipos operando con la confiabilidad necesaria para cumplir el plan de producción de un tamaño de roca de llegada y entregar un tamaño de roca al siguiente proceso.

Para Álvaro Rendón, Director de ECN Científico, cuando se llega a la parte de molienda, el objetivo es el mismo: tomar la roca de un tamaño más pequeño y entregar un tamaño menor a la molienda secundaria; e igual la molienda secundaria, aunque tiene el objetivo principal de la liberación, normalmente no es el cuello de botella, pero tiene mucha optimización que realizar.

“Yo me he quedado un poco sorprendido del avance y de muchas métricas que se

llevan en el tema de confiabilidad. Por ejemplo, determinar qué tanta confiabilidad hay de que el molino cumpla con el objetivo de producción. No son tan conocidas estas métricas”, declara Álvaro Rendón, Director de ECN Científico.

En el caso de ECN -indica el directivo- se han enfocado en automatizar la colección de la data y a través de sistemas de información, de modo que, automatizar indicadores ya sea de metas de producción y confiabilidad que permita a la gente de planta tomar las decisiones correctas. Eso implica desarrollar ciertas estrategias porque son modelados de proceso.

La empresa ECN Process Automation SAC se constituyó en julio del 2015 y es una firma que nace para la comercialización de las licencias de patente que obtuvo de la filial en México, para la manu-

factura en el futuro de estos productos de Perú, los cuales se siguen fabricando en México y para el desarrollo de nueva propiedad intelectual en el Perú.

Álvaro Rendón comenta que el capital de inversión es mexicano al 100%, tanto de la empresa matriz y otros socios. Añade que el plan de inversión -que tiene la empresa- empezó en Lima y, posteriormente esta despertó el interés en abrir sucursales formales en Trujillo y en Arequipa.

“Nosotros nos incorporamos a partir de la trituración. En tema de trituración estamos más enfocados en tema de automatización, tenemos experiencia allí. En molienda, tenemos varias soluciones de optimización. En molienda SAG, contamos con un Impactómetro inteligente que permite proteger los revestimientos y mantener un nivel de material



Álvaro Rendón, Director de ECN Científico, indicó que en molienda SAG, cuentan con un Impactómetro inteligente que permite proteger los revestimientos.

en el interior del molino. En cuanto a molienda de bola, contamos con sistemas para estimar el desgaste de bola y permite automatizar la recarga. Ahorita las soluciones que opera la empresa en Perú son de soluciones optimización y buscamos cubrir también los alcances de automatización, este año se incorpora nuestra gerencia de soluciones”, asegura.

Una de las soluciones que promueve y desarrolla ECN en nuestro territorio nacional es la parte de integración mine to mill, que a lo largo del tiempo siempre ha tenido un enfoque de enlazar el tema de la voladura con la molienda. En tal sentido, existieron cantidad de proyectos de optimización.

“Nuestro proyecto Mine to Mill, tiene un enfoque a la geometalurgia. Es decir, que minerales estamos acarreado o que minerales con qué durezas y compararlos con indicadores claves en la trituración, molienda y flotación”, explica.

Como se sabe, cada parte del proceso de conminución cumple una labor principal, que es una reducción de tamaño y un objetivo de producción.

Desde el minado, hay un objetivo de tonelaje, que es un plan de producción que

se debe cumplir. Pero no es solo un plan de producción en acarreo, sino que debe complementarse con otros objetivos, uno relacionado con el tipo de mineral valioso que están acarreado y otro relacionado con la dureza de este mineral.

## DATO:

ECN ha trabajado con varias empresas y operaciones en el Perú. Una de ellas es Toromocho, lugar donde instaló un dosificador de reactivos. Asimismo, trabajó en la ampliación de Toquepala con los sistemas de dosificación de reactivos tanto para las plantas de Cobre, como para la de Molibdeno.

En Perú también ha trabajado con Hudbay de Constanca, en donde se instaló un Impactómetro para proteger los revestimientos de uno de sus molinos SAG.

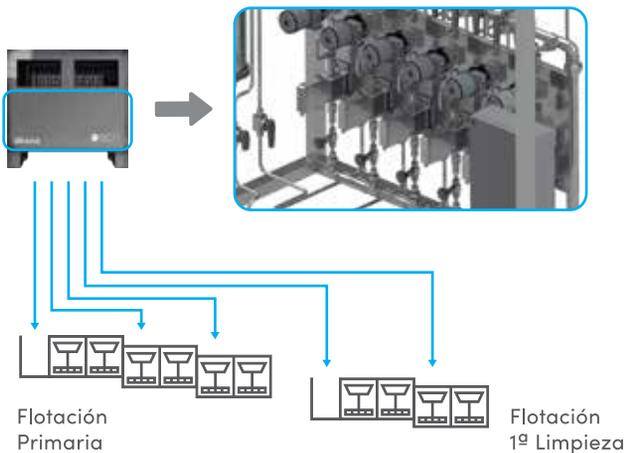
“El grupo minero que más ha confiado en ECN, es Grupo México, tanto en sus operaciones locales, como en sus filiales que están en Estados Unidos, que es ASARCO, y su filial en Perú que es Southern Cooper Corporation en su operación de Toquepala”, precisa Álvaro Rendón.

# UD-Line

## Dosificador de reactivos.

La cantidad exacta, en el punto correcto y en el tiempo preciso.

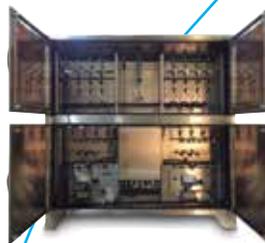
Dosificador de NaSH y Floculante.



[www.ecnautomation.com](http://www.ecnautomation.com)



Dosificador de colectores y espumantes.



Dosificador de Diesel.

**ecn**  
automation

Una de las ventajas que tiene la empresa es el desarrollo de productos en forma conjunta con el cliente.

OVERPRIME

Overprime define al chancado como el proceso mediante el cual se busca disminuir al menor costo y con la mejor calidad del producto final posible, reducir el tamaño de las rocas triturándolas en máquinas llamadas chancadoras.

Según Luis del Solar, Director y Gerente General de Overprime, la importancia del chancado en la minería es disminuir el tamaño de la mayor cantidad de material posible (chancar), con una granulometría adecuada de la forma más rápida, así como eficiente, en el proceso de producción minera.

“Es uno de los principales desafíos que conlleva al desarrollo de mejores tecnologías, mejores diseños y procesos de mantenimiento. Gracias al desarrollo de las máquinas MMD Sizer se obtiene este conjunto de mejoras en favor de la productividad y rentabilidad de las operaciones mineras”, declara Luis del Solar.

Añade que, con la evolución de los materiales utilizados en la fabricación de las máquinas de chancado, MMD ha logrado



Utilizar máquinas MMD Sizer permite obtener ahorros de más del 30% en el CAPEX y OPEX en sus operaciones de chancado



reducir el CAPEX Y OPEX que directamente impacta en los procesos de chancado y por ende en la operación minera.

Según el Director de Overprime, lo anterior dicho ha permitido a MMD optimizar con alta eficiencia los rendimientos en los procesos de chancado ya sea utilizando sus máquinas en interior mina como en superficie.

“Utilizar máquinas MMD Sizer permite obtener ahorros de más del 30% en el CAPEX y OPEX en sus operaciones de chancado”, sostiene.

Asimismo, Luis del Solar detalla que la propuesta que ofrece Overprime -una vez definidas las máquinas a utilizar y en base al análisis de demanda, productividad y calidad del producto final que el cliente requiere- se ofrece ya sea la venta o el servicio de costo por tonelada chancada que incluye; la chancadora, los

elementos de desgaste, los técnicos de servicio.

“Nuestra empresa, en lo referente a máquinas chancadoras primarias o secundarias, se encuentra en la etapa de hacer conocer al sector minero las bondades de las máquinas de chancado MMD Sizer. Actualmente, no contamos con ninguna máquina MMD Sizer trabajando en el sector minero en el Perú”, finaliza el ejecutivo.

DATO:

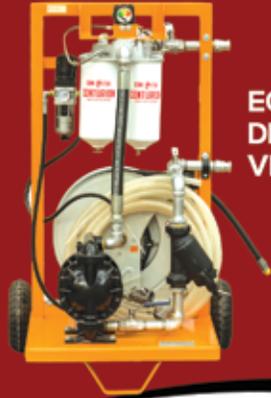
Luis del Solar, Director y Gerente General especifica las ventajas que Overprime cumple frente al mercado minero. Una de ellas es el desarrollo de productos en forma conjunta con el cliente y en la búsqueda de eficiencia y productividad; así como poseer un alto conocimiento técnico, logístico y del control de la gestión relacionada con el negocio.

“También estamos 100% enfocados al servicio de posventa; a lograr altos indicadores de calidad en el servicio que se brinda; y contamos con profesionales con amplia experiencia nacional e internacional para dar soporte al sector en el cual participa la empresa”, subraya el directivo.



# EQUIPOS PARA SERVICIOS AUTOMOTOR

E INDUSTRIAL, PETRÓLEO, MINERÍA, CONSTRUCCIÓN, AEROPUERTOS Y REFINERÍAS



**EQUIPO PARA LIMPIEZA DE TANQUE DE VEHÍCULO**



**SURTIDOR DE PETRÓLEO DE 220V AC**



**SURTIDOR DE PETRÓLEO DESDE TANQUE DE 1,000 LITROS**



**SURTIDOR DE 50 GPM**

**EQUIPO DE ALTO CAUDAL PARA TRASEGAR COMBUSTIBLE DESDE BARCAZA 265 GPM**



**BOMBA NEUMÁTICA PARA ACEITE CON BASE RODANTE**

**CAMIÓN ABASTECEDOR DE COMBUSTIBLE**



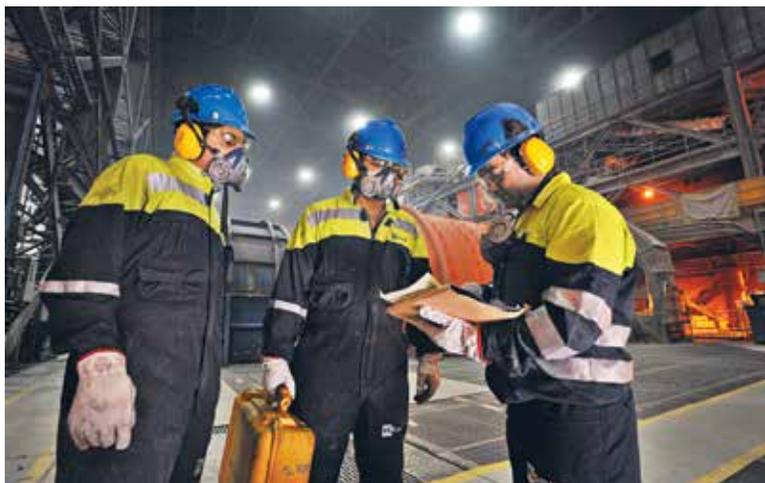
(511) 435-5465 / (511) 436-3215 / (511) 437-5740

ventas@efreyre.com

**WWW.EFREYRE.COM**



**Los Alfareros 172**  
Urb. El Artesano - ATE  
LIMA 3, PERU



Los molinos semi- autógenos (SAG) representan una parte importante del proceso de conminución en una planta.



Actualmente, el proceso de conminución es más relevante que nunca, ya que representa uno de los procesos de mayor consumo energético para la operación, sobre todo si consideramos que la dureza de los minerales va en aumento. Por eso, su optimización es crítica.

Para FLSmidth, la evolución tecnológica del chancado y de la molienda ha estado buscando soluciones más eficientes de la mano de la automatización y del control del proceso. Esto, con el propósito de incrementar la productividad y la seguridad, minimizando a la vez el consumo de agua y mejorando el consumo específico de energía.

Según revela la firma, los molinos semi-autógenos (SAG) representan una parte importante del proceso de conminución en una planta y son por lejos los mayores consumidores de energía, por lo que su optimización cobra gran relevancia en una planta concentradora.

“La operación eficiente de un molino SAG, sin gastos adicionales, es un desafío para mantener la producción de diseño, bajar consumo de energía y de bolas, alargar la vida útil de sus revestimientos, etc. El desafío es optimizar y maximizar la tasa de disponibilidad del equipo”, informa el representante de la compañía.

**FLSmidth ha desarrollado e implementado una serie de mejoras para sus molinos. Entre las más destacadas están los diseños e ingeniería de revestimientos.**



Para FLSmidth, la evolución tecnológica del chancado y de la molienda ha estado buscando soluciones más eficientes de la mano de la automatización y del control del proceso.





equipo. Así, optimizando la eficiencia energética de la planta concentradora, reduciendo el consumo de energía hasta en un 6%," explica.

la variabilidad del proceso hasta en un 30% y minimiza el daño de los revestimientos, a la vez que preserva la vida útil de los mismo.

Precisa que este aparato aumenta la capacidad de trabajo y disminuye los impactos críticos de metal a metal hasta un 45%. De la misma forma, reduce

"También reduce el consumo de bolas y permite el retorno de la inversión en menos de seis meses", puntualiza el representante de la empresa.

## SABÍAS QUÉ

Adicionalmente, FLSmidth ha desarrollado e implementado una serie de mejoras para sus molinos. Entre las más destacadas están los diseños e ingeniería de revestimientos; la determinación de desgastes en revestimientos a través de "escáner laser" y dar seguimiento al desgaste de los revestimientos y mejorar sus nuevos diseños.

También comprenden el monitoreo continuo de elongación de pernos críticos; el diseño de anillos retenedores de bolas para sus molinos de bolas; así como nuevos diseños de trommel, que hacen posible el mejor uso de su área disponible con un aumento de la vida útil.

Describe que la solución integral de SA-Gwise™ de FLSmidth combina sensores acústicos con técnicas avanzadas de control de procesos.

"Independientemente de la antigüedad del molino y del proveedor, el molino permite aprovechar al máximo el

## SMART IN FLOW CONTROL.



## SAMSON PERÚ OBTIENE LA CERTIFICACIÓN ISO 9001:2015



■ VÁLVULA DE CONTROL TIPO GLOBO



■ VÁLVULA DE CONTROL AXIAL



■ VÁLVULA CON LINING DE PTFE

LIMA:

+51 1 6371313

info@samson.pe

Av. Los Gorriones 130, Chorrillos, Lima

AREQUIPA:

+51 980709999

ventas-are@samson.pe

MEGACENTRO - Jacinto Ibañez #315, Of. E-201, Parque Industrial



Para la empresa Metso el chancado de minerales es una operación unitaria de reducción de tamaño, que tiene como propósito recibir y procesar el mineral desde la mina para entregarlo a un tamaño determinado a las operaciones unitarias, aguas abajo, ya sea de molienda o de aglomeración.

Ésta puede ser elaborada en diferentes modelos de equipos de chancado, como mandíbula, giratorios, cono, entre otros.

Metso detalló el chancado en la minería es la interfaz entre la mina y la planta de procesos, siendo su objetivo principal entregar un tamaño máximo limitado a la operación unitaria siguiente, entre las que destacan: Molienda SAG, molienda de bolas, molienda de barras, HPGR-HRC, aglomeración entre otras.

“El chancado es la primera puerta al ciclo de las plantas de procesamiento de mineral y sus etapas pueden ser chancado primario, secundario, terciario y a veces cuaternario”, dijo Maruja Domínguez Salazar, jefa de ventas MPS de la Región Andina.

Recordó que la minería inició en la antigüedad con equipos de conminución manual (humana o animal), pero desde comienzos de la minería contemporánea se utilizaron chancadores giratorios. Detalló que Metso en su modelo Superior MKIII, demuestra la evolución de la tecnología desde el año 1879.

“Partiendo con el chancador Superiority, posteriormente desarrollando el modelo Superior McCully y los modelos MKI de los años 50’, y MKII de los años 90’. Recientemente fue lanzado al mercado, en el año 2018, el nuevo chancador Superior MKIII, agregó.

La representante de Metso dijo que, para el caso de chancadoras de etapa primaria, los chancadores giratorios de Metso de la nueva serie MKIII poseen un 30 % más de capacidad de los de igual tamaño de la competencia, llegando hasta 17 mil toneladas por hora de capacidad.

“Para el caso de los chancadores primarios de mandíbula con capacidades inferiores y los chancadores de Metso serie C que van desde el C63 al C200 son líderes en el mercado tanto en minería



Maruja Domínguez Salazar,  
jefa de ventas MPS de la Región Andina.

subterránea como a rajo abierto”, expresó.

Como se sabe, el desarrollo tecnológico que tiene Metso por superar sus propios modelos, buscando la eficiencia de los costos y energía, es su principal característica para desafiar los límites de las capacidades de producir mineral chancado a niveles que ningún competidor puede lograr.



“El chancador giratorio Metso serie MKIII posee un 30% más de capacidad que los de igual tamaño de la competencia”, dijo Maruja Domínguez.

## SABÍAS QUÉ

Metso tiene como principales clientes en el Perú a la Minera Las Bambas, Minera Chinalco, NEXA Resources, Minera Condestable, Consorcio Minero Horizonte, Southern Peru, MINSUR, y Sociedad Minera Cerro Verde.

En 1868 Erik Jan Hammarberg estableció la ferretería Sunds Bruk en Suecia, sentando las bases para el futuro de nuestra compañía. Las diversas áreas de especialización de Metso comenzaron a desarrollarse en todo el mundo cuando nuestras compañías predecesoras ampliaron sus gamas de productos y alcanzaron un crecimiento orgánico. En 1999, Valmet Corporation y Rauma Corporation se fusionan para formar Metso Corporation, alcanzando hasta el momento 151 años de fundados.

# SINEA: AVANCES EN INTERCONEXIÓN ELÉCTRICA DE LA COMUNIDAD ANDINA



Francisco Ísmodes, Ministro de Energía y Minas, inauguró el Consejo de Ministros del Sistema de Interconexión Eléctrica Andina (SINEA) que agrupa a países como Perú, Ecuador, Colombia, Chile y Bolivia para promover las integraciones eléctricas; siendo el estado peruano observador de dicha junta.

El ministro peruano indicó que la interconexión eléctrica permitirá que los cuatro países participantes del sistema aumenten su seguridad energética, la confiabilidad del sistema eléctrico y la sostenibilidad de su suministro. Dichos beneficios promoverán un mayor aprovechamiento de los recursos renovables de la región y permitirán llevar el servicio eléctrico a las poblaciones que aún no cuentan con este recurso.

“Con la Declaración de Lima, suscrita en el 2014, quedó establecida la hoja de ruta para la integración eléctrica. Desde entonces se ha realizado un silencioso trabajo que hoy se plasma en propuestas técnicas concretas para construir el marco regulatorio que nos permita un intercambio de energía justo y sostenible para todos los países”, señaló Francisco Ísmodes.

Cabe mencionar que, en dicho encuentro, el Ministerio de Energía y Minas (MEM) presentó las alternativas que viene impulsando el Perú para consolidar la interconexión eléctrica con sus países vecinos como Bolivia, donde existen dos propuestas identificadas; Chile -que

cuenta con dos proyectos con estudios avanzados- y Ecuador que tiene una línea de transmisión.

Además, se indicó que, este año, ProInversión licitará la construcción de una línea de mayor capacidad (500 Kv). Asimismo, se señaló que Colombia y Ecuador están trabajando en la elaboración de proyectos.

El punto principal de la reunión fue la suscripción de una nueva Declaración de Lima que estableció aspectos cruciales como la reafirmación de la voluntad de los cuatro países para dar continuidad e impulsar políticamente el SINEA, así como la valoración del avance de los estudios realizados por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) para la interconexión Chile-Perú y Bolivia-Perú, de igual manera el trabajo preliminar de los estudios Colombia-Ecuador.

Es importante destacar que las actividades relacionadas a la elaboración de la reglamentación de dicha Decisión son apoyadas por BID, en la Iniciativa del Sistema de Interconexión Eléctrica Andina (SINEA) que tiene como objetivo alcanzar la plena interconexión

regional. Adicionalmente, el Perú durante el periodo 2018-2019, será el país coordinador de las actividades del SINEA.

Por otra parte, se dispuso valorar los avances en la “armonización” de la regulación (reglamento comercial operativo y del Coordinador Regional) que viabilizará las transacciones energéticas en la región, a realizar anualmente el Consejo de Ministros del SINEA, entre otros aspectos que permitirán seguir avanzando en el camino de la interconexión.

En tanto, el Consejo de Ministros del SINEA, que se llevó a cabo el 29 y 30 de abril en Lima, contó con la presencia de los ministros de Energía y Minas de Perú, Francisco Ísmodes; el ministro de Energía y Recursos Naturales de Ecuador, Carlos Pérez; vía virtual, la ministra de Energía de Chile, Susana Jiménez; y el viceministro de Electricidad y Energías Alternativas de Bolivia, Bismar Canelas Revollo; representantes del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), la Comunidad Andina; así como embajadores y funcionarios de los países que conforman el sistema.

# IMPLEMENTACIÓN DE BUSES ELÉCTRICOS PARA EL SECTOR MINERO



Durante la ceremonia realizada en la mina Cerro Corona, ubicada en el distrito de Hualgallo del departamento de Cajamarca; que contó con la presencia de los representantes de las compañías Gold Fields y ENGIE, se anunció el inicio formal de la operación del bus minero 100% eléctrico.

**A**lfredo Román, Gerente de Innovación y Desarrollo de Gold Fields, señala: “Estamos innovando en la minería y este es uno de los tantos pasos que daremos. Hoy, somos la primera empresa minera en tener un transporte amigable con el medioambiente”.

Cabe recordar que hace dos semanas, Patricia Elliot, Viceministra de Electricidad y Minas, junto a Daniel Cámac, Country Manager de ENGIE Perú, y Alfredo Román, Gerente de Innovación y Desarrollo de Gold Fields, presentaron el primer bus eléctrico para la minería peruana.

“La electromovilidad es una tendencia a nivel mundial y el Perú está caminando hacia eso. Por ello, en el Ministerio de Energía y Minas estamos trabajando para impulsar el ingreso de esta tecnología al Perú”, señaló la viceministra Patricia Elliot.

Por otro lado, ENGIE tiene como objetivo liderar la transición energética hacia un futuro cero carbono y, parte de ello, es acompañar a los clientes durante este nuevo proceso.

El bus que ya comenzó a operar trasladando al personal del proyecto minero Cerro Corona en Cajamarca partió de Lima el 2 de mayo, recorriendo durante su trayecto, diferentes ciudades del Perú. Así mismo para su funcionamiento, ENGIE ha instalado un sistema de carga

eléctrico a 3,998 msnm, dando origen a la electrolinera más alta del mundo.

“El bus se trasladará desde Lima hasta Cajamarca, pasando por las ciudades de Chimbote, Trujillo, entre otras; y enfrentando diversas geografías, tipos de suelo y carreteras. Con esto, queremos demostrar que el transporte eléctrico no solo es posible en Lima, sino también en otras condiciones al interior del país”, señaló Daniel Cámac, Deputy Country Manager de ENGIE Perú.

En tanto, el bus posee una autonomía de 280 Kms hasta su próxima carga de electricidad y el costo de operación es 87% menor frente a un bus convencional. Además, el precio de una carga completa fluctúa entre los 36 y 38 soles, a diferencia de los 296 soles que cuesta alimentar

un bus con combustible.

Gold Fields es la primera compañía del sector minero en apostar por la movilidad eléctrica y el cuidado del medio ambiente, por tal motivo recalzó la importancia de que el sector minero se sume a este nuevo proyecto generando la implementación de este nuevo tipo de movilidad.

## En Chile

La estrategia de electromovilidad de Codelco contempló también para el primer semestre de este año la incorporación de un bus eléctrico para la División Chuquibambilla. Así mismo, la compañía sumará durante el año tres buses eléctricos adicionales, un segundo LHD, esta vez 100% eléctrico, y una camioneta minera eléctrica para el interior de la mina.



La estrategia de electromovilidad de Codelco contempla también para el primer semestre de este año la incorporación de un bus eléctrico para la División Chuquibambilla.



▼ Oscar Díaz Moscoso

Presidente Ejecutivo de Viceversa Consulting

# LAS COSAS CLARAS

**S**i bien desde el escándalo internacional del caso Lava Jato desatado en Brasil, el mundo en general, pero Latinoamérica y el Caribe en particular, han encendido las alarmas y puesto los reflectores sobre la transparencia en el manejo de los dineros públicos y de lo que debiera ser la relación entre Estados y empresas, hace más de 10 años hay instituciones dando la batalla por la transparencia, entre ellos el Banco Interamericano de Desarrollo y la Iniciativa por la Transparencia en las Industrias Extractivas EITI (por sus siglas en inglés).

Una importante División del BID y el EITI tenían y tienen como objetivo, promover y garantizar un manejo claro de la cosa pública, así como la buena gobernanza en el sector de las industrias extractivas específicamente, debido al alto impacto que estas tienen en las economías de estos países, y por su tremendo potencial para apalancar el crecimiento y desarrollo de los mismos, siempre y cuando todo sea llevado dentro de procesos inobjetables desde el punto de vista ético.

En esa línea, el BID y el EITI organizaron el 23 y 24 de abril último, el "Primer Foro Regional 2019: Fortalecimiento de la Transparencia y la Buena Gobernanza en el Sector Extractivo de Latinoamérica y el Caribe", que reunió en las oficinas del BID en Washington DC a más de 60 delegados de 13 países de esta parte del mundo. Incluyendo varios funcionarios públicos con rango de viceministros de países como Chile, Ecuador, Argentina, República Dominicana y Brasil. Así mismo, estuvieron presentes, representantes de

organizaciones internacionales y de la sociedad civil como el Banco Mundial, Fondo Monetario Internacional, GIZ, Wilson Center, Oxfam, entre otros. Todo un éxito de convocatoria.

Como comunicador social con 20 años trabajando con el sector extractivo del Perú, un país con claro liderazgo en minería, me tocó asistir como invitado a este importante evento regional para ver, escuchar y entender la visión del BID y el EITI, pero también las necesidades y expectativas de los países asistentes.

Muy difícil resumir en unos cuantos caracteres todo lo discutido durante dos días intensos. Baste decir que el encuentro fue franco, abierto y literalmente transparente. El equipo multidisciplinario del BID sorprendió gratamente a la concurrencia internacional con la claridad de su visión y misión y su evidente compromiso con el fortalecimiento de capacidades en América Latina y el Caribe, de la mano con EITI.

Por parte de los países asistentes, destacaron Brasil, Chile, Argentina y Ecuador, no solo por su manifiesto interés en mejorar la transparencia y gobernanza en el sector extractivo de sus circunscripciones, sino en ir más allá, con el apoyo y asesoramiento del BID.

En buena cuenta, una estupenda experiencia que no exagero al afirmar que todos los asistentes piensan debería repetirse. Porque escuchar directamente a los protagonistas hablar de sus problemas y limitaciones, pero también de sus retos y posibilidades, no es algo que ocurra a menudo. Por lo mismo, es un esfuerzo que amerita continuidad.

No tengo dudas respecto a que los países presentes en el "Primer Foro Regional 2019: Fortalecimiento de la Transparencia y la Buena Gobernanza en el Sector Extractivo de Latinoamérica y el Caribe" realizado por el BID le pondrán mayor énfasis y preocupación a estas dos palabras que hoy no son un lujo sino una necesidad: Transparencia y Gobernanza. Que así sea.



Participantes al "Primer Foro Regional 2019: Fortalecimiento de la Transparencia y la Buena Gobernanza en el Sector Extractivo de Latinoamérica y el Caribe".

MÁS DE  
**80 AÑOS**  
DE EXPERIENCIA

en gestión de abastecimiento de artículos de ferretería y suministros industriales y el desarrollo de soluciones logísticas integrales y flexibles.

## SERVICIOS

Ventas directas  
Almacenes remotos  
Acuerdos de precio  
Importaciones  
Portales de compra



### Ventajas:

- ◆ Coordinar con una sola organización reduciéndose la carga administrativa.
- ◆ Asesoramiento en el diseño de la operación logística.
- ◆ Simplificar las operaciones y optimizar los recursos.
- ◆ Agilidad y flexibilidad.



### Líneas:

- ◆ Materiales de construcción
- ◆ Seguridad industrial
- ◆ Herramientas industriales
- ◆ Gasfitería y Grifería
- ◆ Electricidad e Iluminación
- ◆ Ferretería industrial
- ◆ Mantenimiento y Limpieza
- ◆ Tubos y conexiones
- ◆ Pinturas y acabados





Las válvulas

# DISPOSITIVOS CONFIABLES EN LA MINERÍA

Generalmente esta herramienta está compuesta de hierros para trabajos en frío, y aceros para los componentes que trabajan con curvas de presión y/o temperaturas elevadas. Dentro de esta línea se considera aceros inoxidable; cuando hay fluidos, que son más complejos como es el caso de la corrosión, se utilizan materiales exóticos como el titanio.

Las válvulas mineras son los caños reguladores del fluido líquido. Dicen los expertos que esta herramienta es fundamental en la minería para el proceso de extracción del mineral, que se sitúa finalmente en las plantas concentradoras para su posterior tratamiento.

Existen varios tipos de válvulas para la industria minera. Por ejemplo, se encuentran las de forma mariposa, cuchilla, y compuertas posicionadas en el mercado minero.

Si bien la tecnología permitió nuevas innovaciones para la utilización en esta herramienta, cuentan las compañías a lo largo de este informe que, la competencia en el mercado no ha sido ajena al impacto tecnológico.

Más de dos empresas han dado a conocer que los avances tecnológicos en sus productos -que están ligados a la minería- serán superiores este año, lo cual pone sobre el tapete que la competencia en la industria minera, y sobre todo en el mercado, cada vez está más competitiva.

Asimismo, el Perú, al ser un país minero por excelencia, desarrolló una cadena productiva con proveedores de gran envergadura, en la que también se encuentran compañías dedicadas exclusivamente a la elaboración de válvulas.

Como se sabe, no hay operación alguna en la industria que no use fluidos, ya sea agua, gases, o líquidos resultantes del proceso de transformación de los minerales.

Vale decir que, para este último se requiere contar con sistemas de gestión de fluidos que garanticen hacerlo, no solo de forma eficiente, sino con el menor impacto sobre el medio ambiente y las condiciones de vida de las comunidades aledañas.

Las válvulas deben funcionar de forma confiable durante periodos relativamente largos en el mercado minero; es decir, los concentrados que se transportan por cañerías a grandes distancias presentan un gran desafío para estas herramientas. Lo que se considera que puede ser una complicación para las superficies de sellado de las válvulas, pueden incurrir en la naturaleza abrasiva de la pulpa metálica y la acumulación de partículas asociadas a ellas. La operación confiable se torna aún más crítica en zonas remotas donde programar reparaciones o reemplazar piezas se hace particularmente difícil por su acceso.



Existen varios tipos de válvulas para la industria minera como por ejemplo las de forma mariposa, cuchilla, y compuertas posicionadas en el mercado minero.

## Bombas, Válvulas, Instrumentación y Control

Soluciones Integrales para manejo de fluidos



**Oficina Central Lima:** Calle Los Antares # 320, Torre A, Oficina 403 - Santiago de Surco / Telf.: (511) 6136050

**Oficinas en:** Lima y Arequipa

**Almacén Central:** Av. Belisario Suarez N° 121 - San Juan de Miraflores / Telf.: (511) 4663000 - 4663002

E-mail: [grtech@grtech.com.pe](mailto:grtech@grtech.com.pe) / Web: [www.grtech.com.pe](http://www.grtech.com.pe)



Para ABSISA, las válvulas mineras son dispositivos mecánicos que abren, cierran o regulan la circulación de fluidos en el procesamiento de minerales como la pulpa de concentrado, relaves y agua recuperada; también pueden ser diseñadas especialmente para fluidos altamente abrasivos y corrosivos muy comúnmente encontrado en la industria minera.

Para Carlos Alva, Gerente General de ABSISA, las válvulas tienen una alta importancia en la industria minera debido a que son dispositivos críticos encargados de controlar, regular y dar seguridad en las diferentes etapas del proceso minero, y sostiene que una baja confiabilidad de las válvulas podría generar retrasos y pérdidas económicas en las operaciones mineras.

“En Absisa, representamos a empresas como Apollo (USA), fabricante de válvulas de bola, mariposa, top entry, válvulas de alta eficiencia. Además, representamos a Armstrong International, fabricantes de trampas de vapor, bombas de condensado, válvulas reductoras, filtros y equipos para inspección de trampas online AIM”, revela.

De igual forma, el Grupo ABSISA representa también a marcas como



Una baja confiabilidad de las válvulas podría generar retrasos y pérdidas económicas en las operaciones mineras.

Leser de Alemania (fabricante de válvulas de seguridad), Protego de Alemania (fabricante de válvulas de presión-vacío y arrestallamas), y Parker Instrumentación (componentes para sistemas de instrumentación como son válvulas, fittings y tubings).

Por otro lado, Carlos Alva recuerda que la tecnología ha ido evolucionando con el tiempo, sobre todo en los actuadores y la calidad de los materiales. “Por ejemplo, en las válvulas cuchilla desde

**DATO:**

Abastecedores y Servicios atiende a varias empresas y operaciones mineras como: Minera Yanacocha, Compañía Minera Antamina, Minera Chinalco Peru, Southern Peru Copper Corporation, Minera Shouxin, Minsur, Shougang Hierro Peru, Compañía Minera Atacocha, Minera Las Bambas y Nexa Resources.



ABSISA ofrece productos como válvulas especializadas y para servicios críticos y severos para la industria minera.

el accionamiento manual con volante se pasó al actuador neumático, hidráulico; después electroneumático, eléctricos y actualmente los actuadores inteligentes con sensores accionados con controladores digitales”, comenta.

Vale recalcar que ABSISA ofrece productos como válvulas especializadas y para servicios críticos y severos para la industria minera.

“En lo que son servicios para la minería, nosotros brindamos servicios técnicos con soporte de nuestras representadas, contamos con un taller especializado en Huachipa-Carapongo y ofrecemos también charlas, servicios de mantenimiento, de calibración, auditorías energéticas e inspecciones especializadas”, precisa.

Actualmente ABSISA se encuentra en un proceso de ampliación de su taller de servicios. Para este fin, según cuenta el ejecutivo, ya adquirieron un terreno de 10 mil metros cuadrados.



Las válvulas tienen una alta importancia en la industria minera debido a que son dispositivos críticos encargados de controlar, regular y dar seguridad en las diferentes etapas del proceso minero.



## REPRESENTANTE EXCLUSIVO

### VÁLVULAS:

- BOLA
- MARIPOSA
- PISTÓN
- CUCHILLA
- TOP ENTRY
- HIDRÁULICA
- COMPUERTA
- CHECK
- DUOCHECK
- DIAFRAGMA
- AGUJA
- SOLENOIDE
- SEGURIDAD
- PLUG
- PURGA
- PRESIÓN Y VACÍO
- TRUNNION
- CONTROL
- PINCH
- CRIOGÉNICOS
- SANITARIA
- AUTOMATIZACIÓN
- ACTUADORES ELÉCTRICOS
- ACTUADORES NEUMÁTICOS
- ACTUADORES HIDRÁULICOS



Bola, Mariposa, High Performance y Top Entry



Válvulas Fittings y Válvulas Solenoides



Válvulas de Cuchilla



Válvulas Pinch



Válvulas Automáticas



Válvulas de Seguridad



Válvulas de Presión / Vacío



Discos de Ruptura/ Seguridad contra-Explosión



Válvulas Mariposa Triexcéntrica PTFE - Lined y Válvulas Plug



Válvulas de Control y Válvulas Reguladoras tipo Slide Gate



Unión sin Soldaduras



Válvulas Bola, Compuerta, Globo y Check de Acero Fundido

Tel.: (511) 348 1978 / 348 1976 / 348 9946 / 348 9945 / FAX: 348 7828

RPM: 995 951 070 / 998 197 249 / RPC: 989 205 901

Av. Los Ingenieros N° 807 Urb. Sta. Patricia Lima 12 - Perú

ventas@absisa.com / ventas@sistemastermodinamicos.com / ventas@ivafi.com

www.absisa.com / www.sistemastermodinamicos.com / www.ivafi.com

**EBRO**

EBRO Armaturen es uno de los principales fabricantes de válvulas mariposa y cuchilla que existe y uno de los más antiguos. Eso revela su historia en Alemania, donde inicia sus operaciones en la prestación de servicios de fundición en aluminio durante 1934.

A principio de 1970, la firma empezó con la fabricación de válvulas mariposa en el exigente mercado alemán. Y años más tarde, en 2005, adquirió a Stafsjö, una compañía sueca especializada en la fabricación de válvulas de cuchilla y que tiene más 350 años de historia.

Esto da cuenta sobre la especialización que EBRO ha tenido a lo largo del tiempo, y que hoy, Jorge Vargas, Gerente General para el Perú, revela el alcance comercial que hay en su portafolio frente al mercado minero.

En este informe sobre Válvulas para minería, Vargas comenta para Rumbo Minero que EBRO Armaturen cuenta con mucho conocimiento en el diseño, fabricación y comercialización tanto de válvulas y automatización con un récord impresionante de confiabilidad en válvulas instaladas en todo tipo de aplicaciones.

“Tenemos mucha experiencia en el diseño, fabricación y comercialización de válvulas tipo mariposa, cuchilla y tecnología de automatización para las aplicaciones más exigentes. El Perú es un mercado muy atractivo donde la minería demanda productos de alta calidad como los de nosotros, por eso dentro de los planes de Alemania se requería poner una subsidiaria propia en Perú con inventario y soporte posventa a la altura de la demanda”, expresa.

“En abril ya hemos cumplido dos años de operación, pero esto es una subsidiaria que es netamente de capital alemán”, agrega.



**Jorge Vargas**  
Gerente General de EBRO Armaturen Perú

**SABÍAS QUE:**

EBRO Armaturen Perú suministra y presta soporte a la gran y mediana minería local con muy buenos resultados. Además, a la industria de manufactura de alimentos y bebidas, y papel.

Ebro es una empresa que es apasionada a la fabricación de válvulas. Es una de las más grandes y líder a nivel mundial en la fabricación de válvulas mariposas y de cuchilla. Toda la vida ha tenido un crecimiento sobresaliente en los exigentes mercados europeos, en la gran minería de Chile y ahora está en Perú.

Por otro lado, Vargas explica varios puntos dentro del proceso minero entorno a la función principal de la válvula en la minería.

“Lo que se hace es extraer el mineral de la tierra para luego procesarlo. La manera más común de trasladar ese material de un punto a otro dentro del proceso, es mezclándolo con agua y bombeándolo o aprovechando la gravedad geográfica. Las válvulas que son accesorios del piping, sirven para controlar ese fluido que también puede ser muy abrasivo dependiendo del proceso”, expone.

“Las válvulas se clasifican de distintas maneras, pero cada válvula tiene su propia razón de ser. Las válvulas de cuchilla tienen por ejemplo la función de controlar fluidos que tienen contenidos de sólidos. Por eso que es utilizada para pulpas minerales, relaves, etc. La válvula mariposa tiene como función controlar fluidos líquidos o gaseosos con bajo contenido de sólidos. Es muy versátil, resiste altos ciclos y tiene un buen nivel de hermeticidad”, agrega.

Asimismo, indica que el diseño de las válvulas que tiene EBRO es de tecnología alemana de punta. La precisión en la manufactura, la rigurosidad en el acabado y la calidad de todo el proceso desde que recibe las materias primas hasta la entrega al cliente final; es un trabajo muy meticuloso y preciso -típico de la calidad alemana- en donde eso hace que ante a la oferta local que existe hoy en día, EBRO se sitúa en el peldaño más alto en calidad y confiabilidad.



EBRO tiene mucha experiencia en el diseño, fabricación y comercialización de válvulas tipo mariposa, cuchilla y tecnología de automatización para las aplicaciones más exigentes.

# VALVES ARE OUR PASSION

GERMAN QUALITY

SINCE 1972

The valve people

Como empresa familiar Alemana desde 1972, desarrollamos, fabricamos y comercializamos válvulas de vanguardia. Hemos establecido un historial impresionante con productos instalados en el área de procesos de minería, tratamiento de agua, desalinización de agua de mar, manejo de sólidos y energías renovables. Con más de 1000 empleados en todo el mundo, nos comprometemos no solo a producir válvulas de mariposa y válvulas tipo cuchilla estandarizadas, sino también a ofrecer productos con soluciones a medida para aplicaciones altamente sensibles. Es por eso que nos resulta difícil olvidar nuestra pasión - incluso en nuestro tiempo libre.

## Válvulas ■ Actuadores ■ Tecnología de Automatización

**Stafsjö**   
SINCE 1666  
Slurry Knife Gate Valves



**EBRO ARMATUREN PERÚ S.R.L.** | Subsidiaria de EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH

**Dirección:** Megacentro Lurín, Almacenes A-17 / A-18.

Carretera Panamericana Sur Km. 29.5, Lurín - Lima, Perú

**Teléfono:** (+51) 1719 3340 | **Celular:** (+51) 993 434 905

**E-Mail:** ventas@ebro-armaturen.pe | **Web:** www.ebro-armaturen.com





La empresa Festo confirma a Rumbo Minero que en todo proceso se necesita controlar de manera eficiente y segura el paso del fluido. Es por ese motivo que las válvulas juegan un papel fundamental en el control de estos procesos, ya que permiten iniciar, detener o regular el paso de los distintos fluidos que podemos encontrar en la industria minera.

“En la industria minera, donde encontramos muchos procesos críticos, aproximadamente un 75% se requiere controlar el fluido, por ello es fundamental el uso de válvulas, para las distintas aplicaciones dentro de estos procesos”, sostiene William Calizaya, Ingeniero de Aplicaciones de Festo.

Festo es una empresa alemana, cuyos productos son diseñados y fabricados con los más altos estándares de calidad, para brindar una solución integral en el desarrollo de proyectos para la optimización del proceso minero.

“En las celdas de flotación se necesita tener un preciso control del nivel. Si usamos el sistema de control convencional de cilindros y detección mecánica de la posición, la vibración misma produciría errores críticos en este importante proceso”, agrega.

Por tal motivo, Festo lanzó una nueva tecnología, cilindros DFPI, que es un



**William Calizaya**  
Ingeniero de Aplicaciones de Festo

aparato lineal que internamente tiene la detección de posición y solo requiere de una señal de 4-20mA, para logra lograr un óptimo control.

Festo detalla en su propuesta comercial que, en el proceso minero, la exigencia del medio es muy agresivo, es por ello que ofrece Terminales de válvulas con PLC integrado (CPX / VTSA) con arquitectura para el control de variables típicas de procesos, señales de instrumentación y control directo de solenoides que accionan los actuadores neumáticos de las válvulas

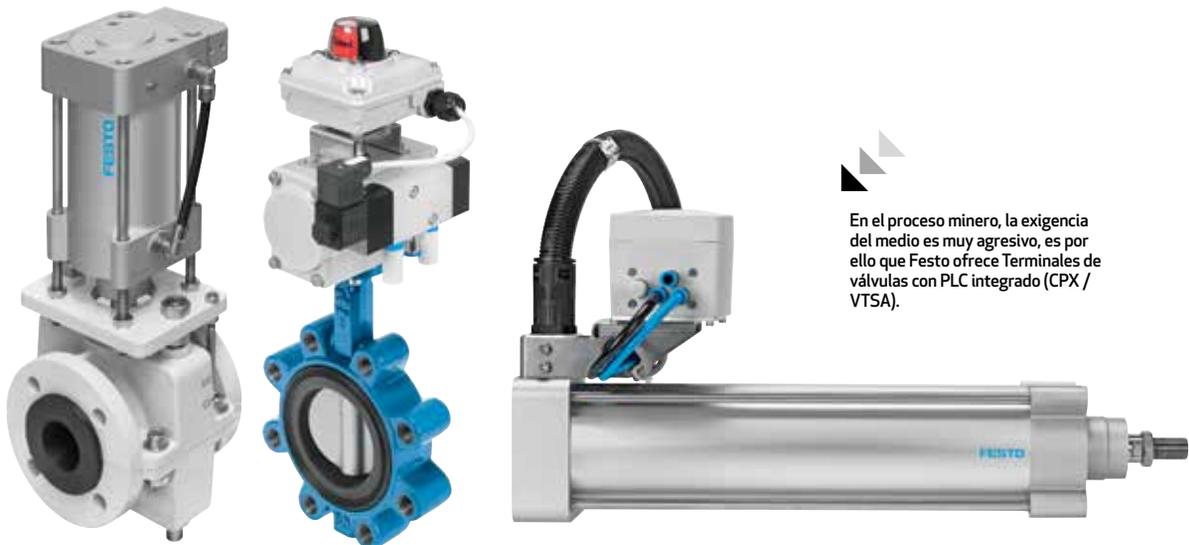
de proceso, pantallas de control para monitorear el proceso y todo lo relacionado a certificación ATEX para zonas con riesgo.

Para la automatización de válvulas de bola y mariposa -según William Calizaya- Festo ofrece actuadores neumáticos, con un sistema patentado para que las válvulas no sufran un molesto cierre entrecortado sino, por el contrario, un cierre continuo y suave que no genere golpes de ariete en la tubería.

“En el caso del Slurry, contamos con una amplia línea de válvulas cuchillas y pinch con actuadores robustos con alta performance, con sistemas de detección de apertura y cierra, mediante sensores magnéticos en los actuadores”, declara el ingeniero de Aplicaciones.

**DATO:**

Festo cuenta con una cartera de clientes entre ellos Minera Southern Copper Corporation, Minera Cerro Verde, Compañía Minera Poderosa, Minera Antapaccay, Minera Goldfield, Minera Las Bambas MMG, Minera Chinalco, Outotec (Perú) S.A.C, FLSmidth, Metso, entre otras importantes compañías.



En el proceso minero, la exigencia del medio es muy agresivo, es por ello que Festo ofrece Terminales de válvulas con PLC integrado (CPX / VTSA).



## Productividad para minería **subterránea**

Desarrollamos soluciones ante los problemas que afectan la productividad en el proceso de perforación, brindando la posibilidad de adquirir variables de medición en tiempo real de manera confiable y eficiente, obteniendo así una adecuada operación y con ello, un incremento en la producción.

### Nuestra Solución

Empleamos equipos de **ifm electronic**, el respaldo de una marca alemana que se caracteriza por su innovadora precisión y una fiabilidad excepcional.

### Los componentes

Están diseñados para trabajar en condiciones difíciles y brindan un incremento en el rendimiento de los equipos de perforación frente a sus pares que no poseen este sistema.

### Beneficios del sistema

- Bajo costo.
- Durabilidad de cada componente del sistema, gracias al grado de protección IP69K.
- Operación sencilla y amigable.
- 2 años de garantía.
- Servicio de venta, instalación y posventa.

**ecomat<sup>®</sup>**  
*mobile*



ifm – close to you!

ACME & CIA es representante exclusivo y único distribuidor autorizado para la venta de productos ifm electronic en Perú.

Av. Andrés Tinoco 133, Santiago de Surco  
Lima - Perú.

T: +511 282 3540 C: +51 990 556 005  
C: +51 997 187 887

acmecia@acmecia.com  
[www.acmecia.com](http://www.acmecia.com)



Metso detalla que las válvulas mineras, de la mano con la automatización en la minería, deben ser operadas remotamente desde un DCS vía buses de comunicación, y su condición, de ser monitoreada, a través de software de gerenciamiento de activos.

“Nuestros posicionadores Neles ND9/NDX se comunica vía hart, profibus o fieldbus, y tienen una capacidad de auto-diagnóstico de la condición de válvulas”, explica Manuel Vera, Gerente Países Andinos de Bombas y Válvulas.

A lo largo de la entrevista, Manuel Vera explica que en la minería no hay fluido limpio. Por esa razón, Metso (gracias a sus materiales) ofrece las válvulas adecuadas, que en el caso de válvulas de bolas y de mariposas (Jamesbury) tienen asiento a un polímero patentado XTREM de una resistencia a la abrasión y deformación superior al teflón reforzado.

“El diseño del asiento minimiza el contacto con el fluido alargando su vida útil”, subraya.

También indica que en el caso de las válvulas Neles de control tipo bola segmentada, los asientos llevan un raspador para autolimpieza. “Tenemos también válvulas cerámicas para alta erosión y ciclaje, para lechada de cal, o también válvulas de bola con

asiento metal-metal “solid proof” para mineroductos y relaveductos”.

“La experiencia que tiene Metso ha permitido a la compañía saber sobre la criticidad de una válvula de control en su funcionamiento y vida útil de sus elementos de desgaste, evitando bottlenecks innecesarios. Esto es sobre todo en el impacto directo en las características de la pulpa, que es lo que permite alcanzar los objetivos de throughput (tasa de transferencia), además de los ahorros significativos en gasto de reactivos y otros insumos en general, a través de un buen performance de las válvulas”, puntualiza el ejecutivo.

**Válvulas de Pulpa**

Metso informa a Rumbo Minero que en las operaciones mineras se necesitan tipos de válvulas referidas a la demanda que implica la rigurosidad de cada actividad. Por esa razón explica dos de las variedades que existen en el mercado.

Por un lado, Manuel Vera refiere que las válvulas de pulpa son aquellas que van como elementos de aislación de los equipos de corte o de regulación; incluso, el elemento de desgaste es usualmente de caucho natural.

Y por otro, que las válvulas de proceso son periféricas a los equipos, necesarias para adicionar agua, aire, lechada de cal, reactivos, etc.



**Manuel Vera**  
Gerente Países Andinos de Bombas y Válvulas de Metso.

“En el caso de las válvulas de pulpa lo más importante es la confiabilidad en el elemento de desgaste (asiento/manga de caucho natural). De otro modo puede generar un bottleneck. Mientras que, en el caso de las válvulas de proceso, lo importante es la confiabilidad en el performance de control. Si este se degrada tiene un impacto directo en las características de la pulpa y, por consiguiente, en la recuperación, y/o en el ciclo de vida del equipo principal”, subraya Manuel Vera.



En las operaciones mineras se necesitan tipos de válvulas referidas a la demanda que implica la rigurosidad de cada actividad.

**DATO:**  
A finales del 2001, Metso se fusionó con Svedala Perú S.A., cambiando su razón social a Metso Minerals (Perú). Actualmente se llama Metso Perú S.A. y tienen 34 años operando en el Perú. Asimismo, el área de válvulas opera desde el 2015.

# Válvulas de Control Neles® y Jamesbury®

Haciendo la gran diferencia  
para nuestros clientes.

Metso es reconocido en procesamiento de minerales en todo el mundo. Ofrecemos una amplia gama de equipos y soluciones en cominución, proceso, y control de fluidos.

Nuestras válvulas Neles® y Jamesbury® están diseñadas para aplicaciones exigentes, desde lodos abrasivos hasta fluidos corrosivos y, nuestro posicionador inteligente Neles® proporciona alta confiabilidad y diagnósticos precisos para la planificación del mantenimiento preventivo. Con las válvulas de control Metso, se puede reducir la variabilidad del proceso para evitar pérdidas de producción, paradas de planta no programadas y también disminuir el consumo de reactivos o energía, en última instancia, se alcanza mayor confiabilidad y ahorro de costos.

Descubra más sobre nuestro portafolio de productos:  
<https://www.metso.com/valves>

**#TheMetsoWay**



## TOTAL HYDRAULICS

En cuestión de reparación, la firma Total Hydraulics se ha convertido en una solución para los componentes oleohidráulicos. Esta es una compañía especializada en la venta de la herramienta en mención. Su capital peruano para este año se proyecta en una inversión de US\$ 250 mil en bombas y válvulas oleohidráulicas de la marca Rexorth Bosch.

El ingeniero Waldo Flores Marín, Gerente Comercial de Total Hydraulics, indica que dicha firma comercializa las válvulas de accionamiento simple, doble, válvulas limitadoras de presión y bombas hidráulicas de las marcas Atlas Copco SID NP5112287817 - NP 5112287818 - NP 3217876200, Jumbo 281 NP 5112315100 - NP 5212287742 y Sandvik Axera NP 77794205 - NP 77790052 - NP 77794226.



**Ing. Waldo Flores Marín**  
Gerente Comercial de  
Total Hydraulics

“Cuando se enfrentan a los últimos límites fijados por la interacción máquina-roca, su maquinaria debe funcionar de forma fiable y segura. Un control hidráulico sensible y resistente, aumenta la eficiencia de corte, protege el medio ambiente y mejora la seguridad de los operarios, por ello utilizar las válvulas y bombas Rexroth son muy eficientes para este tipo de trabajo”, da a conocer Flores Marín.

Añade que la empresa suministra válvulas de Bosch Rexroth, el cual es líder mundial en la fabricación de componentes y sistemas



Un control hidráulico sensible y resistente, aumenta la eficiencia de corte, protege el medio ambiente y mejora la seguridad de los operarios.

hidráulicos. “Como líder en tecnología electro-hidráulica, Rexroth combina las ventajas específicas de la hidráulica, tales como la alta concentración de potencia, avance en la generación de movimientos con alta dinámica y gran precisión”, señala.

La propuesta que actualmente tiene la empresa Total Hydraulics, se encuentra en la comercialización de válvulas, bombas, y motores de las marcas más importantes del mercado como Bosch Rexroth, Sauer Danfoss, Denison, Linde y Permco.

Su personal técnico altamente calificado cuenta con la experiencia necesaria para el diagnóstico, evaluación y reparación de bombas y motores hidráulicos. De igual forma cuenta con un banco de pruebas de 380 HP para el seteo de parámetros y prueba de eficiencia de los componentes que se reparan.

De esta manera -detalla el Gerente Comercial- la firma en mención, ofrece la confiabilidad y garantía de una correcta operación de los equipos que necesitan.

“Nuestro servicio es personalizado, siempre que lo necesite, nuestro competente personal especializado se desplazará con rapidez hasta allí donde haga falta. De esta manera, los tiempos de inactividad se reducen al mínimo. Además, nuestros clientes pueden solicitar el asesoramiento técnico y la asistencia de los especialistas los 7 días de la semana”, destaca.

Cabe precisar -de acuerdo a Waldo Flores- la firma posee un banco de pruebas de 380 HP para el seteo de parámetros y prueba de eficiencia de los componentes que reparamos, de esa manera, Total Hydraulics brinda la confiabilidad y garantía de una correcta operación que sus equipos necesitan.

## SAFI AMÉRICA PERÚ

Para la empresa Safi América Perú, las válvulas se han convertido en un elemento vital en todo sistema de



**Ramiro Rubio Pedemonte**  
Gerente Comercial de Safi  
América Perú

tuberías dentro de las operaciones de lixiviación y en plantas de proceso, tanto para controlar y regular el flujo de las soluciones líquidas.

Por lo general, en los procesos mineros y sobre todo en hidrometalúrgicos, el éxito o fracaso de la operación es dependiente en gran forma de la eficiencia con que operen los diversos tipos de válvulas que se instalen.

“Esto está ligado directamente al correcto criterio de selección de tipo de válvula y material, que aplique el diseñador”, manifiesta Ramiro Rubio Pedemonte, Gerente Comercial.

Según el ejecutivo, la tecnología en diseño y fabricación de válvulas ha venido evolucionando mucho en los últimos años, tanto en los diseños con mayor eficiencia hidráulica con en la combinación de materiales para su fabricación.

“Los termoplásticos han empezado a substituir a los aceros inoxidable

y aleaciones exóticas en procesos donde el gran enemigo es la corrosión, demostrando gran eficiencia, mayor durabilidad y bajo costo”, declara para Rumbo Minero.

Indica que SAFI es un fabricante con 56 años en el mercado de diseño y fabricación de válvulas termoplásticas para brindar soluciones eficientes en aplicaciones donde se maneja fluidos altamente corrosivos y/o abrasivos.

Es por ese motivo que -de acuerdo a Ramiro Rubio Pedemonte- desde hace algunas décadas, la firma promueve la substitución de costosas válvulas de acero inoxidable y aleaciones exóticas por materiales termoplásticos que combinados con elastómeros de última generación se logra gran hermeticidad.

“Lo que permite una operación continua dentro de condiciones de trabajos que vayan de 40° C @ 120°, y no excedan los 16 bar de presión”, puntualiza Ramiro Rubio Pedemonte.



En los procesos mineros y sobre todo en hidrometalúrgicos, el éxito o fracaso de la operación depende en gran forma de la eficiencia con que operen los diversos tipos de válvulas.



# ABUS

KRANSYSTEME

**IZACORP S.R.L.**  
Representante  
exclusivo de:



**ABUS Kransysteme GmbH, fabricante alemán de equipos de elevación.**

- Puentes grúa.
- Grúas pescante.
- Gruas pórtico y semi pórtico.

- Polipastos y tecles.
- Repuestos y Servicios con garantía de fábrica.

**IZACORP S.R.L. empresa dedicada a la Ingeniería, Fabricación, Ventas de los equipos ABUS livianos y pesados.**

Calle Trinitarias 202 - Oficina 302  
Urb. Javier Prado - Salamanca  
Ate - Lima - Perú  
Referencia (esquina con Av. Los Abetos)

Tel: 511 - 5954015  
E-mail: contacto@izacorp.com  
**www.izacorp.com**

## BOSCH REXROTH

Bosch Rexroth considera que las válvulas tienen las funciones de bloquear el caudal en un sentido; comandar el arranque, parada y cambio de sentido del caudal de un fluido hidráulico; influir predefinidamente sobre la presión del sistema o influir en la velocidad de movimiento del aceite mediante un punto de estrangulamiento.

Enzo Canale, Desarrollador de Negocios de Bosch Rexroth, opina que controlar la presión, velocidad, o caudal que se distribuye en el sistema, para así tener un control preciso de la máquina y las variables que ésta ofrece, es la importancia que las válvulas tienen en la industria minera.

Por ello, enfatiza que puede haber un impacto negativo si no se dosifica las cantidades correctas de fluido ocasionando el desgaste de los demás componentes en el sistema.

“Uno de los pilares de Bosch Rexroth es la inversión en investigación y desarrollo de sus productos, designando el año pasado 327,6 millones de euros a esta área. Observando con ello la evolución tecnológica en nuestras válvulas, siendo antes comunes válvulas hidromecánicas, y ahora teniendo una gran gama de productos proporcionales con control electrónico/ eléctrico de alta precisión”, resalta.

Precisa que en Bosch Rexroth, se ofrece una variedad de válvulas hidráulicas (on/off), lógicas, de seguridad y de presión muy amplia. “Desde las válvulas de presión hasta las de control de flujo pasando por las de cartucho direccionales, podremos

escoger exactamente lo que se necesita para lograr una solución óptima”, explica.

Las válvulas direccionales Bosch Rexroth, son las que controlan la dirección del flujo y, por lo tanto, la dirección de movimiento o rotación de los actuadores hidráulicos (válvulas de asiento direccionales o válvulas de carrete, operadas directamente o con piloto).

Según Enzo Canale, las válvulas de presión tienen un efecto predeterminado en la presión de operación de un sistema o en una parte del sistema (válvulas de alivio de presión, válvulas de secuencia de presión, válvulas de corte de presión y válvulas reductoras de presión).

En el caso de las válvulas de control de flujo, el representante de la firma sostiene que son aquellas que regulan la velocidad del fluido, y a su vez, la velocidad de los actuadores hidráulicos (válvulas de mariposa y válvulas de control de flujo).

De igual manera, comenta que Bosch Rexroth cuenta con un área de Manifolds y placas, incluyendo en su oferta subplacas, placas de tapa y adaptadores, placas de emparedado, placas de colector de múltiples estaciones, sistemas de placas y bloques de cierre, así como bloques de control de bomba y módulos de prensa.

Actualmente, la sucursal en Perú de la empresa Bosch tiene contrato con Aceros Arequipa proveyendo de válvulas proporcionales, direccionales, reguladoras de caudal, entre otras. Por otro lado, en cuanto equipos móviles, la firma ofrece soporte técnico y suministro de componentes a OEM's tales como Overprime.



**Enzo Canale**  
Desarrollador de Negocios de Bosch Rexroth.

### DATO:

A nivel nacional, Bosch Rexroth en el Perú está presente desde el 2012 como una división de Robert Bosch, ampliando su atención en julio del 2017 al adquirir el área oleo-hidráulica de su distribuidor Maestranza Diésel. Actualmente, la firma cuenta con área de servicio con reparación especializada de componentes; área de proyectos con la fabricación de unidades hidráulicas de potencia y además de una fuerza de ventas con atención técnica especializada a nivel nacional.



Las válvulas direccionales Bosch Rexroth, son las que controlan la dirección del flujo y, por lo tanto, la dirección de movimiento o rotación de los actuadores hidráulicos.

# GRAN VALOR Y RENDIMIENTO

## PARA LA MINERÍA Y OPERACIONES OFF ROAD

**533  
R4**



**ALLIANCE**

**SUPER SEVERE  
MINE SLICK**

**L-5S**



**GALAXY**

**BOSSMAN  
GRIP STEEL II**

**L-4+**



**PRIMEX**

Son marcas reconocidas a nivel mundial que por su calidad y tecnología vienen en equipo original para la agricultura, industria, construcción y minería; Por ser neumáticos específicos para cada aplicación.

ATG ofrece soluciones para diversas necesidades dentro y fuera de carretera.



Llantas ATG Perú



Comercio & Cía - Llantas

[ventas.llantas@molicom.com.pe](mailto:ventas.llantas@molicom.com.pe) / [www.comercio llantas.com.pe](http://www.comercio llantas.com.pe)

IMPORTADOR EXCLUSIVO



Lima: Av. Los Ingenieros N° 154 Urb. Santa Raquel. Ate Teléfono: (01) 512 3372 Fax: (01) 348 6190 / 349 1650  
Chiclayo: Av. Augusto B. Leguía N° 1015 Urb. San Lorenzo Teléfono: (074) 23 2157 Telefax: (074) 23 5582



WEIR determina que las válvulas son dispositivos que controlan abriendo y cerrando el fluido líquido. De igual manera, la compañía recalca que es menester tener definido el tipo de industria, ya que las aplicaciones y materiales son diferentes depende al caso.



**Carlos Casavilca**  
Jefe de Producto Válvulas y Sellos de WEIR.

“Particularmente, las válvulas tipo cuchilla son de uso on/off y de aislamiento, según la aplicación y condiciones de operación se recomienda el tipo de válvula. Asimismo, su diseño permite que la válvula se ajuste a todos los tipos de actuadores existentes, el cual se selecciona de acuerdo al tamaño

### DATO:

WEIR ha instalado sus Válvulas Isogate en Antamina, Chinalco, Cerro Verde, Antapaccay, Hubay, Las Bambas, Yanacocha, Compañía Minera Poderosa, Brocal, Volcan y en todas las principales mineras del país.

Mientras que sus Válvulas Delta están instaladas en Southern, Minera Volcan, Gold Fields La Cima, Inmaculada y Yanacocha.

de válvula y condiciones de la operación”, indica Carlos Casavilca, Jefe de Producto Válvulas y Sellos de WEIR.

Agrega que estos aparatos resultan ser importantes para la industria minera debido a que permiten diferentes funciones; es decir, que cumplen la función crítica e importante para los mantenimientos periódicos a equipos que sufren desgaste y permite hacer paradas programadas e incluso no programadas; y también regulan el flujo con una estrangulación desde cero a límites máximos.

Asimismo, Carlos Casavilca especifica que existen procesos que requieren este tipo de aplicación para optimizar la operación. Por otro lado, reveló que la prevención de retorno sirve como una de las funciones principales para prevenir el flujo en reversa evitando posibles fallas a equipos mayores y/o evacuación al medio ambiente.

Por último, el vocero señala que otra de las funciones trata sobre el alivio de la presión el cuál nace a partir de los conceptos de seguridad, alto rendimiento, capacidad de intercambio y simpleza, donde la excesiva presión de un sistema puede causar daños o fallas.

“Las ventajas tecnológicas en las válvulas de pulpa tipo cuchillo se dieron gracias a la búsqueda de un mejor performance en parámetros de duración, presión de trabajo, reducción de impacto al medio ambiente y seguridad”, puntualiza Carlos Casavilca.

Cabe precisar que para WEIR una prioridad siempre es la búsqueda de cumplir con las necesidades de los clientes que deciden optar por una válvula que no tenga problema de fuga ocasionando un impacto negativo al medio ambiente; sino todo lo contrario.



Para La Llave, las válvulas son dispositivos -principalmente- mecánicos que pueden controlar y/o regular el fluido; y precisa que, en minería, el fluido puede ser tan variado, como mineral en solución acuosa que recorre toda la planta de beneficio.

Igualmente, La Llave revela que la importancia de la válvula es muy



**Luis López Bustamante**  
Gerente de Ventas de La Llave.

### DATO:

La Llave atiende a clientes mineros como Southern Peru Copper Corporation, Sociedad Minera Cerro Verde, Chinalco, Compañía Minera Volcan, Minsur, Marsa, Barrick, La Arena, Shahuindo, entre otras importantes empresas mineras, con las que lleva años de relación y experiencia en el uso de nuestro portafolio de productos.

alta al estar ligadas con el proceso productivo, así como estar expuestas a las condiciones más severas y extremas.

### Tecnología

Para Luis López Bustamante, Gerente de Ventas de La Llave, el automatismo, la nueva tecnología de materiales y diseños innovadores están presentes en las válvulas que La Llave presentó al mercado como soluciones.

“Por ejemplo, presentamos una válvula ABZ de alta performance de 18 pulgadas con un cliente minero. Esta válvula ha llegado a funcionar 8 años, y luego de esos años la primera reparación el cambio de repuestos fue mínimo”, explica Luis López Bustamante.

## SABÍAS QUE:

La propuesta de valor de LALLAVE es contar con amplio stock de Válvulas que asegure una atención inmediata; un servicio especializado en terreno; una fuerza de ventas con gran experiencia y las marcas de válvulas de gran prestigio y calidad para el mercado peruano.

El vocero de la compañía cuenta que su propuesta comercial es contar con la mayor disponibilidad e inventario de las válvulas que la industria necesite, con especificaciones de mayor calidad, confiabilidad, tecnología y con un servicio posventa acorde a las exigencias de la industria actual.

"Nuestras válvulas de cuchilla, de mariposa, de alta performance cumplen los más altos estándares de calidad de fabricación y rigurosos controles de calidad. Su performance de operación y mantenimiento está garantizada y respaldada por nuestra empresa", agrega.

La importancia de la válvula es muy alta al estar ligadas con el proceso productivo, así como estar expuestas a las condiciones más severas y extremas.



**3M** Ciencia.  
Aplicada a la vida.

Valor visible.  
Incomparable.



**CARP Y ASOCIADOS**  
Reflectivos y Señalización



SOLO UNA  
MARCA,  
GARANTIZA  
SU  
SEGURIDAD

**TELAS REFLECTIVAS**

**3M Scotchlite** Norma ANSI/ISEA 107-2015

LIMA: Av. Petit Thouars 3975, San Isidro  
Telf. 51 (1) 719 8080 - 51 (1) 221 2458  
[ventas@carpyasociados.com](mailto:ventas@carpyasociados.com)

PIURA: Av. Guardia Civil Mza. Q Lote 19  
Urb. Miraflores - Piura - Castilla.  
Telf. (073) 61 8100  
[piura@carpyasociados.com](mailto:piura@carpyasociados.com)

AREQUIPA: Calle Lima 415, Vallecito  
Telf. (054) 21 3835 - 994 197 789  
[arequipa@carpyasociados.com](mailto:arequipa@carpyasociados.com)

TRUJILLO: Av. Prolongación Vallejo Mza. D  
Lt. 5, Urb. San Eloy - Ofic. 2do. Piso  
(Frente a REAL PLAZA)  
Telf. (044) 53 0514 - 947 325 084  
[trujillo@carpyasociados.com](mailto:trujillo@carpyasociados.com)





Por: Fran Chuan  
Board Advisor  
B4B Cultura de Innovación

# ¿QUÉ ELEMENTOS COMPONEN UNA ORGANIZACIÓN?

**E**n mi experiencia de todos estos años, una característica común se me viene dando cuando estoy delante de ejecutivos de cualquier organización, y es que piensan que su organización es especial y diferente; y el sector en el que están también.

Sin embargo, si partimos de la base de que toda organización, indistintamente en qué sector esté, y si tiene o no ánimo de lucro, dispone de unos recursos para poder ejercer su día a día.

Y por supuesto, dispone de unos procesos para obtener los mejores

resultados, gestionando con la máxima eficacia esos recursos.

Y, así mismo, la organización está compuesta por personas que aportan sus valores aptitudinales y actitudinales, que ponen en práctica con sus conductas, generan un determinado clima.

Dispondríamos de un mapa con 6 bloques que cumple cualquier organización, sea con ánimo de lucro o no, sea de servicios o sea industrial.

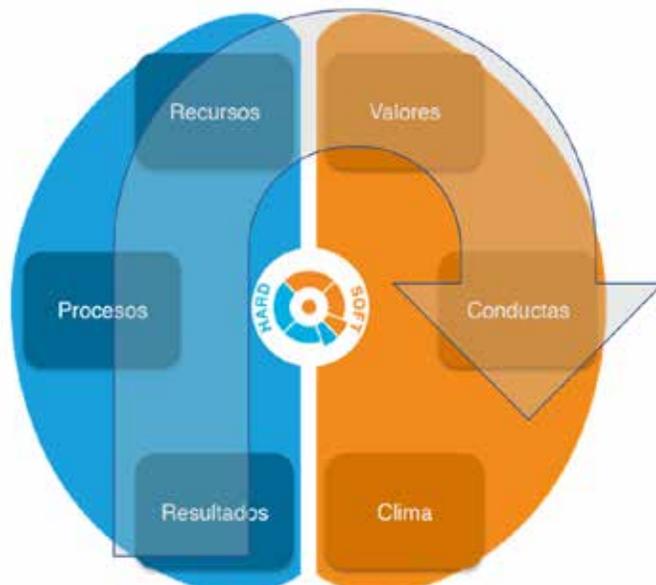
Desde la revolución industrial, la secuencia habitual de estos 6 bloques de la narrativa empresarial ha sido:

- Toda organización está orientada a maximizar los RESULTADOS, usando PROCESOS para un uso eficiente de los RECURSOS.

- Para ello contrata personas con unas aptitudes concretas (VALORES), que aplicando los procesos y dirigidos por sus líderes aplican unas CONDUCTAS determinadas que generan un CLIMA.

Sin embargo, en el siglo XXI, con la irrupción de la tecnología que todo lo conecta, de internet que devalúa el acceso al conocimiento a cero, con las generaciones nativas digitales y uberizadas, todas las reglas de juego del management del siglo pasado se han venido abajo.

Representación gráfica de la secuencia habitual de los 6 bloques que cumple cualquier organización.



# VISIÓN COMPARTIDA

**IMPULSAMOS LA TRANSFORMACIÓN  
DESDE EL LADO HUMANO**

“**83%**  
de los trabajadores  
están frustrados  
con los métodos  
tradicionales  
de capacitación”

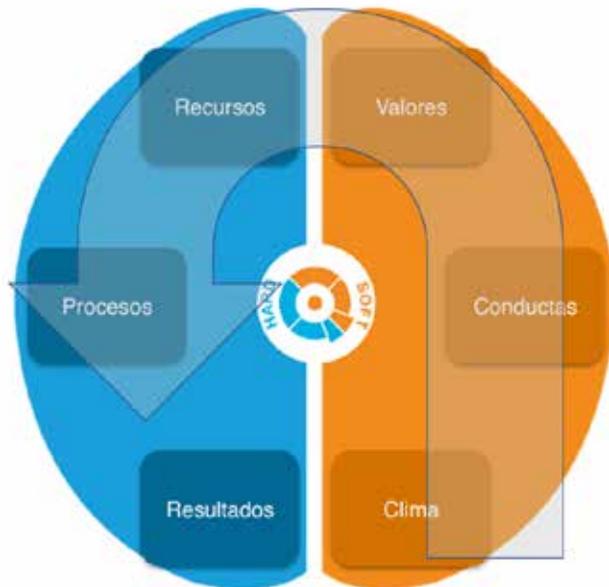
**B4B ofrece talleres de formación  
dinámica en metodologías ágiles  
a través del active learning para  
identificar problemas e idear soluciones.**

## **TALLERES Y SEMINARIOS:**

- **Diagnóstico** de clima, conductas, valores, recursos, procesos y resultados.
- **Coaching** de equipos ágiles y altamente creativos.
- **Trabajo en equipo** y comunicación efectiva.
- **Nuevos modelos de negocio** con Lego Serious Play y Canvas.
- **Prevención** y estrategia en entornos VUCAH.
- **De idea a la Acción:** Design Thinking Method + Diseño del Servicio.
- **Intra-Emprendimiento:** Innovación a través de la optimización de recursos.

## **RELACIONES COMUNITARIAS EFECTIVAS:**

- STEM: Principios de Ingeniería de Minas con LEGO
- Escala de Valores, Emociones y Liderazgo
- Creatividad en la resolución de problemas
- Jóvenes Emprendedores - YEP!
- Programa educativo de desarrollo comunitario.



Orden correcto en el que toda organización debería enfocarse.

Hoy es más importante que nunca invertir la secuencia descrita para atraer el talento necesario para posicionarnos en el mercado como líderes, innovando.

Toda persona desea dar lo mejor de sí usando sus talentos. Cuando el entorno no le permite poner en acción estos talentos, estamos perdiendo unas enormes capacidades y las personas sentimos frustración, desconectando del propósito de la organización en la que trabajan.

Por ello, el orden adecuado debiera ser que los líderes crearán un CLIMA propicio para detectar y estimular el talento de las personas, haciendo que las CONDUCTAS de los colaboradores estén orientadas a maximizar la explotación de los productos y servicios existentes; y explorar nuevos PONs (Problemas, Oportunidades y Necesidades) a satisfacer innovadoramente. Poniendo en práctica todos sus VALORES, tanto actitudinales como actitudinales.

Para gestionar los RECURSOS existentes con PROCESOS diferentes, que nos lleven a RESULTADOS de más alto valor, como son siempre los que obtienen los productos y servicios fruto de la innovación

Y la reacción habitual cuando explico todo esto ante esos directivos que

“La industria minera es una excepción. De hecho, la industria minera, debiera introducir hábitos de innovación en su Cultura, no sólo para enfrentarse a los cambios, sino para liderar los cambios”.

se veían diferentes, es de nuevo de reafirmación. “Esto será cierto en otras industrias, o en otras geografías”, pero la realidad es muy tozuda, y si no piensen en los trabajos mecánicos que la robótica y la Inteligencia Artificial está revolucionando ... y más que lo hará.

Sin embargo, hoy, sólo las personas somos capaces de disponer de la curiosidad, la imaginación y la creatividad para innovar todo.

Por ello, según nuestros datos de más de 500 empresas analizadas, aquellas que más consiguen transformar su cultura y mejoran sus resultados, reduciendo la pérdida de talento ... realizan 3 pasos:

-Diagnosticansu cultura antela innovación, utilizando [www.innoquotient.com](http://www.innoquotient.com), u otra herramienta similar.

- Construyen planes de acción desde los líderes hacia los colaboradores, ¡sin olvidar a los mandos intermedios!

- Vuelven a diagnosticar para validar y repetir lo que funciona; y corregir y pivotar lo que no ha funcionado como esperado.

No podemos olvidar que modificar la Cultura hacia una Cultura de la Innovación, en sí mismo, es una innovación y aplican los mismos Conceptos, Métodos y Herramientas propios de la innovación.

¿Hay alguna industria que pueda quedar a salvo del cambio en el entorno, los nuevos hábitos, las nuevas tendencias y los nuevos modelos de competencia? La respuesta es más que obvia ¡¡NO!!

Ni siquiera la industria minera es una excepción. De hecho, la industria minera, debiera introducir hábitos de innovación en su Cultura, no sólo para enfrentarse a los cambios, sino para liderar los cambios, pues hay muchas industrias que están liderando el cambio, que requieren de la industria minera para sus materias primas.

La minería puede, y debe, reinventarse para dejar de ser reactiva y “follower” y pasar a ser proactiva y “followed”.

# Liderazgo en la Transformación Digital

**Conferencia:**  
**Viernes 24 de mayo 2019**  
**Hora: 8:30am a 12:00**

**Expositor:**  
**FRAN CHUAN**

Experto global en innovación.  
Conferencista internacional, coautor de  
“Innovación 2.0 y autor de Autenticidad”  
Socio Fundador y Director de DícereGlobal  
y Advisory Board de B4B Cultura de  
Innovación.

Fran inspira a las personas través de sus  
ponencias para que implanten una cultura  
de la innovación en sus organizaciones.



## Beneficios clave

La conferencia presenta las mejores prácticas emergentes que están ayudando a las compañías mas exitosas a alinearse en la transformación digital.

- Amplíe la capacidad de su organización para innovar y capturar nuevas oportunidades.
- Toma decisiones con mayor confianza.
- Claves de la innovación aplicando la transformación digital.

Organiza:

Organización Mundial de Apoyo a la Educación – Organización sin fines de lucro

Con el auspicio de: WESTIN LIMA

**Su participación representa una contribución a la educación de los  
futuros talentos del Perú**



## Evento sin fines de lucro

Con su asistencia contribuye a la mejora de la educación y el desarrollo del talento de miles de estudiantes en el Perú, gracias a los programas de coaching y mentoring que desarrolla la Organización Mundial de Apoyo a la Educación – OMA.

Cada empresa participante recibe un Certificado de Donación por su contribución.

**Inscripciones:**

[pleon@omaperu.org](mailto:pleon@omaperu.org) / [admin@omaperu.org](mailto:admin@omaperu.org)

**Teléfono: 448-0478 / 628-6210**





Perforación en minería

# EL PRIMER PASO PARA CONOCER EL VALOR DEL RECURSO MINERO

La perforación es la primera operación de una voladura que tiene como propósito abrir huecos cilíndricos en las rocas, el cual se basa en principios mecánicos de percusión y rotación cuyos efectos de golpe y fricción producen la trituración en la roca por un área equivalente al diámetro de la broca.

**E**stas perforaciones -desde el punto de vista técnico- marcan el hito inicial de lo que puede ser el desarrollo de una mina, al comprobar de manera directa las teorías de los geólogos.

Para el trabajo de perforación se puede emplear los siguientes medios: la actividad con percusión y efecto de golpe (como el de un cincel con martillo); la percusión y rotación con el efecto de golpe, corte y giro (como es producido por las perforadoras comunes); la rotación con efecto de golpe y fricción rayado con material duro; y el desgaste de la roca sin golpe (como es producido por las empresas diamantinas para exploración).

Actualmente se emplean tres tipos de máquinas perforadoras entre los cuales tenemos manuales, mecanizadas, y mecanizadas rotatorias.

En el primer caso se puede decir que son las que tienen percusión con aire comprimido para huecos pequeños de 25 a 50 milímetros de diámetro para un trabajo horizontal o al piso. Estos emplean barrenos de acero integrales terminados en una broca fija, o barrenos con broca acoplada.

Las mecanizadas son de percusión (y rotopercusión) montadas de chasis sobre ruedas y orugas para huecos hasta 150 milímetros o 100 pulgadas de diámetro que emplean barrenos acoplados.

Por otro lado, las mecanizadas rotatorias son generalmente de grandes dimensiones para uso en tajos abiertos montadas en camión, o sobre orugas, con traslación propia con motor rotatorio

diferente y perforación por presión de barra con brocas rotatorias de seis a quince pulgadas de diámetro.

La perforación de sondaje se realiza aplicando dos métodos: diamantina y de circulación reversa. El primero consiste en la extracción de lo que se denomina "testigo de roca" al producirse la perforación. El segundo implica la destrucción de la roca para obtener un detrito.

Cada uno tiene sus ventajas. Así, por ejemplo, al recuperar un trozo de roca la perforación diamantina permite obtener más información en cuanto a leyes y estructura del mineral extraído. Con la perforación de circulación reversa, en cambio, se obtienen rendimientos que son tres veces mayores que los que se logran con la diamantina, aunque los costos de ésta última son también hasta tres veces superiores.

Ambos métodos, sin embargo, pueden combinarse en yacimientos con sobrecarga estéril donde no se realizará el muestreo durante la primera fase del agujero. En tales casos, se puede recurrir primero a la perforación con circulación reversa para, después, continuar con la perforación diamantina.

## EXPLOMIN DEL PERÚ

Para Explomin del Perú, las perforaciones en minería desde el punto de vista técnico marcan el hito inicial entre lo que puede ser el desarrollo de una mina, porque permite comprobar de manera directa las teorías de los geólogos.

Es decir, que para comprobar éstas se tiene que identificar cuerpos mineralizados, determinar si la mineralización profundiza, y verificar las leyes; también determinar recursos mineralizados dentro de un nuevo yacimiento, proyecto minero o en las minas activas para ampliar las reservas existentes, perforaciones confirmatorias en profundización, así como perforación y construcción de pozos de agua.

El Gerente General de Explomin del Perú, Belisario Tijero, revela que la perforación es de gran importancia en la minería porque ésta permite confirmar el valor en recursos de las mineras en sus diferentes procesos a través de los testigos o muestras que se extraen y se entregan al cliente para su análisis.

"Podemos afirmar que es el proceso más importante, costoso y crucial para el



**Belisario Tijero**  
Gerente General de  
Explomin del Perú

desarrollo de un proyecto minero. Por lo cual, es de suma importancia contar con una empresa especializada y de prestigio para llevar a cabo estos servicios", dijo.

Indica que los equipos de perforación fueron mejorando en función a su rapidez capacidad, portabilidad y en automatización.

"Creemos que la ventaja principal de estos avances es la seguridad para nuestros colaboradores. Nuestro modelo de negocio se enfoca en trabajar con ciertos modelos de marcas reconocidas elegidas en función a su calidad y servicio técnico que nos permite una disponibilidad mecánica por encima del mercado", explicó.

Tijero dijo que la empresa también se enfoca a reducir el impacto de su actividad con el medio ambiente buscando reutilizar los consumibles del servicio y reduciendo la manipulación de los productos.



Actividad de perforación  
diamantina subterránea.

## DATO

Explomin del Perú trabaja con diversas compañías desde empresas junior a mineras de clase mundial, atendiendo hasta 18 proyectos anuales en Latam para clientes como Antamina, Nexa Resources, Barrick, Río Tinto, Minsur, Marcobre, Glencore, Buenaventura, Raura, Gran Colombia Gold, Tahoe Resources, Volcan, Hochschild, Rio2, entre otros.

La firma en mención da cuenta de que actualmente es la número uno en perforación en materia de ventas, con una importante cobertura en Latinoamérica. "Contamos con una amplia cartera de servicios que permite satisfacer las diversas necesidades de la industria, poseemos una moderna flota de equipos de perforación para superficie e interior mina que pueden llegar a más de 2,500 metros de profundidad. Además del personal altamente capacitado y con la experiencia que permite brindar los rendimientos de perforación más altos

del mercado, optimizando de este modo el servicio y brindando ahorros para al cliente realizando una ejecución segura y oportuna", añadió.

El principal objetivo de la empresa es lograr relaciones a largo plazo con sus clientes que les permita ofrecer servicios cada vez más automatizados y manteniendo sus altos estándares de seguridad. El principal enfoque para tener un desarrollo sostenible está basado en lograr la mayor automatización de sus equipos y mayor desarrollo profesional para sus colaboradores.



Perforación pozo de agua.



**HighService  
Technology**

## Innovation at the heart of mining!

HighService Technology es líder en innovación y desarrollo de soluciones tecnológicas enfocadas en mejorar los procesos industriales a través de la incorporación de tecnologías inalámbricas con reportabilidad 100% en línea.



### Beneficios:

- Aumento de productividad.
- Reducción de costos operacionales.
- Mejora de los estándares de calidad.
- Incremento en los niveles de seguridad.

📍 Av. Camino Real N° 456 Oficina 1603 San Isidro, Lima, Perú  
✉ [contactohsic@highservice.cl](mailto:contactohsic@highservice.cl)  
☎ (+51 1) 7130494

🌐 [www.highservice.com](http://www.highservice.com)

**MVM DRILLING, MVM GEOTECNIA Y MVM SUPPLIES**

Firma peruana especializada en la fabricación, comercialización y distribución de herramientas de perforación para la minería y construcción, que nace con el propósito de satisfacer el mercado nacional y Latinoamericano, a través de la provisión de productos de alta calidad, durabilidad y velocidad.

Mario Félix Varas Murillo, Gerente General del Grupo MVM, detalla por el lado del mercado de perforación minera que, dada la constante evolución en la construcción de equipos de perforación diamantina e instrumentación para mediciones geotécnicas en los pozos, actualmente existe un amplio portafolio de soluciones destinados a dicho rubro.

“La evolución viene desde una máquina totalmente mecánica, semi-mecánica, hasta llegar a maquinarias totalmente hidráulicas y con una instrumentación que permite cada día conocer en forma rápida las características y problemas estructurales del terreno”, indica el entrevistado.

Así, el mercado minero, y en especial el de la exploración, visualiza en este tipo de maquinarias y herramientas la solución eficaz para detectar físicamente áreas mineralizadas, cuantificar recursos minerales, analizar características geológicas y geotécnicas y registrar data del macizo rocoso para una futura explotación en un corto tiempo.



MVM Supplies ofrece la línea de aditivos y fluidos de perforación para minería

“Estas soluciones, respecto a una minería tradicional, donde hay desarrollo de cortadas y galerías, permite una toma rápida de decisiones y resulta en un menor costo para el titular minero”, comenta Mario Varas, a la par de resaltar el trabajo hecho desde el año 2008 en diferentes unidades mineras.

Justamente, pensando en este último punto, es que el Grupo MVM, conformado por tres empresas: MVM Supplies, MVM Drilling y MVM Geotecnia, atiende al mercado minero con diferentes soluciones, donde las dos primeras empresas se enfocan en brindar servicios de perforación diamantina en unidades mineras

y en área de exploración, estudios geotécnicos de suelos y servicio de consultoría y asesoramiento; mientras que, MVM Supplies tiene como principal actividad la fabricación, distribución y comercialización de accesorios de perforación diamantina, entre ellos principalmente brocas y escariadores, aditivos, tapones obturadores y accesorios de perforación.

Sobre el portafolio de productos que ofrece la compañía para el mercado nacional, el experto resalta las brocas diamantinas, que son una mezcla de componentes y diamantes de alta calidad diseñados por las aplicaciones de perforación más exigentes.



Las brocas ofrecidas por la firma cuentan con el respaldo de EHWA Diamond, con quienes desarrollaron broca ideal para el agreste terreno nacional.

“Las brocas MVM tienen el respaldo de nuestro socio global en Corea del Sur, EHWA Diamond, quien de la mano con nuestros expertos desarrollaron una broca ideal para el agreste terreno peruano. Tenemos tamaños LTK-48, AO, BO, NO, HO, PO”, explica el vocero.

Completando su portafolio de productos, figura el Escariador Reaming Shell, el cual permite a las cuchillas mayor libertad de tránsito en la zona de trabajo; el tapón obturador, diseñado para sellar agujeros o pozos de perforación, ya que ayuda a obstruir el exceso de agua en las minas.

“Además, con el fin de ofrecer toda la gama de productos para trabajos de perforación diamantina, ofrecemos la línea de aditivos y fluidos de perforación para minería, HDD, petróleo, pozos de agua, entre otros. Aquí tenemos el MR Gel, H&A Control, MR Lube 2012, ROD Free, Polymerc PAC R, Biopolymerc VIS, Polymerc Plus RD, MWS y Polyexpand, y accesorios como insertos de carburo de tungsteno, sellos de vitón, rodamientos, entre otros”, detalla Mario Félix Varas Murillo.



El tapón obturador está diseñado para sellar agujeros o pozos de perforación.

## OPERACIONES Y EMPRESAS

- Compañía Minera Poderosa
- HDI-PD
- Rock Drill Contratistas Civiles y Mineros
- Compañía Minera Caravelí
- Compañía de Minas Buenaventura
- Consorcio Constructor Metro Lima Línea 2
- Applus Norcontrol
- Grupo Intercorp



**MVM Supplies**

**“TU MEJOR ALTERNATIVA  
Y ALIADO ESTRATÉGICO EN  
TUS PROYECTOS MINEROS”**

**¡SOLICITA UN PRESUPUESTO!**



INSERTOS DE CARBURO DE TUNGSTENO



TAPÓN OBTURADOR



ZAPATA CASING SHOE



BROCA DIAMANTINA



ADITIVOS DE PERFORACIÓN



ESCARIADOR REAMING SHELL



RETÉN DE VITÓN

AV. GUARDIA PERUANA N° 225, URB. MATELLINI, CHORRILLOS  
TELF.: (51) 944-063-696  
LQUISPE@MVMSUPPLIES.COM.PE

[WWW.MVMSUPPLIES.COM.PE](http://WWW.MVMSUPPLIES.COM.PE)

**REPRESENTACIONES DRISS**

Compañía que empieza operaciones en el año 2012, atendiendo al sector minero en la venta y alquiler de maquinaria tales como, camión de bajo perfil, chancadoras cónicas y de quijada, palas neumáticas, ventiladores eléctricos y perforadoras diamantinas y neumáticas, entre otros.

Ahmed Al Zemmouri Elias, Gerente General de Representaciones Driss explica que su oferta para labores de perforación tiene foco en aumentar la productividad en obra, toda vez que de no contar con uno de estos equipos significa no producir minerales.

“Teniendo en cuenta ello, brindamos el servicio de venta de perforadoras neumáticas e hidráulicas para superficie e interior de mina”, comenta el CEO de la compañía.

Y es justamente dicha visión de Representaciones Driss la que permite su trabajo con importantes empresas, entre ellas Minera Poderosa (Pataz-La Libertad), Minera San Francisco de Asís (LA Rinconada – Puno) y Mina Charito (Pataz – La Libertad).



La oferta de la firma para labores de perforación tiene foco en aumentar la productividad en obra.

**Representaciones Driss trabaja con importantes empresas, entre ellas Minera Poderosa.**

Sobre el portafolio de perforadoras que aporta al mercado minero, desde la firma refieren que éstas tienen un peso menor, de 32.4kg, lo que las hace más rápidas al momento de su trabajo.

“Entregamos una garantía de 150,000 pies de perforación”, revela para Rumbo Minero el especialista.



Representaciones Driss brinda el servicio de venta de perforadoras neumáticas e hidráulicas para superficie e interior de mina.

ESPECIALISTAS EN PODER

# PODER TRABAJAR DONDE SEA



## FORD RANGER

PRECIO SUGERIDO DESDE:

US\$ **31,990** | S/. **108,766**

## FORD F - 150

PRECIO SUGERIDO DESDE:

US\$ **46,990** | S/. **159,766**

Consulte por precios especiales para flotas y planes de financiamiento | Mantenimientos cada 10,000 Kms.  
Precios de repuestos competitivos a nivel nacional | Las Pick Up's más seguras de su segmento

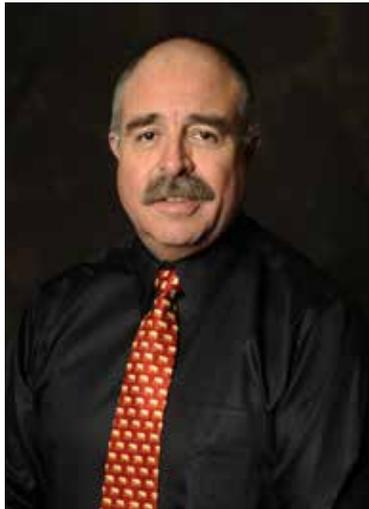


Imágenes referenciales. Equipamiento varía según versión. Precio Ranger corresponde a versión XLT 4x4 Diesel PY2019/MY2019. Precio F-150 corresponde a versión XLT 4x4 PY2019/MY2019. Promoción válida hasta el 31 de mayo de 2019 o hasta agotar stock de 10 unidades. T/C Ref: S/ 3,40. Toda referencia en el anuncio al precio está sujeto al precio sugerido por Ford Perú a su red de Concesionarios Oficiales. El precio de venta final es determinado por cada Concesionario. El financiamiento puede variar según precio de venta final. Mayor información sobre precios sugeridos en [www.ford.pe](http://www.ford.pe). \*\*Correspondiente al año 2018. Fuente: Focus2move. Dirección URL: <https://focus2move.com/world-best-selling-pick-up/>. Consulta: Febrero 2019.

**ROCK DRILL**

Luis del Solar Tomatis, Gerente General de Rock Drill Contratistas Civiles y Mineros, revela que, dada la importancia de utilizar maquinarias que permitan obtener información precisa para el hallazgo de nuevos yacimientos, desde el año 2000, se especializan en trabajos de perforación diamantina en superficie y en subterráneo.

Y es que, por ser esta actividad [perforación diamantina] uno de



**Luis del Solar Tomatis**  
Gerente General de Rock Drill  
Contratistas Civiles y Mineros.

los métodos de sondaje de mayor uso en minería, se ha generado toda una industria relacionada que constantemente crece.

Así, el trabajo dispuesto, usando una broca diamantada para perforar la roca, con el fin de obtener un testigo que será extraído, registrado y colocado en donde corresponda para el posterior uso del área de geología, resulta de mucha experiencia y tecnología incorporada.

Al respecto, el vocero oficial de Rock Drill destaca las innovaciones hechas en este campo, pues hoy existen maquinarias más eficientes en términos de velocidad y calidad de corte, brocas diamantadas con mejor calidad de corte, lodos de estabilización del taladro con excelente performance, entre otras ventajas.

“La evolución obliga a contar con una nueva generación de operadores y técnicos en mantenimiento, así como profesionales vinculados con la formación adecuada para optimizar el uso de todos los nuevos elementos en favor de una mayor productividad y rentabilidad del sector”, avisa el CEO de la compañía.

Consultado por ¿cómo enfoca Rock Drill sus servicios? El especialista explica que lo ofrecido puede incluir diamantina, geotécnica, orientado, direccionado, triple tubo, piezómetro e inclinómetro,



La evolución obliga a contar con una nueva generación de operadores y técnicos en mantenimiento, indica el CEO de Rock Drill.

ya sea en proyectos greenfield, brownfield e infill.

“Nuestros servicios nos llevaron a atender a Minera Volcan, Condestable, Colquisiri, Casapalca, Yanacocha, Glencore, Barrick, entre otras, en el Perú, mientras que, en México, trabajamos en Fresnillo, Peñoles, First Majestic, Sierra Metals, Pan American Silver, por mencionar algunas”, indica Luis del Solar.



Desde el 2000, Rock Drill se especializa en trabajos de perforación diamantina en superficie como subterránea.

# Potencia LÍDER por más de 150 años en los mercados Mineros y Construcción



TCD 3.6



## MOTORES REFRIGERADOS POR LÍQUIDO REFRIGERANTE

Modelo	Cil. Y Config.	Potencia (1) ISO 3046/1			Máximo Torque Nm/RPM	Vol. L	Peso Kg
		KW	HP	RPM			
<b>Motores ≤ EU Stage II &amp; US EPA Tier 2</b>							
BF 4M 2012	4 L	74.9	100.4	2500	390/1600	4,04	395
BF 4M 2012 C	4 L	103.0	138.0	2500	493/1600	4,04	395
BF 6M 2012 C	6 L	155.0	210.0	2500	743/1500	4,04	510
BF 4M 1013 C	4 L	112.0	150.0	2300	569/1400	4,76	550
BF 4M 1013 EC	4 L	118.0	158.2	2300	577/1400	4,76	432
<b>Motores EU Stage IIIA / US EPA Tier 3 &amp; Tier 4 interim &lt;56kW</b>							
TD 3.6 L4	4 L	55.4	75.0	2600	330/1600	3,62	270
TD 3.6 L4	4 L	90.0	120.5	2300	480/1600	3,62	270
TD 4.1 L4	4 L	115.0	154.0	2400	609/1600	4,04	385
TD 6.1 L6	6 L	180.0	243.0	2300	1000/1450	6,06	520
TD 7.8 L6	6 L	250.0	335.0	2200	1400/1450	7,75	705
TCD 2012 L4 2V	4 L	103.0	138.0	2300	520/1600	4,04	395
TCD 2012 L6 2V	6 L	155.0	210.0	2400	810/1600	6,07	506
TCD 2013 L4 2V	4 L	129.0	175.4	2300	670/1600	4,76	432
TCD 2013 L6 2V	6 L	200.0	271.9	2300	1050/1500	7,15	572
TCD 2015 V6	6 V	360.0	489.5	2100	2080/1300	11,9	1020
TCD 2015 V8	8 V	500.0	679.3	2100	2890/1400	15,9	1245

## MOTORES REFRIGERADOS POR AIRE

Modelo	Cil. Y Config.	Potencia (1) ISO 3046/1			Máximo Torque Nm/RPM	Vol. L	Peso Kg
		KW	HP	RPM			
<b>Motores ≤ EU Stage II &amp; US EPA Tier 2</b>							
BF 4L 2011	4 L	55.1	74.9	2800	230/1600	3,11	255
BF 4M 2011	4 L	62.0	84.3	2800	270/1600	3,11	247
BF 4L 914	4 L	74.9	100.4	2500	355/1600	4,31	350
BF 6L 914	6 L	114.9	154.1	2500	550/1600	6,47	485
BF 6L 914 C	6 L	129.9	174.2	2500	700/1600	6,47	510
<b>Motores EU Stage IIIA / US EPA Tier 3 &amp; Tier 4 interim &lt;56kW</b>							
TD 2011 L4 i	4 L	56.0	76.1	2600	250/1600	3,62	267
D 914 L4	4 L	58.0	78.9	2300	270/1500	4,31	315
TCD 914 L6	6 L	129.9	176.6	2300	610/1600	6,47	510



### Sistemas Pre-Filtrado de combustible DEUTZ



### Equipos de Bombeo para Fluidos Corrosivos

- Plantas Químicas
- Procesos Mineros (Lixiviación)



### INTERCAMBIADORES DE CALOR DE PLACAS



## SIEMENS

Distribuidor oficial

### MOTORES ELÉCTRICOS



NORMA NEMA / IEC

### AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL



- Suministro variadores de frecuencia
- Estudios de eficiencia energética en uso de VDF's



OUR PROMISE YOUR FLEXIBILITY APPROVED CERTIFICATION 2018

Motores Nuevos y Reparados con Pruebas Dinamométricas en base a Protocolos DEUTZ



## ÚNICO SERVICIO TÉCNICO

aprobado por DEUTZ® para el Perú

Cuenta a su vez con un Banco DINAMOMÉTRICO marca TAYLOR (USA), aprobado por DEUTZ para evaluación de motores.

Personal Calificado - Amplio Stock de Motores y Repuestos - Servicios a Terreno - Herramientas Especiales  
- Interface DEUTZ - DECOM (Diagnostica, Instala Modificaciones de Software, Toma y Edita Parámetros, Monitorea la operación a Tiempo Real) - Amplio Stock de Motores y Repuestos.

PERÚ  
LIMA - Avenida Separadora Industrial N° 751  
Urbanización Industrial Miguel Grau - Distrito Ate  
Teléfono: (51 1) 628 1957

AREQUIPA  
entel 977 763 894  
Claró 989 585 766  
ventas@mhis.com.pe  
www.mhis.com.pe



**Luis Torres, Director de Promoción de Exportaciones de PromPerú**

## “LA EXPECTATIVA EN EXPONOR CHILE SERÍA DE US\$ 20 MILLONES”

Exponor es una exhibición de tecnologías e innovaciones globales para la minería que se realiza en Antofagasta, Chile cada dos años. En su próxima edición, Perú asistirá con una delegación de medianas empresas. A continuación, Rumbo Minero conversó con Luis Torres, vocero de la entidad responsable de liderar esta actividad.

**¿Cuántas empresas peruanas están participando en Exponor Chile y qué rubros en esta delegación está liderando PROMPERÚ?**

Perú está sumando su quinta participación consecutiva en Exponor y hasta la fecha se han registrado 22 empresas; es decir, un total de 60 empresarios peruanos en un pabellón de aproximadamente 180 metros cuadrados.

Asimismo, las compañías que llevamos muestran lo mejor de la vitrina de equipos mineros, así como sus partes y piezas. También participan empresas pequeñas para que puedan tener la oportunidad de iniciar sus procesos de internacionalización.

**¿Cuántas son las pequeñas empresas participantes que podrían tener proyecciones?**

Considero que alrededor de un 75% de las empresas son pequeñas y medianas. Y tenemos expectativas de ventas por más de US\$ 20 millones.

**¿Qué tanto ha crecido comparado con la cuarta edición, en cuanto a la participación en metros cuadrados?**

Bastante. Empezamos con 60 metros cuadrados y ahora se ha más que triplicado el tamaño inicial.

La idea es posicionar al Perú como fuente de una manufactura de alta calidad con estándares de producción y

que puedan complementar el desarrollo de la industria, tanto minera como de infraestructura en Chile.

**¿Esta meta u objetivo está proyectada para un mediano o largo plazo?**

Con Chile, un excelente socio comercial, tenemos una relación bastante interesante, debido a que ambos somos países mineros.

Por su parte, Chile está más concentrado en cobre y Perú es un país polimetálico, por lo que nosotros hemos aprendido a desarrollar soluciones tanto para minería a tajo abierto como subterránea, lo que nos ha dado una experiencia que actualmente se ha convertido en prestigio.

En Chile tenemos la oportunidad de complementar este aprendizaje que ha ocurrido en el país a través de soluciones que son bastante competitivas, tanto en términos de calidad como de precios.

**¿Cómo va su avance por ese sentido?**

Hoy día tanto Chile como Perú tienen la red más grande de acuerdos comerciales de Latinoamérica, y la idea es que también nuestras empresas como las chilenas busquen terceros mercados como en África y Asia, también oportunidades en Brasil y Colombia, que son lugares donde hay desarrollo tanto en minería como en infraestructura, donde podemos complementarnos oportunamente

# PUERTAS RÁPIDAS DE PVC

CONFIANZA • EXPERIENCIA • SERVICIO POST-VENTA

CASSADÓ S.A.



Puertas rápidas de PVC

Disminuye las corrientes de aire, pérdida de temperatura y contaminación cruzada. Diseñadas para un uso intensivo. Ideales para industrias alimenticias, farmacéuticas o textiles.



92  
años

[www.cassado.com.pe](http://www.cassado.com.pe)

para aumentar las probabilidades de ganar proyectos del sector y lograr el posicionamiento de nuestra oferta exportable.

**¿Siempre en el sector minero o en otras industrias generales?**

Principalmente en minería, pero también en energía e infraestructura.

**¿Cómo se llevó a cabo el intercambio comercial con Chile?**

En el 2018, el intercambio comercial fue de US\$ 2,500 millones. Las exportaciones peruanas crecieron más que las importaciones de Chile a Perú. Nosotros crecimos en un 18% con las exportaciones de Perú a Chile y el intercambio comercial creció en un 15%. Esta es una buena señal de que cuando a las economías latinoamericanas les va bien en sectores como la minera, metalmeccánica, siderúrgica, químicos y embalajes, los países comienzan a invertir en infraestructura.

Hoy en día, tenemos una economía latinoamericana que va creciendo alrededor del 3% y un Perú que alcanzaría más allá del 4%. Lo mismo está ocurriendo en Bolivia y Chile, por lo que hacemos votos para que las otras economías latinoamericanas tengan un buen desempeño, dado que ello motiva una mayor inversión en infraestructura



En la próxima edición de la feria, Perú estará presente con un pabellón integrado por importantes proveedores.

**La idea es posicionar al Perú como fuente de una manufactura, de altísima calidad con estándares de producción**

donde producto de la crisis mundial que empezó en los Estados Unidos y luego en Europa y China, hizo que la adquisición de los minerales tuviese otra dinámica, y eso se vea reflejado en los precios, pero ahora tenemos una circunstancia diferente.

Los precios de los minerales volvieron a crecer en el año 2016, también lo hicieron en el 2017 y 2018, no al nivel que nos hubiera gustado, pero aumentaron y el mundo en general tiene una expectativa de crecimiento que está arriba del 2.5%.

Esto quiere decir que hay países que han vuelto a buscar, y hay que aprovecharlos; y si se soluciona prontamente esta guerra comercial entre China y Estados Unidos, la dinámica va a ser mucho mayor, por lo que las empresas peruanas tienen que seguir mirando el mercado internacional porque es mejor estar explorando y analizando, antes de que lleguen los buenos momentos, porque cuando estos llegan "uno solo cosecha".

**¿Qué recomendaciones darías a los proveedores del sector minero?**

Nosotros como PROMPERÚ recomendamos un buen conocimiento del mercado y de la cultura de negocios, los mismos que se complementan con estrategias comerciales que privilegien la relación de largo plazo a relaciones de momento, así como a estar abiertos a alianzas estratégicas.

además genera energía, comunicaciones, transporte, agua y saneamiento, riego y conectividad.

**En una conversación con Haug, empresa metalmeccánica, se indicó que la industria metalmeccánica en Perú no está desarrollándose como años anteriores. ¿Consideras que esta feria y el reconocimiento por parte de PROMPERÚ podrían ayudar a tener mejores resultados?**

Sí, estoy convencido que la internacionalización de las empresas peruanas en este sector se hace con una visión de largo plazo.

La industria minera en varios países son industrias de largo plazo; por lo tanto, los proveedores deben tener también esa misma lógica, y en el caso de Perú, nosotros hemos tenido un shock en el sector minero entre los años 2012 y 2015,



La Metalmeccánica peruana será una de las industrias que se promoverá en Exponor Chile 2019.

**INCIMMET Saluda por sus Aniversarios a:**

**Compañía de Minas  
Buenaventura**



**Minera  
Chinalco Perú**



## SOLUCIONES INTEGRALES EN EXCAVACIÓN Y PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA

### SERVICIOS INTEGRALES PARA MINERÍA

#### Minería Subterránea

- Relleno Mina (Hidráulico / en pasta / cementado).
- Cable Bolting
- Explotación de mineral mecanizado
- Exploración, desarrollo y preparación mecanizada.
- Raise Boring.
- Acarreo y transporte.
- Servicios auxiliares
- Obras civiles.

#### Minería Superficial

- Explotación de Canteras.
- Movimiento de Tierras.
- Perforación y Voladura.
- Estabilización de Taludes.
- Obras civiles.
- Vías accesos.

### SERVICIOS INTEGRALES PARA INFRAESTRUCTURA

- Tunelería.
- Carreteras.
- Obras civiles..
- Saneamiento.

Nos encontramos certificados con:



Eduardo Cossio Chirinos  
CEO  
ecossioh@exc.pe

Juan Carlos Injantes V.  
Gerente Comercial  
jcinjante@incimmet.com

consultas@incimmet.com  
[www.incimmet.com](http://www.incimmet.com)  
+511 7147300





La tecnología es uno de los pilares de este evento que se realiza cada dos años.

Existen casos de empresas peruanas que encontraron no solamente aliados estratégicos sino algo mucho mejor, socios, por lo que pudieron aumentar el capital de sus empresas e iniciar proyectos nuevos en temas de infraestructura.

Por tal motivo, se necesita ir con una mentalidad abierta puesto que el Perú tiene una vocación de ser un mercado

abierto tanto como para la importación y exportación, en consecuencia, podemos desarrollar una nueva línea de negocios.

Por ejemplo, todo lo que está vinculado con servicios y software. Hoy en día tenemos una industria de progreso de la minería bastante buena, pero hay que hacerla innovadora. No solo eso, sino que dicha innovación tiene que venir incorporando como vagones a una

locomotora a este conjunto de empresas peruanas que de por sí son muy buenas en software, diseño e ingeniería.

**¿Continúan exportando mano de obra peruana a Chile y a otros países?**

En relación con este sector de proveedor para la minería, nosotros hemos pasado la mano de obra a capital humano, en el sentido que somos capaces de adquirir tecnología moderna de afuera y le damos un valor añadido, no solo por el costo de la producción sino por la fortaleza que tiene el peruano de ser muy curioso, de ser muy creativo.

Entonces, a esta tecnología que viene de afuera la complementamos al momento de proporcionar una solución que responda a la necesidad de los clientes.

A esto me refiero cuando afirmo que estas industrias proveedores de la minería van de la mano con esta empresa de servicios en tecnología de comunicaciones de información para poder armar una oferta más contundente.



**Durante el 2018, el intercambio comercial entre Perú y Chile sumó US\$ 2,500 millones.**



**SSAB**

**HARDOX®**  
WEAR PLATE

**STRENX®**  
PERFORMANCE STEEL

Ofrecemos los servicios de rolado, plegado,  
fabricación, instalación y ventas de planchas de acero.

**CONOCE NUESTRO DISEÑO EXCLUSIVO DE TOLVAS**

Planta Lima:  
Av. La Molina Este  
Mz 3W, Lt. 67 Sublote 4  
Sol de la Molina.  
Telf: 01 492 2726

Planta Cajamarca:  
Jirón Juan Beato  
Masías #980  
Barrio San Martín  
Telf: 076 34 4480

Planta Arequipa:  
Asociación Santa María  
Mz. E Lote 5  
Cerro Colorado  
Telf: 054 32 0378

[www.jaensteel.com](http://www.jaensteel.com)

Ventiladores en minería

# ESPACIO RESPIRABLE Y SEGURO EN MINA

Dentro de las actividades cotidianas del sector minero existe una serie de equipos que permiten el trabajo continuo y sin inconvenientes de las operaciones. Uno de ellos es la ventilación, punto crucial en obras subterráneas y plantas concentradoras, ya que permite el paso de aire fresco. Revisemos, a continuación, a las principales empresas que proveen de este equipo al mercado minero.



¿Por qué es importante implementar un sistema de ventilación en mina? De acuerdo a los expertos, la remoción de masas de aire, así como asegurar la suficiente cantidad de aire rica en oxígeno para todas las labores que hay en interior de mina, resulta vital para la seguridad de las operaciones.

Así, por el lado de la minería subterránea, la ventilación consiste en el proceso mediante el cual se hace circular el aire necesario para asegurar una atmósfera respirable y segura. La ventilación se realiza estableciendo un circuito para la circulación del aire a través de todas las labores.

Y es que, en el interior de la mina, por lo general, se desprenden diferentes tipos de gases, según el mineral a explotar y la maquinaria utilizada. Estos gases pueden ser tóxicos, asfixiantes y/o explosivos, por lo que es necesario diluirlos por debajo de los límites máximos permitidos en cada país.

En minería, el equipo que realiza dicha función es el ventilador, pues al ser responsable del movimiento del aire, tanto en la ventilación principal como en la secundaria, permite asegurar la calidad del oxígeno.

En el mercado nacional y mundial existe una amplia oferta de ventiladores, entre

los cuales figuran los axiales o de hélice y radiales o centrífugos.

Por el lado del funcionamiento de los ventiladores, hay los que trabajan en forma soplante y los que trabajan aspirando. En el soplante el ventilador impulsa el aire al interior de la mina o de la tubería, mientras que, en el aspirante el ventilador succiona el aire del interior de la mina (o la tubería) y lo expulsa.



La demanda en ventilación comprende la implementación de sistemas de monitoreo y control, que va desde un monitoreo local hasta una integración a SCADA de todos los ventiladores principales, según la normativa DS-023-17.

En minería, dicho punto es agudo, dado que el uso de ventiladores supone el suministro adecuado en cantidad y calidad de aire necesario para las labores y operaciones subterráneas, de acuerdo a las necesidades de trabajadores y equipos, así como para la evacuación de los gases y polvo (aire viciado).

“Solucionamos los problemas de ventilación subterránea, mediante la implementación y fabricación de ventiladores axiales mineros, garantizando el caudal y la presión de

aire en las labores subterráneas,” detalla Soren Cánepa, Gerente General de Airtec, firma con más de 50 años de experiencia.

Y es que, desde la compañía refieren ser especialistas en el diseño y fabricación de ventiladores mineros e industriales, para lo cual trabajan con ingeniería propia desarrollada mediante el modelamiento CFD (software ANSYS), que permite diseñar y validar diseños.

En línea con ello, el portafolio de soluciones ofrecido incluye sistemas de ventilación, desde el axial minero, tablero de arranque, atenuadores de ruido, hasta las mangas de ventilación y los adaptadores de mangas.

“En ventilación principal ofrecemos todos los componentes del sistema de ventilación, que son codo metálico, ventilador, silenciadores de ruido, damper guillotina y los sistemas de

## SABÍAS QUE:

Airtec participará en MINPRO Y PERUMIN, los dos eventos mineros nacionales más importantes de este año.



La adecuada ventilación en operaciones mineras es un proceso vital para asegurar el bienestar de sus colaboradores, así como su óptimo desarrollo de sus funciones.

## DATO:

Airtec es representante de "Maestro Ventilation", empresa que provee de equipos para mina con grado de protección IP66, entre ellos la estación de monitoreo de gases VIGILANTE AQS.



La demanda de ventilación comprende la implementación de sistemas de monitoreo y control, según la normativa DS-023-17.

 **OSSA**  
OSSA ANIVERSARIO

**CONSTRUCCIÓN ENERGÍA MINERÍA SERVICIOS**

*OSSA es la empresa líder en el sector de las Obras Subterráneas con más de 65 años de experiencia en el desarrollo de todo tipo de grandes proyectos de Construcción, Energía y Minería.*

PERÚ  
C/ Jirón Monterrosa, 233, Of. 405  
Santiago de Surco-Lima  
Fijo +51-1-2509390

CHILE  
C/ Badajoz 130, Of. 601  
Las Condes, Santiago de Chile  
Fijo +56-2-32033840

SEDE CENTRAL:  
C/ Isla Graciosa 1, 2ª Planta - Puerta 4, 28703 San Sebastián de los Reyes (Madrid). España.

[www.ossaint.com](http://www.ossaint.com)

ISO 14001

BUREAU VERITAS  
Certificación



ISO 9001

BUREAU VERITAS  
Certificación



ISO 18002

BUREAU VERITAS  
Certificación



OSHA 18001

BUREAU VERITAS  
Certificación



MÁS DE OSSA,  
**65** AÑOS HACIENDO  
CAMINOS BAJO  
TIERRA

monitoreo y control del ventilador”, apunta.

Pero, ¿de qué depende usar uno u otro tipo de ventilador? El tamaño y capacidad son una variable. De acuerdo a la experiencia de Airtec, los ventiladores axiales de la serie VAV Airtec son los más usados en minería subterránea, gracias al diseño que permite una mayor cantidad de aire y menor presión.

En cuanto a los ventiladores centrífugos, el CEO indica que al ser estos usados para desarrollar un menor caudal y mayores presiones, dentro de sus aplicaciones se encuentra los sistemas de colección de polvo, lavadores de gases y la aspiración de humos y partículas.

**Alabes Variables**

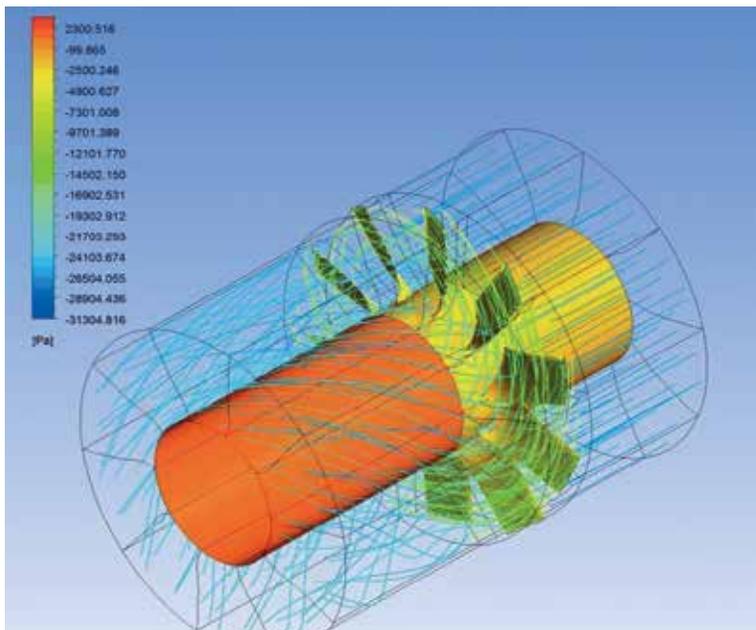
El especialista de Airtec relata que los equipos que proveen son de Alabes Variables, cualidad importante que permite al mismo equipo ser utilizado en diferentes zonas de las operaciones.

En línea con ello, Soren Cánepa explica que la tendencia mundial es a la automatización, en monitoreo y control, de los ventiladores, siendo que sus equipos poseen todos los sistemas de protección necesarios para asegurar un correcto desempeño.



Los ventiladores centrífugos desarrollan un menor caudal. Sin embargo, dentro de sus roles se encuentra la colección de polvo, lavadores de gases y la aspiración de humos y partículas.

**Airtec cuenta con más de 50 años dedicada a la ingeniería en movimiento de aire, desde la fabricación de ventiladores centrífugos hasta la implementación de sistemas completos de ventilación.**



Los equipos de alabes variables presentan una cualidad importante, puesto que permite al mismo equipo ser utilizado en diferentes zonas de la operación.

“Nuestros ventiladores son diseñados exclusivamente para satisfacer las condiciones de operación, poseen una alta confiabilidad, son fabricados y probados bajo norma ANCA, y, adicionalmente, son simulados y validados mediante el modelamiento CFD (ANSYS)”, precisa.

Por el lado del trabajo con minera, el directivo revela tener participación en Buenaventura, Hochschild Mining, Nexa Resources, Volcan, entre otras. “Actualmente realizamos la automatización de los ventiladores principales de importantes empresas mineras con el objetivo de reducir los costos de energía eléctrica, implementando sistemas de monitoreo de gases y control de los ventiladores”,

“Además, estamos fabricando un lote de ventiladores principales para uso vertical y horizontal para Sociedad Minera Cerro Corona.

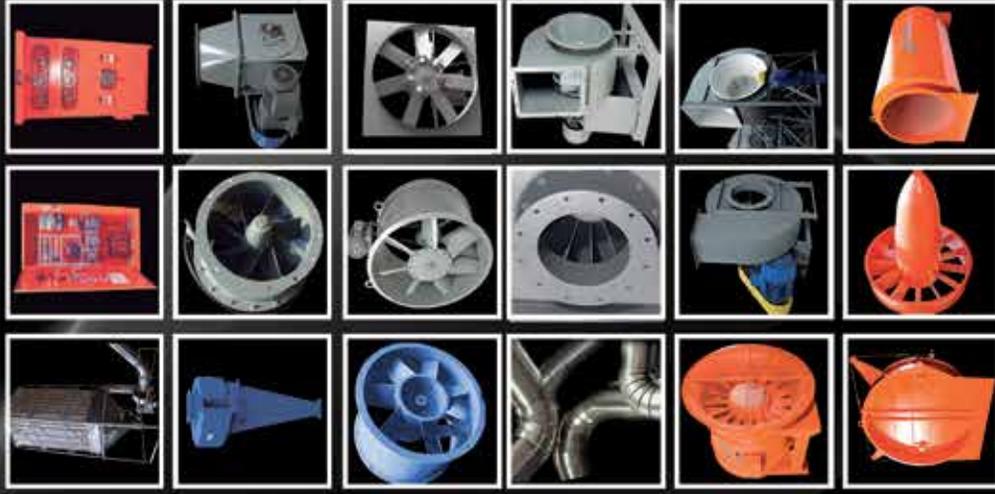


**airtec**  
Ventiladores Mineros e Industriales

Más de **50** Años

1966 - 2019

EXPERIENCIA Y COMPROMISO  
CON EL DESARROLLO DE LA  
INDUSTRIA Y LA MINERIA



## Proyectos integrales de ventilación Minera e industrial

### Automatización y Control

VENTILADORES AXIALES Y CENTRIFUGOS  
TABLERO ANALIZADOR DE GASES  
TABLEROS ELECTRONICOS  
SILENCIADORES, DAMPERS  
SISTEMAS COLECTORES DE POLVO  
SILOS, CICLONES

ASESORIA TÉCNICA PERMANENTE, STOCK DE REPUESTOS



Planta de Detergentes ALICORP - Callao



Planta AIRTEC - Callao



Mina Montana Exploradora - Guatemala

Teléfonos: (511) 715-3956 / 715-3990  
Entel: (511) 99812-1109 / 96374-9072  
E-mail: [airtec@airtec.com.pe](mailto:airtec@airtec.com.pe)

[www.airtec.com.pe](http://www.airtec.com.pe)



En toda mina existe un área de ventilación con personal especializado, lo cuales con el apoyo de software especiales como Ventsim, etc., calculan las necesidades de movimiento de aire cada operación. En operaciones subterráneas, al igual que en otros puntos de la mina, resulta indispensable tener equipos que ayuden a mantener la ventilación de los túneles, mediante la inyección de aire fresco, ya sea desde la superficie o a través de chimeneas de ventilación y la extracción del aire viciado.

Es por ello que actualmente existe un amplio mercado para soluciones de ventilación al que atender. En esa línea trabaja DSI Underground con su amplia gama de productos.

En el Perú, así como en otros países, DSI representa a la canadiense ABC Ventilation Systems, firma con amplia experiencia en el diseño y fabricación de ventiladores, mangas y accesorios de ventilación.



ABC Ventilation Sytems, firma con amplia experiencia en ventilación de minas y túneles desde su fundación en 1968.

Así es justamente dicha experiencia, la que, según el entrevistado, permite conocer los requerimientos que tiene el sector minero.

“El requerimiento de mangas y accesorios de ventilación responde, por lo general, a

un cálculo científico basado en diferentes parámetros, como las dimensiones de galerías, equipos diésel usados y cantidad de personas en mina”, indica Enrique Zambrano Castillo, gerente Comercial de DSI Underground Perú.

En el Perú, la empresa multinacional DSI Underground representa a la compañía canadiense ABC Ventilation Systems con una amplia gama de ventiladores, mangas y accesorios de ventilación.



**SABÍAS QUE:**

Los sistemas de ventilación ABC están compuestos por ventilador, arrancador de frecuencia, silenciadores y casetes para TBM u otros usos.

La ventilación en minas subterráneas, no solo suministra oxígeno para los trabajadores, también evita la formación de mezclas explosivas y extrae gases tóxicos y polvo en suspensión.

“Los datos obtenidos se ingresan a un software que calcula la cantidad de aire necesario para una ventilación adecuada, el cual se dará con ventiladores y mangas de la capacidad y los diámetros calculados”, agrega.

### Productos de alta demanda

Dentro del portafolio de la compañía figuran ventiladores axiales con motores eléctricos eficientes, los que, de acuerdo al experto de DSI, son diseñados por especialistas en aerodinámica para trabajar eficientemente.

Por otro lado, la firma provee al mercado de los sistemas de control de ventilación (CVS) de ABC, que proporcionan una supervisión automatizada a través de un monitor, donde se controla el flujo de aire, la temperatura y los niveles de polvo y gas en el túnel o mina.

“A lo señalado anteriormente, se incluyen direccionadores de aire, silenciadores múltiples o simples, mangas semi rígidas,



ABC ofrece al mercado de los sistemas de control de ventilación una supervisión automatizada a través de un monitor, donde se controla el flujo de aire, temperatura y niveles de polvos y gases.

mangas ovaladas gemelas y diferentes tipos de sujeción de las mangas”, comenta Zambrano Castillo, complementando la información el portafolio de productos que ofrece la firma.

“Los ventiladores, mangas y accesorios que suministramos están a la vanguardia de la tecnología, buscando ser más eficientes y confiables a un menor costo”, añade.

# DSI

## UNDERGROUND

*Local Presence - Global Competence*

Líder reconocido en Fabricación y Suministro de Productos para  
**MINERÍA Y CONSTRUCCIÓN DE TÚNELES**

**Principales Productos**

- Pernos de Fricción (Split Sets)
- Fibras metálicas y Sintéticas
- Pernos Expandibles Omega Bolt
- Mallas Electrosoldadas y Dinámicas
- Pernos Helicoidales
- Cimbras Reticuladas, Omega, H
- Pernos Cable (Cable Bolting)
- Baretilas para desatado de rocas
- Pernos Auto Perforantes
- Bombas ChemGrout
- Pernos Dinámicos
- Equipos para Pull Test
- Sistema Paraguas -Micropilotes
- Ventiladores axiales para mina
- Resinas en cartuchos e Inyectables
- Refugios Mineros

[www.dsiunderground.com](http://www.dsiunderground.com)

Correo: [ventasmineria.peru@dsiunderground.com](mailto:ventasmineria.peru@dsiunderground.com) - Teléfono: 7167500 - Av. Nestor Gambetta 458 Callao

## GYG INDUSTRIAL

Con más de 24 años de experiencia en el sector minero, industrial y cementero, GYG Industrial se especializa en sistemas de filtración y control de impacto ambiental

Especializada en sistemas de filtración y control de impacto ambiental, GYG Industrial provee en el mercado minero a importantes empresas, como Yanacocha, Barrick, Goldfields, entre otras, de sus dos tipos de ventiladores: centrífugos y axiales, destinados para trabajos pesados y no pesados, respectivamente.

Elizabeth Gutiérrez Guerra, Gerente General de GYG Industrial, firma con más de veinticuatro años de experiencia en el sector minero, industrial y cementero, explica que el uso de los ventiladores axiales difiere de los centrífugos en la necesidad de contar con ducterías metálicas y presión, toda vez que en los primeros no existe aire contaminado con el cual trabajar y en el segundo sí.

“Los ductos metálicos y presión impiden que otras áreas se contaminen”, apunta la CEO de la compañía.

En cuanto al portafolio de ventiladores que ofrece GYG Industrial, detallan que los centrífugos tienen la ventaja de



Según Elizabeth Gutiérrez Guerra, Gerente General de GYG Industrial, en minería el ventilador más requerido es el centrífugo, debido a que su eficiencia es medida en base al caudal calculado.

direccionar y desplazar el aire en 90° y, por lo general, son usados en lugares donde el aire necesite moverse contra una presión estática moderada, como en conductos o zonas de intercambio de calor.

“Nuestros ventiladores son innovadores, con diseño de alto performance en las curvas de las aletas del impulsor, lo que permite un mayor caudal y presión con menor potencia a un menor gasto de energía”, comenta el experto.

Por otro lado, respecto al desarrollo de la demanda del sector minero por los ventiladores, la vocera señala que, en mina, el ventilador más requerido es el ventilador centrífugo, donde su eficiencia es medida en base al caudal calculado.

Enesalínea, la entrevistada indica que este año orientan sus esfuerzos en mantener la buena atención de sus clientes fijos y desarrollar nuevos mercados, ofreciendo calidad en sus líneas de filtros para procesos de producción y polución.



### SABÍAS QUE:

GYG Industrial posee un importante stock para atender a la minería.

GYG Industrial se ha especializado en sistemas de filtración y control de impacto ambiental que cuenta con más de 24 años en el mercado.



Empresa peruana dedicada al rubro de la ventilación minera y sistemas de bombeo sumergible, con más de veinte años de experiencia y un staff de profesionales de diversas áreas, como ingeniería, operaciones y ventas, quienes garantizan la selección adecuada del ventilador, según cada necesidad.

El sector minero, como es conocido, es muy exigente y requiere contar con productos confiables, robustos y de excelente calidad. Así, por el lado de los ventiladores, la principal cualidad buscada es su confiabilidad y eficiencia, sin dejar de lado el soporte durante la instalación y puesta en marcha del mismo, por parte de la empresa proveedora.

¿Cómo está compuesto el portafolio de ventiladores IMELSER? Johnny Huamán, Gerente Comercial de IMELSER,



Con 18 años de experiencia la empresa peruana, Imelser, ofrece soluciones rápidas y productos confiables de ventilación.

### DATO:

IMELSER provee de ventiladores a Cerro Lindo, Casapalca, El Porvenir, Raura, San Rafael y Colquisiri.

## Punto Rojo™

Electrodos para Soldar

**Diseñado para trabajar con soldadoras de bajo potencial en C.A, brinda un arco estable, uniforme y de gran soldabilidad, aún en superficies ligeramente oxidadas.**

- » Soldadura de unión de aceros de bajo Carbono: perfiles, ángulos, platinas, etc.
- » Herrería y/o Carpintería Metálica en General y Fabricación de estructuras livianas
- » Fabricación de puertas, ventanas, portones, etc. con un límite de fluencia mínimo de 330MPa

Nosotros somos **PUNTO** y aparte

¡Síguenos en nuestras Redes Sociales!



Lincoln Electric Latinoamérica

Para más información visita:  
[promotions.lincolnelectric.com/punto-rojo/](http://promotions.lincolnelectric.com/punto-rojo/)





Dyna, marca de ventiladores axiales de IMELSER, cuenta con el software de diseño ANSYS ofreciendo una gama desde los 5000 CFM hasta los 100 000 CFM.

indica que fabrican ventiladores axiales marca DYNA para minería subterránea, desde el rango de 5,000 CFM hasta 100,000 CFM; cuentan con el software de diseño ANSYS, donde simulan el flujo de aire y las condiciones del sistema proporcionadas por el cliente.

“Nuestros ventiladores utilizan como estándar motores premium efficient, lo



**Johnny Huamán**  
Gerente Comercial  
de IMELSER.

que significa un ahorro de energía para el cliente”, apunta el vocero.

Por otro lado, sobre los ventiladores, desde la compañía revelan que el cuerpo del mismo y los lados de succión y descarga son fabricados con espesores mayor a las otras marcas del mercado, lo que otorga mayor robustez y durabilidad ante el desgaste propio de la operación y posibles impactos en el momento de la instalación, manipulación y transporte.

“Tenemos un convenio exclusivo con el fabricante de motores GE para que nos suministren motores premium efficient

con ejes de salida en ambas tapas laterales del motor, aspecto diferencial en el mercado, ya que los fabricantes de ventiladores de dos etapas que no poseen dicho motor deben adaptar un eje postizo al motor para usar los ventiladores”, explica el entrevistado.

Un dato importante que resalta Johnny Huamán es que los ventiladores axiales, en comparación con otros tipos usados para labores en subterráneo, presentan ventajas de mayor eficiencia, menor espacio para su instalación y casi nulos problemas mecánico, debido a que su transmisión es directa y no mediante fajas y poleas.

## COSTOS DE FABRICACIÓN

Imelser revela que en la fabricación de los ventiladores existen costos como la mano de obra, consumo de energía, insumos y productos acabados.

“Actualmente hay una relativa estabilidad en el precio de los metales y en lo que concierne al consumo de en la energía eléctrica hay una ligera tendencia al incremento del costo de la misma, lo que implicaría realizar un ligero incremento en el precio de venta final; sin embargo, nuestros precios se mantendrán por lo que resta del año”, indica el experto.



Marino Ayala, Gestor de Proyectos de Macinser, indica que el sector minero, sobre todo el de procesamiento de oro, es un alto consumidor de equipos de ventilación, toda vez que, gracias a la perfecta entrega de aire fresco, extrayendo el viciado, permite el desarrollo de las actividades sin percances.

“Con el uso de los ventiladores se genera un ambiente respirable para las vidas humanas y de las maquinarias, a la par de reducir costos considerables por tiempo de espera en la limpieza y dilución de gases”, detalla.

En esa línea, Macinser, empresa creada con profesionales en equipamiento de ventilación subterránea, precisa que tienen como base la innovación de sus productos usando instrumentos y softwares modernos de simulación fluidodinámica.



El sector minero es un alto consumidor de equipos de ventilación, señaló Mario Ayala, Gestor de Proyectos de Macinser.



# MACINSER SAC

“Ventiladores axiales mineros y calidad de aire”







## VENTA, ALQUILER Y REPARACIÓN

**LINEA DE PRODUCTOS**

- Ventiladores axiales mineros
- Ventiladores para túneles
- Ventiladores industriales
- Colectores de polvo
- Lavadores de gases



**KIT DE ACCESORIOS**

- Silenciadores
- Ductos y campanas de extracción
- Tableros arrancadores
- Adaptadores a manga
- Electroválvulas
- Economizadores
- Automatización y control de: ph, nivel, ángulo de aspersión y extracción.



Central Telefónica:  
+51(1)-725 5219

E-Mail:  
ventas@macinser.com.pe

Web Site:  
www.macinser.com.pe

Ubicación:  
Lima, Ate

## SABÍAS QUE:

Para minimizar el nivel de ruido emitido por los ventiladores, Macinser fabrica silenciadores de atenuación con fibras de lana mineral de densidad idónea, según análisis de frecuencias de octavas.

Así, además de la simulación fluidodinámica del comportamiento del paso de aire por los álabes y mejora continua en el diseño de las piezas nativas, la firma incorpora mejoras en la eficiencia aerodinámica y envergadura de los álabes y cubo central en conjunto.

Seguidamente figuran aspectos como el incremento de la presión de trabajo en los ventiladores axiales de doble impulsor, mediante los nuevos diseños del sistema "contra rotación".

"El diseño de nuestros ventiladores es ergonómico a la capacidad requerida y guardan relación entre la potencia instalada y sus dimensiones, maximizando la eficiencia y rendimiento de cada equipo fabricado", declara para Rumbo Minero.

### Variedad en diferentes espacios

Desde la compañía indican que para espacios muy confinados o de difícil

acceso y/o tránsito no motorizado, ofrecen ventiladores compactos, eficientes y transportables; mientras que, para galerías de grandes longitudes, tienen ventiladores tipo axiales de gran alcance, reflejados en la presión de trabajo.

"En galerías principales, en muchas ocasiones, los ventiladores axiales están condicionadas a actividades que podrían requerir del cambio del sentido de ventilación, ya sea por atención a emergencias o auxilios, y para ello tenemos una línea de ventiladores reversibles", revela

Pero, ¿Cómo se diferencian los ventiladores que tienen de la competencia? El vocero destaca que, para espacios confinados, aportan con ventiladores tipo mochila y portables, que tienen una doble turbina axial; mientras que, para galerías auxiliares de gran longitud, los ventiladores de doble impulsor axial de "contra rotación" y paso variable, ofrecen, entregan alta presión de aire, a diferencia de los equipos tradicionales.

"Además, tenemos una línea de ventiladores de impulsión para ventilación de túneles de alto tránsito con reversibilidad al 100%, diseñados y probados para operación, mediante la presión de impulso por el chorro de aire", complementa el Gestor de Proyectos de Macinser.



**Mario Ayala**  
Gestor de Proyectos  
de Macinser

## TRABAJO EXITOSO EN MINA

Marino Ayala, Gestor de Proyectos de Macinser, precisa que, dada la amplia gama de ventiladores de diseño compacto operando en diferentes unidades mineras, consiguieron un crecimiento en sus ventas.

"Nunca hemos tenido la intervención de los ventiladores por reclamos de funcionalidad", dice el entrevistado.

"Hemos instalado ventiladores en la mina de oro con bocamina frente a centro poblado (en Arequipa), con un nivel de ruido controlado, mediante la incorporación del kit de silenciadores absorbentes de alto grado de atenuación", señala Ayala.

"En Volcan, unidad Pucamarca, apoyamos en la solución de problemas de ruido en área de laboratorio metalúrgico con la incorporación de nuestros silenciadores en el equipo extractor instalado por la empresa Tecnomin", añade.



El diseño de ventiladores de Macinser es ergonómico a la capacidad requerida, detalló Ayala.

## MCCO INTERNATIONAL BUSINESS

Representante de Allegro Industries, que es una compañía norteamericana especializada en la fabricación de equipos de protección respiratoria, flujo continuo, ventilación para espacios confinados, al igual que una gran variedad de accesorios para pruebas de ajuste, mantenimiento y almacenamiento para productos de respiración.

Leo Reyes, Gerente de Ventas Internacionales de Allegro Industries, sostiene que, en el sector minero, donde la seguridad es un aspecto primordial, los equipos que trabajen deben poseer ventajas frente a otras soluciones, como resistencia a soldadura, químicos y antiexplosivos, de sencillo manejo, portátiles y ligeros y de buena potencia.

Así, por ejemplo, para labores en subterráneo, el uso de equipos de fácil manejo para la ventilación, como para la extracción de vapores, gases y partículas que se encuentran o generan en un espacio confinado, brinda un ambiente seguro a los trabajadores.

En dicha línea, el vocero de Allegro Industries, detalla que el uso de este tipo de ventiladores no era común en el país, motivo por el cual, en el mercado peruano, están presentes desde el 2017, a través de su socio estratégico MCCO International Business.

“Este año participamos en diferentes ferias organizadas por las mismas



A partir del 2017, Allegro está presente en el Perú a través de su socio estratégico MCCO International Business.



Allegro Industries, compañía norteamericana especializada en la fabricación de equipos de protección respiratorio, flujo continuo, ventilación para espacios confinados, entre otros.



**Leo Reyes**  
Gerente de Ventas Internacionales de Allegro Industries.

unidades mineras. Los viajes con equipos portátiles y medianos será una constante para que los usuarios puedan ver y probar el funcionamiento en sus áreas de mayor riesgo”, apunta Leo Reyes.

### Mantenimiento

Debido a la amplia necesidad de realizar un mantenimiento en el menor tiempo y para que las operaciones tengan un rendimiento constante, Allegro Industries ofrece equipos de

ventilación que trabajan a través de una hoja de cálculo, dando la potencia en CFM que requiere el espacio a ventilar.

“Tenemos una amplia gama de equipos de ventilación que dan solución a múltiples necesidades que se generan en minería e industria”, indica el entrevistado.

Así, dentro del portafolio de Allegro Industries, existen ductos desde 8” hasta 26” de diámetro en los modelos Axial y centrífugo, y en los equipos de ventilación figura el sistema de extracción, para un trabajo más completo.

“Tenemos modelos antiexplosivos, resistentes a químicos y chispas de soldadura para los trabajos más exigentes”, apunta.

Por otro lado, el Gerente de Ventas Internacionales detalla que ofrecen equipos de ventilación diseñados para aplicaciones que requieren una cantidad máxima de salida. Así, las carcasas están hechas de acero laminado en frío de calibre 16 y con recubrimiento de polvo color anaranjado, que sostiene un impulsor de cuatro cuchillas.

“Tiene una brida intercambiable para el montaje de admisión o escape, asas de transporte integradas para un sencillo transporte, una parrilla de acero y zinc, y cuatro patas de goma para la mayor estabilidad en la superficie”, explica Reyes.

**VENTVEN**

Para la empresa Ventven S.A. los equipos de ventilación que ofrece en su portafolio pueden ser utilizados en almacenes, naves industriales, campamentos, oficinas, y baños.

La Gerente General de la empresa Ventven, Margot Venero De La Vega, dijo a Rumbo Minero que la principal ventaja que ofrecen los extractores eólicos es que no necesitan electricidad, ni generan ruido. "Estos cuentan con 20 años de garantía. Utilizan la fuerza del viento y el diferencial de presión entre medio interno y externo", explicó.

De La Vega refirió que hasta el momento Ventven suele vender equipos de ventilación a las empresas mineras a través de sus proveedores, quienes actualmente se encuentran edificando nuevas naves industriales u otras en las minas.

Ventven, presente en el mercado minero desde el 2001, ofrece soluciones integrales en el tema de ventilación. La especialista de la compañía sostiene que las actividades de la empresa iniciaron con la introducción en el mercado industrial de los equipos extractores eólicos que no requieren energía.

Así, indica que fueron suministrando continuamente equipos de marcas reconocidas, como Soler & Palau, Greenheck, SODECA y otros más, lo que



La principal ventaja de los productos de Ventven es que sus equipos cuentan con extractores eólicos y pueden ser utilizados en almacenes, naves industriales, campamentos, oficina y otros.

## EXTRACTORES EÓLICOS DE VENTILACIÓN NATURAL

La experta en temas de ventilación, Margot Venero De La Vega cuenta que los equipos extractores eólicos de ventilación natural no necesitan electricidad, no requieren mayor mantenimiento, y tienen una garantía de 20 años. "Son ideales para ventilar campamentos, almacenes, naves industriales", apunta.

Mientras tanto, los equipos de la marca Greenheck y S&P de ventilación mecánica, brindan prestaciones de aire para distintos ambientes y cuentan con certificaciones internacionales.



les permitió dar soluciones de inyección y extracción de aire, gases, humos, olores, polvillo, pelusas, etc.

"La empresa suministra también todos los accesorios relacionados, como son filtros, rejillas, ductos, campanas, y brinda servicios de instalación, montaje, mantenimiento y diseño de todo el sistema de ventilación que se requiera", puntualizó.

Ventven esta presente en el mercado minero desde el 2001 ofreciendo soluciones integrales en el rubro de ventilación.

# STEO: EMPRESA LÍDER EN VENTA Y ALQUILER DE AMBULANCIAS



STEO se consolidó en el 2018 como la empresa líder en venta y alquiler de ambulancias urbanas y rurales, con más de 50 proyectos a nuestro cargo en todo el 2018, cumpliendo satisfactoriamente el servicio brindado a nuestros importantes y reconocidos clientes, liderando el área de salud en el trabajo y emergencias ocupacionales en importantes proyectos del rubro minero, construcción civil entre otros. Todo esto se debe al trabajo arduo y alineado a la visión de sus gerentes, el Dr. FRANZ ROJAS GALLARDO y la LIC. ANGIE CAJJAK SILVA y a todos los colaboradores que son parte de la empresa, quienes tienen proyectado aumentar su cartera de clientes en un 20% al 2020, abarcando el territorio nacional.

De nuestra calidad de servicio hoy se ven beneficiadas:

- Anglo American – Quellaveco,
- Mina Justa – Marcobre,
- Cía. Minera Volcan,
- Cía. de Minas Buenaventura,
- Shougang Hierro Perú,
- Minera Sotrami,
- Cía. Minera Catalina Huanca,
- Minsur (Cumani - San Rafael),
- Milpo – Nexa Resource Peru,
- Minera IRL – Unidad Corihuarmi, entre otras.



## PRODUCTOS Y SERVICIOS

- Alquiler y venta de ambulancias
- Implementación de tópicos médicos
- Implementación de sistema de gestión en seguridad.
- Auditoria del sistema de gestión en seguridad
- Cursos y capacitaciones en seguridad y salud en el trabajo
- Médicos ocupacionales
- Custodia, administración y digitalización de exámenes médicos
- Monitoreo de agentes ocupacionales
- Venta de equipos médicos y de rescate

Av. las Artes Norte 1235 / San Borja / Lima  
 o [director.medico@steo.com.pe](mailto:director.medico@steo.com.pe)  
 o [ventas1@steo.com.pe](mailto:ventas1@steo.com.pe)  
 ☎ (511) 3294600/ 965 312 429/ 979 716 623  
 www.steo.com.pe  
 ■ STEOPERU





### Voladura en minería

# EL DETONANTE DEL PROCESO MINERO

Uno de los rubros que debe tener preciso cuidado en la provisión y uso de sus productos, es el del mercado de voladuras, pues de ello depende la correcta fragmentación de rocas, salvaguardando la vida de los trabajadores en mina.

**V**oladura, que en algunos países de América del Sur es llamado tronadura y en algunas zonas de España le dicen barrenos, es la acción de fracturar la roca, el suelo duro, el hormigón o desprender algún elemento metálico usando explosivos.

Antiguamente, para dichas labores se empleaba la pólvora negra como material explosivo, sin embargo, a medida que la industria química se desarrollaba, se empleó la nitroglicerina y el TNT (Trinitrotolueno), hasta llegar al uso actual de explosivos comerciales como los hidrogeles, gomas, anfo, y otros tipos de explosivos químicos.

En minería, donde el uso de explosivos para sus trabajos es intenso, hablar de voladura significa explicar el comienzo de un proceso, tras las labores de perforación para hacer los orificios donde se colocan los explosivos, que pueden ser sustentable y brindar beneficios económicos a las empresas mineras.

Y es que, el proceso de voladura resulta ser uno de los más importantes en la cadena de operaciones de la minería, ya que el efecto de esta actividad permite mejores resultados en la extracción del mineral, y optimizar los tiempos de ejecución de obra y uso de materiales.

Con lo dicho, hoy en día, el mercado minero ve en los explosivos y equipos detonadores la solución ideal para la preparación de rocas para el proceso de extracción minera. Así, estos productos que trabajan eficientemente en tajo abierto y subterráneo poseen gran importancia para tal fin, pues su objetivo es precondicionar la roca para que su tratamiento sea más económico, sin perder la calidad.

Pero, ¿qué implica el proceso de voladura? Como se detalla anteriormente, primero se debe realizar una perforación para conseguir un agujero donde introducir el explosivo a utilizar en las cantidades que requiera la acción.

Sobre el explosivo, este debe tener un iniciador, denominado detonador o fulminante, cubierto con un tapón de arena o gravilla, denominado retacado o taco, que se introduce en el agujero de la perforación, y al cual se le aplica presión usando una herramienta especial para sellar perfectamente el orificio.

En cuanto a las voladuras empleadas en túneles y galerías, estas se realizan con la técnica minera que se haya planificado, variando la orientación y disposición del equipo empleado para la realización del agujero, de acuerdo a la orientación y dimensión que se quiera lograr.



Preparar la roca, vía fragmentación, para las siguientes etapas del proceso de minado y cominución: carguío y acarreo, chancado, molienda, lixiviación y flotación, cumpliendo con los mayores estándares en seguridad, medio ambiente y calidad, todo ello, con el menor costo posible para la operación,



Los productos usados para el proceso de voladura deben otorgar la máxima seguridad posible, afirman desde Famesa.



**ABRATECH**  
INGENIEROS SAC

## FABRICACIÓN DE PRODUCTOS

### en CAUCHO Y POLIURETANO

para la minería e industria



**Equipos de Bombeo**

- Impulsores.
- Forros gland y succión.
- Discos succión.
- Cajas expulsores.
- Expeller.
- Bujes.
- Anillos de cierre hidráulico para bombas: Galligher, Ash, Sala, Denver, Warman.

**Celdas de flotación**

- Rotores.
- Estatores.
- Dispensores.
- Hood.
- Mecanismo de agitación.
- Fondos para celdas: Denver, Wemco, Galligher, WS y RCS.

**Molinos**

- Forros para tapas de alimentación, descarga: Lifter bar, head plate, Shell plate anillo periférico, anillo central, elementos de sujeción, trommels, Spout feeder y Trunnion liner.

**Zarandas Vibratorias**

- Mallas convencionales.
- Paneles modulares.
- Side plate.
- Bulbos.
- Cantoneras.
- Barras centrales
- Barras laterales.

**Servicios**

- Fabricación y montaje de: Celdas. Tuberías. Acondicionadores, Estructuras metálicas (barandas de acceso, pisos grating y enmallados).

**Revestimiento**

- Tuberías en poliuretano.
- Revestimientos de caucho en frío de: Celdas de agitación. Backing Rubber de molinos SAG y BOLAS. Trommels.
- Tanques. Acondicionadores Chutes. Canaletas. Vulcanizados en caliente de tuberías. Cajones, tanques y tuberías. Codos tees.

Calle 4, Mz B1, Lote 21, Urbanización Las Vegas, Puente Piedra  
 (511) 548 - 4475 / (511) 637 - 2912 / ventas@abratechsac.com  
 Contactos: Marco Meneses (511) 994 205 471 / Gustavo Navarro (511) 990 389 243

[www.abratechsac.com](http://www.abratechsac.com)  
<https://www.facebook.com/abratech.ingenieros>

es una cualidad de los productos de Famesa, firma con más de 65 años de experiencia en el mercado.

La compañía detalla ser especialista en el diseño, fabricación y comercialización de la línea más completa de explosivos, agentes, sistemas de iniciación, así como servicios de voladuras, cubriendo todas las necesidades de la industria minera, obras civiles y prospección sísmica.

El Ing. Omar J. Gómez Capellín, gerente de Desarrollo de Nuevos Negocios de Famesa, revela para Rumbo Minero que los principales requerimientos de las empresas mineras es que los productos usados para el proceso de voladura otorguen la máxima seguridad posible; permitan obtener una fragmentación adecuada, no emita gases nitrosos en los Tajos Abiertos. "Además de lo anterior, las empresas mineras esperan que nuestros Servicios Técnicos Especializados entreguen propuestas de valor y mejora que reduzcan costos", indica.



Famesa tiene 26 patentes otorgadas por Indecopi: 23 de invención y 3 de modelos de utilidad.

## SABÍAS QUE:

Famesa suministra sus productos incluso a empresas competidoras, como ENAEX u ORICA

En línea con ello, desde la firma refieren contar con un amplio portafolio de soluciones para trabajos en tajo abierto, subterráneo, obra pública y sísmico. Actualmente, la firma tiene veintiséis patentes otorgadas por Indecopi, donde veintitrés son de invención y tres de modelos de utilidad.

"Siempre nos hemos caracterizado por liderar los cambios y ser pioneros en la introducción de nuevas tecnologías. Así, en base a la necesidad del cliente, surgen las innovaciones", comenta Omar Gómez.

Y es que, de acuerdo al entrevistado, cuando se conoce a los clientes y se les escucha, el desarrollo de un producto o servicio resulta eficaz para cubrir las necesidades, incluso para personalizarlas.

"Nuestro compromiso, con todos los clientes, es garantizarles su eficiencia y eficacia con el uso de nuestros productos y servicios. Tenemos un equipo técnico comercial que continuamente busca soluciones diferenciadoras", afirma el Gerente de Famesa.

En cuanto al portafolio de soluciones para voladura en minería, Famesa distingue los productos destinados para trabajo en tajo abierto, de los ofrecidos para subterráneo, donde,



Omar J. Gómez Capellín  
Gerente de Desarrollo de  
Nuevos Negocios de Famesa.

## DATO:

Famesa tienen softwares diseñados específicamente para el análisis de resultados de las mediciones, el diseño, control y optimización de las operaciones de voladura.



La compañía distingue los productos destinados para tajo abierto de los usados para subterráneo.

**Por el lado de la minería subterránea, Famesa cubre la demanda con emulsiones bombeables, encartuchados y una gama completa de sistemas de iniciación.**

en el primer caso, figura la Emulsión Gasificada SAN G APU®, que permite reducir significativamente el costo de la operación, minimizando la aparición de gases nitrosos y el riesgo críticos relacionados a la seguridad.

Mientras tanto, por el lado de la minería subterránea, Famesa cubre la demanda con emulsiones bombeables, encartuchados y una gama completa de sistemas de iniciación, todos ellos, fabricados en sus cuatro plantas ubicadas en el Perú.

“Para ambos sectores disponemos de la trazabilidad, que determina con inmediatez la ruta exacta de despacho, cumpliendo con la legislación aplicable”, señala el Gerente de Desarrollo de Nuevos Negocios.

Completando el portafolio el portafolio de productos, desde la compañía explican que este se ha visto ampliado con el detonador electrónico FAMETRONIC®,

el cual, es el único producido íntegramente en la región SAM.

En suma, de lo conversado con el especialista de Famesa, se entiende que el mercado minero busca la oferta completa en el servicio de voladura, que abarca, seguridad, garantía de suministro, trazabilidad, respeto al medio ambiente, desempeño y optimización del costo.

“Si nos enfocamos en el servicio de voladura, el mercado espera un socio estratégico que trabaje con mejorar sus eficiencias. Trabajamos con Glencore, Grupo México, Antamina, Newmont, Hochschild, Buenaventura, entre muchas otras”, apunta el experto.

**ANTRIA**

De acuerdo a Max Hugo Llanos Lam, Director Gerente de Antria, el sector minero busca que los proveedores de productos y servicios para el mercado de voladura otorguen calidad de servicio, seguridad, cortos plazos y un bajo costo para dicho trabajo.

Es bajo ese enfoque que Antria, empresa peruana que inició sus actividades en el año 2003, ofrece para el mercado minero y de la construcción servicios tales como: planeamiento de minado, estimación de costos, presupuestos, construcción de proyectos y alquiler de equipos.



Antria ofrece para el mercado minero servicios tales como, planeamiento de minado, entre otros.

**BATERIAS INDUSTRIALES Y AUTOMOTRICES**

COMPANIA PERUANA DE BATERIAS S.A.

**BATERIAS ROSE**

*más batería*

**Energía a tiempo completo**

Satisface todos los requerimientos de energía de sus clientes a nivel nacional e internacional hace más de 70 años

Planta: Av. Santa Rosa 193 Ate - Lima Telfs.: 326-3069

Teléfono: 981 205 400 Telefax: (511) 326-0845

ventas1@bateriasrose.com ; bateriasrose@hotmail.com

www.bateriasrose.com

Ventas: Av. República de Panamá 4140 Surquillo Telf.: 445-5739 / 994079538

“Una de las prioridades en nuestra empresa es el aseguramiento de la calidad, motivo por el cual nuestra política se orienta a vigilar que se cumplan los estándares estipulados”, señala el Directivo de Antria.

Para el sector minero, donde los trabajos de voladura se aplican en proyectos de construcción, para accesos, plataformado y habilitación de terrenos para edificaciones y/o instalaciones; pre minado; y minado o explotación; la compañía cuenta con un servicio integral de perforación y voladura de producción, perforación y voladura controlada y perforación y voladura de pre corte.

“Hemos trabajado con importantes empresas en el servicio de perforación y voladura, tales como GyM, Minera Suyamarca, Bisa Construcción, JJC Contratistas Generales, Volcan Compañía Minera, Cosapi, entre otras”, revela el Director Gerente de la compañía.

**Trabajo en obras**

Entre los trabajos realizados por Antria en perforación y voladura figuran los realizados con GyM, en el proyecto Instalaciones de Alimentación de Agua Anglo American Quellaveco Fase I y II, realizado entre el 2012-2013; y, el proyecto de Acceso Minas Conga, entre el 2011-2012.



La firma trabaja con diversas empresas, entre ellas GyM, Minera Suyamarca, Bisa Construcción, etc.

**La compañía cuenta con un servicio integral de perforación y voladura de producción, perforación y voladura controlada y perforación y voladura de pre corte.**

Mientras tanto, comenta el Director Gerente, entre los trabajos realizados a empresas mineras está el ejecutado en la Minera Suyamarca y Hochschild Mining, en el 2012, en el proyecto Corte en Carretera de la Mina Pallancatay Suyamarca, en Ayacucho.

“Consideramos que, con los proyectos que se vienen desarrollando este 2019, la demanda por los servicios de perforación y voladura crecerán”, indica Max Llanos.



El Director Gerente de Antria considera que la demanda por los servicios de perforación crecerá este 2019.

# EQUIPOS NORMET PARA EL LANZADO DE CONCRETO Y CARGUÍO DE EXPLOSIVOS

Los equipos de proyección de concreto y carguío de explosivos de Normet cuentan con una amplia gama de opciones para las diferentes condiciones operativas. Desde operar únicamente con el motor Diesel, usar un power pack eléctrico para un ambiente libre de emisiones, o con un sistema dual que permita operar con cualquier de las dos alternativas.

Asimismo, ambos equipos usan aire comprimido para completar su proceso, por lo que la opción de compresor a bordo es ideal cuando se requiere trabajar en minas donde no existen líneas de aire en el frente de trabajo.

En los cargadores de explosivos, las opciones son aún más diversas, debido a que los equipos subterráneos-conbrazo telescópico Normet- tienen habilitado un área para instalar un kit de Anfo o una fábrica de emulsión, según sea la necesidad.

Adicionalmente, los aditamentos para cargar explosivo en vertical positivo y en horizontal hacen el proceso de carga más rápido, seguro y eficiente, respecto a los métodos convencionales y manuales.

Todos los equipos cuentan con las condiciones de seguridad que la minería requiere, tales como cabina FOPS ROPS, sistema Ansul, cámara de reversa, alarmas de retroceso, sistemas de protección para la manipulación de las grúas subterráneas y un amplio servicio post venta para asegurar el correcto y sostenible funcionamiento de los equipos en las más duras condiciones de la minería peruana.

Ambos equipos se encuentran operando actualmente en varias minas subterráneas del Perú, tales como Cerro Lindo, San Cristóbal, Andaychagua, Chungar, Cerro de Pasco, Huanzala, Huaron, Morococha, etc. Todo esto forma parte del aporte de Normet a la mecanización y optimización de todos los procesos de minado de manera segura y eficiente.

## - EXPERIENCIA

## SUBTERRÁNEA

**MAQUINARIA ROBUSTA**

Proyección de concreto



Alpha 30 VC

**VOLADURA SUBTERRÁNEA MECANIZADA**

Carguío de explosivos



Spraymec MF 050 VC



Charmec SF 405 DA (ANFO)



Charmec SF 405 DV (Emulsion)

**NORMET.COM**



**Dra. Silvia Rosas Lizárraga,  
Presidenta de proEXPLO 2019**

# “PERÚ REQUIERE MÁS INVERSIONES GREENFIELD”

Del 20 al 22 de mayo se realizará el XI Congreso Internacional de Prospectores y Exploradores - proEXPLO 2019- por ello, Rumbo Minero conversó, en exclusiva, con la mujer que lidera la organización de este importante evento.

## ¿Cuál será la contribución de proEXPLO para la minería en general y para la actividad de exploración?

Uno de nuestros principales aportes es la presentación de nuevos hallazgos. Así tendremos exposiciones de varios proyectos que se encuentran tanto en etapas preliminares como avanzadas de exploración. Entre estos se tiene a Soledad (Áncash), un caso de mineralización particular polimetálica de alta ley alojada en brechas turmalínicas, y a Pataypampa (Apurímac), en donde por debajo de una cobertura de areniscas se tiene un sistema porfirítico importante.

También con una cobertura considerable se tiene a La Tapada en Carhuacayán (Junín), mostrando tres fases subsecuentes de mineralización de gran parecido a la evolución reconocida en Cerro de Pasco.

Entre los pórfidos cupríferos también serán discutidos Santa Bárbara en Carhuacayán (Junín), en donde se disertará acerca de un nuevo modelo geológico y los resultados de una intensa campaña de perforación, así como el descubrimiento y exploración del pórfido Fiorella Naomi (Áncash). Una sesión especialmente dedicada a

los “sulfuros masivos” aportará también novedades interesantes respecto a este tipo de mineralizaciones en el Perú.

En la sesión internacional, se presentará el caso epidermal LS en Maricunga en Chile, se disertará sobre proyectos en skarn mexicanos y mineralización supérgena en Australia, entre otros.

Junto a ello, está el aporte técnico con la presentación de más de 60 estudios que se expondrán mediante ponencias orales y pósteres, a lo que se suma conferencias magistrales y de expertos invitados que abordarán lo último del desarrollo tecnológico aplicado a la actividad exploratoria.

Otra contribución de trascendencia la ofreceremos en el marco del tradicional Top Mining, donde analizaremos la importancia de contar con profesionales calificados en la industria minera, lo que consideramos es un imperativo para un país minero como el nuestro.

## ¿Qué proyecciones se tiene sobre la exploración minera para este año?

Si bien las cifras de inversión en exploración minera han mejorado y se espera que este año

se mantenga esa tendencia, lo preocupante es que cada vez es menor el peso de los presupuestos dirigidos a exploraciones greenfield; es decir, el esfuerzo por encontrar nuevos yacimientos minerales, porque lo que soporta los índices actuales de exploración son las exploraciones brownfield, que son en esencia las labores para ampliar las operaciones existentes.

Para tener una minería robusta en reservas y con proyección de futuro, es fundamental incrementar la inversión en greenfields que nos permitirá como país mantener e incrementar en forma sostenida en el tiempo la producción de los principales metales que exportamos, y que constituyen un pilar fundamental para la economía.

## Uno de los temas por resolver en el sector minero es reducir la famosa “tramitología”; ¿qué recomendaciones o sugerencias planteará proEXPLO?

El incremento de los trámites afecta transversalmente a toda la actividad minera y, en ese sentido, las oportunidades de hacer exploración, también se han visto afectadas por nuevos requisitos, en especial de carácter ambiental, que quienes conocemos técnicamente el tema sabemos



# MEMBRESÍAS 2019



**25%  
off**

## Dinámicas plataformas de networking:

- Importante relacionamiento con empresas líderes de sectores claves para la economía del país.
- Mejoramos tus relaciones con eficaces plataformas comerciales y de negocios.



## Invitación a eventos exclusivos de la CCCP:

- Expositores líderes del sector privado y de gobierno.
- Información privilegiada de diversos sectores económicos.
- Participación en importantes convenciones y cocktails.
- Gestionamos grandes descuentos en seminarios y actividades organizadas por diversas instituciones.



## Reuniones B2B (uno a uno):

- Oportunidad de reuniones estratégicas con sólidas empresas socias de la CCCP, generando importantes sinergias y resultados comerciales.



## Plataformas de negocios:

- Ruedas de negocios que permiten a los socios presentar sus productos/servicios a las principales empresas del país.



## Misiones comerciales y educativas:

- Conectamos a Perú y Canadá con exitosos intercambios comerciales.



## Comités de Trabajo:

- Comité de Minería y Exploración
- Comité de Infraestructura
- Comité de Inversión Social
- Comité de Energía
- Comité de Educación



## Posicionamiento de Marca:

- Ubicación estratégica de su marca en potentes plataformas con una gran audiencia y lectoría.
- Comparta con nuestra base de datos de más de 9 mil contactos información destacada de su empresa.



## Valiosos minutos para su empresa:

- Gran oportunidad de exponer sus productos/servicios frente al gran público de nuestras actividades.



## Organización de eventos:

- Realice un taller, curso o conferencia con nosotros.
- Opción de trabajar con la CCCP como operador logístico de su evento, apalancando nuestra extensa base de datos.



## Programa de beneficios Maple Rewards:

- Descuentos exclusivos en una gran red con los mejores establecimientos.



## CONTACTO

 4406698 - 4406699 - 5446051  
 eventos@canadaperu.org  
 www.canadaperu.org

que son absolutamente desproporcionados con la afectación al medio ambiente que genera la exploración minera.

**En el 2017 se anunció el nuevo reglamento ambiental para la exploración minera, ¿cuáles han sido los avances con esta nueva legislación?**

Lamentablemente, la buena intención de este reglamento que intentaba sincerar los plazos para la dación de las autorizaciones ambientales en materia de exploraciones, en la práctica ha tenido un resultado totalmente contrario, ya que, al instituir el silencio administrativo negativo, dejó la puerta abierta para que los mismos plazos que la norma establece no se cumplan, y no haya forma de exigir que ello suceda.

La consecuencia es que ahora la aprobación, por ejemplo, de una Declaración de Impacto Ambiental (DIA) demora entre siete a nueve meses, cuando la norma indica que no debe superar los 30 días.

Es urgente; por ello, en proEXPLO 2019 haremos un llamado para que se corrija esta situación, y se sincere los requisitos y tiempos que deben regir para permitir que las exploraciones mineras en Perú se desarrollen en las mismas condiciones que en los países con los que competimos para atraer inversiones dirigidas a nuevos hallazgos mineros.

No es admisible que, por la frondosidad y dificultad que genera la tramitología peruana, existan empresas, como



Este año, proEXPLO buscará reforzar el mensaje que la exploración minera debe ser comprendida desde una visión integral.

Hochschild Mining, que tengan que llevar sus capitales a otros países, como Chile y Nevada en los Estados Unidos, donde las condiciones son mucho más competitivas.

Esperamos que las autoridades de gobierno, con el debido cuidado ambiental, que es relevante y básico, pero también guardando la proporcionalidad adecuada, modifiquen ese reglamento y puedan así fluir y llegar más inversiones greenfields, en beneficio de nuestra principal actividad económica.

**PROEXPLO**

**¿Cuál es el objetivo de proEXPLO 2019 y quiénes serán los principales expositores?**

En esta nueva versión del Congreso Internacional de Prospectores y Exploradores, tenemos como objetivo reforzar el mensaje que la exploración minera debe ser comprendida desde una visión integral, ya que cada una de sus actividades forma parte de una cadena de valor, la cual permite consolidar los hallazgos de nuevos depósitos.

Queremos advertir que se trata de inversiones de alto riesgo y, a la vez, el primer contacto con las comunidades del entorno. En ese marco, es imprescindible entender el equilibrio que debe lograrse para desarrollar exploraciones mineras que constituyen el posible inicio de una

futura operación, con todo lo que ello implica para el desarrollo local, regional y nacional por el aporte directo e indirecto que genera la minería.

**¿Cuáles serán las novedades que presentarán en esta nueva edición?**

En lo que respecta a asuntos técnicos, se incluirán sesiones acerca de innovaciones tecnológicas aplicadas a la industria, como son los conceptos de "green mining", "big data", inteligencia artificial, logueo automatizado de sondajes, "machine learning", escaneo hiperespectral de testigos de sondajes, entre otros.

En cuanto a la organización, una de las principales innovaciones es la implementación de una aplicación del congreso, que puede descargarse tanto para equipos con sistema Android como iOS, que posibilita acceder a información de conferencias magistrales, cursos cortos, viajes de campo, sesiones temáticas, exhibición tecnológica y auspicios.

Del mismo modo, quienes descarguen esta APP podrán inscribirse en proEXPLO 2019, en las diferentes categorías que ofrece, mediante una plataforma amigable y contactarse con representantes de la organización, conocer las próximas actividades del Instituto, así como agregar el evento al calendario de su equipo móvil.



La feria se realizará del 20 al 22 de mayo en Lima.

# LA TRANSFORMACIÓN DE LA MINERÍA SUBTERRÁNEA

En Perú, la minería subterránea ha ido avanzando a través de los años, actualmente se trabaja de manera efectiva entre 12 o 12.5 horas por día. Asimismo, los equipos empleados para las operaciones no siempre están en actividad, en consecuencia su ratio de utilización oscila entre 25% y 50%. Por ello, la oportunidad para aumentar la productividad es gigantesca.

**<<Cada vez hay más operaciones, pero estas tienden a ser más reducidas en tamaño, porque las compañías mineras están optimizando el desarrollo de infraestructura. Se realiza menor cantidad de metros, lo que es un desafío para el modelo de negocio.>>**, señaló Gianflavio Carozzi Keller, Gerente General de AESA I&M.

El actual reto de la minería subterránea en el Perú, es la búsqueda de nuevas formas de operar; con impacto en la productividad, mejorando los tiempos de ciclos, reduciendo costos y controlando los procesos. En ese sentido, las compañías mineras buscan cada vez más una solución más integral y concentrar las respuestas a sus necesidades en un menor número de proveedores.

**<<Hemos pasado de ejecutar avances y desarrollos, a aplicar el sostenimiento de roca con shotcrete, a brindar el transporte y acarreo, y a dar otros servicios de mina. Estamos trabajando en optimizar las interacciones de dichos servicios y evaluando la mejor manera de ofrecer una plataforma única de servicios>>**, señaló Gianflavio Carozzi Keller, Gerente General de AESA I&M.

La solución integral será exitosa si se cuenta con el perfil de colaboradores adecuado, que se adapten a estos cambios, tengan las competencias y el know how que exige la operación. Por ello, en AESA desarrollamos una propuesta de valor que sea beneficiosa en forma integral para todos nuestros colaboradores; generando soluciones seguras con cero accidentes, gestionando riesgos críticos y empleando buenas prácticas que nos permitan el cuidado del medio ambiente.



## LÍDER EN SERVICIOS DE MINERÍA SUBTERRÁNEA EN PERÚ

Contamos con más de 28 años de experiencia en el mercado peruano. Somos el Operador Integral más importante en Perú, con amplia experiencia y reconocida trayectoria.



- Con más de 2,200 colaboradores, y más de 700 kms de túneles construidos.
- Contamos con una amplia gama de servicios: Desarrollo y preparación, explotación, shotcrete, transporte y otros servicios especializados.
- Mantenemos los más altos estándares, con Seguridad como primer baluarte.
- Transformamos el entorno donde operamos, con énfasis en la formación de talento y potenciando el empleo local.
- Pertenecemos al Grupo Breca, uno de los principales grupos económicos del país.

**Web:** [www.aesa.com.pe](http://www.aesa.com.pe) **E-mail:** [aesaiym@aesaiym.com.pe](mailto:aesaiym@aesaiym.com.pe)  
**Teléfono:** 706-2230 Ext: 2262  
**Dirección:** St. Las Begonias #441, San Isidro

Ollachea y Hierro Apurímac

# DOS PROYECTOS GREENFIELD DE PESO



Según el Ministerio de Energía y Minas (MEM), la cartera de proyectos mineros está compuesta por inversiones superiores a los US\$ 59,000 millones. En esta cifra, se incluye a dos proyectos greenfield que resultan importantes para el desarrollo de esta actividad económica: Ollachea y Hierro Apurímac. A continuación, presentamos las últimas novedades sobre ambos proyectos.

El Ministerio de Energía y Minas (MEM) se encuentra en constante actualización sobre los proyectos que se están desarrollando o que se ejecutarán en el territorio nacional.

Así, ha dado a conocer que la Cartera de proyectos de construcción de mina comprende un total de 48 proyectos cuya suma de montos globales de inversión asciende a US\$ 59,134 millones.

De igual manera, indicó que esta cartera comprende aquellos proyectos que tienen como finalidad la construcción de nuevas minas -o técnicamente conocidos como Greenfield- así como la ampliación o reposición de las ya existentes; o denominados Brownfield.

“Por un lado, el 89% de las inversiones corresponden a proyectos greenfield. En cartera se registra 38 proyectos de minas nuevas con inversión de US\$ 52,368 millones, que representa el 88%”, detalló el ministerio.

Cabe precisar que, de acuerdo al monto de inversión, en esta categoría de Greenfield destacan Quellaveco (con una inversión de US\$ 5,300 millones), La Granja (US\$ 5,000 millones) y Conga (US\$ 4,800 millones).

Además de estos proyectos también se encuentran dos -que permitirán dinamizar la minería peruana en los próximos años- y son Hierro Apurímac -de la australiana Strike Resources Limited- y Ollachea, operado por Minera Kuri Kullu (subsidiaria de la también australiana Minera IRL Limited).

## HIERRO APURÍMAC

El proyecto Hierro Apurímac -desarrollado por Strike Resources Limited- se ubica en la provincia de Andahuaylas con un área de 7,500 hectáreas, este plan busca impulsar la producción minera procedente de la sierra sur del país.

Asimismo, contempla un presupuesto de US\$ 2,300 millones, y se espera que comience a operar en el año 2023.

Hierro Apurímac comprende las concesiones Opaban I y III, las cuales contienen recursos de 269 millones de toneladas de mineral con leyes de 57.3% de hierro.

En tanto, la compañía australiana Strike Resources se mostró de acuerdo con la iniciativa del Gobierno peruano de desarrollar un corredor ferroviario entre Apurímac y la costa peruana, lo que facilitaría la exportación en un volumen de 20 millones de toneladas de hierro, además de una significativa reducción de costos.

De esta manera, la empresa evaluará el desarrollo del proyecto de hierro, así como la infraestructura asociada de tren y puerto que conectará la zona de Andahuaylas y el puerto de San Juan de Marcona en Ica.

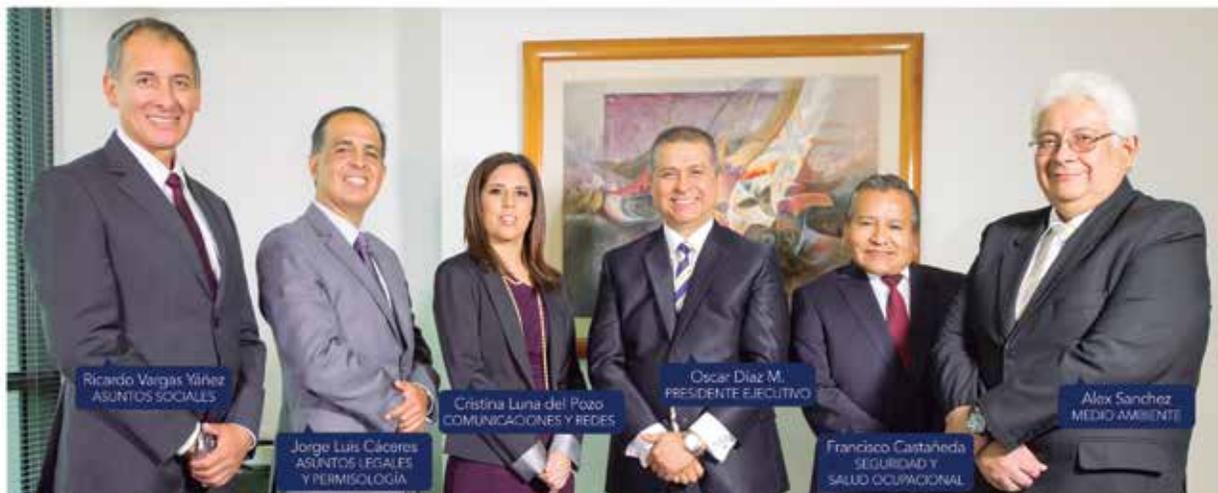
El exviceministro de Minas, Rómulo Mucho, señaló que todos los proyectos representan una inversión de US\$ 9,713 millones para Apurímac, casi similar a lo



Hierro Apurímac comprende las concesiones Opaban I y III, las cuales contienen recursos de 269 millones de toneladas de mineral con leyes de 57.3% de hierro.



**Desde hace 19 años**



Ricardo Vargas Yáñez  
ASUNTOS SOCIALES

Jorge Luis Cáceres  
ASUNTOS LEGALES  
Y PERMISOLOGÍA

Cristina Luna del Pozo  
COMUNICACIONES Y REDES

Oscar Díaz M.  
PRESIDENTE EJECUTIVO

Francisco Castañeda  
SEGURIDAD Y  
SALUD OCUPACIONAL

Alex Sánchez  
MEDIO AMBIENTE



Centro Empresarial El Nuevo Trigal, Torre B, Piso 5, Esq. Benavides con Velasco Astete, Urb. La Alborada, Surco Central (511) 449-0440, LIMA - PERÚ  
[www.viceversaconsulting.com](http://www.viceversaconsulting.com)

**Gerencia Soluciones**

invertido en Las Bambas (US\$ 10,000 millones).

También señaló que estas inversiones, mayormente en proyectos de cobre, traerán mayor desarrollo de infraestructura, energía y carreteras, con lo cual Apurímac será una de las regiones más prósperas dentro de cinco años.

Actualmente, los principales proyectos mineros de Apurímac son Haqira (que demandará una inversión de unos US\$ 2,800 millones), Hierro Apurímac (US\$ 2,300 millones), Cotabambas (US\$ 1,963 millones), Los Chancas (US\$ 1,560 millones), Trapiche (US\$ 1,000 millones) y Anubia (con una inversión aproximada de US\$ 90 millones), todos aún en etapa de exploración, como lo indica un reporte del Ministerio de Energía y Minas.

Cabe recordar, en el 2008 se elaboró un estudio de Prefactibilidad, el cual fue actualizado en el 2010 y en diciembre del 2016, la empresa ingresó a un acuerdo condicional de venta con una subsidiaria del grupo chino Zhongrong Xinda para la venta de los proyectos de hierro que Strike posee en Cusco y Apurímac, por la suma de US\$ 10 millones. Sin embargo, en abril del 2017, el grupo anunció que ya no estaba interesado en la adquisición de los proyectos peruanos.

Adicionalmente ese mismo año, el conglomerado chino buscó concretar un Joint Venture con la minera australiana

Strike Resources para invertir en los prospectos de Hierro de Apurímac. Para ello se realizó un due diligence, que se dejó de lado por lo que ahora Strike explorará con otros interesados la venta de sus activos en Perú.

### OLLACHEA

El proyecto de oro, Ollachea, ubicada en el sur de Puno a unos 250 kilómetros al norte del lago Titicaca fue adquirida por Minera IRL Limited comenzando sus exploraciones en el 2008.

El plan minero contempla una inversión de USD 165 millones, la empresa estima una producción anual de 17 mil onzas y una vida útil de nueve años.

Gerardo Pérez, Presidente del Directorio de Minera IRL, indicó que a pesar de las dificultades financieras y del sabotaje por parte de la Corporación Financiera de Desarrollo (COFIDE), ellos confían en continuar con la producción antes del año 2020.

Ambas entidades se encontraban suscritas en mayo del 2015 a un acuerdo de estructuración crediticia por US\$ 240 millones para el desarrollo, exploración y explotación de minera, por lo que COFIDE entregó un crédito puente. No obstante, faltando dos meses para el vencimiento del crédito puente la financiera informó sobre su retiro y solicitó a la minera cancelar el préstamo otorgado.

El pasado 8 de junio 2015, la Compañía anunció que una de sus subsidiarias había gestionado una línea de financiamiento garantizada por \$70,000,000 (el "Crédito Puente") estructurada por el banco peruano de inversión y desarrollo, Corporación Financiera de Desarrollo S.A. ("COFIDE") y sindicada a través de Goldman Sachs Bank USA.

También indicó que este Crédito Puente era parte de una línea de financiamiento de crédito sénior para el proyecto de hasta \$240,000,000 descrita en la Carta de Mandato suscrita por COFIDE y Minera IRL ("Línea de Crédito Sénior para el Proyecto"). La Línea de Crédito Sénior para el Proyecto iba a ser estructurada por COFIDE, junto con Minera IRL, para la construcción del "Proyecto Ollachea".

En marzo 2017, COFIDE rescindió la Carta de Mandato sin dar ninguna razón sobre esta decisión, dejando en claro que no continuará brindando dichos servicios y que solo cobrará la deuda de US\$70 millones para cumplir con su rol social. La financiera estatal consideró que el financiamiento a Minera IRL estaba fuera de lo que debería ser su línea de acción, generando conjeturas de corrupción en el otorgamiento.

La minera indicó que había solicitado reuniones con miembros de dicha entidad, con la finalidad de llegar a un acuerdo de pago, pero no recibió respuesta. Este



Ollachea es un sistema de oro de tipo orogénico. Este tipo de sistema de oro se conoce por su gran tamaño y continuidad en profundidad.



El proyecto se ubica en el sur de Puno.

actuar por parte de la COFIDE, generó que IRL con el afán de proteger sus activos consiga una resolución de la Corte Suprema suspendiendo cualquier procedimiento respecto al pago de crédito.

Durante el segundo trimestre de 2017, gracias al apoyo de Mining Plus y Ernest & Young, la compañía continuó con el desarrollo de su plan minero y modelo financiero. Sin embargo, durante el cuarto trimestre de 2018 los gastos capitalizados eran US\$ 0.5 millones y a fin de año el monto ascendió a US\$ 2.2 millones. Estas cifras se dieron debido al desarrollo comunitario y costos ambientales.

Minera IRL informó, el 24 de setiembre del 2018, los avances del proceso de arbitraje que mantiene contra la Corporación Financiera, demostrando que entre el mes de febrero y agosto del mismo año, se han presentado tres documentos ante el Panel de Arbitraje, entre ellas figuran: quejas de la empresa, objeciones jurisdiccionales o contrademandas de COFIDE y respuesta de minero. A la fecha, el proceso Arbitral sigue su curso y debería concluir alrededor de setiembre 2019.

#### Rediseño del proyecto

Con el fin de reducir sus costos de capital y atraer a futuros inversionistas, el

nuevo estudio realizado recomienda la construcción de una mina más pequeña de 1,500 toneladas por día, esto permitirá que la ejecución se realice en solo siete meses.

En Perú, la Compañía opera la mina de oro Corihuarmi y ha estado avanzando su proyecto bandera, el Proyecto de Oro Ollachea, hacia la etapa de producción. En Ollachea, la Compañía ha completado un estudio

de optimización posterior al estudio de factibilidad definitivo y obtuvo la aprobación del Estudio de Impacto Ambiental y Social ("ESIA"), y el permiso de construcción por parte de las autoridades peruanas.

Actualmente la Compañía se encuentra evaluando sus opciones, continuando con el arbitraje y buscando fuentes alternativas de financiamiento para el Proyecto Ollachea.



**RENTACLIMA®**  
Sistemas y Servicios de Climatización



**Soluciones energéticas, económicas y eficientes**  
contra las bajas temperaturas en ambientes de trabajo y vivienda para operaciones y campamentos mineros.



Para ambientes como oficinas, dormitorios, comedores, etc.



Calentadores de aire a combustión indirecta, en versiones móvil y portátil. Operan a **petróleo diésel, gas natural o GLP**. Económicos y amigables con el medio ambiente. Versión portátil a diesel incluye tanque de combustible. Pueden operar con o sin ducto flexible para distribución de aire.



Plantas generadoras de aire caliente y agua caliente de alta potencia y eficiencia para grandes ambientes. Disponibles para operar con **petróleo diésel, gas natural o GLP**.



**Contáctenos para buscar la solución energética más adecuada para su problema de baja temperatura.**

## ABSISA ESPECIALISTAS EN VÁLVULAS PARA MINERÍA, INDUSTRIA Y PETRÓLEO

Sistemas Termodinámicos e Instrumentación Industrial Corp. S.R.L. cuenta en la actualidad con los siguientes programas de optimización energética y programas de mantenimiento en válvulas:

1. Inspección y mantenimiento de trampas de vapor.
2. Auditorías Energéticas de Sistemas de Vapor.
3. Mantenimiento y Calibración de Válvulas de Seguridad y Alivio - Taller Acreditado. LARC (LESER)
4. Mantenimiento y Calibración de Válvulas On-line de Seguridad y Alivio.
5. Mantenimiento y Calibración de Válvulas de Presión-Vacío, Arrestallamas y Ventiladores de Emergencia.(PROTEGO)
6. Mantenimiento de Válvulas Compuerta, Globo, Bola, Cuchilla, Pistón, Macho, Check, Mariposa, High Performance y Pinch.
7. Automatización y Mantenimiento de Válvulas de Control.
8. Automatización y Mantenimiento de Válvulas, Pruebas Hidrostáticas.
9. Charlas Técnicas, Selección, Dimensionamiento.
10. Cursos de Certificación.

En el Grupo ABSISA, nos exigimos día a día con la finalidad de brindarle una mejor atención a nuestros clientes, es por ello que hemos sido Certificados bajo las normas del ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 y OHSAS 18001:2007.



## MINERA BARRICK OTORGA RECONOCIMIENTO A PRIMAX POR CUARTO AÑO CONSECUTIVO



El 15 de enero, la compañía minera Barrick Misquichilca S.A. premió por cuarto año consecutivo a Corporación Primax como el "Socio Estratégico más Seguro, Ambiental y Socialmente Responsable 2018".

Para alcanzar este reconocimiento se consideró el resultado de indicadores mensuales como: reporte de incidentes, desarrollo de campañas de seguridad, compromiso social, entre otros. Obtuvimos así, por cuarto año consecutivo, el primer puesto, entre 36 contratistas.

Felicitemos al equipo de Anthony Salinas, de Gerencia de Combustibles Industria, por su destacada gestión, la cual nos permitió conseguir este reconocimiento.

16 AL 20 DE SEPTIEMBRE - 2019  
CENTRO DE CONVENCIONES CERRO JULI  
AREQUIPA — PERÚ



INSTITUTO  
DE INGENIEROS  
DE MINAS  
DEL PERÚ



PERUMIN  
34 CONVENCION MINERA

# UNA CUMBRE DE OPORTUNIDADES

A SUMMIT OF OPPORTUNITIES

Photo by Pipe A. on Unsplash

MINERÍA  
CIENCIA  
INNOVACIÓN  
TECNOLOGÍA  
Y EDUCACIÓN

MINING, SCIENCE, INNOVATION  
TECHNOLGY, AND EDUCATION

Calle Los Canarios 155 - Ur. San César II Etapa, La Molina.  
(511) 313 4160 perumin@iimp.org.pe

www.perumin.com



## Mapeo de un túnel colapsado

# ESCANEEO 3D SUBTERRÁNEO EN BUTÁN

El colapso del túnel principal en la construcción de una represa hidroeléctrica en Bután resultó en la pérdida de vidas y un retraso de 1.5 años, mientras se evaluaba el riesgo y se determinaba cómo proceder.

Esta tarea presentaba varios retos. El pozo de perforación no era completamente recto y era demasiado estrecho y largo (20.5 cm x 152 m) para utilizar radares de penetración, cámaras o escáneres convencionales. El sistema de monitoreo de cavidades CMS V500 de Teledyne Optech brindó la solución.

A medida que se bajaba el escáner por el pozo, imágenes y escaneos de baja resolución se transmitieron a una Tablet en la superficie. Una vez dentro de la cavidad, el CMS se cambió al modo de "escaneo fino" en el que adquirió miles de puntos. Como se esperaba, la nube de puntos reveló una gran cavidad con paredes onduladas y una forma indefinida. Los datos de posición ubicaron con precisión el espacio vacío en el modelo 3D existente. Esta información dio una mejor comprensión de las condiciones en el área donde ocurrió el colapso y permitió formular un plan para reanudar la excavación en el túnel principal.



Para mayor información, comunicarse con Isetek S.A. representante exclusivo en el Perú de Teledyne Optech al (01)205-3000 o [ventas@isetek.com.pe](mailto:ventas@isetek.com.pe)

Extracto de: "Underground 3D Scanning in Bhutan". MUKHTAR, Sajid (2018)

## “INNOVACIÓN EN PERFORACIÓN DIAMANTINA”.

Los rubros de servicios en la minería se han vuelto cada vez más competitivos, y lo que se ofrece en el mercado no basta, por lo que se ha vuelto una exigencia para Overprime imponerse a ello, y presentar mejoras y soluciones en las innovaciones de sus modelos de equipos.

Overprime viene fabricando equipos para el servicio de la perforación de exploración diamantina para la minería subterránea y minería en superficie. Entre nuestras últimas innovaciones están los modelos de máquinas diamantinas para interior mina que permiten trasladarse de manera independiente controlado de manera remota, el mismo que también permite posicionar el bastidor sobre el punto de perforación. Estos modelos han permitido reducir tiempos de traslado, disminución de riesgos para el personal, reducción de costos, y aumentando la producción de perforación por mes y/o periodo.

Dentro de las máquinas de perforación diamantina para superficie, se han desarrollado máquinas que permiten la perforación horizontal para perforar taludes de los tajos de las minas. Estas y todas las máquinas de superficie son instalados sobre orugas para facilitar el traslado en campo, que también son controladas de manera remota.

Para operaciones complementarias en Geología, Overprime

trabajó en el diseño y fabricación de máquinas cortadoras de testigos con control automático, destacando la seguridad y productividad de corte de testigos en líneas BWL/NWL/HWL/PWL.

Actualmente Overprime viene ejecutando la fabricación de un modelo de máquina de perforación diamantina que permitirá realizar trabajos de tiro largo para chimeneas en interior mina para vetas angostas que permitirá obtener mejores resultados al cliente.



# PRIMAX LOGRA RECERTIFICACIONES INTERNACIONALES

El pasado viernes 11 de enero, Corporación Primax obtuvo la recertificación y ampliación del Sistema Integrado de Gestión ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 y OHSAS 18001:2007.

De acuerdo a la empresa, la recertificación aplica a 26 sedes (15 operaciones mineras/industriales, 10 terminales de abastecimiento y nuestra oficina principal), incluyendo en esta ocasión, la operación de nuestro cliente Servicios Logísticos Automotores S.A.

“Agradecemos el compromiso de cada una de las gerencias que participaron en la implementación de las mencionadas normas internacionales”, expresó la compañía.



Agregó que con esta recertificación renovamos el compromiso que tiene Primax en la gestión responsable de calidad, seguridad y medio ambiente.

**GREENPRINT**  
CONSULTANTS EIRL



**GREENPRINT** es una empresa de consultoría especializada en la elaboración de estudios ambientales exclusivamente para el sector minero, registrada en el SENACE, con profesionales de amplia experiencia, lo que **garantiza al inversionista minero la aprobación de sus permisos ambientales para el inicio de actividades de exploración**, la transición a operación, así como, de operación y cierre de minas.



Gracias al cofinanciamiento de **INNOVATE PERU**, obtenido a través del Convenio de adjudicación de Recursos No Reembolsables (RNR) para empresas que otorga el FIDECOM, y con la asesoría de **SUDESCO ENERGY SAC**, el 30 de abril de 2019 la certificadora **CERPER S.A.**, Organismo de Certificación acreditado por el INACAL-DA, certificó el Sistema de Gestión de Calidad según la Norma ISO 9001:2015 de **GREENPRINT**; con el siguiente alcance:

*“Servicio de consultoría en la elaboración de instrumentos de gestión ambiental y social, planes de cierre de minas, implementación de compromisos socio-ambientales y capacitación”.*

La implementación de la ISO 9001 en **GREENPRINT** permite optimizar procesos y procedimientos, asegurar la idoneidad y calidad de la información en los estudios desarrollados, así como, una mayor y mejor interacción con los clientes.

Calle Jorge Buckley 259, Miraflores  
Central (511) 310-5566, Lima-Perú. Celular: 981282849  
[violeta.valenzuela@greenprint-consultants.com](mailto:violeta.valenzuela@greenprint-consultants.com)  
[www.greenprint-consultants.com](http://www.greenprint-consultants.com)

Tu mejor Opción en Sostenimiento

**CASTEM**  
SOPORTE SUBTERRANEO

**Fabricación y comercialización de elementos para minería y obras civiles.**

**¿POR QUÉ ELEGIRNOS?**

- ✓ Excelente equipo de profesionales a su servicio.
- ✓ Más de 20 años de trayectoria y experiencia.
- Comprometidos en satisfacer las necesidades de los clientes.
- ✓ Servicio post venta.
- ✓ Implementamos las últimas tecnologías en todos nuestros productos.
- ✓ Desarrollamos productos a la medida de sus necesidades.
- ✓ Confiableidad.
- ✓ Honestidad e integridad.

Calle San Francisco Mz. G Lt. 88,  
Urb. Leoncio Prado, Puente Piedra  
(511) 527-4146 / (511) 527-3356 / (511) 550-2447  
[castem@castem.com.pe](mailto:castem@castem.com.pe) / [www.castem.com.pe](http://www.castem.com.pe)

# XXII ISEM LOGRA OBJETIVO EN EL 2019



El XXIII Seminario Internacional de Seguridad Minera permitió difundir los últimos avances de Seguridad Minera a nivel mundial; así como contar con expositores del más alto nivel, con el fin de incrementar el nivel de conocimiento y concientización sobre la prevención en temas de Seguridad y Salud Ocupacional en el sector.

La gestión preventiva de riesgos por eventos de alto potencial fue analizada por algunos de los principales ejecutivos de la seguridad minera en el país.

“Evento de alto potencial es un acontecimiento repentino o inesperado que interrumpe un proceso o actividad y que ocurre durante la ejecución de un trabajo o en ocasión del mismo, ya sea dentro o fuera de la unidad minera”, definió Belisario Pérez Chávez, Gerente Corporativo de Seguridad y Salud de Minsur.

A partir de un estudio realizado por los norteamericanos Krause y Bell, Juan Dumler Coya, Gerente Corporativo de Seguridad de Compañía Minera Ares, precisó que no todas las lesiones tienen el potencial de ser serios o mortales, lo que ratifica la necesidad de que los líderes pongan atención a los eventos de alto potencial y, en segundo lugar, señaló el impacto de las decisiones gerenciales juegan un rol importante en los accidentes y lesiones.

“Si los líderes no actúan sobre los eventos de alto potencial, se tomarán decisiones incorrectas”, precisó.

Por su parte, Tomás Chaparro Díaz, Gerente de Seguridad y Salud de

Compañía de Minas Buenaventura, recomendó que lo primero que deben hacer las empresas es sincerar las estadísticas de accidentes, de manera que sean transparentes y con buena información, lo que permitirá tomar decisiones más acertadas.

Con relación al papel de Osinermin, Milagros Malpartida Reynoso, de la gerencia de Supervisión Minera, reveló que el organismo estatal viene implementando un modelo de supervisión basada en riesgos técnicos y de gestión en las especialidades que tiene a cargo, como geotecnia, geomecánica y ventilación, entre otras, enfocándose en unidades mineras.

## NEUROSEGURIDAD LABORAL

Un nuevo concepto fue dado a conocer en el seminario internacional del ISEM: la neuroseguridad.

Steve Alfredo Sherrington Rodríguez de la Escuela de Psicología de la Universidad Santo Tomás de Viña del Mar, Chile, explicó que se trata del estudio neuroeconómico de las decisiones humanas en el ámbito laboral, relacionadas con los comportamientos seguros y cumplimiento de las normas de seguridad e higiene.

“El comportamiento inseguro se presenta en individuos que tienen un cerebro adolescente, caracterizado por presentar trastornos negativistas, disociativos y de personalidad atípica, que se manifiestan en desafío de autoridad, provocar daño y egocentrismo, entre otras”, detalló el especialista.

Añadió que la seguridad y las normas no agradan siempre al trabajador; por ello, el hacer bien lo que no te gusta es el factor crítico en seguridad. La correcta gestión de este factor es lo que marca la diferencia entre las empresas, puntualizó el especialista.





## XXIII SEMINARIO INTERNACIONAL DE SEGURIDAD MINERA





# TRANSBRAND INCREMENTA SU FLOTA JUNTO A MOTORED

La empresa de transportes renueva su confianza en la marca norteamericana Kenworth por tercera vez, adquiriendo 5 unidades modelo T800.

Motored, empresa automotriz de Ferreycorp, entregó una flota de cinco tractocamiones Kenworth modelo T800 a la empresa TRANSBRAND, que cuenta con más de 13 años en el mercado de transporte terrestre a nivel nacional. Estas unidades se destinarán, principalmente, para tareas en el sector minero.

“Confiamos nuevamente en Motored, porque a través de estos años, hemos trabajado de manera eficiente y segura con ellos. En cuanto a los camiones Kenworth, hemos comprobado su excelente desempeño para realizar trabajos de alta complejidad como los del sector minero”, comentó Eusebio Chumpitaz, Gerente General de TRANSBRAND respecto a esta adquisición.

“Estamos contentos de seguir trabajando con una empresa como TRANSBRAND, estamos seguros que seguirán los proyectos juntos y para ello mantenemos nuestro compromiso de ofrecerles la atención y servicios

de primer nivel para que su inversión este plenamente garantizada”, afirmó Christopher Stucchi, Gerente de Negocio Kenworth/DAF, de Motored.

Los camiones Kenworth T800 están configurados para rendir adecuadamente en las tres regiones del Perú debido a que el material de sus componentes aporta resistencia y durabilidad. Cuentan con un poderoso motor Cummins ISX que desarrolla 450hp y un torque de 1650 Lbs/pie que les permite hacer frente las condiciones más severas.

Debido a la gran versatilidad de este modelo y a la posibilidad de una

configuración personalizada, se le puede dar una gran variedad de aplicaciones que le permite atender las diferentes demandas que requieren los principales sectores económicos del país.

La marca de camiones Kenworth cuenta en el Perú con el respaldo de Motored. Entre las principales unidades que se comercializan en nuestro país se encuentran los modelos T370, T460, T660, T800 y T880, estos vehículos se caracterizan por su gran versatilidad, largos intervalos de mantenimiento, bajos costos operativos y mayor valor de reventa, características ideales para trabajar en los tan diversos territorios de la región.



# TABLERO PORTATIL DE GOMA MACIZA-EVERGUM

Por: Paulo Pacahuala Chumbe – Product Manager Mennekes Perú

## EverGUM – Cajas Combinadas en Goma Maciza

La materia prima del tablero EverGUM es una mezcla de caucho que contiene una gran porción de **caucho natural combinado con SBR** (Styrene-Butadiene Rubbe), este es un caucho sintético. Su principal aplicación es en la fabricación de neumáticos. Los beneficios de este material dependen del tipo de uso que se va a dar en el trabajo:

- Duración y resistencia al contacto o exposición a los productos químicos.
- Elevada temperatura de trabajo.
- Resistencia mecánica IK10.
- Alta resistencia a la intemperie y al envejecimiento – protección UV.
- Resistente a los agentes atmosféricos y al paso del tiempo.
- Alta resistencia dieléctrica, buen aislamiento frente a cargas disruptivas y corrientes de fuga.
- El color amarillo es de señalización de alta visibilidad.

## Caja de Goma Maciza EverGUM - Portátiles.

Este modelo de tablero es una caja de goma maciza vacía, internamente con riel DIN de 12 polos y borneas de tierra y neutro. Se importa vacío porque es para trabajos de campo, así que se puede configurar de acuerdo a la necesidad del trabajo. Además de poder implementar la protección termomagnética y/o diferencial, al abrir ésta todas las partes bajo tensión están protegidas contra contacto según BGV A2 (Norma Seguridad Eléctrica Alemana).

## Aplicaciones

- Industria Metal Mecánica.
- Plantas industriales.
- Minera.
- Refinería.



## Foro Organismos Reguladores

—  
Análisis de las perspectivas de regulación en el Perú

21 may.



Compañía de Minas  
Buenaventura

# 66 AÑOS DE IMPULSO MINERO

Con carta de la Sociedad Minera Suizo Peruana, remitida en abril de 1953 a don Alberto Benavides de la Quintana, se formó Compañía de Minas Buenaventura, minera responsable con el medio ambiente y cuyas operaciones son un ejemplo de trabajo en diversas partes del Perú.

Así, en su reporte trimestral de este año, Compañía de Minas Buenaventura reveló que la producción conjunta de sus unidades operativas logró alcanzar 29,983 onzas de oro, 3,170,396 onzas de plata y 6,410 toneladas métricas finas de zinc.

Al respecto, la compañía indicó que, al igual que el año pasado, en este 2019 también se busca eliminar los llamados “cuellos de botella”, mediante un plan agresivo presupuestado, que le permita ganar holgura en la extracción del mineral y desmonte; y, por ende, incrementar los programas de exploración para ampliar la vida útil de las unidades.

propios, sumado a otras dos en forma asociada: Yanacocha y Cerro Verde.

Justamente, sobre estas sociedades es que trabaja Buenaventura para extender la vida de Yanacocha. Así, Newmont Goldcorp reveló recientemente que durante el cuarto trimestre de este año prevén alcanzar la producción comercial en Quecher Main, proyecto dentro de Yanacocha, que permitirá extender la vida de este último hasta el año 2027, con una producción anual de 200,000 onzas de oro entre 2020 y 2025.

**M**inería bien hecha es minería responsable con el bienestar social y ambiental. Ello lo sabe Buenaventura, compañía minera que este 2019 cumple 66 años de trabajo y oportuno relacionamiento con las comunidades donde se encuentran sus operaciones y proyectos, lo que permite un trabajo constante a nivel de producción.

Pero, ¿cómo fueron sus resultados durante este primer trimestre? De acuerdo a información publicada por la minera -en el portal de la Superintendencia del Mercado de Valores- si bien los resultados fueron menores que en el 2018, los mismos se lograron generando eficiencias en sus operaciones.

Para el Presidente del Directorio de Compañía de Minas Buenaventura, Roque Benavides Ganoza, los 66 años de la minera son dignos de todo elogio, ya que, “en el Perú, las empresas que han durado diez años, hay que aplaudirlas; las que han durado 20 años, hay que sacarse el sombrero; y las que hemos durado más de 60 años, hay que recordar a nuestros fundadores”.

Por ello, Rumbo Minero recuerda que este 2019 Compañía de Minas Buenaventura cumple 66 años de trabajo, puesto que, fue en abril de 1953 que don Alberto Benavides de la Quintana decidió poner los cimientos de esta empresa poseedora de 15 activos mineros, entre operaciones y proyectos



Saludamos a Compañía de Minas: ◀

# BUENAVENTURA



Tecnología y Experiencia

Jr. Napo 126 – Breña – Lima  
Teléfono: 511 6135600  
adolphus.pe



Av. República de Panamá 5364 - Surquillo  
Teléfono: (51 1) 213 - 6700  
www.efc.com.pe

**RECOMAQ** Hi-Tech S.R.L.  
MAQUINAS - HERRAMIENTA

Calle Miguel Dasso 160, Of. 44 – San Isidro  
Teléfono: (51 1) 221-7500  
www.recomaq.com



**TOYOTA**

**Una Vida de Confianza**

Av. Santo Toribio 173, Vía Central 125, Torre Real  
Piso 8 Of. 1401, 1402. San Isidro  
Teléfono: (51 1) 611-1000  
www.toyotaperu.com.pe

**ACEROS  
CHILCA**

Teléfono: (51 1) 200 -2200  
info@aceroschilca.com  
www.aceroschilca.com



Alonso de Molina 1652, Monterrico, Surco  
Teléfono: (51 1) 317-7226  
www.esan.edu.pe



**Ventiladores Mineros e Industriales**  
Más de 50 años sirviendo a la minería e industria en general...

Jr. Manuel Arispe 311 Callao  
Teléfono: (511) 715 - 3956  
www.airtec.com.pe



**ABSISA**

**Especialistas en Válvulas**

Av. Los Ingenieros 807, La Molina  
Teléfono: (51 1) 348 - 1978  
www.absisa.com



Av. Maquinarias 2021  
Urb. San Remo - Lima 1  
Teléfono: (511) 336 - 8212  
www.calplast.com.pe



**MALVEX DEL PERU S.A.**

Av. Javier Prado Este 1169  
Urb. Santa Catalina - La Victoria  
Teléfono: (511) 475 - 1512  
www.malvex.pe



**FUNVENSA**  
FUNDICION EL VENCEDOR S.A.

Teléfono: 392 - 6922  
funvensa@funvensa.com.pe  
www.funvensa.com.pe

Mina Toromocho

# ADELANTA TÉRMINO DE SU AMPLIACIÓN



La unidad minera Toromocho opera exitosamente en Junín, con una capacidad de procesamiento de 117,000 toneladas métricas de mineral por día; sin embargo, tras la ampliación, dicha capacidad aumentará hasta las 170,000 toneladas diarias.

Con el compromiso de inversión suscrito en 2016 y la aprobación del Ministerio de Energía y Minas (MEM) a su Informe Técnico Sustentatorio en 2018, la ampliación de la mina Toromocho prevé la participación de 3,200 trabajadores en la construcción y 2,400 colaboradores en la operación.

Al culminar las obras, según un último reporte de minera Chinalco, en el año 2020, el renovado Toromocho ganará una producción adicional de 75,000 toneladas métricas finas de cobre por año.

Actualmente, la mina Toromocho es una operación cuprífera de tajo abierto, cuya vida útil es de 27 años y esconde reservas mineras ascendentes 1,526 millones de toneladas, con leyes 0.48% de cobre, 0.019% de molibdeno y 6.88 gramos de plata por tonelada.

Esta operación minera, asentada en el distrito Morococha (Junín), comprendió durante su etapa de construcción la generación de 5,000 puestos laborales, tras lo cual, Chinalco Perú, subsidiaria local de Aluminum Corporation of China (Chinalco), inauguró las instalaciones.

## AMPLIACIÓN

Como se ha detallado, Minera Chinalco señaló que la puesta en funcionamiento de la expansión de su mina de cobre podrá comenzar en el año 2020.

Xin Wang vicepresidente Comercial y de Logística de Chinalco, señaló que el trabajo de expansión de la mina avanzaba de acuerdo al cronograma y se tenía planificado culminar las obras en el año 2021; sin embargo, la proyección actual determina acelerar las obras, dado que para el 2021 los costos netos directos en la mina se encontrarán por debajo de los US\$ 2,500 por tonelada y es primordial conseguir eficiencia en la operación.



En esa oportunidad se comentó que los avances estaban a un 25% de construcción y que las obras comprendían movimiento de tierra, cimentación y operaciones de maquinarias.

La inversión para la ampliación asciende a US\$ 1,355 millones y se espera que la producción de la mina crezca hasta las 300,000 toneladas anuales.

Tanto el concentrado de cobre como el óxido de molibdeno serán transportados en ferrocarril al puerto del Callao. Se conoció que entre enero y febrero del 2019 la empresa ya invirtió unos US\$ 59 millones, 217% más que el mismo período del 2018, según el MEM.

## SABÍAS QUE:

La expansión del proyecto Toromocho está actualmente encargado a la empresa de ingeniería estadounidense Fluor, que viene proveyendo servicios de EPCM a Minera Chinalco Perú.

# Saludamos a la Unidad Minera Toromocho



Por una año más de operaciones en la minería peruana y ser parte del crecimiento que lidera el país

**CARP Y ASOCIADOS**  
Reflectivos y Señalización

Hacemos visible su Seguridad

Teléfono: (51 1) 719-8088  
www.carpyasociados.com



Tecnología y Experiencia  
Jr. Napo 126 – Breña – Lima  
Teléfono: 511 6135600  
adolphus.pe



Av. República de Panamá 5364 - Surquillo  
Teléfono: (51 1) 213-6700  
www.efc.com.pe



**ABSISA**  
Especialistas en Válvulas

Av. Los Ingenieros 807, La Molina  
Teléfono: (51 1) 348-1978  
www.absisa.com



Teléfono: (51 1) 200-2200  
info@aceroschilca.com  
www.aceroschilca.com



Powering Business Worldwide

Av. José Pardo 513 Of. 1003 – Miraflores  
Teléfono: (51 1) 611-2700  
www.eaton.com.pe



Av. Argentina 3120 - Lima 15081  
Contact Center: 0800 20 004  
www.abb.pe



Alonso de Molina 1652, Monterrico, Surco  
Teléfono: (511) 317-7226  
www.esan.edu.pe

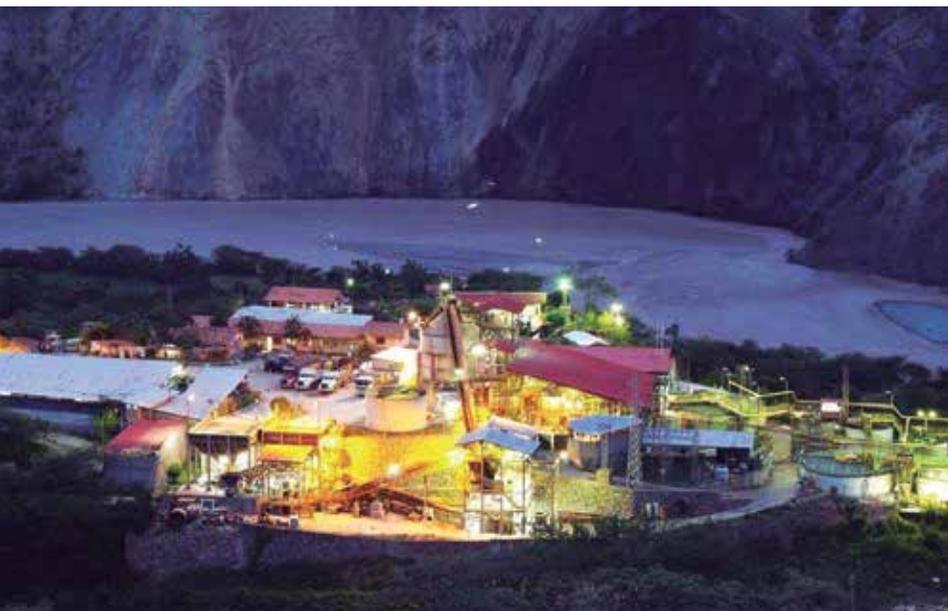


Mz. P, Lt 5 Coop. Colonización de las Vertientes de la  
Tablada de Lurín. Lima 15842 Alt. Km. 20.2 Panamericana Sur  
Teléfono: (511) 715-5400  
www.h-parts.com



**TOYOTA**  
Una Vida de Confianza

Av. Santo Toribio 173, Vía Central 125, Torre Real  
Piso 8 Of. 1401, 1402. San Isidro  
Teléfono: (51 1) 611-1000  
www.toyotaperu.com.pe



Minera Poderosa

# CELEBRA UN AÑO MÁS DE EJEMPLAR TRAYECTORIA

Un 5 de mayo de 1980 nació Compañía Minera Poderosa, tras la incursión de don Jesús Arias Dávila, experimentado hombre de minas, en la constatación de factibilidad y riqueza de la zona pedida al norte del distrito Pataz, en La Libertad. En dicho petitorio se localizaron leyes ascendentes a 13.27 gramos de oro por tonelada.

**H**oy en día, Minera Poderosa, con la Arq. Eva Arias de Sologuren en la Presidencia del Directorio, ejecuta sus actividades en un espacio de 11,761 hectáreas, dentro de un total de 119,447 hectáreas de derechos mineros.

Para ser una empresa con 39 años en su trayectoria, Minera Poderosa ha logrado acrecentar su cuota productiva sostenidamente. Así, por el lado productivo, según el último reporte del Ministerio de Energía y Minas (MEM), a marzo de este año, produjo 758,987 gramos finos de oro, lo que representó un incremento del 7.9%, respecto al mismo periodo del 2018.

En la misma línea, en el periodo de enero-marzo de este año, su producción de este metal precioso alcanzó los 2,148,833 gramos finos, lo que representa una cuota de participación -del total de oro producido en el Perú- de 6.7%.

Mientras tanto, en cuanto a las inversiones, Minera Poderosa reveló que, durante el primer trimestre de este año, lo ejecutado superó los US\$ 23 millones.

## AMPLIACIÓN SANTA MARÍA

Este año, la minera, tras la presentación del Primer Informe Técnico Sustentatorio para la modificación del Estudio de Impacto Ambiental (EIA) detallado del proyecto de ampliación de operaciones mineras y planta de beneficio Santa María I de 600 a 1,000 toneladas métricas diarias (TMD) ante el Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (SENACE), Minera Poderosa continúa con sus trabajos operativos y de inversión.

Cabe recordar que, en el último PDAC 2019, el titular del Ministerio de Energía y Minas (MEM), Francisco Ísmodes, reveló que este año seis proyectos iniciarían su ejecución, entre los cuales mencionó el de la Ampliación Santa María (ubicado en el distrito y provincia de Pataz, La Libertad).

De acuerdo al documento para la Ampliación de Santa María, algunos de los objetivos específicos serían ampliar la zona de recepción de la Planta de Beneficio Santa María I; mejorar el sistema de filtrado de la Planta de Beneficio; mejorar el servicio de ventilación en los niveles

2260 y 2410 del sector Caurabamba con la implementación de chimenea RB Nv 2575 (Raise Borer) y labores secundarias; entre otros puntos.

De acuerdo a Poderosa, las modificaciones que se proponen ejecutar se encuentran dentro del área de influencia establecida en la MEIA indicada, que son áreas donde se vienen desarrollando las operaciones mineras.

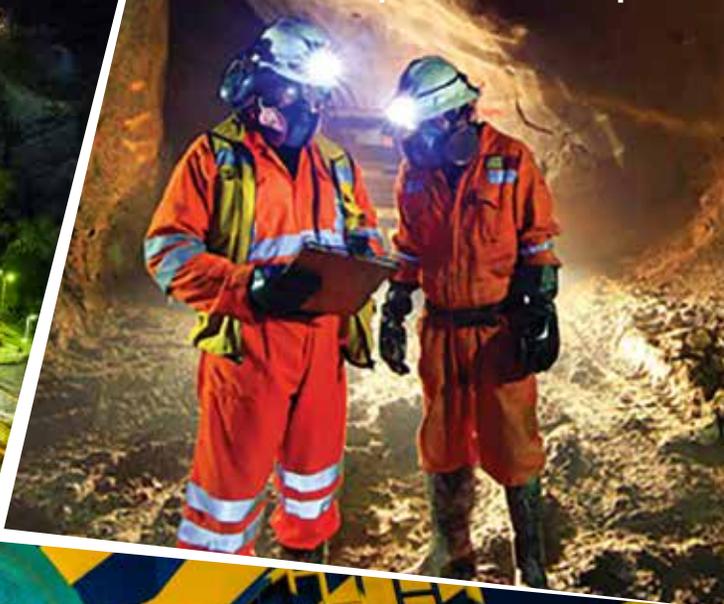


# PODEROSA

EL PODER DEL ESFUERZO CONJUNTO



Saludamos a la  
Compañía minera  
**PODEROSA**  
Por sus operaciones en la  
minería peruana y  
ser parte del crecimiento  
que lidera el país



**TOYOTA**

*Una Vida de Confianza*

Av. Santo Toribio 173, Vía Central 125, Torre Real  
Piso 8 Of. 1401, 1402. San Isidro  
Teléfono: (51 1) 611-1000  
[www.toyotaperu.com.pe](http://www.toyotaperu.com.pe)



**esan** GRADUATE  
SCHOOL OF  
**BUSINESS**

Alonso de Molina 1652, Monterrico, Surco  
Teléfono: (511) 317-7226  
[www.esan.edu.pe](http://www.esan.edu.pe)



**ABSISA**

Especialistas en Válvulas

Av. Los Ingenieros 807, La Molina  
Teléfono: (51 1) 348-1978  
[www.absisa.com](http://www.absisa.com)

**ACEROS  
CHILCA**

Teléfono: (51 1) 200-2200  
[info@aceroschilca.com](mailto:info@aceroschilca.com)  
[www.aceroschilca.com](http://www.aceroschilca.com)

# EL CORTE Y EL MUESTREO: PROCESOS CRUCIALES PARA LA BUENA ACTIVIDAD MINERA

Procesos son obligatorios para determinar la viabilidad de los proyectos mineros, un error y se traduciría en incalculables pérdidas, indica experto de SGS Perú

El corte y el muestreo constituyen dos de los procesos más importantes dentro de la actividad minera, ya que si no son bien realizados se podrían obtener resultados erróneos sobre la calidad y cantidad del mineral a explotar, lo cual se traduce en grandes pérdidas económicas y operacionales para la compañía.

Al respecto Ernesto Labarthe, Product Manager Minerals Services de SGS Perú, destacó que el corte y muestreo son procesos complementarios, importantes y obligatorios para la labor minera "Un muestreo mal ejecutado brindaría datos inexactos en el informe, generando que la estimación de cantidades y de contenido mineral que hay en el yacimiento no sea el correcto" sostuvo.

Asimismo, el experto enfatizó que el corte es la división de la muestra y se obtiene cuando se retira el testigo (core) de la zona donde se está perforando. "El corte debe ser realizado de manera homogénea, ya que en este paso hay una parte que se dirige al laboratorio (la mitad del testigo) y otra mitad del testigo queda como evidencia y se almacena, si el corte y



muestreo es mal ejecutado, la muestra del mineral no será representativo, para ello es importante lograr que este proceso sea equiprobable, expuso.

Labarthe destacó que en ese sentido SGS Perú, compañía líder mundial en inspección, verificación, ensayos y certificación, ofrece para temas de corte y muestreo: Personal altamente calificado y con experiencia en el rubro, siguiendo los protocolos durante la cadena de custodia para garantizar la integridad de la muestra desde el campo hasta el laboratorio. Además de cumplir con los lineamientos de los códigos internacionales requeridos, dependiendo de factores como el tipo de yacimiento, de exploración, de operación, entre otros.

De igual manera, SGS Perú, innova con la automatización del registro de datos en campo, mediante una plataforma tecnológica, donde se realiza el traqueo de la muestra desde que es tomada, asegurando que al momento que llega a ser analizada, esta sea la misma y no haya contaminación (cruces) con otras muestras. Todo ello bajo la supervisión del cliente, quien puede chequear y ver en línea los resultados.

SGS Perú, también ofrece la gama más completa de servicios de muestreo como:

- Muestreo en Concentrados
- Logueo, Corte y Muestreo
- Laboratorio On-site Químico
- Muestreo de Blast Hole
- Muestreo en Exploraciones
- Selección de Muestras para Pruebas Metalúrgicas
- Muestreo en Interior de Mina
- Auditorias de Recursos y Reservas

## Acerca de SGS

SGS es una compañía líder mundial en inspección, verificación, ensayos y certificación fundada en Francia hace más de 130 años. Tiene presencia en más de 150 países con 2 mil oficinas y laboratorios a nivel Internacional.

[www.sgs.pe](http://www.sgs.pe)



# EFC

## SOLUCIONES INTEGRALES DE ABASTECIMIENTO

Con 48 años de experiencia, EFC es la empresa peruana que ha diseñado y puesto a disposición de sus clientes un sistema integrado de gestión de compras de suministros industriales.

EFC es socio estratégico de las principales empresas y proyectos del país en los sectores: minería, construcción, energía, petróleo, gas, telecomunicaciones, pesca y agroindustria.

EFC brinda soluciones integrales de abastecimiento para atender eficientemente las diferentes necesidades de sus clientes y para ello cuenta con dos unidades de negocios: Central de Compras y Distribuciones.

### 1) Central de Compras

**a. Consolidación de Compras:** EFC permite a sus clientes consolidar compras de miles de suministros industriales en un solo proveedor eficiente, flexible y confiable.

**b. Cargos Directos / Importaciones:** EFC pone a disposición de sus clientes un equipo profesional experto en gestión de compras internacionales de suministros industriales no catalogados.

**c. Acuerdos Comerciales:** EFC desarrolla alianzas estratégicas con sus clientes a través de acuerdos de precios, consignación



de materiales, tercerización de compras y gestión de almacenes, en pos de generar eficiencias y ahorros.

**2) Distribuciones:** EFC cuenta con la distribución de reconocidas marcas de equipos de protección personal (EPP) y herramientas, lo que permite a sus clientes contar con productos de alta calidad, que cumplen con normativas nacionales e internacionales (ASTM, ANSI, EN y NTP) a menores costos. Además, a través de un equipo de especialistas técnicos desplegados a nivel nacional, ofrece en campo levantamiento de información, mapeo de riesgos, homologación de materiales, estandarización de productos, capacitaciones, y servicios de valor agregado.

La confianza de los clientes en EFC se encuentra respaldada por el permanente monitoreo a indicadores de gestión y por la estandarización del nivel de servicio ofrecido. Cada año EFC se somete a un proceso de homologación por SGS, habiendo EFC obtenido en diciembre del 2018 la calificación "A" (99/100), demostrando que los procesos, sistemas y servicios ofrecidos cumplen con los más altos estándares internacionales.

EFC dispone de una infraestructura adecuada para el correcto desarrollo de sus actividades. Cuenta con oficinas comerciales administrativas en Lima y oficinas comerciales en las ciudades de Arequipa y Moquegua. El centro de distribución ubicado en el sur de Lima cuenta con amplias zonas de recepción, control de calidad, almacenaje, embalaje, despacho y oficinas logísticas para el control y mejora en el servicio.

La cultura organizacional de EFC fomenta, a través de un equipo comprometido con la excelencia operacional, la mejora continua, el interés por la innovación, el análisis profundo y nuevas propuestas de soluciones para la óptima gestión de abastecimiento de sus clientes.

Para mayor información, consulte su nueva Web: [www.efc.com.pe](http://www.efc.com.pe)



# ÓPTICA SERVÁN LÍDERES EN SEGURIDAD Y SALUD VISUAL

**“Queríamos estar al nivel de nuestros clientes y exceder sus expectativas; por eso, hemos dado este importante paso. No es fácil lograr la certificación, ni mucho menos mantenerla, solo eso será posible con el compromiso de nuestro personal en la mejora continua”, Christian Santillán, Gerente General.**

Somos conscientes que la VISTA es uno de los sentidos más preciados por el ser humano. Un sistema visual ineficiente puede interferir significativamente en el desarrollo laboral de una persona; por ello, estamos comprometidos en atender a las necesidades del trabajador, ofreciéndoles lentes de seguridad con medida.

Es necesario proteger los ojos de peligros como impacto de partículas, salpicaduras, químicos, aire nocivo, polvo y también rayos UV, por lo que recomendamos a todos nuestros clientes adquirir lentes de seguridad con la tecnología y tratamientos que cumplan con toda la protección y prevención a posibles accidentes laborales.

Óptica Serván ofrece una gama de productos orientados



a ofrecer las necesidades visuales de los trabajadores del sector minero e industrial en general entre los cuales están los lentes de seguridad con medida, lentes de uso personal, entre otros.

Amazonas Internacional Óptica Serván S.R.L., reconocido en el sector minero, industrial, energético e hidrocarburos, ha obtenido la certificación de la Norma ISO 9001:2015. El equipo auditor de SGS del Perú comprobó que Óptica Serván cumple con todos los requisitos de la norma internacional, según auditoría efectuada. Producción, comercialización, distribución y el servicio post-venta, fueron algunos de los procesos que se tuvieron en cuenta para su aprobación y desarrollo.

La certificación fue obtenida los días 30 y 31 de enero del 2019, con el esfuerzo de todo el equipo que integra la organización y bajo la coordinación de la Sra. Iris Cusicanqui Zavaleta, Coordinadora SGC, este equipo se caracteriza por su atención personalizada, compromiso con la mejora continua y satisfacer las necesidades y expectativas de sus clientes. Uno de sus principios como organización es establecer, aplicar, mantener y mejorar continuamente la eficiencia de su Sistema de Gestión de Calidad ISO 9001:2015 en un buen clima laboral.

Su desafío y meta son continuar siendo una organización “3S”: Sana, Segura y Sostenible. Siempre preocupándose por el trabajador, seguirán a la vanguardia de las nuevas tecnologías para seguir ofreciendo calidad, comodidad, seguridad visual y una excelente atención.

Óptica Serván tiene sede en Lima (Calle Luis Arias Schreiber N°168 C.C La Aurora, Miraflores) y en Arequipa (Calle San José 221, Cercado), donde encontrarán a especialistas en el cuidado de la visión, dispuestos a brindarle una atención de primera.

**“La Certificación de nuestro sistema de gestión de calidad es una clara muestra de compromiso con nuestros clientes y, en especial, con la protección visual de los trabajadores del país”, afirma Christian Santillán.**

[www.opticaservan.com](http://www.opticaservan.com)

# IZACORP, ESPECIALISTA EN SISTEMAS DE GRÚAS

“La empresa está orientada a la ejecución de proyectos y sistemas de izaje. Como representantes exclusivos de Abus, estamos centrando el negocio en la fabricación de puentes grúa, servicios de mantenimiento y distribución de repuestos”, dijo Jhon Escalante, gerente general de Izacorp.

Escalante explicó que dentro de las consideraciones que se deben tomar en cuenta al momento de hacer el diseño y la instalación de estos equipos es la altura máxima de recorrido del gancho. “Para ello, hay que ver la distancia vertical entre el nivel más bajo del suelo y el gancho de carga, cuando éste se encuentra en la posición más elevada de trabajo”, recomendó.

Asimismo, Daniel Leocadio, gerente de operaciones de Izacorp, dijo que hay que considerar la luz, que es la distancia horizontal entre los ejes de los carriles de la vía de rodadura; así como la distancia entre ejes de las ruedas de los testers, que implica la distancia medida paralelamente al eje longitudinal de desplazamiento. “Otro punto importante es la carga nominal o máxima, es decir el valor de la carga fijado por el fabricante e indicado en la placa de características”, dijo a la vez que agregó que Abus ofrece estos equipos de elevación desde los 80 kg hasta las 120 toneladas.



Daniel Leocadio y Jhon Escalante, gerente de operaciones y gerente general de Izacorp SRL.



## Mantenimiento

Leocadio comentó que para este tema deben seguirse escrupulosamente las pautas y criterios de mantenimiento básico que el fabricante de la grúa incluye en el Manual de Instrucciones. “El mantenimiento lo realiza el fabricante, empresas autorizadas o el usuario si dispone de personal especializado”, dijo.

En ese sentido, añadió Escalante, Izacorp sigue los criterios de Abus Kransysteme GmbH, uno de los principales fabricantes de grúas y polipastos del mundo, que cuenta con múltiples plantas de producción en Alemania.

## Sectores demandantes

El gerente general de la empresa comentó que los sectores que más solicitan estos equipos son minería, industria, papeleras, fundiciones de acero, industria del cemento, metalmecánica, industria petrolera, hidroeléctricas.

Estos equipos de elevación, explicó Leocadio, están compuesto por mecanismo de elevación: conjunto de motores y aparejos (sistema de poleas y cables destinados a variar fuerzas y velocidades) que se aplican en el movimiento vertical de la carga.

“Asimismo cuenta con mecanismo de translación del carro a través de un conjunto de motores que permiten el movimiento longitudinal del carro (sistema mecánico con los mecanismos de elevación). También se tiene mecanismo de translación del puente con un conjunto de motores que incluye los testers como estructuras portantes que incorporan este componente para el movimiento longitudinal de la grúa”.

Finalmente, Escalante señaló algunas de las empresas que depositaron su confianza en la marca Abus como Antapaccay, Gold Fields, Hudbay, Las Bambas, Yanacocha, Detroit Diesel, Tupemesa, Aceros Arequipa, Bosch Rexroth, Grupo Gloria, Lindley. “De esta manera con estas empresas podemos certificar que tanto la marca que representamos como nuestro servicio post venta son eficientes y de calidad”.

# SISTEMA DE IMPERMEABILIZACIÓN POR CAPILARIDAD

Radmyx®  
Radcrete Pacific Pty Ltd - SYDNEY AUSTRALIA

## FILTRACIÓN DE AGUA

### SIN REPARAR



### REPARADA CON RADMYX (1 a 2 días)



#### Descripción

Radmyx® es todo un completo sistema de impermeabilización por capilaridad a prueba de agua, para aplicaciones complejas tales como en sótanos y estructuras enterradas expuestas principalmente al agua.

A través del proceso de ósmosis, los químicos activos en el Radmyx® reaccionan con los productos de hidratación del cemento para crear una barrera continua de cristales insolubles penetrando dentro de la estructura capilar del concreto. Estos cristales bloquean el paso del agua; mientras permiten la transmisión del aire y vapor de agua, y también permite que la estructura respire.

Radmyx® es igualmente efectivo contra la presión de agua positiva o negativa y puede ser usado como un aditivo mezclado o como una aplicación superficial como una pasta sobre la superficie interna o externa.

El impermeabilizado total se logra normalmente de 5 a 7 días después de

la aplicación. Luego que el proceso de cristalización ha impermeabilizado satisfactoriamente la estructura, los componentes químicos en el Radmyx® permanecen en estado latente en el concreto.

Un contacto posterior con agua reactivará el proceso de sellado.

#### Aplicaciones Típicas

- Base de Sótanos de Concreto in-situ.
- Fosa de Ascensores.
- Relleno del Núcleo de cavidades.
- Canales.
- Túneles.
- Reservorios.
- Represas.
- Estructuras enterradas.
- Eliminación de humedades y salitre.

#### Beneficios

- Performance a Largo Plazo- No requiere reaplicación o mantenimiento a futuro.
- Rápido Relleno- Las operaciones de relleno pueden ser efectuadas inme-

diatamente después que se hayan instalado los encofrados.

- Protección No Requerida- Protección de tableros y celdas de drenaje pueden ser eliminadas dado que no hay riesgos de daños durante la construcción o posterior a esta.
- Localización de Fallas- Si se desarrollan grietas por contracción estas son fáciles de localizar y reparar usando la pasta o mortero Radmyx®. No se requiere el levantamiento de las membranas.
- Eficiencia- Abrevia el tiempo de construcción o reparación dado que el impermeabilizado puede ser hecho sea por el lado positivo o el negativo.

#### Limitaciones

- Radmyx® no es adecuado para la impermeabilización sobre aplicaciones en suelos o aplicaciones expuestas a esfuerzos térmicos. Usar Radcon Fórmula #7® para aplicaciones sobre pisos.
- Radmyx® no es adecuado para la impermeabilización de rajaduras dinámicas o juntas en movimiento. Use sellantes elastoméricos de juntas para estas aplicaciones.

## Mezclas

**Aditivo Radmyx®**- Es un producto cementicio añadido a la mezcla seca en el batch de planta a razón de 1.5% del contenido de cemento. La adición del Tipo "F" de cenizas flotantes (Fly Ash) debe ser evitada como sustituto del contenido de cemento. El Tipo "C" de cenizas flotantes como sustituto del cemento, si es aceptable.

**Radmyx® es igualmente efectivo contra la presión de agua positiva o negativa y puede ser usado como un aditivo mezclado o como una aplicación superficial como una pasta sobre la superficie interna o externa.**

## APLICACIÓN DE RADMYX EN SUPERFICIES

**Pasta Radmyx®**- Suministrado como polvo y mezclado con agua se forma la pasta Radmyx® que es aplicada directamente por el lado positivo o negativo del concreto, cavidades, cubierta de cemento en áreas donde el impermeabilizado general es requerido.

**Mortero Radmyx®**- El polvo mezclado consistentemente con agua a un mortero, forma el mortero Radmyx® que es usado para la reparación de rajaduras y paneles, así como bordes, cubiertas y materiales de relleno.

## Instrucciones

### Aditivo

Aditivo Radmyx®

Adición: 1.5% del contenido del cemento. Debe ser distribuido uniformemente en la mezcla seca antes de añadirle el agua.

### Aplicaciones Superficiales

#### Pasta Radmyx®

Mezcla: 1 de agua: 2.25-2.5 del polvo por volumen (2 de agua con 5 de polvo en volumen), Rendimiento: 0.8 Kg. por m<sup>2</sup> por capa.

Técnica de Aplicación:

1. Humedecer la superficie antes de la aplicación.
2. Aplicar con brocha o rociado sobre el sustrato humedecido.
3. Aplicar 2 capas en ángulos rectos, la 2da capa mientras la primera está firme. Usualmente de 3 a 4 horas después de la 1era capa (dependiendo de la temperatura).
4. Si la 2da capa se aplica al siguiente día, humedecer con agua antes de aplicar la segunda capa.

#### Mortero Radmyx®

Mezcla: Mezcle el agua suficiente para conseguir una consistencia de mortero. Rendimiento: Úselo como sea requerido.

Técnica de Aplicación:

1. Humedecer la superficie antes de la aplicación.

2. Laminarlo en capas de no más de 30mm de espesor.

## Instrucciones Generales

- Agregue el agua al Radmyx® pero NO el Radmyx® al agua.
- Solamente mezcle el suficiente Radmyx® que pueda ser usado en 20 minutos.
- Proteger al Radmyx® del sol y el agua estancada por 4 días.
- El Radmyx® debe ser rociado con una fina nube de agua 3 a 4 veces diarias durante 4 días para ayudar al curado y a la penetración.
- Limpie las herramientas y equipos inmediatamente después de ser utilizados. Se recomienda el uso de recipientes plásticos o de jebe.
- El Radmyx® impermeabilizado no es adecuado para el subsiguiente acabado a no ser que previamente sea protegido por una capa de arena/cemento.

## Representantes Internacionales

Asia/Pacífico: Australia, Guam, Hong Kong, Indonesia, Japón, Malasia, Nueva Zelanda, Filipinas, Singapur, Sri Lanka, Taiwán, Tailandia, Vietnam.

Europa: Bélgica, Estonia, Italia, Noruega, España, Portugal, Rusia.

América del Norte: Bermuda, Canadá, USA, Caribe.

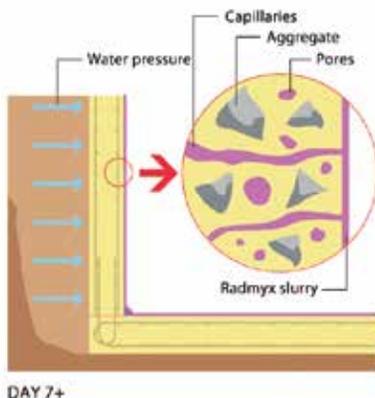
Medio Este: Líbano.

América del Sur: Brasil, PERÚ.

## Especificaciones y Servicio Técnico

Para mayor información de Radmyx®, comunicarse con SACOSI al siguiente e-mail: [administracion@sacosicom](mailto:administracion@sacosicom)

## REPARADA CON RADMYX (Día 7+)





**KAESER Compresores presente en ferias internacionales "HANNOVER MESSE" y "BAUMA"**

# SOLUCIONES INTELIGENTES PARA TODAS LAS APLICACIONES

**KAESER Compresores** participó en HANNOVER MESSE, feria mundial en tecnologías de punta, materiales e ideas. Feria líder que abarca todo lo relacionado con la automatización industrial, la informática industrial, la transmisión de potencia y la tecnología de potencia de fluidos, desde ingeniería mecánica y robótica hasta automatización de procesos.

El evento abrió sus puertas del 01 al 05 de abril en Hannover- Alemania, y dentro de nuestro stand expusimos sobre los últimos avances en el sector del aire comprimido 4.0.

Durante la feria presentamos nuestro paquete de servicios **SIGMA SMART AIR**, lo cual le permite no solo acceder al mantenimiento predictivo, sino también para gestionar los costes cíclicos acorde a datos reales. Junto a nuestra oferta de contracting, **SIGMA AIR UTILITY**, que ofrece el aire comprimido "como un servicio".

En esta feria presentamos las últimas generaciones de nuestros compresores de tornillo seco y los secadores refrigerativos de bajo consumo **SECOTEC**, así como nuestros filtros "hightech", que por sus bajísimas pérdidas de presión a lo largo de toda su vida útil contribuyen al ahorro de energía.

Además, dimos a conocer el "Smart engineering, lo cual permite ver a través de una simulación de estaciones cómo funciona un sistema de aire comprimido antes de ser instalado.

Por otro lado, del 08 al 14 de abril en Munich - Alemania, **KAESER** Compresores estuvo presente en la feria BAUMA, lo cual es uno de los referentes más importantes en el rubro de maquinarias para la construcción y minería, en esta entrega se mostró el impacto de la digitalización y cómo es que los proyectos de construcción de automatizan.

Es por ello, que KAESER presentó los nuevos modelos de su programa para

los compresores portátiles "**MOBILAIR Fleet Management**", cuya característica principal es ofrecer la posibilidad de consultar online y en tiempo real los datos de servicio, la localización y la carga de los compresores.

Finalmente, expusimos la nueva generación ligera de la clase de 5 m<sup>3</sup> y los nuevos grandes modelos de 25 m<sup>3</sup> de nuestra serie e-power sin emisiones.

Dentro del marco de la feria, celebramos nuestro 100 aniversario "**TRADICIÓN E INNOVACIÓN**" con todos nuestros empleados de las diferentes subsidiarias y nuestros clientes de alrededor del mundo.



# PARTICIPA EN LA FERIA MINERA INTERNACIONAL MÁS GRANDE E IMPORTANTE DEL 2020

Organiza:



MÁS DE  
**1270**  
STANDS

Haz negocios con  
la **primera fuerza**  
económica del Perú

# EXPO

# MINA

PERU2020  
9 - 11 setiembre

Centro de Exposiciones Jockey

Portafolio de proyectos  
mineros del Perú por  
**US\$ 59,134 millones**

EL AÑO DEL  
IMPULSO  
MINERO



**IV CONFERENCIA  
INTERNACIONAL  
DE MINERÍA**  
INTERNATIONAL MINING CONFERENCE

**FORO  
POLÍTICAS  
PÚBLICAS**  
EN MINERÍA 2020-2023

**FORO  
CLIMA DE INVERSIÓN,  
MERCADOS  
Y PRECIOS**

**FORO  
LÍDERES MINEROS:  
PROYECTOS,  
OPERACIONES Y  
AMPLIACIONES MINERAS**

**FORO  
LOGÍSTICA  
Y ABASTECIMIENTO**

**FORO  
DESARROLLO  
SOCIAL  
Y AMBIENTAL**

**FORO  
TECNOLOGÍA  
E INNOVACIÓN  
EN MINERÍA**

**FORO  
GERENCIAMIENTO  
DE PROYECTOS**

**FORO  
EDUCACIÓN  
E INNOVACIÓN**

**FORO  
MANTENIMIENTO PERÚ 2020**  
INTERNACIONAL DE MANTENIMIENTO  
DE MAQUINARIA Y EQUIPOS MINEROS

**FORO  
CHARLAS  
TÉCNICAS**

**El principal encuentro empresarial minero del Perú**



Marcas del Grupo Digamma:



Cámaras y Pabellones  
Internacionales:



CÁMARA DE COMERCIO  
PERUANO - CHILENA



[www.expominaperu.com](http://www.expominaperu.com)

# 2019 MINPRO

VII Encuentro de Mineros y Proveedores

Más de **12 AÑOS**  
EN EL SECTOR

Organiza:  **GRUPO DIGAMMA**

**25 - 26 de Junio**

Sede: **WESTIN®**  
HOTELS & RESORTS

## EL EVENTO MÁS IMPORTANTE DE LOGÍSTICA Y COMPRAS EN MINERÍA

**¡Resultados Garantizados al 100%!**

Feria - Rueda de negocios - Seminario internacional

**¡Todo en un solo lugar! ¡Tu mejor inversión!**



FERIA  
**MINPRO**  
FERIA INTERNACIONAL DE MINERÍA

 **PROVEMIN**  
RUEDA MINEROS Y PROVEEDORES

**2019 SEMIN**  
SEMINARIO INTERNACIONAL  
DE MINERÍA

## Perspectiva y desarrollo sobre proyectos, operaciones, logística y abastecimiento del sector

### Mineras Invitadas:

Compañía de Minas Buenaventura S.A.A. - Southern Peru Copper Corporation - Compañía Minera Antamina S.A. - Minera Chinalco Perú S.A. - Volcan Compañía Minera - Minsur S.A. - Gold Fields - Hudbay Minerals - Empresa Minera Los Quenuales S.A. - Pan American Silver Corp. - Zincore Metals Inc. - Exploraciones Collasuyo S.A.C. - Compañía Minera Aurífera Santa Rosa S.A. - Minera Barrick Misquichilca S.A. - Consorcio Minero Horizonte S.A. - Sociedad Minera El Brocal S.A.A. - Sociedad Minera Cerro Verde S.A.A. - Compañía Minera Caraveli S.A.C. - Compañía Minera Caudalosa S.A. - Compañía Minera Miski Mayo S.R.L. - Minera Poderosa S.A. - Compañía Minera San Simón S.A. - Minera Aurífera Retamas S.A. - Minera Yanacocha S.R.L. - Rio Tinto Mining and Exploration S.A.C. - Nexa Resources - Minera Santa Luisa S.A. - Alturas Minerals S.A. - Compañía Minera Ares S.A.C.

Auspiciador Oro:



Auspiciador Plata:



Auspiciador Cobre:



Revista oficial:



**VENTA DE STANDS:** [ventas@minproperu.com](mailto:ventas@minproperu.com)  
T: (511) 628 6300 Anx: 165 / 125

[www.minproperu.com](http://www.minproperu.com)