



Minería peruana 2017: Balance positivo

Especial: Visita a Antamina

Informe:

Tratamiento de relaves

Luis Marchese, presidente de la SNMPE "Debemos asegurarnos de ser un país viable a largo plazo"





















PARTICIPA EN LA FERIA MINERA MÁS



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





47 000 m² de área de exhibición

110 000 asistentes en feria

Meta de inversión minera de

Auspiciador Oro:



Auspiciador Cobre:







Promueve:



Cámaras y Pabellones Internacionales:











Marcas del Grupo Digamma:











S GRANDE E IMPORTANTE DEL 2018



12 - 14 setiembreCentro de Exposiciones Jockey



Más de **1 270** stands de <u>exhibición</u>

Más de
103
Conferencias Magistrales

US\$ 37,000 millones al 2021







Organiza:























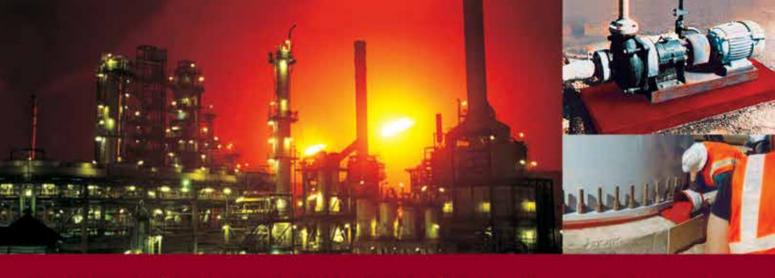












CIMENTACIONES RÁPIDAS Y EFICIENTES CON RESINAS EPÓXICAS

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



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

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, produciendose una reacción exotérmica muy baja sin presencia de burbujas durante la reacción química.
- Permite hacer vertidos de ¼" 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

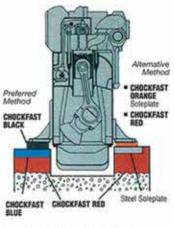
Grout Epóxico para Bases de Máquinas y Cimentaciones Diversas



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







Methods of using CHOCKFAST RED

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.



Gestión de Compras e Importaciones



Buen 2017: Mejor 2018?

A solo días de concluir el año 2017, es casi un consenso que el balance del desempeño del sector minero durante el año puede ser calificado como bueno. Sustentan esa apreciación evidentes logros obtenidos en los diferentes aspectos y variables que la actividad comprende.

Así, en materia de gestión pública sectorial, por ejemplo, es claro que en el año se han dado avances destacables. Y esto se puede constatar en el hecho que, a diferencia de lo que sucedió en las últimas administraciones (Toledo, García y Humala), el nuevo gobierno a ha vuelto a poner a nuestra industria en su agenda de atención

Esa nueva 'actitud' gubernamental para relacionarse con el sector ha tenido resultados concretos en el plano de la legislación sectorial, segunda variable clave de la actividad cuyo balance del año puede calificarse como más que positivo.

De hecho, lo prueban el conjunto de normas emitidas y acciones emprendidas en el año por el MEM y el propio gobierno nacional, todas destinadas a resolver los problemas o remover las trabas que limitaban – y limitan todavía – el desarrollo de nuestra actividad: simplificación de trámites, agilización de procesos de evaluación de estudios, nuevo esquema institucional para la gestión social de conflictos, nuevo reglamento de exploración, entre otras.

A eso se sumó, por lo demás, la evolución favorable de los precios internacionales

de los principales metales, tercera variable del balance que podemos marcarla con resultado no solo positivo sino determinante para lo que avanzado el sector en general durante el año.

Y es que los precios al alza han operado, por un lado, como propulsores del interés de los inversionistas para desarrollar proyectos – emprender nuevos o reactivar los que tenían en stand by–, cuarta variable positiva del balance para el año.

Pero, por otro lado, ellos han servido también para aprovechar a pleno la capacidad de las operaciones ya existentes y la de los grandes proyectos que entraron en operación durante el 2016, lo que se ha reflejado en el incremento sostenido de los niveles de producción de minerales en general, quinta variable del balance que cerrará el año con resultados en azul.

Con este balance del año, cabe esperar que el 2018 sea aún mejor para la minería peruana. No obstante, debemos ser más conscientes que nunca de que para lograrlo, todos, desde el rol que cada uno desempeña al interior del sector, debemos trabajar comprometidamente para consolidar lo avanzado y transformar esa expectativa en realidad.

RUMBO MINERO

www.rumbominero.com



COMPLETAMOS LA FAMILIA DE CAMIONES MINEROS CAT

NUEVO CAMIÓN ELÉCTRICO CAT 794 AC









Diciembre - 2017 NÚMERO 107

Presidente Ejecutivo:Jorge León Benavides

Gerente General Adjunto: Mónica León Benavides

Gerente de Comunicaciones y Marketing: Miguel Zavala Torres

Jefe de Estrategias de Productos: Pilar Camborda Anavitarte pcamborda@digammaperu.com

Publicidad y Marketing: Rosario Infantes rosario.infantes@digammaperu.com Jeanette Michaud Jeanette Michaud
jmichaud@digammaperu.com
Miriam Portal Paniagua
mportal@digammaperu.com
Patricia Hermoza
phermoza@digammaperu.com
Mónica Medina mmedina@digammaperu.com Nita Ochoa nochoa@digammaperu.com

Editor: Ramón Rivera rrivera@digammaperu.com

Coordinador Editorial: Takeshi Chacón tchacon@digammaperu.com

Redacción:

Redaccion:
Bryan Quinde Obregón
bquinde@digammaperu.com
Jordan Ponce
jponce@digammaperu.com

Colaboradores Deloitte Perú Miranda & Amado Abogados PwC

Jefe de Diseño José Ramirez Velarde

Diseño y Diagramación André Rodríguez Arias Karlo Gutiérrez Minaya

Coordinación: Rosa Carpio Zavaleta Ana Ordoya Zavaleta

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

Informes: info@digammaperu.com

Preprensa e Impresión: Cecosami Preprensa e impresión digital

Publicado por: EDITORA DIGAMMA SAC Av. Arequipa 4035 Miraflores Teléfono: (51 1) 628 6300 Cel: 99 8227981 Fax: 222-3804 ventas@rumbominero.com

Hecho El Depósito Legal en la Biblioteca Nacional del Perú № 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

















- **EDITORIAL** Buen 2017: ¿Mejor 2018?
- **COLUMNA CENTRAL** 14 Comunicar minería – Guillermo Vidalón
- 18 **ENTREVISTA CENTRAL** Luis Marchese, Presidente de la SNMPE
- **BALANCE MINERO** 30 Lo que dejó el 2017 en minería
- **BALANCE MINERO** 34 Entrevista a Víctor Burga, Socio de Auditoría de EY
- **BALANCE MINERO** 44 Entrevista a Beatriz Quispe, Líder de Minería de Deloitte Perú
- **BALANCE MINERO** 50 Entrevista a Dante Aranda, Analista Sénior de Minería de Thomson Reuters
- INFORME DE COBERTURA 60 Peru Mining Business 2017
- **REPORTE DE VISITA** 78 Antamina: Operación minera de clase mundial

- **ENTREVISTA INTERNACIONAL** 92 Javier Córdova. Ministro de Minería de Ecuador
- **INFORME** 102 Minería: Aporte a la infraestructura del país
- **INFORME** 118 Tecnología y procesos para el tratamiento de relaves
- **ENTREVISTA** 130 Juan Manuel Arjona, titular de ProMéxico en el Perú
- **INFORME** 140 Sistemas de monitoreo y control de flotas en minería
- **INFORME** 150 Grúas torre para actividades mineras
- **INFORME** 162 Proyectos 'Llave en mano'
- 178 **INFORME** Día del Trabajador Minero: Aporte y evolución de su labor
- **ESTADÍSTICAS** Minería en cifras

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

DE DÓLARES DEMANDARÍAN LOS PROYECTOS MINEROS UBICADOS EN LA MACRO REGIÓN SUR, REPORTÓ EL CENTRO DE INVESTIGACIÓN EMPRESARIAL (CIE) DE PERUCÁMARAS.

MILLONES DE SOLES

COMPROMETIDOS COMO INVERSIÓN PARA LA REMEDIACIÓN DE PASIVOS EN SEIS REGIONES, ANUNCIÓ LA EMPRESA **ACTIVOS MINEROS.**

PASARÁ A LA ETAPA DE CONSULTA PREVIA, LO QUE PERMITIRÍA REDUCIR LOS CONFLICTOS SOCIALES, ESTIMÓ EL DIRECTOR DE PROMOCIÓN MINERA DEL MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS (MEM).

CRECERÍAN LAS INVERSIONES MINERAS EN EL PERÚ DURANTE EL PRÓXIMO AÑO. SEGÚN ESTIMACIONES DE SCOTIABANK.

ARTESANALES SE FORMALIZARÍAN EL AÑO OUE VIENE ANUNCIÓ LA DIRECCIÓN GENERAL DE FORMALIZACIÓN MINERA DEL MINISTERIO DE **ENERGÍA Y MINAS (MEM).**

MILLONES DE DÓLARES INVERTIRÍA LA BRASILEÑA NEXA RESOURCES, ANTES VMH, DEL GRUPO VOTORANTIM, PARA EJECUTAR TRES PROYECTOS DE EXPANSIÓN DE ACTIVIDADES EN LOS PRÓXIMOS 12 MESES EN EL PERÚ.

MINERA





La Lubricación Basada en Confiabilidad (RBL™) es mucho más que solo lubricantes. Es una poderosa combinación de nuestro conocimiento y experiencia en la industria, productos y servicios desarrollados para las diferentes aplicaciones que su negocio requiere. Trabajamos a su lado para definir un Programa de Lubricación que pueda ayudarle a operar sus equipos de manera confiable, sus operaciones eficientemente y su negocio rentablemente.

Con una de las mayores redes de distribución en la industria, **Chevron** cuenta con la infraestructura para ofrecerle los productos y servicios de lubricación dónde y cuándo usted los necesite. Desde nuestra cobertura y disponibilidad a nivel mundial hasta la profundidad de conocimientos de nuestro experimentado personal, representamos una ventaja en particular por encima de todo: **CONFIABILIDAD**.

Protección de servicio extendido

Durabilidad (vida útil)

Desempeño del proveedor

Con el programa RBL su empresa alcanzará un nuevo nivel de confiabilidad.

Chevron combina sus conocimientos de la industria con la tecnología para proveer lubricantes de alta calidad, como es el caso de nuestra familia de productos Delo®, la cual le brinda protección de servicio extendido, le puede ayudar a reducir los costos de operación y a maximizar la vida útil de sus equipos.





FRASES MINERAS

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



Luis Marchese,Presidente de la
SNMPE.

"Estamos partiendo en la carrera; todavía no hay que cantar victoria, tenemos mucho por delante. Competimos con otros países, por lo que hay que asegurarnos que el nuestro sea el más atractivo". (Ver entrevista en esta edición)



Víctor Burga, Socio de Auditoría de EY

"Es imprescindible que continúen con las exploraciones pues esto es lo que le va a dar sostenibilidad en el futuro; sobre todo, en búsqueda de cobre y oro. Las reservas de oro se vienen agotando año tras año y no se han identificado grandes proyectos que mitiguen esta situación". (Ver entrevista en esta edición)



Beatriz Quispe, Líder de Minería de Deloitte Perú

"Si bien las junior tienen más caja y las líneas de crédito ya se les volvieron a abrir, falta crear un incentivo (para ellas) a nivel de país, ya que en la fase de exploración hay un alto grado de incertidumbre y el monto de inversión es elevado". (Ver entrevista en esta edición)



Dante Aranda, Analista Sénior de Minería de Thomson Reuters

"(En comparación con Chile) La oposición ambiental de las comunidades locales puede ser un factor ligeramente más negativo para Perú, con algunos proyectos de cobre que permanecen estancados. Pero, en general, se le considera una jurisdicción favorable a la minería y la inversión extranjera". (Ver entrevista en esta edición)

Primer Programa Minero de la Televisión Peruana

Más de 2 millones de televidentes durante el 2016 (Fuente IBOPE)



Todos los Sábados a las 10.00 am

Con: Jorge León Benavides y Óscar Diaz

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.

Véalo también en:

- Señal HD en el Canal 708 (Movistar)
- Canal Youtube: RumboMineroTelevision

Síguenos en:

- 🔠 rumbominerotelevision 🚹 /rumbominero 🕒 @rumbominero

EN POCAS PALABRAS



TRES PROYECTOS MINEROS INICIARÁN EN EL 2018

De la cartera de proyectos mineros en el Perú, y demandarán en conjunto una inversión de US\$ 51,102 millones, tres de ellos –representan una inversión de US\$ 2,182 millones-, iniciarán operación el próximo año, informó el Ministerio de Energía y Minas (MEM).

Se trata de la ampliación de Toquepala, para producción de cobre, a cargo de Southern Perú en Tacna, por US\$ 550 millones; la ampliación de Marcona para producción de hierro, en Ica, por US\$ 1,500 millones, a cargo de Shougang; y el proyecto aurífero Shahuindo, por US\$ 132 millones, en Cajamarca, por la empresa del mismo nombre.



COBRE LLEGARÁ A LOS US\$ 10,000 EN EL 2018

Fuentes consultadas por Bloomberg indicaron que los operadores han comenzado a maquinar opciones de compra que apuestan a que la tonelada de cobre superará los US\$ 10,000 para diciembre de 2018, basado en datos de la Bolsa de Metales de Londres (LME). En total, los operadores gastaron unos US\$ 4.5 millones en esos contratos.

El cobre no cotiza a esos niveles desde 2011, en el pico de un boom de materias primas alimentado sobre todo por el veloz crecimiento de la economía china, el principal usuario. El gran volumen de apuestas surgió la semana pasada, durante la reunión anual de la industria minera en Londres, e indica que los operadores son cada vez más alcistas respecto de la demanda impulsada por los autos eléctricos.



PBI MINERO CRECE 7,13%

En septiembre, Minería e Hidrocarburos se incrementó 7,13%, motivado por el repunte de la minería metálica (9,11%), aunque frenado por el subsector Hidrocarburos que cayó en 4,39%, según el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) sobre la producción a nivel nacional.

Así, el avance de la minería metálica se sustentó por las mayores producciones de cobre que avanzó en 5,66%; zinc, 16,21%; molibdeno, en 30,98%; hierro en 172,64%; y oro en 6,12%.

De acuerdo al INEI, la Minería Metálica progresó por sexto mes sucesivo, debido a los mayores aportes de Cerro Verde y Las Bambas, el inicio de explotación en nuevas zonas, como La Esperanza en la polimetálica Yauricocha de Sociedad Minera Corona, entre otras.



SE APRUEBA VICEMINISTERIO DE HIDROCARBUROS

Tras la aprobación del Viceministerio de Hidrocarburos por parte de las comisiones de Energía y Minas y de Descentralización, el Pleno dio luz verde a este proyecto de ley.

Así, se conoció que la representación nacional aprobó, en primera votación, el dictamen del Proyecto de Ley N° 1798, que propone la Ley de Organización y Funciones del Ministerio de Energía y Minas. Se debe precisar que tras el debate, y recogiendo las propuestas de los congresistas, el pleno aprobó el dictamen con algunas modificaciones.

De acuerdo a la fuente consultada, uno de los puntos importantes modificado comprende "ejercer la potestad de autoridad sectorial ambiental para las actividades, electricidad, hidrocarburos y minería, en concordancia con los lineamientos de políticas y normas establecidas por el Ministerio del Ambiente, como entidad rectora".



PERÚ TIENE 12.31% DE CONCESIONES MINERAS SIN ACTIVIDAD

Mauricio Cuadra, Director de Promoción Minera del Ministerio de Energía y Minas, comentó durante el Peru Mining Business, evento organizado por el Grupo Digamma, que las concesiones mineras representan aproximadamente el 14% del territorio nacional, de los cuales sólo el 1.25% tienen actividad minera.

"Del total de las concesiones dadas, un 0.31% está en etapa de exploración y un 0.94% en etapa de explotación", detalló Mauricio Cuadra.

"Es importante saber y dimensionar el potencial minero que tiene el país, no solo por el saldo de 12.31% que no reporta actividad minera (territorio concesionado), sino porque tenemos un territorio muy amplio con un potencial geológico capaz de ser explorado y explotado", agregó Cuadra.



TUS CABLES

MERECEN EL MEJOR SOPORTE

Fabricantes de Bandejas Portacables, Accesorios, Sistema Strut, Soportería, Cajas de Pase y Tableros Eléctricos. Cumplimos con todos los estándares internacionales establecidos de fabricación bajo NORMA NEMA VE-1 y recomendación NFPA-70; con Certificación UL, ISO 9001:2015, 14001:2004 Y OHSAS 18001:2007.

















Central: 514-2400 anexo 11-22 ventas@falumsa.com.pe
www.falumsa.com.pe

Calle La Pampilla 138 Mz. I-3 Lote 20 Ventanilla - Callao

AGENDA MINERA

FEBRERO

MARZO



Fecha: 25 al 28 de febrero

Lugar: Minneapolis Convention Center - Estados Unidos

Organiza: SME Community

Objetivo: La SME Annual Conference & Expo ofrece oportunidades para compartir su pasión por la industria minera, conectarse con profesionales experimentados, jóvenes líderes, educadores, representantes gubernamentales y ONG de todo el mundo. La Sección SME MN destacará técnicas de producción, innovación y desarrollo de vanguardia para la industria local de mineral de hierro y taconita.



Fecha: 4 al 7 de marzo

Lugar: Metro Toronto Convention Centre - Canadá

Organiza: PDAC

Objetivo: La Convención Internacional PDAC 2018 es la cita cumbre de la exploración minera mundial. Reunirá a más de 1,000 expositores, 3,800 inversionistas y 24,000 asistentes de 130 países; también ofrecerá seminarios técnicos, cursos cortos y eventos de networking. La convención anual de cuatro días celebrada en Toronto, Canadá, ha crecido en tamaño, estatura e influencia desde que comenzó en 1932.

ABRIL

XXII SEMINARIO INTERNACIONAL DE SEGURIDAD MINERA

Fecha: 18 al 20 de abril

Lugar: Sheraton Lima Hotel & Convention Center Organiza: Instituto de Seguridad Minera (ISEM)
Objetivo: El XXII Seminario Internacional de Seguridad

Minera difundirá los últimos avances de en este sector a nivel mundial, asimismo, intervendrán los expositores del más alto nivel, con el fin de incrementar el nivel de conocimiento y concientización respecto a la importancia de la prevención en temas de Seguridad y Salud Ocupacional en la minería. ISEM congrega cada año a profesionales y especialistas.

MAYO



Fecha: 23 al 27 de abril

Lugar: Centro de Convenciones Espacio Riesco - Chile

Organiza: FISA
Objetivo: La mayor feria minera de Chile está consolidada como un espacio que promueve la transferencia de conocimientos, experiencias y especialmente la oferta de tecnologías que contribuyen a la innovación y aumento de la productividad de los procesos mineros. Con una trayectoria que llega a su 15ª versión, reúne a todos los actores del sector, y tiene la mayor concentración de empresas proveedoras.



Y PROSPERO AÑO NUEVO

ATE

Av. Los Frutales 425 T. 505-6690 / 334-5365 RPM: #981205142 / #946205332 ventasate@tecnifajas.com

TRUJILLO

Av. Cesar Vallejo 765 - Urb.Palermo T. (044) 570-346 RPM: #942468579 / #942467859 ventasatrujillo@tecnifajas.com

LIMA

Av. Argentina N° 3006 - 3008 T. 505-6666 / 334-5365 RPM: #949062247 / #998361562 venta@tecnifajas.com

PIURA

Av. Bolognesi 388 - Cercado T. (073) 32-6030 / 32-5163 RPM: #949067109 / #998146237 ventaspiura@tecnifajas.com

LURÍN (Antigua Panamericana Sur)

Km. 34.5 Sub Parcela B-1A San Pedro T. 505-6676 / 334-5365 RPM: #994114585 ventaslurin@tecnifajas.com

AREQUIPA

Calle Puno 326 - Miraflores T. (054) 20-5800 / 20-5799 RPM: #949044807 / #981458361 ventasarequipa@tecnifajas.com



COLUMNA CENTRAL



COMUNICAR MINERÍA

a minería en el Perú tiene el marcador en contra por varios motivos. En su oportunidad, no percibió que desde la escuela se desinformaba acerca de ella y que se le asocia como una actividad contaminante, antes que como un vehículo de progreso y generación de oportunidades para lograr el bienestar y el desarrollo.

La minería no se percató de que quienes lideran a un sector del magisterio son precisamente quienes ven en ella la presencia de un agente externo al cual rechazan; peor, inclusive, si esta actividad es administrada por agentes privados. Y es que para los antimineros, ambos representarían a un grupo económico que preferirían que no existiera.

¿Tienen formas de oponerse a la actividad minera?

Sí. Desde la elaboración de proyectos mineros que dificultan su desarrollo, como la Ley de Cabeceras de Cuencas, hasta la elaboración de teorías como la que sostiene que no habría necesidad de hacer más minería porque habría suficientes metales en el mundo que podrían reciclarse una y otra vez. Lo cual no es cierto, porque la demanda de metales aumenta año tras año.

El otro argumento que emplean es el ambiental: responsabilizan a la minería de la contaminación, pero, en simultáneo, utilizan herramientas electrónicas que emplean metales para atacar a la minería. Es decir, un contrasentido. Niegan la





Vidalón señala en su columna que debemos acercarnos y explicar qué futuro podemos construir a partir de las fortalezas del país.







FABRICA DE TUBERÍAS DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD HDPE





COLUMNA CENTRAL

actividad minera, pero sí quieren disfrutar de los beneficios que ella genera.

¿Cómo posicionan la antiminería?

Haciendo política. Como se explica líneas arriba, han construido un discurso político en contra de la actividad minera con la finalidad de establecer asociaciones negativas que terminen por persuadir a un gran número de ciudadanos de que la minería a) promueve inequidades, b) es corruptora, y, finalmente, c) contamina.

¿Quién querría estar vinculado a algo que genera injusticia, corrupción y daña al ambiente? Nadie. Es el discurso perfecto: cerrado, invulnerable para generar adeptos y, de paso, encumbrar en el ámbito político a quienes enarbolan ese discurso.

El elemento que suman al discurso antiminero es la presencia física de un interlocutor, un rostro capaz de sostener el discurso al margen de la razonabilidad del mismo. Ésa es su labor, ésa es su ocupación y, además, su fuente de ingresos cada vez más creciente.

Del otro lado, ¿qué tenemos?

Discurso técnico que es entendido por técnicos y, en algunas oportunidades, refutado por otros técnicos que trabajan para la antiminería. No interesa qué tan destacados hayan sido en su profesión, cuentan con un aparato mediático que los "acreditará", sostendrá y repetirá cada una de sus aseveraciones. La finalidad es generar ante la opinión pública la percepción que se está frente a un "experto".

¿Qué hacer?

Construir un discurso político prominero. Ello implica disputar las asociaciones positivas, por ejemplo, donde hay minería hay mayor calidad de vida que en las localidades donde no hay minería; por lo tanto, la presencia de la minería formal hace posible que los gobiernos subnacionales cuenten con recursos para realizar políticas sociales, a diferencia que en aquellas localidades donde no se hay actividad minera. Justicia Social igual Minería.

La corrupción es una actividad que existe en zonas mineras y no mineras, por consiguiente, no se le puede achacar a la minería, menos a la formal.

Y acerca de que contamina, ¿qué es más contaminante: dejar sumidos en la pobreza a millones de personas o darles una oportunidad cierta de vivir con calidad de vida?

Si nos sustraemos al debate, allí donde se "gestan las grandes ideas" de la antiminería, pronto veremos cómo otros echan por la borda el futuro del país.

El debate está en las universidades, en las escuelas técnicas, en los institutos armados, junto a los líderes, quienes en su mayoría no son malintencionados, sino que han sido desinformados.

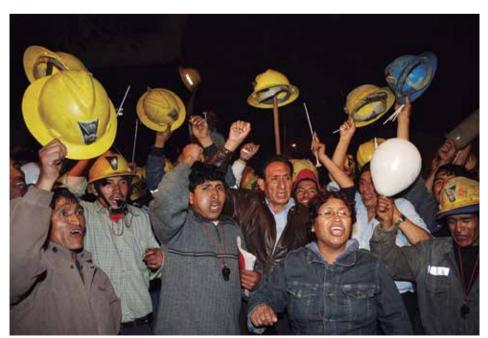
Pero, no se trata de acudir exclusivamente a las facultades de quienes optaron por estudiar las carreras de Ciencias de la Tierra, se trata de conformar un grupo que elabore el discurso político de la minería para el conjunto del país.

Acudir, por ejemplo, a las facultades de ciencias sociales, de letras, de humanidades en general, para explicar qué sucedió, qué sucede y qué futuro podemos construir a partir de nuestras fortalezas para lograr un Perú mejor.

"El discurso antiminero es perfecto: cerrado, invulnerable para generar adeptos y, de paso, encumbrar en el ámbito político a quienes enarbolan ese discurso".



De acuerdo a Guillermo Vidalón se debe construir un discurso político prominero, lo que implica disputar las asociaciones positivas.









ENTREVISTA



Luis Marchese refiere que en el sector minero se ha incrementado el apetito por invertir.



¿Cuáles enumeraría como los hechos positivos en el balance del sector minero de este año?

Del lado positivo, creo que se está viendo una reactivación de la actividad minera. Los precios han subido, y eso ayuda a todos. Hay un apetito por invertir nuevamente en minería, y eso se vio en Perumin con la mayor afluencia de expositores, más asistentes y más temas. Asimismo, creemos que la minería está cada vez más en el centro del debate de los peruanos, interiorizamos cada vez más la importancia que tiene para nuestro país y para el bienestar de todos. Así que estamos por el buen camino y hay que seguir trabajando en eso.

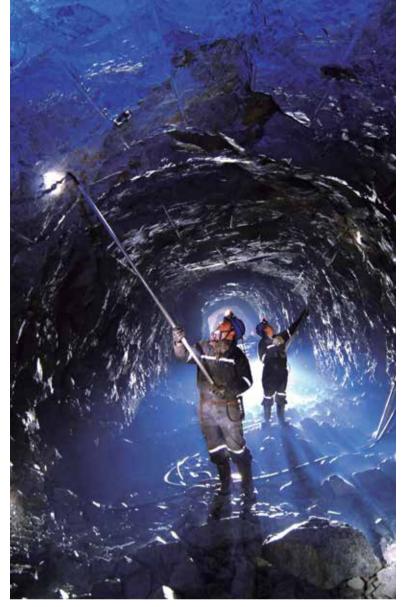
El Gobierno, además, ha empezado a trabajar en temas de reducción y racionalización de trámites porque todavía quedan más retos por delante.

¿Y los negativos?

En cuanto a lo negativo, este año no se ha anunciado ningún proyecto nuevo, y esa es una tarea que no debemos descuidar. La otra es mantener la competitividad en los aspectos que nos va bien; es algo que debemos cuidar con mucho celo. Pero el reto es abordar temas como la institucionalidad, la infraestructura y el Estado de Derecho, que aún no los tenemos tan bien trabajados ni manejados.

Claramente se ha avanzado en materia de legislación, como el reglamento para las exploraciones mineras. ¿Qué otras medidas implementadas destaca?

Las normas relacionadas con trámites. Se ha trabajado en evaluar los procesos de trámites y la racionalidad entre ellos dentro del Ministerio de Energía y Minas



"El reto es abordar temas como la institucionalidad, la infraestructura y el Estado de Derecho, que aún no los tenemos tan bien trabajados ni manejados".

(MEM), y eso parece que va en la dirección correcta.

El reto ahí, sin embargo, es que la gran mayoría de los trámites que afectan al sector minero no están en el MEM sino en otros sectores, por lo que es un trabajo que debe seguir. Y no solamente para minería.

¿Qué estrategias o acciones faltan por concretar para potenciar las inversiones en el sector minero?

Reforzar el Estado de Derecho y mejorar la comunicación en general, seguir llevando a todos los peruanos el mensaje de que la minería es clave para el desarrollo y bienestar de todos. Seguir trabajando en el diálogo entre todos los peruanos para evitar nuevos conflictos violentos y para poner en valor nuestros recursos.

Porque ahora, en general, hay más inversión minera que el año pasado, hay más inversión en exploración. Y eso tiene que ver con dos factores: con un país que se percibe como más atractivo para la inversión que otros, y con la disponibilidad de caja de los inversionistas. Los precios estén subiendo y los empresarios mineros estén dispuestos a invertir.



04 al 07 de julio

Centro Exposiciones Jockey

PRESENTA:

EL EVENTO MÁS COMPLETO DE LA CONSTRUCCIÓN



Por tu participación como exhibidor accederás a las múltiples Ruedas de Negocios







S/ 23 mil millones demandará la Reconstrucción y S/ 5 mil millones los Juegos Panamericanos Lima 2019.

Promueve:





















Cámaras y Pabellones Internacionales

















DIGAMMA





La competitividad y sostenibilidad son objetivos fundamentales de la actividad extractiva.

El repunte de los precios de los metales ha favorecido a los proyectos de cobre, pero hay quienes plantean que debemos aprovechar este escenario para promover el desarrollo de proyectos de otros metales. ¿Qué opina al respecto?

Bueno, los más beneficiados han sido los proyectos de zinc, no tanto de cobre. Pero de todas maneras, el escenario actual es perfecto para potenciar la inversión minería en general.

Cuando los precios suben, las compañías mineras y los interesados en invertir en

Pero recién estamos partiendo en la carrera; todavía no hay que cantar victoria, tenemos mucho por delante. Competimos con otros países, por lo que hay que asegurarnos que el nuestro sea el más atractivo. Tenemos la geología; el resto de factores depende de nosotros.

¿Qué deben hacer las empresas y el Estado para aprovechar este contexto favorable y para darle sostenibilidad a sus acciones?

Dos palabras claves ahora son competitividad y sostenibilidad. Debemos mantener y mejorar la competitividad del país y del sector. Se espera que esta nueva ola de inversiones sea menor que las anteriores, por lo que vamos a competir con otros países que también se están preparando para la carrera.

Ante eso, debemos asegurarnos de que el Perú sea un país viable a largo plazo, de que tenga las condiciones adecuadas y de que no juguemos con variables que puedan generar riesgo. Hay problemas que aún no están resueltos y tenemos que resolverlos pronto. Además, debemos tener una visión de país como industria sostenible y sana para todos.

EL FONDO DE ADELANTO SOCIAL

¿El Fondo de Adelanto Social es herramienta suficiente para prevenir y evitar los problemas sociales atribuidos a la minería?

No existe una bala de plata para eso. Se necesitan muchas herramientas. Pero va a ayudar durante la etapa de desarrollo del proyecto y servirá para manejar las expectativas de la población. Y es que, cuando llega una compañía minera, la población quiere recibir de inmediato los beneficios de esa inversión y empieza a inquietarse cuando tardan ya que, por lógica de negocio, ellos llegan solo después que la mina opera y genera ventas.

Pero hay muchas otras herramientas, como el diálogo, el monitoreo participativo, la promoción de empleo local, la promoción de proveedores locales, la promoción de desarrollo de infraestructura local, las que tiene que ir amarradas y ser parte de una agenda de diálogo que tenga como objetivo concretar un sueño en común.

¿Le parece que es adecuado el monto inicial de 50 millones de soles para el Fondo Social?

No puedo decir si es mucho o es poco. Lo que sí puedo decir es que a nosotros nos parece una buena idea, pero hay que ver en qué lo quiere usar el gobierno, cuáles son las necesidades y los proyectos. Y en ese sentido, debe ser cauto en su uso para que no se vaya a malgastar, pues finalmente la que va a invertir es la plata de todos los peruanos.

Luego de eso, si se ve que es un esquema que funciona y que ayuda a empujar los proyectos, habrá que meterle más dinero.







EXPERIENCIA Y COMPROMISO CON EL DESARROLLO DE LA INDUSTRIA Y LA MINERÍA

Ventiladores Mineros e Industriales

1966 - 2017



















ASESORÍA TECNICA PERMANENTE, STOCK DE REPUESTOS













Venta, Alquiler y Reparación

VENTILADORES AXIALES Y CENTRÍFUGOS SISTEMAS COLECTORES DE POLVO **TABLERO ANALIZADOR DE GASES** SILENCIADORES, DAMPERS TABLEROS ELECTRÓNICOS SILOS, CICLONES



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

www.airtec.com.pe

ENTREVISTA

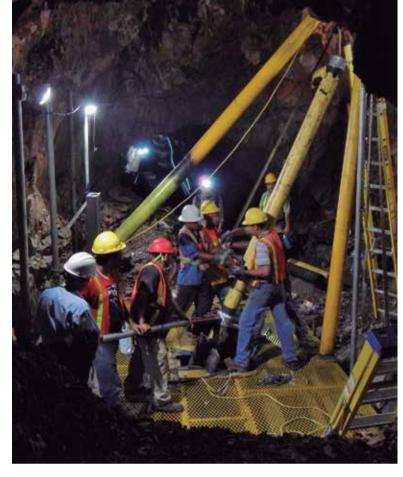


La recuperación en los precios de los metales ha contribuido a reflotar la exploración minera.

la minería, tienen más disponibilidad de fondos, buscan dónde invertir y lo harán en el lugar que sea más atractivo, por lo que debemos asegurarnos que lo seamos como país.

Los metales más interesantes para el Perú son el zinc y cobre, que son los que más han subido. Pero nosotros tenemos la bendición de ser un país polimetálico por lo que, en general, yo diría que todos los metales en el Perú son atractivos, aunque algunos más que otros.

Porque el hierro ha subido, el oro se mantiene en un lugar interesante, el cobre ha subido y se espera más, el zinc se ha in-



"Recién estamos partiendo en la carrera; todavía no hay que cantar victoria, tenemos mucho por delante. Competimos con otros países, por lo que hay que asegurarnos que el nuestro sea el más atractivo". crementado mucho más y el plomo está en un nivel atractivo. Así que debemos promocionarlos a todos.

Aunque seamos un país predominantemente cuprífero.

El cobre constituye el 60% de nuestras exportaciones, pero no hay que descuidar al resto. Porque exportamos 2.6 millones de toneladas de cobre pero también 1.4 millones de toneladas de zinc, por lo que una subida como la que ha tenido el zinc puede tener un impacto en la caja fiscal bastante importante.

Además del cobre, ¿con qué otros proyectos importantes cuenta el Perú?

De los 50,000 millones de dólares de inversión minera que calcula el Gobierno,



El Fondo de Adelanto Social es un buen mecanismo para manejar las expectativas de la población, aduce Luis Marchese.





PROTECCIÓN DE FAJAS TRANSPORTADORAS

El desafío más importante para los operadores de plantas a nivel mundial es el transporte oportuno, planificado y con flujo constante del material de proceso. Las fajas transportadoras desempeñan un papel esencial que involucra altos costos de inversión y de mantenimiento, en los que un daño a la faja, es una pérdida económica grave e incalculable que debe ser evitada.

¿Qué consecuencias tienen: Un corte longitudinal, una ruptura de empalme o el daño de un cable de acero?

Los productos y el servicio especializado de Kingdom Solutions le dan la seguridad que usted necesita para llevar el material de proceso a su destino a tiempo.

PREVENCIÓN

PREVENCIÓN DE CORTES LONGITUDINALES.

Instalación, puesta en marcha, calibración, capacitación y mantenimiento de separadores magnéticos, detectores de metales y sistemas de ubicación de metal detectado. Ingeniería preventiva de cortes en los chutes.

SCHMERSAL. Instrumentación para fajas transportadoras: Pullcord en red, sensores desalineamiento, de atoro de chute, fines de carrera, paradas de emergencia, etc.

DETECCIÓN

DETECCIÓN DE CORTES LONGITUDINALES. Monitoreo de Empalmes y Escáner de Cables. COAL CONTROL GmbH.

Socio y Representante exclusivo en Perú y Colombia. Servicio especializado en Américas.













El Perú es la tercera nación con mejor clima para las inversiones en Latinoamérica. El objetivo es mejorar esa ubicación.

32,000 son de cobre, pero luego vienen los de hierro, oro y otros polimetálicos. Tenemos suerte de contar con esa diversificación y debemos aprovecharla.

A nivel internacional hay un debate entre analistas sobre la tendencia que seguirá la demanda de cobre a mediano y largo plazo. ¿Cuál es su proyección?

La expectativa es que el cobre siga subiendo porque, si bien este año la oferta y demanda terminará más o menos balanceada, ya se está empezando a sentir un déficit. Y para el 2018 los analistas esperan que haya un déficit un poco mayor que se acrecentaría hasta el 2019. El 2021 es un poco más difícil de pronosticar, pero va a depender de los proyectos que se empiecen a construir ahora.

Lo que han calculado los analistas, como Wood Mackenzie, es que al 2025 se necesitarán 5 millones de toneladas de cobre adicionales a lo que se produce hoy para cubrir la demanda de ese momento, lo que es el doble de lo que produce el Perú hoy y lo mismo que produce Chile. Es un montón de cobre. Como consecuencia, si no se cubre ese déficit, los precios deberían subir, lo que es una gran oportunidad para el Perú, para seguir produciendo este metal y cubrir ese déficit ya que continuará creciendo.

A eso aportará la creciente industria de vehículos eléctricos. Porque hoy, por ejemplo, la demanda de cobre para estos vehículos es del orden de las 200 mil toneladas, pero se calcula que en 10 años va a ser de dos millones de toneladas. Y también están los generadores solares y eólicos que, según los especialistas, van a generar una demanda muy grande de cobre, que es el conductor de energía por excelencia. El futuro, entonces, se ve auspicioso y tenemos que tomar esa oportunidad.

¿Y cuáles son sus estimaciones para el precio del cobre para el cierre del año? En la SNMPE no realizamos esos cálculos, pero hay estimaciones públicas como la de Cochilco, que habla de US\$ 2.85 promedio para Perú, o la de Standard & Poor's, que está hablando de 2.80 y que el próximo año subiría un poco más. Incluso, hay algunos otros que están proyectando que podría ser un poco más alto. Ojalá eso se dé, ya que sería bueno para todos.

EL APORTE DE LA MINERÍA PERUANA

Según el Banco Mundial, el Perú se ubica como el tercer país con mejor clima para los negocios en América Latina. ¿Qué debemos hacer para mejorar esa posición?

Para empezar, no debemos perderla. Y para seguir mejorando, tenemos al World Economic Forum que ha hecho una evaluación de las variables en las que debemos trabajar para ser competitivos.

¿Cuánto ha influido la actividad minera en ese tercer puesto y cuánto más puede aportar el sector a fin de mejorar la posición?

El sector minero provee capacidades, tecnología de punta, profesionales y formalidad. Es un sector que tiene, en este momento, entre directos e indirectos, 1.4 millones de empleos, y la mayoría de ellos son formales.

Somos el gran motor formal de la economía, los que proveemos la mayor cantidad de recursos al Gobierno y, además, proveemos recursos a nivel de todo el país. Y es que estamos presentes en 17 regiones, por lo que nos caracteriza la descentralización y eso ayuda a la competitividad del país. Así que hay que continuar trabajando y lograr que los otros sectores puedan acompañarnos en esa tarea.







MÁS RESISTENCIA, MÁS DURABILIDAD

Cables diseñados y fabricados para trabajar en las condiciones

¡más extremas!

Pensando en la seguridad de su personal y el tiempo que involucraría parar un proyecto, nuestros cables han sido sometidos a duras pruebas de calidad para alcanzar la potencia y resistencia que se necesita para superar los más altos niveles de humedad, fuertes golpes y desgarros.

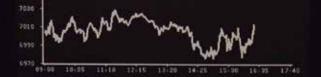


CONDUCTORES Y CABLES DEL PERÚ S.A.C. Av. Los Frutales Nº 334 Ate - Lima - Perú Telf. (511) 713 6000 comercial@ceper.com.pe

www.ceper.com.pe











El presidente de la SNMPE es optimista respecto a la cotización del cobre para el año 2018.

¿Y si no se da? ¿Estamos preparados para ese escenario?

El precio es importante para el inversionista minero, pero no determinante. Y es que existen otros factores, como la riqueza geológica, cosa que tenemos la suerte de tener. Pero también depende de la estabilidad de las reglas a largo plazo, de tener entornos competitivos en los ámbitos tributario, ambiental y laboral, y de la actitud que tengamos los peruanos hacia la inversión, que yo que creo es cada vez más positiva.

¿Tenemos los recursos como para igualar la producción cuprífera de Chile?

Tenemos el potencial. En el norte tenemos proyectos como Rio Blanco, La Granja, Conga, Galeno y Michiquillay; mientras que en el sur tenemos a Haquira, Zafranal, entre otros. Y no hay que olvidar las ampliaciones de las operaciones actuales, muchas de las cuales son yacimientos muy grandes y con capacidad de producir más.

En suma, tenemos los recursos geológicos para crecer, pero debemos poner esos recursos en valor.

Conflictos sociales: ¿Cuál es su evaluación sobre lo que se ha avanzado para resolverlos y qué nos falta hacer para evitarlos?

En el plano de la empresa, las compañías mineras hemos aprendido muchísimo durante los últimos 10 años y hemos mejorado nuestra relación con nuestros hermanos de las comunidades que viven en las áreas de influencia.

Pero tenemos el reto de trabajar más en las otras dos patas de la mesa: población y Gobierno. En cuanto a población, creo que tenemos el trabajo de promover la ciudadanía, que es una tarea de largo plazo y que tiene que ver con la educación, cultura. Y en eso debemos trabajar todos, no solamente los mineros.

Y en cuanto al Gobierno, tenemos aún bastantes retos. Y aquí estoy hablando no solamente del Gobierno central, sino de los gobiernos locales, regionales, Poder Judicial, Congreso. Todo el aparato público peruano tiene el reto grande de ser más institucional, de pensar en el largo plazo, de no dejarse llevar por banderas ideológicas que no nos llevan a ningún lado.

Se señala que el problema más grave que tienen los gobiernos subnacionales es su incapacidad para administrar e invertir bien los recursos provenientes del sector minero.

No es incapacidad porque creo nadie tiene la capacidad de manejar, de un día para otro, recursos como los del canon minero que aumentaron hasta 20 veces, que fue lo que pasó en los últimos 10 años. Eso es un gran cambio, por lo que es natural que quienes deben administrar ese cambio pasen por un proceso de aprendizaje.

Pero creo que ese proceso de aprendizaje todavía no ha terminado, lo que debemos aprovechar para institucionalizar un poco más, generar más capacidades y seguir viendo la forma de administrar mejor esos recursos. Debemos recordar además que en el Perú tenemos 1800 distritos, más de 100 provincias y 25 regiones, lo que requiere de un montón de gente bien articulada para poder manejar esos recursos adecuadamente.

¿Qué acciones debería implementar el Gobierno para darle sostenibilidad a las inversiones mineras?

Trabajar más en el ámbito local. Creo que no cabe duda de que la minería trae beneficio, por lo que los gobiernos regionales y locales deben involucrarse en la promoción de esta actividad: participar más, ser más activos, comprarse el pleito de trabajar como interlocutor entre la empresa y la población para lograr su desarrollo.

La otra tarea importante es la que en buena medida está haciendo ahora: racionalizar trámites, adecuar las normas a la actividad y hacerlo en conjunto, con todos los organismos del Estado relacionados con la actividad.

¿Hemos avanzado en nuestra identificación como país minero?

Es una buena pregunta. Luego de lo que hemos pasado en los últimos 10 años, me atrevo a afirmar que ahora es más evidente el rol que la minería juega en el crecimiento y bienestar del país, la relación cercana que tenemos con la minería y el beneficio que nos puede traer a todos.

Pero habría que preguntarles a todos los peruanos si es que lo sentimos así. Tal vez pueda ser una pregunta para el próximo censo.

Del mundo de la minería al mundo de las personas.

De la unión de Votorantim Metais, empresa líder en minería de zinc en Brasil, y de Compañía Minera Milpo, líder en Perú, nace Nexa: una compañía global, hecha por personas que piensan no solo en el futuro de la minería, sino también en el futuro de las personas. Para Nexa, es tan importante generar valor a través de los minerales que produce y que se destinan para usos en tecnología, movilidad, agricultura, infraestructura, entre otros, como dejar un legado de desarrollo en donde está presente.

Bienvenido, somos Nexa.



www.nexaresources.com





n el balance del desempeño del sector minero peruano, una de los primeras variables que ha marcado una diferencia destacada respecto al cierre de años anteriores, es la referida a la gestión pública sectorial.

Y es que, en contrario a lo que sucedió en las últimas administraciones gubernamentales (Toledo, García y Humala), el nuevo gobierno de Peruanos por el Kambio (PPK), que asumió funciones en julio del 2016, ha vuelto a poner a la industria minera del país en su agenda de atención.

Este hecho ha sido constatado por diversos analistas del sector y destacado

como uno de los puntos positivos en el balance del año.

"El gobierno de PPK, que reconoce y entiende que esta industria puede contribuir a reducir la pobreza, ha demostrado que tiene la voluntad de apoyar al sector minero, lo que de por sí es un gran paso", señala al respecto Beatriz Quispe, Líder de Minería de Deloitte Perú (ver entrevista en esta edición).

Esa nueva 'actitud' gubernamental respecto al sector ha tenido resultados concretos tanto en el plano de la legislación sectorial como en el institucional.

Así, en el primero se inició con la conformación de un equipo, al interior del Mi-

nisterio de Energía y Minas (MEM), cuyo objetivo era analizar acciones y medidas a implementar para facilitar y reducir tiempos en los procesos administrativos requeridos para la materialización de proyectos.

Tal esfuerzo, que se había iniciado tímidamente al final de gobierno anterior con la creación de la Ventanilla Única, se tradujo en la elaboración de diversas normas complementarias destinadas a remover las trabas administrativas que limitaban – y limitan todavía – el desarrollo pleno de la actividad minera.

En concreto, el resultado de esta tarea fue la emisión de nuevos procedimientos que centralizaron, simplificaron y acele-



raron los procesos administrativos para las presentación, revisión y aprobación de solicitudes e informes técnicos para la puesta en marcha nuevos proyectos o para la ampliación de otros existentes.

El producto más destacado de este proceso, sin embargo, fue la modificación del Reglamento de Exploraciones Mineras, instrumento cuyo objetivo es promover y potenciar las inversiones en esta actividad con la meta de captar el 8% de la inversión global en este rubro hacia el 2021, la que hoy está en 6%.

Esa nueva actitud gubernamental se manifestó también en el plano institucional. Concretamente, en la creación del Viceministerio de Gobernanza Territorial, un nuevo ente directamente dependiente de la Presidencia del Consejo de Ministros (PCM) y cuya tarea principal es la de diseñar y gestionar estrategias y acciones para prevenir y resolver conflictos sociales relacionados con el sector.

"Este órgano es el más importante después de la PCM", destaca al respecto Víctor Burga, Socio de Auditoría de EY Perú (ver entrevista más delante).

En este mismo plano institucional, una tercera muestra de la predisposición que ha mostrado el Ejecutivo a atender las demandas del sector fue la puesta en marcha del Fondo de Adelanto Social (FAS), iniciativa lanzada por el Pedro Pablo Kuczynski durante la campaña elec-

toral y que comenzó a operar este año. Y finalmente, la cuarta evidencia de la proactividad gubernamental respecto al sector ha sido su impulso por promover la concesión del Proyecto Michiquillay, operación que –según el cronograma de ProInversión– se concretará a finales de diciembre

PRECIOS FAVORABLES

A esos cuatro hechos positivos podemos sumar uno quinto para el balance: la favorable evolución de los precios internacionales de los principales metales.

"El oro se mantiene en un lugar interesante, el cobre ha subido y se espera más, el zinc se ha incrementado mucho





Desde el inicio de su gestión, el gobierno de PPK ha tenido una actitud proactiva para atender las demandas del sector minero.

más y el plomo está en un nivel atractivo", detalla Luis Marchese, presidente de la Sociedad Nacional de Minería, petróleo y Energía (SNMPE), sobre el nuevo escenario en que se desenvuelve la industria (ver entrevista en la presente edición).

Pero el alza de precios, que es positiva por sí misma, lo es más por las consecuencias que está generando en la industria. Y es que esta tendencia, como lo han señalado diversos los analistas, está operando como un propulsor del interés de los inversionistas para desarrollar proyectos, entre los que están comprendidos tanto los nuevos como otros que se encontraban en stand by.

Al respecto, Dante Aranda, Analista Sénior de Minería de Thomson Reuters, apunta que "la inversión minera parece haberse recuperado en línea con la importante recuperación de los precios en el último año, lo que se refleja en el gran interés de los inversionistas en la subasta del proyecto Michiquillay" (ver entrevista más adelante).

PRODUCCIÓN

Pero, por otro lado, el repunte de precios de los metales ha servido también para aprovechar plenamente la capacidad de las operaciones ya existentes y la de los grandes proyectos que entraron en operación durante el 2016, lo que se ha reflejado en el incremento sostenido de los niveles de producción de minerales en general.

Así, según el último reporte estadístico del Ministerio de Energía y Minas (MEM) –emitido a fines de octubre–, la producción minera nacional acumulada en setiembre registró un crecimiento de 4.32% para el cobre, 11.73% para el zinc y 16.99% para el hierro, comparado con similar periodo de 2016.

En detalle, La Dirección de Minería del MEM reportó que la producción acumulada de cobre al mes de setiembre alcanzó un volumen total de 1.8 millones de toneladas métricas finas (TMF), resultado en el que destacó el aporte de Sociedad Minera Cerro Verde S.A.A., que representó una participación de 21.14% en la producción nacional.

Producción Minera: Enero-Setiembre 2017

METALES	UNIDAD DE MEDIDA	ENERO - SETIEMBRE		
		2016	2017	Var. % 2017/2016
COBRE	(TMF)	1,725,048	1,799,524	4.32%
ORO	(g.finos)	114,558,134	112,067,588	-2.17%
ZINC	(TMF)	967,940	1,081,470	11.73%
PLATA	(g. finos)	3,281,841	3,245,004	-1.12%
PLOMO	(TMF)	236,061	227,679	-3.55%
HIERRO	(TMF)	5,792,239	6,776,536	16.99%
ESTAÑO	(TMF)	13,961	13,655	-2.19%
MOLIBDENO	(TMF)	19,079	20,893	9.51%

FUENTE: Ministerio de Energía y Minas.

Igualmente, en cuanto a la producción acumulada de zinc, se registró un resultado favorable de 1.08 millones de TMF. En este rubro, la Compañía Minera Antamina S.A. mantuvo el liderazgo de la producción de este metal, con un volumen de producción de 324,200 TMF y una participación de 29.98% en la producción total.

Respecto al hierro, la producción acumulada alcanzó las 6.78 millones de TMF en el periodo enero-setiembre. Shougang Hierro Perú S.A.A. reportó un crecimiento acumulado de 15.84 % con un volumen de extracción de 6.71 millones de TMF, con lo que consolidó su tendencia ascendente y representó el 99% de la producción nacional.

INVERSIÓN MINERA

Finalmente, otra variable en la que se observó avance fue la referida a inversiones en el sector. Así, entre enero y setiembre el sector registró una inversión total de US\$ 3,256 millones, lo cual significó un incremento de 6.1 % respecto a similar

periodo del 2016. Lo destacable de este hecho, además, es que tal incremento se dio en casi todos los rubros, siendo los más resaltantes los de infraestructura, preparación y exploración, que representaron el 49% del total.

Asimismo, las inversiones en infraestructura sumaron US\$ 924 millones (28% del total), mientras que las inver-

siones en preparación sumaron US\$ 334 millones (10% del total).

Por otra parte, las inversiones en exploración sumaron US\$ 326 millones (10% del total).

Con estos resultados y nuevo escenario que se ha configurado para la industria este año, cabe esperar que el 2018 sea aún mejor para la minería peruana.



La producción de metales repuntó en el 2017 favorecida por los nuevos proyectos en marcha y mejores precios



Somos el Operador Logístico del Grupo Sandoval con más de 25 años de trayectoria. Nos enfocamos comercialmente en desarrollar soluciones logísticas personalizadas a nuestros clientes, el 90% son empresas multinacionales. Realizamos una gestión reconocida por indicadores de gestión de clase mundial. Brindándoles la oportunidad de que a través de un solo operador se administren en forma integrada y eficiente toda su cadena de abastecimiento de minería y construcción.

SERVICIOS ESPECIALIZADOS

- Movimiento de tierra.
- Acarreo de minerales.
- Administración de depósito de minerales.

■ TRANSPORTE ESPECIALIZADO

- Concentrado de mineral.
- Materiales peligrosos IQBF
- Carga sobredimensionada.

■ DESARROLLO Y SOPORTE LOGÍSTICO DE PROYECTOS

- Agenciamiento de aduanas.
- Almacén de tránsito.
- Depósito temporal.
- Servicio de valor agregado (VAS).
- Carga regular.











Pese a los avances registrados en el desenvolvimiento de la actividad minera del país durante el 2017, hay aún una larga lista de tareas pendientes –que deben asumir tanto el gobierno como las empresas– con el fin de aprovechar a plenitud las favorables perspectivas que proyectan para el sector a corto y mediano plazo. Víctor Burga, Socio de Auditoría de EY Perú y reconocido analista de la actividad, las enumera con detalle en la presente entrevista.

Como balance del desenvolvimiento de la actividad minera del país para este año, ¿qué hechos señalaría como los positivos?

Entre los positivos anotaría, primero, la clara predisposición del Gobierno para impulsar los proyectos mineros para generar un mayor crecimiento del país. Es el caso de la licitación del proyecto Michiquillay, cuya inversión estimada es de US\$ 2,000 millones.

En segundo lugar, señalaría a la emisión del Nuevo Reglamento de Exploraciones Mineras, cuyo objetivo es incentivar las exploraciones mineras y así poder captar el 8% de las inversiones globales en exploración en el 2021 y, con el fruto de estas exploraciones, alcanzar una producción de cobre de 3 millones de TM por año.

A ellos sumaría la creación del Viceministerio de Gobernanza Territorial en marzo de 2017, encargado del diálogo y resolución de conflictos. Este órgano es el más importante después de la Presidencia del Consejo de Ministros (PCM).

¿Y cuáles serían los negativos?

Que aún existen zonas en el país donde la minería no es bien recibida –Cajamarca, por ejemplo– y que se está haciendo muy poco para que no exista esa predisposición negativa hacia esta actividad.

Por otro lado, los niveles de inversión en minería son bajos comparados con años anteriores. En el año 2017, la inversión minera alcanzaría los US\$3,800 millones, en comparación de picos de US\$9,500 millones de hace varios años atrás.

Otro hecho es que aún no se terminan de eliminar los trámites burocráticos vigentes para iniciar una actividad minera, los cuales hacen muy engorroso invertir y genera desánimo en el inversionista, sobre todo extranjero.

En el ámbito normativo, además del Nuevo Reglamento de Exploraciones, ¿qué otras medidas implementadas por el gobierno podría destacar?

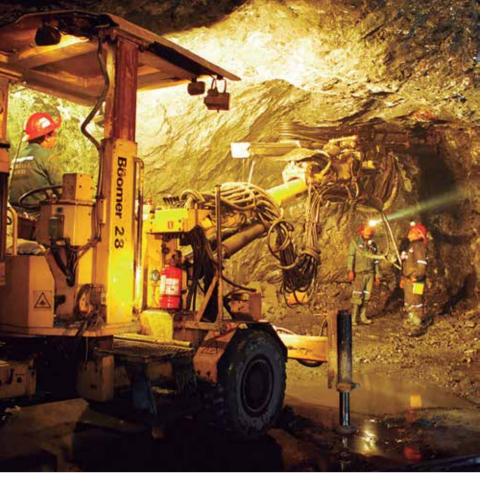
La creación del Viceministerio de Gobierno Territorial, a la que sumaría la intención del gobierno de acelerar el "Adelanto social" para mejorar la aceptación social de los proyectos mineros. De alguna manera, esto deberá disminuir las altas expectativas de las comunidades en los primeros años de operación de las empresas mineras.

En su opinión, ¿qué otras acciones complementarias se requieren adoptar para atraer más inversiones en el sector minero del país?

Aún se requiere trabajar más en la reducción de las trabas burocráticas (tramitología), así como fortalecer el sentido



Un evento positivo de este año es la emisión del Nuevo Reglamento de Exploraciones Mineras, con el objetivo de captar mayores inversiones globales.





"Recordemos que la mayor parte de nuestro territorio nacional aún no ha sido explorado o ha sido escasamente explorado", comenta Burga.

de autoridad ante desmanes y ataques contra la inversión privada para que no prevalezca la impunidad. Muchas veces, la propiedad privada es atacada y no se ven las consecuencias de estas acciones. Esto se hace necesario.

Complementariamente, es importante brindar mayor seguridad jurídica a los inversionistas, sobre todo en el ámbito tributario donde las interpretaciones de la autoridad tributaria salen de la lógica de un inversionista que actúa de buena fe.

Por lo demás, se necesita mejorar la infraestructura: carreteras, puertos, vías férreas, electricidad, agua, entre otras obras. El déficit de inversión en el Perú es de aproximadamente US\$ 160,000 millones y el hecho de que los inversionistas tengan que crear su propia infraestructura encarece las inversiones mineras y las desincentiva.

Tras lo conseguido en los dos años anteriores respecto a la puesta en marcha de grandes proyectos, la sensación que está dejando este año es la de estancamiento en la materialización de otros nuevos. ¿Qué balance haría al respecto?

Efectivamente, ya no tenemos grandes proyectos actualmente en desarrollo. Sin embargo, tenemos dos proyectos de relativa importancia: (a) el proyecto Quellaveco, que empezaría a desarrollarse a partir del año 2019, con una inversión estimada de US\$6,000 millones, y (b) el proyecto de Michiquillay, que debería empezar a desarrollarse durante el año 2018, con una inversión es de US\$2,000 millones. Estos son dos proyectos que merecen impulsarse e incentivarse.

No obstante, en la medida que manejemos mejor la conflictividad social y que empiecen a mejorar los precios de los metales, podremos ver más inversión minera en el Perú, lo cual ayudará a identificar proyectos mineros de clase mundial. Recordemos que la mayor parte de nuestro territorio nacional aún no ha sido explorado o ha sido escasamente explorado.

ACELERAR EL FAS

En el plano social, el gobierno viene impulsando el programa de Adelanto Social como herramienta base para prevenir y resolver los problemas de conflictividad social que afectan a la minería. No obstante, la percepción es que el programa no está funcionando a la velocidad que se requiere. ¿Cuál es su opinión?

Efectivamente, el Fondo de Adelanto Social (FAS) no está funcionando a la velocidad que sería necesaria. Sin embargo, la ministra de Energía y Minas acaba de anunciar que el presupuesto del FAS ascenderá a S/50 millones para el 2018, que es un 30% mayor al del año 2017, lo cual es una buena señal de inicio.

Se espera que el FAS financie proyectos en fase de exploración avanzada o cuyos estudios de factibilidad estén en proceso de desarrollo, o haya decisiones (de inversión) ya tomadas.

Ante eso, es de esperar que este fondo se pueda usar con la celeridad que se necesita, que se promocione adecuadamente y que ayude a disminuir en algo las altas expectativas de las comunidades en zonas, que de por sí son pobres y donde hay poca presencia del Estado.



OFRECEMOS SOLUCIONES INNOVADORAS, EFICIENTES Y CONFIABLES PARA EL DESARROLLO DE LA MINERÍA

Somos líder nacional de la industria del cable, con 65 años de experiencia, con la mayor capacidad productiva y la tecnología de punta necesaria para abastecer los más importantes proyectos del país, suministrando una amplia gama de cables y sistemas de cableado.





Oficina Principal y Planta Av. Universitaria Sur 583, Lima 1 Teléfono: (+51-1) 205-4800

www.nexans.pe

Oficina Comercial

Av. Industrial 794, Lima 1
Telefonos: (+51-1)205-4810
205-4811 Fax: (+51-1) 205-4813
ventas.peru@nexans.com
exportaciones.peru@nexans.com











"Se espera que el FAS financie proyectos en fase de exploración avanzada o con estudios de factibilidad en desarrollo", dice Víctor Burga.



"Existen zonas en el país donde la minería no es bien recibida y se está haciendo muy poco para que no exista esa predisposición negativa hacia esta actividad"

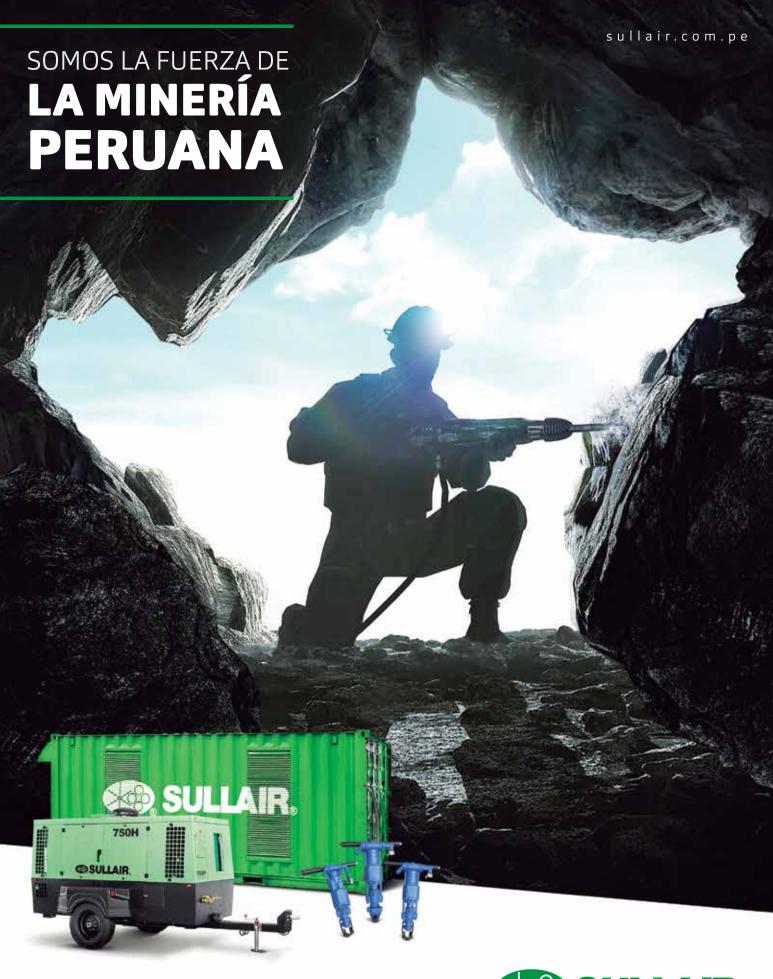
A diferencia de los años anteriores, la tendencia al alza que vienen registrando los precios internacionales de los minerales ha generado un escenario favorable para el sector que se está reflejando en los resultados financieros y de producción de las empresas. Sobre la base de la experiencia que dejó el último boom que experimentó la industria, ¿qué deben hacer las empresas y el gobierno para aprovechar este entorno y darle sostenibilidad a sus acciones hacia el futuro?

Seguir trabajando en un manejo responsable y eficiente de sus costos a fin de crear sostenibilidad del negocio y generar valor a largo plazo. En este sentido, las empresas mineras han aprendido las lecciones del pasado y no están produciendo a cualquier costo.

Es imprescindible, además, que las empresas continúen con las exploraciones pues esto es lo que les va a dar sostenibilidad en el futuro, sobre todo, en búsqueda de cobre y oro. En este último caso, las reservas de oro se vienen agotando año tras año y no se han identificado



La innovación es primordial para generar una mayor productividad que conduzca a las mineras y al país a una mayor competitividad.







Cualquier paso que se dé para anticipar o solucionar los conflictos ayudará a incentivar las exploraciones mineras en el Perú, afirma el vocero de EY.

CLIMA DE NEGOCIOS: EL APORTE DE LA MINERÍA

Pese a que por segundo año consecutivo descendió en el ranking Doing Business 2017 del Banco Mundial, el Perú se ubica en el tercer lugar entre los países con mejor clima para los negocios en la región. En su opinión, ¿qué se requiere para mejorar esa posición?

En mi opinión, generar una mayor estabilidad política. En la actualidad, existe un enfrentamiento entre el poder ejecutivo y el poder legislativo que no conduce a nada en el país. Los inversionistas no ven con buenos ojos estos enfrentamientos políticos.

Complementariamente, se requiere trabajar en aspectos de paz social. No es bueno que existan tantos conflictos sociales sin resolver, o que no se puedan anticipar para encontrarles una solución inmediata.

Además, como ya señalé, se necesita mejorar la infraestructura y generar un marco estable; esto es, reglas claras y sencillas de seguir en los aspectos legales y tributarios. Cambios constantes o interpretaciones ilógicas de las normas no ayudan a atraer las inversiones.

Sobre este mismo tema, ¿cómo aportar el sector minero a ese objetivo? La industria minera tiene varios desafíos para ayudar al país a mejorar en cuanto a clima para efectuar inversiones.

El primero es comunicarse más y mejor con las comunidades del entorno minero a fin de generar aceptación social a los proyectos mineros. Las protestas de las comunidades han tenido un impacto significativo en la imagen del sector. Las empresas mineras necesitan basar su sostenibilidad en una estrategia de largo plazo y en mantener una operación que sea cercana a las comunidades locales.

Por otra parte, sin importar la baja en el precio de los metales, el innovar sigue siendo un desafío clave. La innovación es primordial para generar una mayor productividad que conduzca a las empresas mineras y al país en general a una mayor competitividad en el mediano y largo plazo.

Con ese objetivo, es necesario que el gobierno disminuya el nivel de "permisología" y "tramitología" requeridos para efectuar actividades mineras.

"Es imprescindible que las empresas continúen con las exploraciones pues esto es lo que les va a dar sostenibilidad en el futuro, sobre todo en búsqueda de cobre y oro"

grandes proyectos que mitiguen esta situación.

Por otro lado, es necesario que se anticipen los conflictos sociales. Estos son la principal preocupación de los inversionistas. Cualquier paso que se dé en anticipar o solucionar los conflictos de manera rápida, estará ayudando a generar una mejor imagen e incentivar las exploraciones mineras en el país.

Como consecuencia de ese entorno y la estructura del sector minero en el país, los más favorecidos han sido las operaciones y proyectos cupríferos. No obstante, hay quienes plantean que precisamente se debe aprovechar ese escenario para potenciar el desarrollo de proyectos de exploración y explotación de otros metales. ¿Qué opina al respecto?

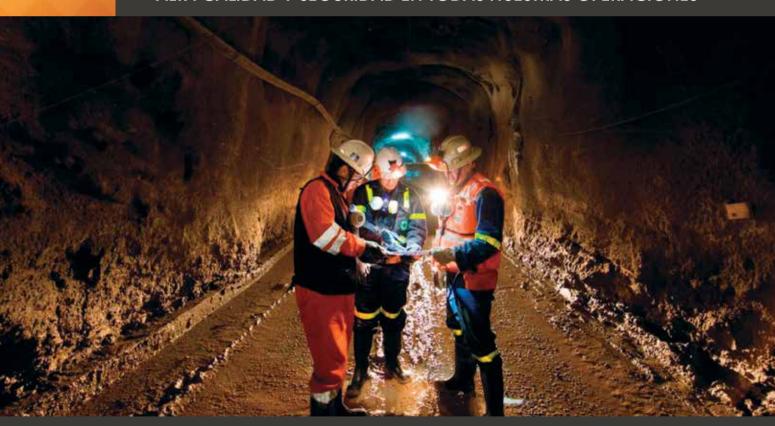
Que es importante incentivar también el desarrollo de proyectos de oro. Año tras año, la producción de oro viene decayendo por el agotamiento de las reservas de oro y la dificultad para reponer dichas reservas con nuevas minas.



Especialistas en gestión minera efectiva, ejecutando procesos integrales desde la fase inicial hasta el desarrollo, crecimiento y sostenibilidad

PRODUCTIVIDAD ASOMBROSA A COSTOS REALES

"ALTA CALIDAD Y SEGURIDAD EN TODAS NUESTRAS OPERACIONES"





😚 www.contratistasminerolibra.pe

L Teléfono : **(01) 396-7434**

Q Calle Enrique Palacios 420 Oficina 604. Miraflores

Por ejemplo, se espera que la producción de oro en el 2017 disminuya en 2% con respecto al año 2016 debido a las menores producciones de Barrick y Yanacocha. Si no se descubren nuevos yacimientos, el Perú dejará poco a poco de estar en el top 10 de los países productores de oro

Entre los proyectos no relacionados con cobre, ¿con qué proyectos importantes cuenta el país?

En el rubro de hierro tenemos dos: la ampliación de Marcona, con una inversión estimada en US\$ 1,500 millones y que iniciaría operaciones en diciembre de 2018; y Pampa de Pongo, con inversión estimada en US \$2,000 millones y que empezaría a operar en el año 2022.

En cuanto a los de oro, tenemos el proyecto San Gabriel, cuya inversión sería de US\$ 500 millones y que iniciaría sus operaciones en el año 2021. En el plano internacional hay un intenso debate entre los analistas respecto a la tendencia que seguirá el precio del cobre a mediano y largo plazos. ¿Qué proyecta en perspectiva?

El precio del cobre alcanzó picos debido a factores específicos de la industria, tales como la interrupción del suministro de algunas minas (por ejemplo, por una larga huelga en Chile y otra más corta en Perú), y una alta demanda de este metal soportada por un incremento significativo del consumo de China en relación con el gasto de infraestructura en líneas de energía y vías férreas.

Por otro lado, existen opiniones de inversionistas de que se está reduciendo el inventario mundial de cobre debido a reducciones en la producción de cobre (bajas leyes, problemas económicos en algunas minas, entre otros factores. En este sentido, se espera que exista una mayor demanda en el futuro, lo cual hará

que el precio de cobre tienda a subir. Sin embargo, esto es aún incierto.

Las expectativas del precio del cobre se fijan alrededor de US\$5,989/TM para el 2017 y de US\$5,928/TM para el 2018.

Frente a lo que se ha logrado avanzar en diversos aspectos en el sector, el tema de la conflictividad social sigue siendo uno de los problemas pendientes de solución. ¿Cuál es su evaluación respecto a lo que se ha hecho y lo que se debe hacer para resolverlo?

En este plano, una buena noticia ha sido la creación del Viceministerio de Gobernanza Territorial, que se encargará de gestionar el diálogo y la resolución de conflictos. Sin embargo, no basta con la creación de este órgano, sino que efectivamente funcione para anticipar y solucionar conflictos. Una muestra de esto es el elevado número de conflictos en el país y en el sector minero.

En paralelo, sin embargo, las empresas mineras deben aprender a comunicarse más y mejor con las comunidades a fin de establecer una empatía que les permita explorar, desarrollar y explotar los yacimientos mineros sin problemas mayores.

Por otro lado, creo que el gobierno debería tener una participación mayor, de la mano con los inversionistas, para efectuar una labor de acercamiento con las comunidades. El gobierno debe entender que el éxito de las empresas mineras es el éxito del gobierno y del país, y no debe dejar a su suerte a las empresas privadas.

"Se requiere trabajar más en la reducción de las trabas burocráticas, así como fortalecer el sentido de autoridad ante desmanes y ataques contra la inversión privada"





Para Víctor Burga es importante incentivar el desarrollo de proyectos de oro, básicamente por el agotamiento que se está dando de las reservas.



REPRESENTACIONES S.A.C.

EFICIENCIA SIN FRONTERAS





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.



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



PRODUCTOS DE CAUCHO altamente especializados

- Revestimientos 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.
- Revestimientos de caucho con insertos cerámicos para poleas.
- Forros de caucho para molinos.

Equipos y Productos de Categoría Mundial para la Minería

Cubrimos todas las áreas que demandan eficiencia y absoluta confiabilidad en cada equipo o producto que utiliza la minería de alto rendimiento. Para ese resultado, nuestras marcas garantizan menores costos operarivos.



Soluciones eficaces para el acarreo de materiales. Reductores P4 y repuestos.



Productos de caucho antiabrasivos para la industria minera e industria en general.



Empalmes flexibles y soluciones para reparación de cortes y desgarres para fajas transportadoras altamente resistente a la abrasión.



Ingeniería del Cribado: mallas de poliuretano, caucho sintético y caucho natural



En el marco del halance contenido en estas páginas, decidimos averiguar cuál ha sido la evolución de la industria minera del país más allá de los precios y las cifras de producción. Y saber, por eiemplo, cuál es el estado de la minería peruana en comparación con la de otros países. En la presente entrevista. Beatriz Quispe, Líder de Minería de Deloitte Perú, absuelve esta y otras interrogantes a partir de estudios recientes que aportan nuevas perspectivas para solucionar los viejos problemas que enfrenta la actividad minera local.

¿Qué dirías que fue lo positivo entre lo acontecido en el sector este año?

Por el lado positivo, este año se han incrementado las inversiones, tras 4 a 5 años de caída; además, la producción también aumentó. Y en la parte externa, el precio nos ha sido favorable. Principalmente en el precio del cobre, pero, en general, los precios de los metales industriales porque el del zinc ha tenido una buena subida.

Y considerando que casi todas las minas que tenemos en producción están más relacionadas a metales industriales, eso se ha hecho evidente en los resultados de las compañías: a todas les va bien.

Ello se ha reflejado en los resultados financieros

Y para efectos de la administración tributaria, eso se verá en el pago de impuestos. Porque muchas empresas estaban con pérdidas generadas por los 4 o 5 años de ciclo negativo, y han podido revertir esa pérdida en un solo año. Incluso, algunas que tuvieron que hacer reconocimientos de deterioro, parece que también este año podrán revertirlo.

Pero si bien el precio es uno de los indicadores principales, no es el único, ya que además hay que ver lo que hace que un proyecto sea viable, como el contenido del mineral, trabas administrativas o la parte social; pero tener a nuestro favor uno de los factores que no podemos manejar, como es el precio, hace que el sector esté más entusiasmado porque tiene recursos y caja. El siguiente paso es la parte de exploración.

¿Y qué señalarías como negativo en el balance?

En lo negativo, por el lado de Estado, el gobierno de PPK, que reconoce y entiende que esta industria puede contribuir a reducir la pobreza, ha demostrado que tiene la voluntad de apoyar al sector minero, lo que de por sí es un gran paso. Pero es evidente también que lograr ese objetivo no se dará de un día para otro.

En el primer semestre, por ejemplo, tuvo que afrontar circunstancias adversas, como el Fenómeno del Niño y el Caso Odebrecht, y recién en la segunda mitad del año ha podido avanzar con algunas de sus iniciativas, como la modificación del reglamento para la exploración o el 'Adelanto social', lo que se espera que dé resultados el 2018 o a mediano plazo.

Pero en donde veo que no ha avanzado o ha avanzado poco, es en el tema de los conflictos sociales. Y este, como los casos del Fenómeno del Niño u Odebrecht, es un factor exógeno que afecta a la industria.

INSTITUCIONALIDAD:

De hecho, pese a los esfuerzos, no le encontramos solución al problema de la conflictividad. ¿Por qué, desde tu análisis?

A partir de experiencias que he visto sobre este tema en otros países, el pro-



Los precios al alza han impulsado el interés por nuevos proyectos mineros y consolidado a los existentes.

blema principal que tenemos en el país es el de los interlocutores. Es lo que nos diferencia de otros.

¿A qué te refieres?

A que aún no somos un país organizado institucionalmente, por lo que en diversas instancias del Estado, si bien tenemos instituciones establecidas, ellas no funcionan como deberían. Y eso tiene efectos concretos en materia de inversión

En Canadá o Australia, por ejemplo, hay una estructura centralizada de representación en la que fácilmente se pueden identificar a los interlocutores para una negociación: tienes a un representante del gobierno federal, del gobierno regional o del provincial, que hablan a nombre de su comunidad. Aquí en el Perú, en cambio, el inversionista se encuentra con que, además de las autoridades, tiene que hablar no con una, sino con diferentes personas, a veces en una misma localidad o pueblito, que dicen representar incluso a una misma comunidad o a parte de ella. Y los inversionistas tienen que negociar con todas ellas.

El conocido esquema de poderes superpuestos y desconocimiento de las autoridades y de los acuerdos asumidos por ellas.

Sí. Y eso es lo que debemos corregir. Ese debe uno de los grandes objetivos a lograr. Si no, vamos a seguir teniendo unos "En donde veo que no se ha avanzado o se ha avanzado poco, es en el tema de los conflictos sociales".

proyectos que avanzarán y otros que quedarán paralizados.

En efecto. Es un problema clave pero al que, por desgracia, la mayoría de analistas no toma en cuenta: forjar y consolidar la institucionalidad.

Sí. Y te das cuenta de esa necesidad cuando ves otros países en los que las regiones, provincias, distritos o comunidades tienen un solo interlocutor, de manera que el inversionista que llega conversa o negocia con él, y los acuerdos a los que se llega, se respetan. Debemos ir por ese camino porque, si no lo hacemos, ningún avance que logremos va a poder sostenerse a largo plazo.

EXPLORACIÓN Y NUEVOS INCENTIVOS

En el plano normativo, la modificación el reglamento de exploración minera ha sido un avance más destacado, además de otras normas para acelerar procesos administrativos. ¿Qué nos sigue faltando?

Una de las cosas es la aplicación del Fondo de Adelanto Social, que está atado

al tema de exploración. Ya tenemos la norma, el presupuesto y sabemos en qué tipo de proyectos va a ser aplicado. Eso arrancará el siguiente año.

Pero creo que, adicionalmente a eso, debemos trabajar en nuevos esquemas de promoción de la exploración basados en las prácticas internacionales más exitosas.

¿Cuáles, por ejemplo?

Una de las mejores es la de Canadá, donde hay provincias que financian a los inversionistas, a través de un crédito fiscal, los proyectos de exploración minera en sus zonas. En el Perú no hay algo así, pero deberíamos tenerlo. Es una figura bastante buena. Así, la región que cuente con los fondos, podría implementarla para incentivar a los inversionistas.

Y hay varias en el país que los tienen.

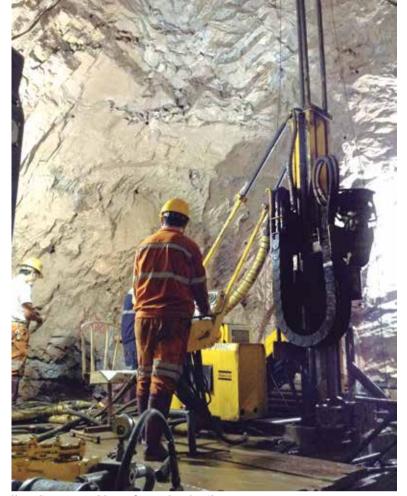
Sí, y algunas incluso en tal volumen que al final del año devuelven el 80% de sus recursos al Estado porque no han tenido la capacidad de invertirlos.

Además, si bien las junior ahora tienen más caja y líneas de crédito, como país





Las políticas de gestión minera de Canadá y Australia aportan experiencias valiosas para el Perú.



Urge aplicar nuevas medidas para fomentar la exploración.

nos faltan incentivos a la exploración para atraerlas. Porque en la fase de exploración, además de lidiar con un alto grado de incertidumbre, las empresas requieren de un monto de inversión elevado, a veces tanto que no pueden cubrirlo. En algunos casos, esto los lleva a reducir el número de perforaciones, por ejemplo, lo que a su vez les genera el riesgo de tener información menos fiable. Así, al final, un tema de costos puede comprometer la viabilidad o la continuidad del proyecto.

Para evitarlo, los inversionistas por sí solos hacen grandes esfuerzos para obtener esos fondos. En ese escenario, si el Estado les ofreciera mecanismos para financiar parte de los fondos que requieren -a través del gobierno regional, por ejemplo-, los ayudaría bastante.

Este es un plan en el que se debe pensar a nivel de Estado. Y podría marcar la diferencia entre que los inversionistas decidan hacer exploraciones aquí en el Perú o irse a otros países. Más todavía





- Importación y Exportación Aérea / Marítima.

- Servicio de Agenciamiento

- Transporte Local.

- Almacenamiento. - Proyectos Especiales













* Especialistas en el manejo y control de carga peligrosa.



BALANCE MINERO 2017



Informar con transparencia fomenta la confianza entre empresas y comunidades.



si, como se ha señalado, se quiere captar el 8% del presupuesto mundial para las exploraciones al 2021.

Tenemos entonces Fondo de Adelanto Social y Plan de Incentivos a la exploración. ¿Qué otra acción debía adoptarse para lograrlo?

Resolver el tema de los conflictos sociales, que no ha sido agarrado frontalmente por el gobierno. Y es que está demostrado que reducir los conflictos sociales es lo que mejores resultados da en cuanto a medidas para desarrollar proyectos o atraer otros nuevos.

Pero el otro tema que se debe abordar es el del uso del agua porque está estrechamente ligado al de los conflictos. Lo hemos visto en Conga o en Tía María, por ejemplo. Y aquí también debemos basarnos en las experiencias de otros, en los que se han creado mecanismos para informarles a las comunidades de cómo, en qué y cuánta agua se usa en cada una de las operaciones mineras, información que por lo demás está disponible en diversas plataformas de información.

Iniciativas como esa son muy importantes hoy. Porque no se pueden cambiar las costumbres o actividades de los habitantes de los andes, que son ancestrales, por lo que debemos aprender a convivir armónicamente con ellos. La base para lograr ese objetivo es la confianza, y la base de la confianza es la transparencia. Por eso, la información transparente sobre el uso del agua, ayudará mucho en esa tarea. Sobre todo porque ese es el fantasma que usan, ante los pobladores de la comunidades, quienes se oponen a los proyectos mineros.

"Está demostrado que reducir los conflictos sociales es lo que mejores resultados da en cuanto a medidas para desarrollar proyectos o atraer otros nuevos".

Cuando, además, la gestión eficiente del agua está ya integrada al desarrollo de los proyectos en la minería moderna.

Así es. Y comprende grandes montos de inversión en la construcción de plantas que permiten el tratamiento de aguas de lluvia e incluso del mar y su permanente reúso, con lo que la utilización del agua proveniente de cuencas es realmente mínima. Pero eso deben saberlo las comunidades, y por eso son importantes esos sistemas de información: porque aportan a la transparencia de ese proceso y a generar confianza.

MINERÍA TRAS EL BOOM

La drástica baja de precios que le siguió al boom obligó a las empresas mineras a ajustarse y adoptar nuevos patrones de operación. ¿Qué caracteriza ese nuevo proceso?

La innovación. En estudios previos habíamos descubierto que en la industria minera global ese proceso de innovación se ha dado en dos ámbitos: en el operacional, que comprende básicamente el core business; y el transformacional, que comprende toda la estructura del negocio. A partir de eso, el estudio que hemos elaborado para la región nos permitió descubrir que, a diferencia de Europa o Asia, ese proceso ha sido predominante-

mente operacional, enfocado en el core business, en la parte de procesamiento operacional. Y es que, ante las nuevas circunstancias, lo que las empresas buscaban era hacer viable su operación con los precios que tenían internacionalmente.

Objetivo que la mayoría ha logrado.

Sí. Y ante lo cual deben pasar al siguiente nivel; es decir, pensar y trabajar para generar innovaciones estructurales. Esto, obviamente, va a demandarles una mayor inversión, pero precisamente hoy es el momento oportuno para hacerlos. Lo destacable es que ese proceso ya se ha iniciado en el Perú y hay empresas en el país que han comenzado a hacerlos, y con éxito. El proyecto de monitoreo de operaciones con drones de Antamina, por ejemplo, es uno de ellos.

En suma, de lo que deben ser conscientes las empresas aquí es que si con poca plata han logrado hacer cambios e innovaciones exitosas a nivel de core busines, ahora que tienen caja deben subir al siguiente escalón, que es a partir del cual se podrá decir que la minería cambió.

A partir de sus estudios, ¿en qué está basado ese nuevo proceso? ¿Más tecnología?

No se basa solamente en tecnología, como robótica o manejo virtual o remoto

2017: EL AÑO PERDIDO

A diferencia de 2016, este 2017 no hemos logrado concretar nuevos proyectos. ¿Qué sucedió y qué debemos hacer para reactivarlos?

El proceso para que los proyectos salgan y se concreten, toma tiempo. Por más que se quiera acelerar y acortar ese proceso, no se podrá reducir el plazo de entre 2 y 4 años que toma eso. Incluso cuando se tiene el EIA y los permisos para la construcción aprobados.

¿Solo por eso no se han concretado?

No. A eso se han sumado los factores exógenos de los que hablamos antes y que han hecho que este 2017 sea un año prácticamente perdido en cuando a la concreción de nuevos proyectos.

Pero pienso que para el próximo año van a hacerse realidad varios proyectos que estaban previstos para este año, como la ampliación de Toquepala y otros, a los que habría que añadir proyectos como Mina Justa o Michiquillay, que será concesionado a fines de diciembre.

de las operaciones sino, fundamentalmente, en la gestión de información; en el acopio de datos de procesos, operaciones y equipos en tiempo real, los que luego, a través de una serie de equipos y software, son traducidos, procesados y homologados.

Ya hay ejemplos exitosos de estas innovaciones. De hecho, minas como BHP y Barrick están liderando ese proceso, por lo con la confianza y evidencia de que esas soluciones funcionan, estamos seguros de que van a replicarse en otras.

Pero otro de los cambios destacables que observamos en ese proceso tiene que ver con la inclusión y diversidad de género en las empresas mineras; es decir, fomentar la participación igualitaria de hombres y mujeres dentro de las empresas.

Esta iniciativa está siendo liderada por BHP en el mundo y su objetivo es contar, en sus operaciones de China y Chile, con la mitad de sus recursos humanos compuesta por hombres y la otra mitad por mujeres. Es un programa en el que lo estamos asesorando como Deloitte y que presentaremos en el PDAC del próximo año.





El desempeño de la industria minera depende fundamentalmente de la evolución de variables internacionales como los precios; y estos, a su vez, varían en función de la demanda v comportamiento de las grandes economías del planeta. A pocos días de iniciar un nuevo año. ¿cuáles son las perspectivas que se proyectan para esas variables a corto y mediano plazo? Dante Aranda, Analista Sénior de Minería de Thomson Reuters, firma que es líder mundial en la generación de información inteligente, nos da las respuestas a esta interrogante.

¿Cuál es el balance del desenvolvimiento de la minería mundial en la producción de los principales metales durante este año?

Empecemos por la plata. Este año la producción de plata a nivel mundial está proyectada a contraerse alrededor de 2%, o 16 millones de onzas, a causa de una menor ley de mineral, cierres de minas, y huelgas. Debemos recordar que el 23% de la producción de plata proviene de las minas cupríferas como sub producto, de modo que cualquier impacto en Chile y Perú dentro de este sector va a tener un efecto significante dada su geología.

¿Y qué ha sucedido con el cobre?

En ese rubro, la huelga de 44 días en la mina Escondida (Chile) provocó que la producción de cobre de mina cayera 173 toneladas (23%) en los primeros nueve meses, limitando el crecimiento a nivel global. Y fuera de Chile, la suspensión de las exportaciones de Grasberg (Indonesia) entre febrero y abril dejó una huella muy grande en el marco global. Es por esto que nosotros esperamos ver una pausa en el crecimiento anual de la producción de cobre, muy por debajo del 2% anual de la última década.

Hablemos del oro. ¿Cómo ha evolucionado?

Además de los tres factores que vienen afectando a la producción de plata en lo que va del año, existe una variable más cuando hablamos de la producción aurífera: el medio ambiente.

La producción minera aurífera china registró la mayor caída a nivel mundial y alcanzó las 207 toneladas en el primer semestre de 2017, lo que representó una disminución de 23 toneladas o un 9,8% en la comparación año con año. Y si bien la producción de oro en el segundo trimestre mejoró en un modesto 4.1% en comparación con el primer trimestre de este año, esto se debió en gran medida a la interrupción de la producción durante las vacaciones del Año Nuevo chino en el primer trimestre.

Al respecto, el aspecto más importante que ha arrastrado la producción de oro de China en lo que va del año son los esfuerzos que viene desplegando el gobierno para combatir la contaminación y aumentar la atención a la protección del medio ambiente. Como resultado, la producción de las fundidoras no ferrosas del país cayó un 30% o 14 toneladas, y esperamos que cierre el año con 7 toneladas abajo a nivel global.

¿Y qué ha ocurrido con el zinc?

La producción de zinc por parte de China se ha contraído debido a los recortes y cierres estacionales en Mongolia Interior a causa del duro invierno norte. Sin embargo, esperamos que la producción minera mundial crezca un 3,3% gracias



Dante Aranda comenta que esperan ver una pausa en el crecimiento anual de la producción de cobre en este año.





¿Cuáles son las proyecciones de Thomson Reuters respecto a la marcha de la economía China y cómo prevé que influenciará en la evolución de precios y producción de los principales metales?

La política monetaria de China, el estímulo fiscal y restricciones más flexibles en la compra de propiedades ha beneficiado a su economía en el 2017, con China esperando un crecimiento del PBI de 6.8%, un pequeño aumento respecto al crecimiento de 2016 y una reversión de los últimos años de desaceleración.

En ese sentido, la producción industrial en China tendrá una tendencia similar este año. De hecho, se espera que la inflación no alcance la tasa objetivo del 3% en 2017, sino solo el 1,5%.

Pero el comodín en la economía china es la manera en que el presidente Donald Trump abordará las relaciones comerciales con el país. Y es que Trump actualmente está evaluando restricciones más estrictas sobre el aluminio y el acero de China, lo que a futuro tendría un impacto negativo en la economía china. Por lo demás, el yuan chino se ha depreciado frente al dólar desde 2015, pero en los últimos meses ha comenzado una recuperación que se espera que continúe en los próximos años.

¿Cómo será el comportamiento de China como productor de metales?

Partamos por el oro. Para el año en general esperamos que la producción minera china de oro baje un 11 o 12%. Hasta la fecha la caída ha sido de 10%. Más allá, esperamos que el índice se desacelere.

En cuanto a la producción de plata, prevemos que aumentará entre 4 y 5 millones de onzas al cierre del año, impulsada por una mayor producción de las fundidoras no ferrosas y una mayor producción de plomo.

Respecto al plomo, la producción china de concentrado creció 2% en la primera mitad del año, resultado mucho menor a la información oficial que apunta a un crecimiento de 7.1%. Esto se debe a una menor ley en Mongolia Interior y un retraso en la construcción y producción de



El vocero de Thomson Reuters recomienda que las mineras continúen operando de manera conservadora y que el gobierno fortalezca el marco normativo.

LECCIONES DEL BOOM MINERO

Sobre la base de la experiencia que dejó el último boom que experimentó la industria, ¿qué deben y qué no deben hacer las empresas y el gobierno en el escenario favorable que se está configurando para el sector?

El alza en los precios favoreció a las empresas mineras, pero también a los "exchange traded funds" (ETF), lo cual, junto con el crecimiento exponencial que registró el mercado de inversión pasiva, generó un mejor manejo del flujo de caja de las empresas. Anteriormente, si un inversionista quería estar expuesto al precio de un metal optaba por comprar la acción de una minera. Hoy en día, los instrumentos financieros que existen dan más opciones al inversionista. Con eso, el boom trajo resultados favorables, pero también innovación financiera.

Pero lo que también dejó el boom fue una gama de proyectos, tanto rentables como no rentables, y costos de producción bastante elevados. Con esa experiencia, recomendaría que las empresas mineras continúen operando de manera conservadora, tomen las medidas necesarias para estabilizar sus flujos de caja y realicen inversiones de capital sostenibles en sus nuevos proyectos.

¿Y qué debe hacer el gobierno?

Tener un mejor control del sector minero. Me refiero a la minería ilegal, además de fortalecer las instituciones públicas y el marco normativo.



Revestimiento de Molinos VULCO®

Los revestimientos de molinos Vulco® están desarrollados con la mejor tecnología utilizando innovadoras soluciones y materiales de la más alta calidad y durabilidad. Contamos con el soporte de nuestro personal experto y más de 30 años de experiencia en el diseño y fabricación a medida de revestimientos para molinos autógenos (AG) y semiautógenos (SAG) primarios, así como molinos secundarios y de remolionda.

Entregamos asesoría a nuestros clientes en el proceso completo, utilizando herramientas tales como modelos a escala de laboratorio, dinámica de fluidos CFX análisis de carga con el método de Elemento Discreto (DEM) y sistemas CAD Unigraphics, para un diseño óptimo y el mejor ajuste.

En cada uno de nuestros diseños cuidamos los intereses de nuestros clientes, tales como: mayor eficiencia en la operación, reducción en horas de mantenimiento y consumo de energía, menor costo operacional, cuidado de la salud, seguridad y medioambiente.

Conoce más de nuestras soluciones en **www.minerals.weir** Te invitamos a conocer nuestros resultados en Perú y el mundo.

Copyright © 2017, Vulco Peru SA. Todos los derechos reservados. VULCO es una marca comercial y/o marca registrada de Vulco S.A.; WEIR y el logo de WEIR son marcas comerciales y/o marcas registradas de Weir Engineering Services Ltd.

WEHR

VULCO®

Minerals

Vulco Perú S.A.
Av. Separadora Industrial 2201
Urb. Vulcano, Ate, Lima 3
Perú
T +51 1 618 7575
peru.minerals@mail.weir
www.minerals.weir



El PBI de China crecerá 6.8% este 2017, lo que romperá su tendencia a la desaceleración observada en los últimos años

nuevas minas. Por lo anterior, esperamos que la escasez de concentrado de plomo continúe en el corto plazo.

El mercado refinado muestra signos de ajuste también a causa de una baja en la producción primaria y una mejor demanda del sector de baterías, lo que podría ayudar a un mercado alcista a corto plazo

En cuanto al cobre, prevemos un crecimiento de 5% por parte de China.

Г



"Perú ha logrado grandes avances en los últimos años, lo que le ha permitido superar a China como la segunda nación minera más grande del mundo en 2016"



Según Reuters, es muy probable que en el 2018 el precio del cobre se mantenga presionado debido al incremento en el superávit de la balanza.

En ese contexto, ¿cómo ha evolucionado la demanda global de metales?

En términos de demanda, mientras que las preocupaciones anteriores sobre la solidez de la economía china disminuyeron durante el verano del hemisferio norte, estas han continuado resurgiendo periódicamente. Esperamos que la demanda de cobre de China crezca alrededor de 2.5% este año, pero que se desacelere en 2018.

Echando un vistazo al sector eléctrico del país, que representa alrededor del 50% del consumo total de cobre de China, la inversión en la red eléctrica en los primeros ocho meses aumentó casi un 8% interanual, aunque muy lejos de las tasas de dos dígitos visto en segundo trimestre. La inversión en ingeniería eléctrica, mientras tanto, ha estado cayendo, ya que un exceso de oferta en las plantas de energía actúa como un lastre.

En otros sectores, las ventas y producción de aire acondicionado (AC) siguen siendo sólidas, debido principalmente al efecto de retraso de las ventas de bienes raíces en 2016. Se espera que la producción de AC disminuya hasta fines del 2017 debido al final de la temporada alta de verano. Si bien los pedidos en el extranjero seguirán siendo fuertes, el

crecimiento sufrirá dado el alto nivel base de comparación.

En esas circunstancias, para el 2018 esperamos que el precio del cobre se mantenga presionado debido al incremento en el superávit de la balanza.

PERÚ Y CHILE EN EL MUNDO

En Sudamérica, Perú y Chile son protagonistas de una intensa competencia en el rubro de la producción cuprífera. ¿Cuál es el balance que tiene respecto a este proceso y cómo proyecta que se desarrollará en los próximos años?

Perú ha logrado grandes avances en los últimos años, lo que le ha permitido superar a China como la segunda nación minera más grande del mundo en 2016. Pero si bien el crecimiento de la producción chilena se ha estancado debido a la menor inversión, consideramos que ambos países tienen un potencial de inversión; y probablemente no excluyéndose uno del otro.



www.mhis.com.be

Según Reuters, pese a los conflictos sociales, Perú y Chile son vistas favorablemente en comparación con otras partes del mundo con abundantes reservas de cobre







En general, al Perú se le considera una jurisdicción favorable a la minería y la inversión extranjera, afirma el vocero de Reuters.

En ese marco, es probable que el interés en los proyectos de cobre aumente en función al déficit estructural que, según se ha pronosticado, ocurrirá desde alrededor de 2020.

Frente a Chile, la oposición ambiental de las comunidades locales puede ser un factor ligeramente más negativo para el Perú, que tiene algunos proyectos de cobre que permanecen estancados. Pero, en general, se le considera una jurisdicción favorable a la minería y la inversión extranjera y, lo que es más importante, ambas naciones ofrecen un entorno estable para operar y son vistas favorablemente en comparación con otras partes del mundo con abundantes reservas de cobre, como algunos de África y Asia.

Lo que se evidencia en el interés de los inversionistas por desarrollar nuevos proyectos en el país.

En efecto. La inversión minera, tanto en Perú como en Chile, parece haberse recuperado en línea con la importante recuperación de los precios en el último año, lo que se refleja en el gran interés de los inversionistas en la subasta del proyecto Michiquillay, anteriormente de propiedad de Anglo American. De hecho, el período de precalificación se ha ampliado para permitir la participación de más compañías. Igualmente, mientras que las perspectivas de litio continúan ocupando los titulares en Chile, estimaciones recientes indican que los proyectos de cobre ahí están volviendo a crecer con fuerza.

TAREAS PARA REVERTIR LA INFORMALIDAD

¿Qué opinión tiene respecto a las acciones emprendidas por el gobierno peruano en el ámbito de la industria minera?

Aquí me gustaría tocar el tema de la minería ilegal, principalmente por el tema ambiental. Los daños ambientales que se vienen registrando en la selva, como en el resto del país, son espantosos, lo que además es imposible de controlar si no existe un mejor registro de elementos químicos así como un mayor esfuerzo por educar a la población.

Sabemos que el problema se origina por la falta de empleo en las áreas rurales, pero es algo que se agrava si uno utiliza la violencia. Ante eso, creo que la solución no es entrar a estas zonas y destruir toda maquinaria que esté al paso, sino capacitar a los agentes involucrados y brindarles más oportunidades para la comercialización del mineral.

¿El proceso de formalización en marcha considera esas acciones?

Sí. El gobierno ha venido simplificando una serie de procedimientos para la formalización minera desde principios del 2017, algo que inspira más confianza que lo realizado durante el gobierno de Humala. Y creo que mediante los últimos decretos legislativos emitidos vamos a poder ver una mejor colaboración entre los mineros y los Gobiernos regionales a medida que los programas sociales generan mayor empleabilidad. El objetivo debe ser mejorar la calidad de vida de los mineros de manera sostenible; solo así se podrá integrar el proceso de producción, y sobre todo, proteger el medio ambiente.

Por lo demás, para los próximos tres años estimamos que la producción de oro en el Perú continúe en descenso a medida que las reservas en Yanacocha y Lagunas Norte se agotan, por lo que creo que integrando al minero artesanal al proceso de producción se podrá contrarrestar, al menos parcialmente, esa fuerte caída.



ABB Ability™

Crear el futuro de la minería requiere habilidad.

ABB líder en tecnologías de energía y automatización, ofrece un amplio portafolio de sistemas, soluciones y servicios para la industria minera, con un alto estándar de ingeniería, experiencia local con soporte mundial, innovación tecnológica y desarrollo específico para la industria minera y una total integración de las soluciones y aplicaciones para toda la cadena de procesamiento.

Nuestra misión es ser su socio estratégico que brinde soluciones con innovación tecnológica aplicados al control avanzado que contribuyen a incrementar la productividad, disminuyendo el impacto medioambiental y maximizando la eficiencia energética en el manejo de los recursos de su planta. Para más información, visítenos en **www.abb.com/mining**

E-mail: mining@pe.abb.com | contact.center@pe.abb.com | www.abb.pe





Dante Aranda considera que la solución para disminuir la minería ilegal es capacitar a los agentes involucrados y darles oportunidades para la comercialización del mineral.

¿Qué nuevos proyectos mineros cupríferos importantes se avizoran para los próximos años?

En ese rubro, Chile aún parece ser la nación favorecida en términos de cantidad y volumen. Identificamos 16 proyectos importantes de minas de cobre en Chile y alrededor de dos tercios de ese número en Perú, los que podrían ver la luz hasta mediados de los años 2020. La capacidad potencial de nuevos proyectos cupríferos en el Perú es alrededor del 45% de la de Chile, lo cual va en paralelo con la proporción de producción actual.

Curiosamente, en Chile la mayoría de los proyectos son expansiones en lugar de nuevas minas, mientras que ocurre lo opuesto en el caso del Perú. En Perú, el éxito de la nueva mina Las Bambas de MMG sin dudas ha ayudado a la causa del país en términos de atraer nuevas inversiones.

En ambos países, la participación en estos nuevos proyectos tiende a provenir de empresas con operaciones existentes, pero no exclusivamente. Además de algunas firmas chinas que buscan asegurar más materia prima para las fundidoras domésticas, First Quantum también busca extender sus alas en Latinoamérica con el proyecto Haquira en Perú y Taca Taca en Argentina. Pero su primera prueba, por supuesto, será el proyecto Cobre de Panamá, de 320,000 toneladas por año.

El entorno favorable se ha configurado para el sector minero por el alza de precios de los metales ha favorecido, básicamente, a los proyectos

cupríferos. No obstante, hay quienes plantean que se debe aprovechar ese escenario para potenciar el desarrollo de proyectos de otros metales. ¿Qué opina al respecto?

Primero se tiene que analizar cuán sostenible son estos precios. Según mi análisis, no son sostenibles. Por lo tanto, pienso que las empresas mineras deben continuar operando de manera conservadora tomando en cuenta la estructura del mercado a futuro.

En el plano internacional hay un intenso debate entre los analistas respecto a la tendencia que seguirá el precio del cobre a mediano y largo plazos. ¿Qué proyecta en perspectiva?

El pasado 8 de noviembre publicamos la más reciente encuesta del precio del

cobre y el resultado fue que de las 30 organizaciones encuestadas a nivel global, ninguna espera que el precio promedie por encima de US\$ 7,000 por tonelada en el 2018. Por el contrario, la gran mayoría espera que el precio se mantenga por encima de US\$6,000 por tonelada y promedie alrededor de US\$ 6,500 por tonelada.

Al respecto, prevemos que el precio del cobre se mantendrá presionado en el 2018 debido al incremento en el superávit de la balanza para el próximo año y promedie cerca de US\$ 6,000 por tonelada

Pero viendo más allá del 2018, esperamos que para el 2019 y 2020 el cobre promedie entre los US\$ 6,300 y US\$ 6,900 por tonelada, respectivamente.



Para Aranda mediante los últimos decretos legislativos emitidos se podrá ver una mayor colaboración entre mineros y Gobiernos regionales.

TÉCNICO DE CAMPO: CLAVE EN LA REDUCCIÓN DEL COSTO POR HORA

Ser técnico de campo implica no solamente la capacidad física y psicológica para superar obstáculos climáticos, geográficos o desarraigos temporales del seno familiar, sino también y como consecuencia de esto, la de un espíritu aventurero que lo ayude a sortear pequeños inconvenientes en distintitos lugares de nuestro hermoso país. De esta manera, acumulando kilómetros en su horómetro biológico, llega a los diferentes destinos para realizar su labor.

Aparte de todo esto, un técnico debe ser idóneo para la función que cumple. Y es que desde su llegada a cualquier centro mi-

nero, está expuesto a diferentes evaluaciones (examen médico, inducción de seguridad, entre otras) y a ciertos requisitos (permisos, seguros y más). Por ende, está mentalizado y provisto de toda la capacidad necesaria que le permita cumplir con su cometido

Por ejemplo: en un Scoop de los más comerciales, la inspección se hace en un neumático que mide 160cm x 60cm y pesa media tonelada, el cual está diseñado para soportar las vías más escabrosas. En todos los casos, el técnico trabaja en conjunto con los responsables de mantenimiento para cumplir con las recomendaciones pertinentes, tales como la presión, el remanente o los desgastes irregulares que silenciosamente van mermando la vida útil del neumático.

De cualquier modo, la labor silenciosa del técnico siempre da frutos y consigue considerables ahorros para el cliente, ya sea una empresa minera o un contratista.

Llevando a la práctica los conocimientos adquiridos, un buen técnico hace de su labor un complemento indispensable para cualquier compañía minera. Además, se enorgullece de llevar los logos Bridgestone/Firestone y la de PTS.

"PTS saluda y reconoce el esfuerzo de su personal de campo, como pieza fundamental del crecimiento que venimos consiguiendo."

¡Feliz día del Minero!

PTS s.a.

Venta y gestión integral de neumáticos fuera de carretera





Bridgestone N°1 en ventas en el mundo y ahora N°1 en el Perú en Gran Minería y Minería Subterránea









Protege y alarga la vida de tus neumáticos y aros usando:

Lubricante para montaje:



Refrigerante Anticorrosivo:



PTS, representante oficial de Bridgestone - Firestone y Tire Life en el Perú Central telefónica: 215-7900/www.pts.com.pe/ventasotr@pts.com.pe BRIDGESTONE OFF THE ROAD TIRE PERU S.A.C. Central telefónica: 612 6600





a primera edición del Peru Mining Business fue un éxito. El congreso –organizado por el Grupo Digamma- se convirtió en un escenario de oportunidades de negocio para proveedores del sector minero, donde diversas empresas lograron escuchar y compartir experiencias e información referente a la situación del mercado minero nacional; así como conocer las proyecciones, perspectivas y oportunidades de negocio para el 2018.

Jorge León Benavides, Presidente Ejecutivo del Grupo Digamma, comentó que este tipo de conferencias resulta ser un excelente punto de encuentro para facilitar el trazo de proyecciones por parte de los profesionales y empresas que se desenvuelven en la actividad minera del país, y facilitarles la correcta toma de decisiones de participación e inversión en el sector minero.

La edición del Peru Mining Business contó con la participación de Mauricio Cuadra, Director de Promoción Minera del Ministerio de Energía y Minas (MEM);

Jorge Chávez, Presidente Ejecutivo de Maximixe; Raúl del Pozo, Socio de Auditoría de EY; Orlando Marchesi, socio principal de PwC; y Juan Manuel Arjona, representante de ProMéxico para Ecuador y Perú.

POTENCIAL MINERO

Durante su presentación, Mauricio Cuadra, Director de Promoción Minera del MEM, comentó que las concesiones mineras representan aproximadamente el 14% del territorio nacional; vale decir, del total de las concesiones dadas, un 0.31% está en etapa de exploración y un 0.94% en etapa de explotación.

"Es importante saber y dimensionar el potencial minero que tiene el país, no solo por el saldo de 12.31% que no reporta actividad minera; sino porque tenemos un territorio muy amplio con un potencial geológico capaz de ser explorado y explotado", sostuvo Mauricio Cuadra.

Asimismo, precisó que el Ministerio de Energía y Minas busca fomentar un mayor desarrollo de las actividades mineras, donde la reducción de trámites y procesos, así como la conflictividad y la creación del fondo de adelanto social aportan.

También resaltó el trabajo que realizan en conjunto con la Sociedad Nacional de Minería, Petróleo y Energía para identificar los cuellos de botella en los trámites. En esa línea habló del nuevo proyecto de ley "Ventanilla Única de Promoción Minera", la que busca una mayor articulación de todos los sectores involucrados en la minería.

Por otro lado, el directivo aplaudió que el Reglamento ambiental para las Actividades de Exploración Minera ya se encuentre en la fase final de discusión y que durante este mes ya sea publicado, pues aportará muchos para el fomento de dicha actividad.

En otro momento de su exposición, subrayó que los objetivos del MEM, al término del presente Gobierno, es lograr captar el 8% del presupuesto global para las exploraciones, ya que actualmente nos encontramos en el 6%, e incrementar la producción de cobre en 30%, lo que nos mantendría como segundo productor mundial de dicho metal.

CONSULTA PREVIA

Mauricio Cuadra mención que el 19% de la cartera de proyectos de inversión minera afrontará el proceso de consulta previa, etapa que permitiría reducir los conflictos sociales.

"Estamos trabajando en la agilización de estos procesos para lograr rápidamente la consulta. En cuatro meses debemos tener un proceso culminado y con ello demostraremos que es posible trabajar una consulta previa eficiente", especificó el funcionario del MEM.

Asimismo, resaltó que, al margen de la consulta previa, el Gobierno viene trabajando muy de cerca con las comunidades para agilizar las inversiones en el sector, pero con las licencias sociales respectivas, a fin de terminar los procesos de manera óptima y rápida.

MÁS INVERSIONES

Por su parte, Jorge Chávez, Presidente Ejecutivo de Maximixe, estimó que para el próximo año, en el Perú, las inversiones mineras crecerían 30% en relación al 2017.

"En el 2017 se calcula que las inversiones mineras llegarían a los US\$ 4,600 millones mientras que para el año que viene podrían alcanzar los US\$ 6,000 millones", indicó durante su exposición "Perspectivas Económicas 2018 y Panorama del Sector Minero".

En esa línea, Jorge Chávez reveló que en el 2018, los proyectos medianos revitalizarán la inversión minera, y mencionó a Mina Justa operada por Minsur; Corani, por Bear Creek; la ampliación de Marcona a cargo de Shougang; Magistral, de Milpo; entre otras más importantes.

PRODUCCIÓN MINERA

De otro lado, el Presidente Ejecutivo de Maximixe indicó que la producción de cobre en el 2017 podría incrementarse en 3.8% y para el año que viene, en 6.2%, gracias a la puesta en marcha de la ampliación de Toquepala y El Brocal.

"En el caso de la industria aurífera, el ingreso de Tambomayo -de Compañía de Minas Buenaventura- oxigena su producción", comentó.



Este certificado es un reconocimiento a las políticas de seguridad de Cosapi que son cumplidas de manera disciplinada por todos sus trabajadores.

En reconocimiento a sus resultados en materia de seguridad y salud ocupacional, Cosapi recibió el Certificado de Excelencia de la compañía de seguros Rímac por no haber registrado accidentes con tiempo perdido en el periodo de octubre 2015 a octubre 2016, en los proyectos en los que Cosapi ha participado como empresa única (sin consorcios).

Este certificado de reconocimiento es el primero que otorga la compañía de seguros más grande del Perú a una empresa de ingeniería y construcción del país y para conferirlo realizó una serie de auditorías y revisiones de la accidentabilidad de Cosapi durante el citado periodo.















Mauricio Cuadra, Director de Promoción Minera del Ministerio de Energía y Minas (MEM):

"ESTAMOS A PUNTO DE EMITIR UN REGLAMENTO AMBIENTAL DE EXPLORACIONES"

En el marco del Peru Mining
Business, el directivo participó en
representación de la titular de la
cartera energética-minera. Tras su
exposición, Rumbo Minero conversó
en exclusiva con Mauricio Cuadra,
quien compartió las acciones que
la administración Kuczynski viene
realizando en relación a la minería
peruana.

¿Cuál es su balance respecto a los proyectos y al sector minero?

Él balance es positivo, porque el MEM está comprometido en sacar adelante los nuevos proyectos de mina; es decir, los que están en nuestro cartera -la cual suma cerca de US\$ 51,000 millones- y trabajar con las actuales operaciones para asegurar que estas sean sostenibles y sigan trabajando y operando en el país.

Frente a ello, estamos atendiendo las demandas, las inquietudes, los problemas que puedan tener en los permisos, los trámites que realicen, no solo dentro de nuestro sector sino en otras entidades del Poder Ejecutivo con el fin de poder resolverlos.

Hace unas semanas, la Ministra Cayetana Aljovín indicó que en el 2018 estarían listos proyectos por US\$ 10,000 millones. ¿Será así?

Evidentemente, la Dirección General de Minería está alineada en sacar adelante cada uno de los objetivos señalados por nuestra ministra.

En ese sentido, estamos hablando de proyectos como el de Michiquillay que se licitará a fines de este año, proyecto importante de cobre en Cajamarca y uno de los más importantes que tiene nuestro país.

Entonces, esta y otras operaciones se concretarán el próximo año y es una cifra razonable que dio la titular del MEM y que también lo señaló el Presidente Kuczynski en su mensaje a la Nación del 28 de julio.

¿Cómo van los permisos para la obtención de los trámites?

Todo va marchando; de hecho, a través del MEM, hemos instalado un grupo de alto nivel que nos permite coordinar y articular con los demás sectores.

Se debe tener presente que alrededor del 12% de los permisos de cualquier operación minera están directamente dentro del MEM, y hay otros ministerios involucrados, pero el liderazgo del sector es fundamental para que todo camine en orden y las empresas puedan tener sus permiso de manera oportuna. Entonces estamos trabajando en ello.

¿Cuántos puntos al Producto Bruto Interno podrían agregar la puesta en marcha de proyectos como Michiquillay, Mina Justa, Corani?

La economía del Perú se sostiene en la minería y en otras actividades, no necesariamente estamos hablando de proyectos cuyas actividades de operaciones se realizarán a partir del 2018; por ejemplo, en el caso de Michiquillay,

CONSTRUYENDO CONFIANZA EN CADA SOLUCIÓN

Desde la primera patente en 1919, Victaulic ha entregado innovadoras SOLUCIONES de UNIÓN MECÁNICA DE CANERIAS y CONTROL DE FLUJO que ayudan a nuestros clientes a ser exitosos.

Las soluciones de unión de cañerías Victaulic son utilizadas en varias de las operaciones mineras más críticas en el mundo entero. Estas soluciones reducen el tiempo en la obra, disminuyen el tiempo inactivo por mantenimiento y preparana la planta para poder escalar.

Esta dedicación de Victaulic a la calidad y la innovación continúa con la introducción de la Válvula de Cuchilla Serie 795 y del sistema Refuse-to-Fuse¹¹¹ de unión mecánica de cañerías de HDPE.

Válvula de Cuchilla Serie 795 victaulicknifegate.com





- La primera válvula de cuchilla de la industria que permite mantenimiento en sitio y de forma segura
- Diseñada para líneas de fluidos abrasivos
- Todas las piezas desgastables están contenidas en un cartucho reemplazable
- Su mantenimiento es hasta 95% más rápido, en comparación a una válvula de cuchilla bridada
- Disponible en tamaños de 3-12" | DN80-DN300 y con diferentes opciones de accionamiento





- Se instala hasta 10 veces más rápido que una unión termofusionada
- Ideal para canerias de HDPE (polietileno de alta densidad) para uso en exteriores, canerias enteradas y en ubicaciones remotas
- · Se instalan con herramientas de mano comunes
- Instalación bajo cualquier condición meteorológica
- Instalación sin requerir de personal certificado
- Disponible en tamaños de 2-8" | 50-200 mm y de 8-36" | 200-900 mm

Comuniquese con su equipo de ventas regional para aplicaciones mineras

México: <u>Hector.Quezada@victaulic.com</u> Brasil: Gabriel.Scarpelli@victaulic.com

Centro América y el Caribe: Luis.Henao@victaulic.com

Sudamérica: Pablo.Delhoyo@victaulic.com

RFFUSE-IU-FUSE. EL SISTEMA DE UNIÓN MECANICA DE CAÑERÍA DE HDPE

EE SISTEMA DE ONION MECANICA DE CANERIA DE

refuse-to-fuse.com

victaulic.com





Visitenos en Facebook y LinkedIn: Victaulic Latinoamérica







Actualmente, la cartera de proyectos mineros suma una inversión de US\$ 51,000 millones.

VITAL EVENTO

Para el Director de Promoción Minera del MEM, Mauricio Cuadra, eventos como el Peru Mining son vitales, básicamente porque el sector minero se caracteriza por el dinamismo del sector privado propiamente.

"El sector privado debe estar informado sobre las políticas que está implementando el Ministerio, y también saber cómo están avanzando la dinámica de la economía; porque, evidentemente la inversión que realizan los privados tienen que estar garantizadas y el Estado tiene que estar comprometido en dar a conocer estos avances", opinó Mauricio Cuadra.

lo que estamos haciendo es concluir un proceso de licitación, proyecto que se encuentra en exploración avanzada y lo que corresponde es continuar con estas labores de exploración con la finalidad de definir puntualmente el año que arranque sus operaciones.

Yo creo que hay operaciones cuyas fases de construcción iniciarán pronto, como es el caso de Mina Justa, proyecto que invertirá más de US\$ 1,000 millones. Entonces estamos hablando de importantes proyectos mineros para el país.

Uno de los objetivos claves del MEM es capturar el 8% de la inversión en exploración mundial. ¿Cómo va el avance?

En el 2016 hemos captado el 6%, una cifra que es bastante ambiciosa a nivel mundial, pero queremos ser más ambiciosos y la idea es que al final de este gobierno se tenga el 8% de captura de presupuesto global de exploraciones.

Acá básicamente es el fomento. Nosotros estamos a punto de emitir un reglamento ambiental de exploraciones, que es un instrumento normativo fundamental para esta tarea.

No solo estamos identificando cuáles han sido los problemas del reglamento anterior; sino estamos identificando cuáles son directamente los proyectos que podrían iniciar de inmediato tras la aprobación de este reglamento.

Esto contribuye a seguir explorando, a seguir instalando plataformas de perforación que nos permitan seguir descubriendo las minas que potencialmente en el futuro se exploten. Es importante



Según el MEM, el 19% de la cartera de proyectos de inversión minera afrontará el proceso de Consulta Previa.





El MEM ha tenido interés en finalizar el proceso de licitación de Michiquillay.

tener presente que es fundamental la tarea de exploración.

Asimismo, hay que recordar que es muy poco el porcentaje del territorio nacional que está siendo explorada y lo que corresponde al Estado es fomentar esta actividad.

¿El Fondo del Adelanto Social tiene un presupuesto de S/50 millones?

Efectivamente, el capital semilla para el Fondo del Adelanto Social se ha previsto dentro del presupuesto general –y que debe aprobarse por el Congreso de la República- es de S/50 millones.

Se debe recordar que las fuentes de financiamiento del fondo son diversas, no solo es dinero del Tesoro Público y evidentemente lo que estamos haciendo es trabajando en la reglamentación.

La idea es dar prioridad las zonas donde directamente se gastaría estos S/50 millones, pero lo importante es saber que a partir del 2018 esto ya es una realidad.





Jorge Chávez, Presidente de la Consultora Maximixe:

"EN EL 2018 LAS INVERSIONES MINERAS PODRÍAN INCREMENTARSE 30%"

¿Qué le espera a la economía mundial y a la peruana? ¿Qué ocurrirá con la minería nacional el año que viene? Estas fueron algunas de las interrogantes que el representante de la consultora Maximixe respondió en exclusiva a Rumbo Minero, tras su exposición en Peru Mining Business.

¿Cuáles son los principales puntos de los últimos años a nivel mundial?

Antes de comentar sobre la economía nacional; es importante conocer el entorno global.

Así, la data más reciente de lo que está pasando – y se trata de un indicador clave para medir la temperatura de la economía mundial, es el Índice de Gestores de Compras (PMI, por sus siglas en inglés)nos indica una evolución favorablemente tanto a nivel mundial así como en países importantes.

El reputen en la zona Euro y en Japón es muy destacable; y en Estados Unidos, si bien ha habido una evolución positiva, de alguna manera se ha frenado un poco debido a los huracanes; pero en general se puede apreciar que a diferencia de años anteriores, el PMI está indicando una sostenibilidad por un buen tiempo.

Ahora, si nos basamos en el PBI Mundial, las perspectivas es que se estabilice entorno al 3,5% para los últimos dos trimestres de este año. De darse esto, se espera un panorama favorable para el próximo año, periodo en el cual la economía mundial crecería 3,6%.

Si solo nos fijamos en Estados Unidos, podemos comentar que es un país que puede darse el lujo de dar medidas de reducciones de impuestos porque sigue siendo la economía más importante del mundo; y su dólar, sigue siendo el activo más líquido y resulta difícil para cualquier país, poder competir contra Estados Unidos en cuanto a reforma tributaria. Frente a ello, considero que debería ser un tema de reflexión en el Perú.

¿Y cuál es su análisis sobre el Perú?

En el aspecto político, se tuvo una crisis de Gabinete de Ministros; y cuando inicio su gestión el Presidente Pedro Pablo Kuczynski, su nivel de aprobación era bastante alto; sin embargo, en el segundo semestre del 2016 se debilitó; y, recién estamos viendo un repunte del nivel de confianza, debido a que ha habido una recuperación de la imagen presidencial y por el cambio en la Presidencia del Consejo de Ministros que resolvió la crisis política en aquella ocasión.

¿A cuánto podría crecer la economía nacional en el 2018?

Para el año que viene, según estudios de Maximixe, la economía peruana podría crecer aproximadamente 3,7% que podría ser mayor en la medida que el Estado tenga capacidad de gastar los recursos que ha previsto destinar para las obras de la reconstrucción.





Brindamos servicios de construcción a través de un equipo de profesionales con una amplia experiencia técnica y operativa que nos permite ejecutar con éxito los proyectos más complejos en las condiciones más exigentes. De esta manera, contribuimos al incremento de la capacidad productiva del país.





La designación de Mercedes Aráoz como Jefa de gabinete permitió mejorar las relaciones políticas.

Por lo tanto, podría ser un año en el cual este 3,7% podría crecer por encima de lo que cerrará el 2017, que estará creciendo entre 2,5% y 2,6%.

Se debe tener presente que hasta ahora la reconstrucción no muestra mucho impulso, pero ya se está notando en la actividad económica, de todas maneras, lo poco que se ha gastado ya se está moviendo y las expectativas de los agentes económicos además están muy positivas tanto a nivel de empresario como a nivel de consumidores, se han revertido las expectativas que venían siendo negativas; y eso va a impulsar una mejora en el consumo y en la inversión.

Tras este análisis, ¿cuál es el balance del sector minero y construcción?

Las perspectivas del sector minero son positivas. Este año cerrará en positivo, después de varios años con ciertas restricciones por la desaceleración económica, y los bajos precios de la materia prima que ahora han resurgido y están impulsando nuevas exploraciones y nuevas inversiones.

El próximo año se estima que será mejor para el sector minero. De igual manera, se espera que la construcción tenga mejores resultados. Tengamos presente que este sector está siendo impulsado por el programa de Reconstrucción y también por los Juegos Panamericanos, que van a generar un incremento del Producto Bruto Interno del sector construcción.

INVERSIONES MINERAS

¿Cómo evolucionarían las inversiones mineras en nuestro país?

Antes de responder, aprovecho para comentar que para el 2018 se estima el inicio de operaciones de nuevas unidades mineras de cobre y oro, como serían la ampliación de Toquepala, a cargo de Southern Peru; San Gabriel de Compañía de Minas Buenaventura, por citar algunos de ellos.

De cumplirse esto, la producción de cobre para el año que viene podría incrementarse en 6,2%; mientras que la producción aurífera podría salir del terreno negativo y crecer en 2%. Ahora, en lo que respecta a las inversiones mineras, se estima que este año las inversiones alcanzarían los US\$ 4,600 millones, y para el año que viene podrían llegar a los US\$ 6,000 millones; cifra que representaría un aumento de 30%.

¿Qué elementos positivos y negativos se deben considerar?

A nivel de factores impulsores, están la creación de la Ventanilla Única de Minería y Proyecto de Ley del Fondo Minero; la posibilidad del inicio de construcción de Quellaveco y la ampliación Toromocho revitalizarían el sector; y los mayores precios del cobre, zinc y oro han generado mayor inversión en exploración.

En el otro lado, la incertidumbre política podría verse reflejada en un incremento de la conflictividad social en proyectos mineros; podrían continuar las restricciones de capital para las empresas mineras junior; y que en el corto plazo grandes proyectos –como Tía María y Conga- no verían avance.



Tambomayo contribuye a incrementar la producción nacional de oro.





Funcionamiento impecable a pesar de las adherencias

Los 80 GHz ya están aquí: La nueva generación de medición de nivel radar

Incluso con mucho polvo, El VEGAPULS 69 para la medición de nivel en sólidos proporciona unas lecturas precisas: no le afecta el polvo en suspensión dentro del silo ni las adherencias en su antena.

El sensor radar ofrece también una perfecta focalización a 80 GHz. ¡El único en su clase!

www.vega.com/radar



Operación inalámbrica a través de PC, smartphone o tablet. Compatible con todos los sensores plics[®] desde el 2002.



Orlando Marchesi, Socio Principal de PwC:

"LA INVERSIÓN MINERA EN PERÚ PARA EL 2025 SERÍA DE US\$ 49,472 MILLONES"

Conocer la situación económica de los países vecinos y sus decisiones en temas mineros fueron la base de la presentación de PwC, una red de firmas presente en 158 países, durante su exposición en el Peru Mining Business. Tras la presentación, Rumbo Minero conversó en exclusiva con Orlando Marchesi.

¿Cuál es su análisis sobre la minería peruana?

En el Perú, se proyecta crecimiento de 3.8% en el 2017 para la industria minera en el Perú, impulsado por una mejora en los precios de los minerales y una fuerte cartera de proyectos.

Asimismo, la industria se mantiene competitiva regionalmente, particularmente por los altos costos de producción en países vecinos. Esto incentiva la inversión extranjera, incluyendo a las grandes mineras chinas, las cuales lideran la inversión en el país.

Otro elemento es que la producción de cobre y oro en tendrá un crecimiento sólido para los próximos años, respaldado por una fuerte cartera de proyectos, incremento en precios, y un ambiente estable de negocios.

Además, para el 2025, se tienen identificados 47 proyectos mineros que demandarán una inversión aproximada de US\$ 49,472 millones, de los cuales el 64.7% corresponderían a cupríferos; 10.7%, a hierro y 12.8%, a polimetálicos; así como 3.6% a emprendimientos auríferos

¿Y cómo se encuentra el sector minero en Chile, Argentina y Colombia?

En el caso de Argentina, la administración de Mauricio Macri ha avanzado en temas como desregulación del mercado cambiario, negociación de la deuda, eliminación de controles de exportación de algunos commodities y aumento en tarifas de servicios públicos con el fin de contener el impacto fiscal por subsidios energéticos

Esto con la finalidad de reavivar el sector minero y poner a la Argentina como un país atractivo para los inversores, en especial de cara a la mejora en los precios de los metales y la posibilidad de que las exploraciones repuntan

Se prevé que la Argentina recibirá inversiones por U\$S 1,500 millones para desarrollar cinco proyectos que harán triplicar su producción de litio para el 2021.

En lo que corresponde a Chile, el Banco Central rebajó su proyección de expansión de la economía para este año a 1.75%. Esta baja, en la proyección anual, se debió a la mayor debilidad de la minería con un primer trimestre más negativo que lo previsto y con los resabios de los efectos de una prolongada huelga en Escondida -el yacimiento con mayor producción del país-, paralizado entre febrero y marzo.

Se espera un crecimiento entre 2.5% y 3.5% el 2018, al igual que en otros países de la región, impulsada principalmente por el repunte de la inversión minera. Cabe precisar que entre esas nuevas propuestas destacan cinco proyectos de cobre, otros planes de oro, dos plantas metalúrgicas, iniciativas dedicadas al hierro y tres plantas de minerales industriales.

Y en el caso de Colombia, recordemos que en los últimos cinco años su producción de plata y platino ha descendido un 58% y 30%, respectivamente; sin embargo, la producción de oro aumentó un 3.8%, esto debido a la implementación de buenas prácticas y a la confianza inversionista.

También debemos tener presente que la alta importancia de los grandes proyectos de carbón ha hecho que el sector minero haya estado concentrado especialmente en carbón. En ese sentido, se hace imperioso diversificar y promocionar la



El Perú es el primer productor de oro, zinc y estaño en Latinoamérica.



entrada de otros proyectos en minerales diferentes, como algunos de los proyectos de interés nacional y estratégico para la producción de metales preciosos en Santander, Antioquia y Tolima y de mineral de cobre en Antioquia y Chocó.

Algunos expertos han sostenido que en el 2025, Colombia contará con un sector minero organizado, legítimo, incluyente y competitivo, generador de desarrollo tanto a nivel regional como nacional, y que servirá de apoyo para el apalancamiento del postconflicto.

Esto se logrará a través de estrategias y proyectos que mejoren las condiciones de seguridad jurídica, aumenten las condiciones competitivas, generen confianza legítima, optimicen la infraestructura, brinden información oportuna y de calidad y que permitan una institucionalidad minera eficiente y fortalecida

Perú le saca una ventaja de 48% a Chile en proyectos nuevos de exploración. ¿Esta situación que tanto interés por Perú despierta en inversionistas para actividades de exploración?

Responderé en base a la experiencia que tenemos en PwC de trabajar con

MÁS DATOS

Durante su exposición, Orlando Marchesi indicó que los países miembros de la Alianza del Pacífico producen el 44% de la plata del mundo; y que para los próximos diez años, ese grupo posee proyectos mineros que suman US\$ 252.000 millones.

inversionistas por bastante tiempo. El piso está bastante nivelado entre Perú y Chile.

Se debe tener presente que el Perú es un destino económico de inversión segura, y los problemas internos que enfrente el Perú son comunes; es decir, hay conflictos sociales en el Perú, en Chile, en Colombia y posiblemente habrá en la Argentina.

Por ello, lo que debemos ver es enfocarnos en conocer las ventajas comparativas del Perú. Una de ellas es que acá tenemos una mano de obra relativamente económica versus otros países de la región; un expertise muy grande con centros de capacitación; una economía estable en crecimiento y con inflación muy baja.

En sí, los aspectos económicos, alrededor de la inversión en el Perú, creo que podemos capitalizar esa oportunidad en la medida que podamos facilitar los permisos, ayudar con la tramitología y dar un poco de estabilidad al inversionista.

En esa línea, considero que el gobierno ya comenzó a moverse en eso y creo que si capitalizamos esos esfuerzos, vamos a sacar una ventaja sobre Chile.





La producción de carbón mantendría un panorama interesante en Colombia.



"JD Link le permite controlar el correcto funcionamiento de su máquina, incrementando la productividad y eficiencia de cada una."



- Mejore la Productividad:

Utilice la máquina apropiada para el trabajo.

Asegure un funcionamiento adecuado.

- Mejore el Tiempo Operativo:

Active la Programación y Diagnóstico Remotos.

Seguimiento fácil del mantenimiento.

Actúe rápidamente en las alertas.

- Mejore los Costos de Operación Diarios.

Evite el Robo de maquinaria.

Haga un seguimiento del consumo de combustible y el tiempo de trabajo en espera.

Rastree el tiempo y el combustible empleados en el lugar de trabajo.











Según el IIMP

PERÚ DEBE SUPERAR SEIS BARRERAS PARA INCREMENTAR INVERSIONES MINERAS



Un informe elaborado por el Instituto de Ingenieros de Minas del Perú (IIMP), denominado "Índice Fraser: Análisis de su evolución y una propuesta de mejora de nuestra calificación", identifica seis factores que requieren de acción inmediata para mejorar el atractivo del país como destino de las inversiones mineras.

e acuerdo al Instituto de Ingenieros de Minas del Perú (IIMP), el Perú goza actualmente de una privilegiada cartera de proyectos mineros. No obstante, existen barreras que limitan la capacidad del país para atraer un mayor flujo de inversiones y lograr que los mismos se concreten.

Así, en base a un estudio desarrollado por el IIMP, denominado "Índice Fraser: Análisis de su evolución y una propuesta de mejora de nuestra calificación", estableció seis factores que requieren de acción inmediata para mejorar el atractivo del país como destino de las inversiones mineras.

Según explicó el consultor MSc Oswaldo Tovar, encargado del estudio, el Índice de Atracción de Inversiones calculado por Fraser se determina por el potencial geológico (representa el 60% del resultado final) y la percepción de políticas (el 40% restante).

Las variables en las que el Perú ha registrado un bajo rendimiento en relación a otras jurisdicciones mineras son seis:
1) incertidumbre en relación a reclamos de tierras en disputa, 2) incertidumbre

en relación a áreas protegidas y zonificación territorial, 3) calidad y cobertura de infraestructura, 4) acuerdos socioeconómicos y condiciones para el desarrollo comunitario, 5) regulaciones administrativas y laborales y 6) seguridad ciudadana.

LAS BARRERAS

Así, la primera barrera identificada fue la incertidumbre en relación a reclamos de tierras en disputa; vale decir, el acceso a tierras comunales es clave para el desarrollo de proyectos mineros; para lo cual una propuesta discutida sería que a través del Ministerio de Energía y Minas (MEM) se cuente con una base de datos que registre dichas transacciones, las mismas que varían en función del tiempo y los atributos económicos de dichos terrenos.

La segunda se enfoca en la incertidumbre en relación a áreas protegidas y zonificación territorial. Este aspecto debería normarse de manera que cualquier iniciativa vinculada a la restricción en acceso a tierras requiera necesariamente debate y aprobación multisectorial por unanimidad. En tercer lugar se determina la calidad y cobertura de infraestructura. En este punto, el informe precisa que la mejora de la infraestructura es un aspecto transversal a nuestra economía y debe responder a un Plan de Desarrollo de largo plazo.

El cuarto aspecto está vinculado al primero (acceso a tierras comunales). Al respecto, a través del MEM, se podría contar con un registro de buenas prácticas y ejemplos exitosos de desarrollo comunitario sostenible.

"También se identifica a las regulaciones administrativas y laborales, donde el foco es reconocer que el Ministerio de Energía y Minas viene trabajando en la simplificación administrativa", revela el documento.

Finalmente, considera a la seguridad ciudadana, por ser un tema transversal a la economía y confirma que el cumplimiento estricto de la ley (Rule of Law) impacta en el nivel de percepción de un país y el clima de negocios; entendiéndose como el cierre de carreteras, medida de protesta tipificada como delito en nuestra normatividad; sin embargo, no hay acción judicial al respecto.

TRATAMIENTO DE AGUA EN EL PERÚ

Desde hace pocos años en el Perú, poniéndonos al día con lo que venía siendo una gran corriente ecológica mundial de respeto por el Medio Ambiente, nos empezamos a preocupar por las aguas que nuestras ciudades y todas nuestras actividades productivas vertían, ya sea al alcantarillado público, si estábamos en alguna ciudad o poblado que contase con dicho servicio, o a algún lecho receptor (rio, lago, cocha, arroyo, etc.) si no contábamos con dicho servicio.

Es indiscutible que una de las actividades más contaminantes para el agua es la actividad Minera, por la propia naturaleza de su extracción, concentrado y pulimiento; genera y requiere abundante agua y esta agua por su condición de disolvente universal, arrastra todos los minerales encontrándose luego estos disueltos o suspendidos. Esentonces, que una actividad minera seria como la que se impulsa en el Perú tiene dentro de sus prioridades

ocuparse muy profesionalmente del Tratamiento del Agua.

El Agua deberá adecuarse en cada caso al uso que se le quiere dar, esta podrá ser: para uso humano, para el proceso de extracción, para el proceso de concentración, para otros servicios, para vertimiento procedente del proceso, para vertimiento procedente del desague doméstico etc. etc. Existe además un agua que llamamos de Mina que es el agua resultante de la excavación esta brota de la tierra y tiene gran carga disuelta y su depuración suele ser compleja.

Accuaproduct por tanto, está convencido que la actividad minera es y debe ser para adelante la que impulse el desarrollo del Perú, para lo cual tenemos que hacerla una actividad extractiva sostenible y es allí donde decimos, cuenta con nosotros Perú.



Ing. Juan Antonio Flores Pérez Gerente Comercial y de Proyectos ACCUAPRODUCT SAC







OPERACIÓN MINERA **DE CLASE MUNDIAL**

Antamina es una de las empresas mineras más consolidadas del Perú. Sus positivos resultados en producción y ventas superan con creces las expectativas del sector. Desde el lado social, apoya continuamente la transformación empresarial de las zonas de influencia directa e indirecta, como es el caso de la Comunidad Campesina de Cátac. En esta cobertura especial, Rumbo Minero visitó la operación y conoció de cerca las labores mineras y sociales que esta compañía realiza.



l éxito de una empresa está marcado por los números de producción y ganancias que obtendrá a lo largo de su vigencia. No obstante, los buenos resultados son apenas la punta del iceberg, pues la base y la estructura complementaria están conformadas por un conjunto de procesos y recursos físicos y humanos, que posibilitan el alcance de logros.

Este enfoque es entendido y perfectamente desarrollado por Antamina, una colosal operación polimetálica, que decidió activar los equipos y maquinarias a principios del nuevo milenio, tras permanecer casi 30 años bajo el poder del Estado hasta mitad de la década de 1990. Su ejecución tardó cinco años, entre labores de exploración y construcción.

Sin embargo, la riqueza geológica de la zona, enmarcada en la región Áncash, no hubiera sido jamás descubierta sin los primigenios aportes de Antonio Raimondi, investigador italiano que documentó las propiedades del yacimiento de Antamina en el siglo XIX, en su renombrada obra "El Perú" que constó de seis tomos publicados durante 1874 y 1913.

Justamente, el coordinador de Comunicación Corporativa de Antamina, Gui-

llermo Rojas Velarde, explicó que las primeras labores de exploración se realizaron bajo la dirección de la Cerro de Pasco Mininig Company a partir de 1950. Su posterior nacionalización, a favor del Gobierno militar, impidió continuar las faenas de investigación.

"Fue hasta el año 1996 que se realizaron los programas de perforación, donde se detectó 525 millones de toneladas de reservas en Antamina. A partir de 1998 empieza la construcción del proyecto, gracias al financiamiento de 550 entidades bancarias de nivel mundial. Los accionistas iniciales fueron Noranda, Teck, Mitsubishi y BHP", rememoró.

Cabe recordar que la nueva configuración de accionistas la integran BHP Billiton (33.75%), Glencore (33.75%), Teck (22.5%) y Mitsubishi (10%).

Guillermo Rojas agregó que las obras de edificación culminaron en 2001 y el 1 de octubre de ese mismo año, las instalaciones comenzaron a funcionar. Recientemente, Antamina ha cumplido 16 años en el sector minero nacional, en el que actualmente emplea a colaboradores procedentes de Lima, Tumbes, Tacna, lca, Áncash, entre otros departamentos del Perú

"El 45% del personal proviene de Áncash, y el resto son de distintas partes del país", comentó Guillermo Rojas. Según el comunicador, el personal opera en turnos de 12 horas las 24 horas del día, divididos en áreas como geología, planeamiento, sistemas, geotecnia, operaciones, transporte de carga, entre otras, que sostendrán el funcionamiento.

"En promedio, producimos 1 millón de toneladas de cobre concentrado, equivalente a 330 mil toneladas finas, y medio millón de toneladas de zinc", indicó.

Según el Ministerio de Energía y Minas (MEM), la producción de finos de Antamina reportó 41,220 toneladas de cobre y 50,335 toneladas de zinc en setiembre de este año, acrecentando los volúmenes en 16% y 82%, respectivamente.

Y no solo ello, pues la compañía minera también produce concentrados de molibdeno, plata y plomo. Así, desde su ubicación en el distrito de San Marcos (Huari, Áncash) y a una elevación de 4,300 metros sobre el nivel del mar (m.s.n.m.), Antamina se erige hoy como una firma líder en producción de cobre y zinc en Perú, y uno de los diez yacimientos metálicos más grandes del mundo.





Desde una sala de control se vigila diariamente las operaciones de la planta concentradora.



El 45% del personal de Antamina proviene de la región Áncash.

Cabe destacar que la empresa desembolsó US\$ 3,600 millones para materializar el proyecto y también en actividades de expansión operativa, catapultándola como una de las mayores inversiones realizadas en Perú.

ANTAMINA Y ÁNCASH

La actividad extractiva representa una oportunidad de desarrollo social y económico para las regiones que abarcan operaciones y/o proyectos mineros. Esta premisa se corrobora con Áncash que, gracias al impulso de la minería, entre 2008 y 2016 recibió más de S/8,582 millones por conceptos de canon, regalías, derechos de vigencia.

Asimismo, en lo que va del presente año, ha acumulado S/ 673.2 millones, según la información proporcionada por el Ministerio de Energía y Minas (MEM). Parte de este generoso monto, se destina para la ejecución de obras o programas que contribuyan a mejorar la calidad de vida de las localidades de influencia.







Gracias a Antamina, Áncash pasó a convertirse en una región con desarrollo intermedio. El cambio continúa.

Es así que, desde el 2001, de la mano de Antamina, Áncash pasó de ser una región con bajo desarrollo humano a una con desarrollo intermedio. A fines del 2016, su Índice de Desarrollo Humano (IDH) llegó a 0.47 puntos, incrementándose 42% respecto del 2002. Desde aquel año, el departamento ha experimentado un rumbo ascendente de su PBI, alcanzando hoy los S/18,385 millones, de los cuales el 48% corresponde a los aportes del sector minero.

TRABAJOS EN MINA

En los últimos dos años, Antamina realizó programas de exploración para conocer el tipo de mineral que se encuentra en cada metro cuadrado de la mina, a través del uso de sus camiones, palas, perforadoras, taladros y voladuras diarias.

Y es que con la ayuda de diversas áreas -que intervienen en los trabajos mineros, como la de geología, planeamiento (corto y largo plazo), sistemas, geotecnia, labores en mina (trabajo con equipos mineros)- la empresa continua con las tareas para el hallazgo de más mineral, siempre siguiendo altos estándares de calidad, salud, medioambiental y demás.

Así, el primer paso para el hallazgo del mineral es el proceso de voladura, donde con el uso de taladros de 15 metros, con diámetros de 2 1/4, sobre los que se colocan los explosivos es que se logra fragmentar el mineral que posteriormente

será cargado por las palas a los grandes camiones.

Armando Vera Salgues, supervisor senior de operaciones de mina de Antamina, narró que una vez realizada la voladura los geólogos intervienen para determinar si el material fragmentado es mineral o desmonte.

"Una vez concluido el proceso de voladura la flota de camiones que tenemos interviene junto con las palas para que, en coordinación con la zona de despacho, se determine el sitio a donde será llevado el material", recalcó Vera Salgues.

En esta línea es bueno mencionar que en Antamina cuentan con diez palas (7 P&H y 3 Hitachi) y una flota de 120 camiones mineros (92 komatsu), de los cuales por lo general 100 están dispersos por toda la operación.

ENTÉRATE QUE:

Las palas usadas por Antamina pueden llegar a tener un rendimiento de hasta 100 toneladas por pasada, mientras que los camiones cargan hasta 300 toneladas. En suma, de acuerdo a los señalado por Antamina, una vez realizado el trabajo de voladura, los 100 camiones activos se encargan del traslado del mineral o desmonte a la zona destinada en la zona de despacho, tras lo cual el material económicamente rentable se lleva a la chancadora para la reducción de sus dimensiones, mientras que el resto es llevado a los botaderos.

ZONA DE DESPACHO

La forma como Antamina logra un elevado rendimiento de sus operaciones es a través del control de todas sus labores. En esa línea, la zona de despacho cumple una tarea vital, siendo el lugar desde donde se administra la flota mediante la ubicación del lugar donde se sitúan los equipos en labores de trabajo.

La minera cuenta que es justamente en esa zona donde el encargado tiene la imagen de cómo se realizan las descargas, de tal manera de lograr una continuidad en el trabajo, cuánto tonelaje es lo que va pasando en cada descarga y asigna a cada equipo de carguío usado un camión con su concerniente destino, que— como se ha mencionado— puede ser la chancadora primaria, ubicada dentro del tajo, para dar inicio al proceso metalúrgico, o a la zona de botadero.

Cabe destacar los sistemas de control utilizados en la operación, como el monitoreo de alertas (roja, anaranjada



Proveemos soluciones, potenciamos oportunidades.

www.marco.com.pe



o amarilla) monitoreo de polvo en mina, sistema GPS en momento real para visualizar el trabajo de carguío y acarreo, además del control de estabilidad que se tienen en el botadero.

¿Qué viene después de ser llevado el material a la chancadora primaria? Durante la visita se especificó que por ser un proceso primario, el material económicamente rentable es reducido a menores dimensiones (hasta siete pulgadas), para luego ser transportado a través de una faja de tres kilómetros (km) de largo hasta las pilas de la planta concentradora, donde al material seleccionado se le realizará el proceso de molienda y flotación.

FASES DE LA MINA

Operada por fases, Antamina cuenta que actualmente tienen cuatro fases donde se realizan diversos tipos de trabajo: fase 5, fase 6, fase 8 y fase 9, y que incluso que hay algunas fases que ya no se minan debido a la inexistencia de reservas en dicha zona.

Actualmente es la fase 5 (la más profunda) y la fase 6 las que portan el mineral par el proceso de chancado, siendo que en la fase 8 se concentra la mayor cantidad de equipos de trabajo – aunque todavía en un 99% se halla material estéril.

SABÍAS QUE:

Antamina cuenta con un movimiento general de material que llega a las 750,000 toneladas, de las cuales 150,000 son llevadas al proceso de chancado.

Por otro lado, como una fase primitiva se encuentra la fase número 9, donde hoy en día se realizan trabajos de perforación, acondicionamiento de plataformas y voladura, con la finalidad de muy pronto ubicar cuerpos mineralizados.

"Calculamos que para finales de este 2017 en la fase 9 ya tendremos perforadoras de mayor diámetro, reemplazando a las pequeñas que hacen plataformas; mientras que la fase 8, para finales del 2018, aportaría algunas toneladas de mineral a la chancadora", estimó Armando Vera.

"Con el trabajo que realizamos en nuestras fases productoras y con el trabajo que tenemos en nuestras fases más incipientes la vida de la mina se calcula hasta el año 2030", agregó el Supervisor de la Operaciones de Mina.

PLANTA CONCENTRADORA

Esta planta y sus unidades auxiliares, se caracterizan por su tecnificación y flexibilidad, convirtiéndola como única en su tipo; además, está equipada con una alta tecnología.

Entre los principales datos técnicos, se conoció que la instalación se ubica en Yanacancha, su construcción demandó US\$ 755 millones y su capacidad de tratamiento alcanza las 94,000 toneladas métricas aproximadamente.

Tras realizar los trabajos extracción, carguío y apilamiento de minerales en los almacenes (mediante tres brazos radiales de gran longitud, denominados stackers) lo siguiente será procesar las rocas para hallar los metales valiosos. Esta fase será responsabilidad de la planta concentradora, área donde se procederá con la molienda y flotación.

Todas estas labores son constantemente monitoreadas por una sala de control. Al respecto, Leonardo Paico, supervisor de la planta concentradora de Antamina, manifestó que la unidad está conformada por inspectores de campo, operadores y ayudantes que, en suma, son un total de 22 personas participando activamente en esta instalación.



Antamina opera cuatro fases donde se realizan diversos tipos de trabajo: fase 5, fase 6, fase 8 y fase 9.





CONFÍE EN LOS EXPERTOS EN PLANTAS DE PROCESO EN OPERACIÓN™

SGS Bateman, una subunidad empresarial de SGS Minerals Group, es un proveedor de soluciones integrales para la industria minera mundial ofreciendo soluciones innovadoras y rentables para Plantas de Proceso, las cuales van más allá del tradicional EPCM.

CONTÁCTANOS:

Teléfono: +27 11 100 9100 Email: Bateman@sgs.com Website: www.sgs.com/mining

EN PERÚ:

Teléfono: +51 938 524 007

Email: pe.mineralesperu@sgs.com

Formar parte de la red global de SGS Minerals nos permite llevar a cabo proyectos que abarcan desde el modelado geológico y pruebas metalúrgicas in-house, a través del modelado metalúrgico del ciclo de vida de la mina, hasta el diseño, la ingeniería, adquisición, construcción y gestión (EPCM, por sus siglas en inglés).

La optimización de la producción, los estudios de eficiencia de la planta y el soporte en planta se ofrecen a través de nuestros Servicios de Minas y Plantas y nuestra División de Sistemas de Control Avanzado, mientras que la red SGS, que cuenta con más de 80 laboratorios on-site nos ofrece acceso continuo a minas operativas para proporcionar los requerimientos de ingeniería necesarios para la retroadaptación así como las actualizaciones de planta o mantenimiento relacionado.

Si bien nuestra sede se encuentra en Sudáfrica, también podemos utilizar nuestra presencia de ingeniería en los Estados Unidos (SGS KD Engineering en Tucson) y Chile (SGS SIGA Ingeniería y Consultoría) para proporcionar algunos de los servicios a nivel local con el apoyo del equipo ubicado en Sudáfrica.

Con entidades operativas establecidas en más de 140 países, estamos bien posicionados y contamos con la experiencia para asistir con todos los desafíos en el país, especialmente en lugares remotos.

Confíe en SGS Bateman como apoyo para gestionar los riesgos y maximizar sus ganancias. Así, usted conseguirá una ventaja competitiva.

BATEMAN PROJECTS AHORA ES PARTE DE SGS, LA EMPRESA LÍDER MUNDIAL EN INSPECCIÓN, VERIFICACIÓN, ENSAYOS Y CERTIFICACIÓN









DATOS:

- Los trabajos en mina se realizan las 24 horas del día en dos turnos, con cuatro guardias.
- En toda la operación de mina laboran 1,000 personas, dividas en cuatro guardias de 250 personas cada una.

"Esta guardia nos apoya en toda la operación. Se encargan de monitorear los depósitos de recursos extraídos desde las minas. De todo lo enviado a la concentradora, intentamos obtener la parte más rentable, como son el cobre y zinc, principalmente, y, en menor proporción, plata, molibdeno y bismuto", afirmó.

A su turno, el coordinador de comunicaciones de Antamina, Guillermo Rojas, detalló que en la planta concentradora, los minerales pasan primero por la etapa de molienda.

"A partir de aquí, el proceso deja de ser seco y utilizamos agua de lluvia. Tene-

mos diez tipos de minerales que son tratados por el área de metalurgia de la concentradora", reveló.

De esta manera, el mineral se conduce a dos molinos SAG y, posteriormente, a los cuatro molinos de bolas, donde su tamaño será reducido a 100 micrones o dependiendo de los requerimientos de la siguiente etapa de flotación. "Tenemos varios equipos importantes y los más grandes están en molienda", aseguró Leonardo Paico.

"Todos los materiales que nos envían desde el yacimiento poseen distintas dimensiones, y lo que hacemos en molienda es obtener el tamaño más fino posible para que continúe con la fase de flotación, a fin de captar el metal valioso", sostuvo el supervisor.

Según Leonardo Paico, ya en esta etapa, se traspasa la pulpa (combinación de agua y mineral) a las celdas de flotación para iniciar el proceso de recuperación de cobre, zinc, plata, plomo y molibdeno, acorde a lo que se indique en el plan de minado.

"En el área de flotación intervienen 56 celdas para obtener los concentrados de cobre y zinc. Esto se logra mediante la aplicación de unos reactivos químicos

que capturan el material económicamente rentable. Posteriormente, se espesa la pulpa para reducir los contenidos de agua y proporcionar un transporte económico y adecuado", mencionó.

PRESA DE RELAVES

En la visita se conoció que del total de material procedente del yacimiento minero, entre el 4% a 5% concentra el metal valioso, y el resto transporta hacia un depósito de relaves mineros, donde se ubica un espejo de recursos hídricos que reúne solamente las aguas de lluvias y escorrentías para su reutilización en la concentradora.

De acuerdo a los funcionarios de Antamina, por cada 100 mil toneladas de mineral de cobre que se procesa en la planta concentradora, mil toneladas se convierten en producto y el 99% restante termina en los relaves, lo que significa que el 99% del agua vuelve a la concentradora para su reúso.

Así, la presa de relaves mineros se localiza a casi 4,100 metros sobre el nivel del mar y posee un muro de contención de 210 metros de altura, pudiendo incluso llegar a los 240 metros. Actualmente, es considerada la más alta del mundo en su tipo.



La concentradora posee dos molinos SAG y cuatro molinos de bolas

En tanto, la poza de relaves se encuentra en la quebrada de Huincush y a tres kilómetros de la planta concentradora. Su estructura está protegida con geomembranas de elevada densidad, que le permite contrarrestar las posibles filtraciones hacia el exterior.

"En promedio, utilizamos de uno a cuatro litros de agua por cada kilo de mineral, dependiendo de la dureza de este. Una vez que el concentrado está listo se envía en forma de pulpa, es decir, 35% sólido y 65% líquido. El transporte de los concentrados, desde la planta hasta el puerto, toma un tiempo de 44 horas", informó Guillermo Rojas.

MINERODUCTO

A través de una estación de bombeo, los concentrados de cobre y zinc son dispersados en el mineroducto, un extenso canal de 302 kilómetros que transporta los productos metálicos hacia el puerto Punta Lobitos de Huarmey para su posterior exportación. En tanto, el plomo,





La planta concentradora tiene una capacidad de 94 mil toneladas.



bismuto y plata se envía de modo terrestre hacia el Callao.

El diámetro del mineroducto varía entre los 21 a 25 centímetros y está diseñado con acero revestido, que le proporciona gran resistencia; igualmente, tiene mecanismos de control para facilitar el monitoreo constante de la presión. "Estamos llenando la tubería de agua para hacer un mantenimiento del ducto", señaló Leonardo Paico.

Los concentrados de cobre y zinc son depositados en tres grandes recipientes, donde pasarán por un proceso de filtrado para mejorar el almacenamiento, clasificación y transporte. Ya en el puerto, los productos son conducidos a un almacén con capacidad de 160,000 toneladas métricas, para ser clasificados por tipo y conservados herméticamente.

Finalmente, los concentrados salen hacia el muelle, el cual recibe embarcaciones con capacidad de hasta 50,000 toneladas de calado. La comercialización de ambos metales tiene como principal destino los mercados asiáticos de China, Corea, Japón y, en menor volumen, ha-

cia los continentes de Europa, América, Australia y Oceanía. "Todos estos productos salen desde los Andes hacia el mundo", subrayó Guillermo Rojas.

RESPONSABILIDAD SOCIAL

En cuanto al aporte de Antamina para con sus zonas de influencia y pobladores en general, es bueno destacar que la minera ganó el premio Desarrollo Sostenible 2016, gracias al Proyecto Fortalecimiento de la gestión local – FOGEL, otorgado por la Sociedad Nacional de Minería, Petróleo y Energía (SNMPE).





El muelle de Punta Lobitos recibe embarcaciones de hasta 50,000 toneladas de calado.





Marlink ofrece conectividad confiable y redes digitales híbridas para mantener sus sitios remotos conectados con su oficina corporativa.

Confíe en nuestras soluciones de comunicación totalmente gestionadas para digitalizar sus operaciones comerciales, impulsando un rendimiento óptimo de las aplicaciones corporativas, el bien estar de los trabajadores, la recolección de los datos remotos y la gestión de sus activos.

- Redes híbridas satelitales, terrestres e inalámbricas
- Nuestra solución "Terralink VSAT Global" con velocidades hasta 100+ Mbps
- · Ancho de banda garantizado para un procesamiento más rápido
- Cerca de 100% de disponibilidad del servicio
- Portal de gestión
- Equipos de expertos para apoyarle en sitios remotos

www.marlink.com mining@marlink.com





La minera destina anualmente alrededor de S 265,000 para la investigación y desarrollo del Monumento Arqueológico de Chavín.

En esa línea, Antamina se ha planteado buscar el fortalecimiento de sus zonas de influencia y otros distritos de Huaraz, entre ellos Cátac, comunidad campesina con 66 mil hectáreas de extensión, que gracias al porte de la compañía ha evolucionado en la forestación, mejoramiento en el manejo ganadero y una mayor participación de las mujeres de la zona.

Así, junto con la Sociedad de Cooperación para el Desarrollo Internacional (Socodevi), en la comunidad de Cátac, ya se ha instalado 250 hectáreas de pino, las que para el 2018 ascenderían a más de 300 hectáreas, con la finalidad de que aporte en la recuperación del suelo degradado de la zona, la comercialización a posterior de madera de pino, y la comercialización de hongo comestible, generados al pie de los pinos.

"La visión de la comunidad campesina de Cátac, a parte del sembrío de pinos y eucaliptos que tenemos, es llegar a los 20 millones de pinos en un periodo no mayor a diez años. Actualmente estamos en casi 400 mil pinos", dio a conocer Yuri Shuan, responsable de proyecto de Socodevi de la comunidad campesina de Cátac. "En la comunidad de Catac como proyecto tenemos instaladas 250 hectáreas de pino. Para el 2018 se prepara la instalación de 55 hectáreas adicionales de pino, con lo que la comunidad resultará beneficiada de más de 300 hectáreas", expresó Yuri Shuan.

Hay que destacar además otro aporte de Antamina, donde anualmente destinan alrededor de S/ 265,000 para la investigación y desarrollo del Monumento Arqueológico de Chavín.



Con aporte de Antamina, Catác tiene la visión de llegar a los 20 millones de pinos sembrados en un periodo no mayor de diez años.





DIMAHISACCELEBRÓ SUS 15 AÑOS

istribuidora de Mangueras Hidráulicas SAC, Dimahisac, cumplió 15 años de operaciones y celebró este aniversario con un encuentro que fue encabezado por su gerente general, Wilfredo Mora Moreno, junto a sus socios Claudia Huerta Ladines, Antonio Baldeón Carlos y Jorge Baldeón Carlos.

En la cita, los ejecutivos atribuyeron la permanencia y el éxito de la empresa a los esfuerzos desplegados día tras día por sus colaboradores, lo que le ha permitido a Dimahisac superar los grandes retos que se le han presentado a lo largo del tiempo.

"Estamos listos para pasar a un siguiente nivel en nuestros procesos de crecimiento, los que forjaremos con mucha más fuerza. Como siempre, contamos con el compromiso incondicional de todos los integrantes de la empresa", señala Mora Moreno.

Dimahisac conmemoró sus 15 años de fundación con la profunda satisfacción de ser una empresa consolidada en el rubro de mangueras y conexiones hidráulicas, lo que ha logrado gracias a su esfuerzo, vocación y, sobre todo, a su incansable deseo de superación que mantenido a través de los años.

"Es gracias a ello que nuestros clientes en minería, industrias y distribuidores a nivel nacional, han depositado su confianza en nosotros, y eso nos compromete a buscar mejores alternativas de servicio", agrega el gerente general.

El inicio de actividades de Dimahisac se remonta a finales del 2002 y su historia está marcada por el esfuerzo y compromiso. La empresa ha sabido mantenerse frente a las duras épocas que le ha tocado vivir dentro del competitivo mundo empresarial, ganando experiencia y forjando las fortalezas por la que es reconocida en el mercado.





Entre los logros obtenidos está el haberse convertido, desde el año 2005, en representante en el Perú de grandes marcas internacionales de su rubro como Anchor (Caterpillar Fluid System) (Italia), Hantec (Corea del Sur), DNP (Italia), Uniflex (Alemania) y Safeplast (Finlandia), entre otras.

Al respecto, el ejecutivo señaló que la empresa tiene el respaldo de marcas reconocidas mundialmente que son vitales para su posicionamiento en el suministro de mangueras, conexiones y adaptadores, así como para la comercialización de máquinas de corte, pelado y prensado de mangueras hidráulicas.

A lo largo del tiempo, Dimahisac extendió sus negocios con el aporte de socios estratégicos, con los que viene brindando servicios y soporte y generando soluciones rápidas e inmediatas en el ámbito minero e industrial. Entre ellas se cuentan unidades mineras como El Porvenir, Cerro lindo y Atacocha, así como la empresa concretera Unicon (Unión de Concreteras S.A.).

Además, con el fin de alcanzar los más altos estándares de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente bajo un sistema de gestión integrado, Dimahisac ha asumido compromisos y desarrollado programas para capacitar, entrenar y concientizar en estas materias a todo su personal.

Los programas puestos en marcha buscan el cumplimiento de objetivos y metas trazadas, las normativas legales y otros compromisos suscritos por la empresa para la prevención y control de riesgos operacionales y medio ambientales.

Así, la empresa viene consolidando su liderazgo en los sectores minero, industrial para seguir brindando a sus clientes productos de calidad bajo una estrategia organizacional apoyada de una adecuada infraestructura, y gestionada por un equipo de profesionales y técnicos con formación, valores y experiencia.

"Lo más importante para nosotros es mantener el prestigio con nuestros clientes, para lo cual garantizamos plenamente nuestro trabajo y los productos que comercializamos, haciendo de Dimahisac una empresa sólida y confiable que aporta a la eficiencia y ahorro de sus clientes", concluye Mora.



Javier Córdova, titular del Ministerio de Minería del Ecuador:

"AL AÑO 2021 ESTIMAMOS RECIBIR ALREDEDOR DE US\$ 4.600 MILLONES DE INVERSIÓN MINERA"

Ecuador es una nación predominantemente petrolera; no obstante, en los últimos años ha centrado su mirada hacia la actividad extractiva metálica que promete retribuirle fuertes ingresos económicos al Producto Interno Bruto (PIB) nacional. Así, los proyectos e inversión minera avanzan al compás. a fin de empoderar al sector durante los próximos cuatro años. En exclusiva para Rumbo Minero, el Ministro de Minería del vecino país detalla el balance actual de la industria y los siguientes pasos para su mayor desarrollo.

¿Cuánto ha progresado la minería en Ecuador y qué proyectos marcarán la pauta del sector extractivo?

El balance es muy positivo porque en estos tres años –desde que estoy a cargo del Ministerio de Minería– hemos logrado reactivar la industria metálica. Se debe saber que anteriormente los proyectos estaban paralizados; hoy, podemos ver un avance importante, por ejemplo, con dos proyectos mineros que están en fase de explotación, tales como Mirador y Fruta del Norte.

El primero, desde hace un año y medio, se encuentra en la etapa de construcción y para finales del 2018 la mina finalmente estaría construida e iniciará la producción de cobre en el primer trimestre del año 2019.

El segundo proyecto tiene un avance importante en construcción. A fines del 2016 se firmó un contrato con la empresa operadora, y en el primer trimestre del presente año obtuvieron un primer tramo de financiamiento por US\$ 450 millones, provenientes de las firmas empresariales Blackstone y Orion –ambas de Estados Unidos–, lo cual es un mensa-je muy positivo respecto a la confianza de inversionistas en Ecuador.

Muy aparte de ellos, hay otros proyectos que vienen de atrás; es decir, con menor

nivel de desarrollo pero muy importantes como Cascabel de la compañía Sol-Gold; también Llurimagua con la estatal chilena Codelco; Cangrejos de Lumina; y finalmente Río Blanco de Junefield, que debería empezar la producción en el primer trimestre del 2018.

En definitiva, hoy vemos un sector minero en franco desarrollo y que atrae el interés de los inversionistas. Por ello, abrimos el catastro minero en octubre de 2016 para entregar las concesiones, en el que hemos recibido más de 900 solicitudes, de los cuales 250 aproximadamente han sido aprobadas y entregadas a distintas empresas, generándonos más de US\$ 1.000 millones en compromisos de inversión minero.

Debo resaltar el interés de grandes empresas a escala mundial que han aterrizado en Ecuador, tales como BHP Billiton, Newcrest Mining -para el proyecto Cascabel y en otras concesiones- Fortescue Metals, Hancock Prospecting, y demás compañías que ven a nuestro país con mucha atención para invertir.

En ese sentido, Barrick Gold y Newmont Mining, aunque todavía no han instalado sus oficinas en nuestro país, sabemos que están trabajando en algunas misiones de geólogos en territorio patrio, estudiando nuevas oportunidades.

En perspectiva, creo que el balance del sector es muy positivo y nuestra idea es seguir promocionando al Ecuador, a fin de atraer inversiones para una actividad tan importante como la minería, el cual genera enormes ingresos para la economía nacional.

¿Cuáles son los mecanismos que ha creado Ecuador para atraer las inversiones mineras?

Evidentemente, Ecuador tiene mucho potencial geológico, pero lo que teníamos que crear –y esto lo hemos realizado en los últimos años–son las condiciones adecuadas en cuanto a los marcos tributario y legal.

En el primero, hace dos años elaboramos incentivos tributarios que reduzcan la carga de impuestos impositiva (similar o en promedio con la región de América Latina). También desarrollamos un estudio de Benchmark, en el que nos comparamos con Perú, Chile, Argentina, Brasil y México; así que actualmente tenemos una carga tributaria bastante competitiva para la minería.

En el segundo aspecto, creamos las condiciones de seguridad jurídica en cuanto a la ley, para garantizar las condiciones en las cuales invierte el empresario minero. Hoy tenemos un contrato de estabilidad tributaria por 15 años, renovable hasta por 30 años; esto permite al inversionista tener la mayor seguridad de que las condiciones en las que ingresa al país serán respetadas, más aún en una industria que se caracteriza por su alta inversión, elevado riesgo y largo plazo para la recuperación de capital.

Creo que la clave ha sido no solamente presentar a Ecuador como un territorio con gran potencial geológico, sino crear unas condiciones tributarias, legales y de inversión bien definidas.

Adicionalmente, presentamos ventajas competitivas como una infraestructura vial de 10.000 kilómetros de carreteras totalmente reconstruidas, acceso a cinco puertos importantes, nuevos aeropuertos, disposición de energía limpia con la construcción de nueve proyectos hidroeléctricos, los cuales abastecen con energía a los proyectos mineros y a bajo costo. Estas condiciones capturan la confianza de los empresarios extran-

jeros en Ecuador, y se materializa con el compromiso de inversiones.

En ese sentido, al año 2021 estimamos recibir inversión minera, no solamente en los proyectos que están avanzando, sino también en los proyectos nuevos de algunas concesiones mineras. Así que debo suponer que estaremos bordeando los US\$ 4.600 millones de inversión desde el año 2017 hasta el 2021. Básicamente, son un promedio de US\$ 1.000 millones por año.

Si comparamos esta cifra con la última década, quizá desde el año 2008 hasta el 2014, Ecuador recibía entre US\$ 30 millones y US\$ 40 millones al año en inversión minera. Hoy tenemos un incremento muy fuerte y el resultado, obviamente por el trabajo que hemos realizado, es tener las condiciones adecuadas.

¿A cuánto aspira que llegará la producción de metales en Ecuador con los proyectos en cartera?

A partir del 2019, iniciaríamos con la producción de cobre en Mirador y con la extracción de oro comenzaría el proyecto Río Blanco en el año 2018, mientras que Fruta del Norte empezaría en 2020.





El proyecto Mirador se convertirá en un yacimiento de cielo abierto, que tendrá una vida útil de 27 años.



Fruta del Norte está bajo la tutela de Lundin Gold. De esta mina subterránea se extraerán oro y plata.



En exportaciones de minerales, durante el periodo 2018-2021, deberíamos alcanzar casi US\$ 4.000 millones. Actualmente, estamos exportando alrededor de US\$ 300 millones a US\$ 400 millones en minerales.

Recién estamos comenzando el desarrollo del sector minero, no lo habíamos realizado de manera industrial, por lo que efectivamente nos encontramos en una etapa temprana de la consolidación de la actividad extractiva en Ecuador. En términos anuales, Fruta del Norte produciría 370 mil onzas de oro y Mirador obtendría 78 mil libras de cobre.

En el transcurso de los años 2017 al 2021, llegaríamos entre US\$ 4.600 en inversión minera. Asimismo, cabe destacar que también se generarán miles de oportunidades laborales, es decir, nuestra perspectiva es que hasta el año 2021 la minería haya creado cerca de 25.000 fuentes de empleo directo e indirecto, a comparación de los 3.700 puestos del periodo 2014-2016 y 1.100 puestos originados entre 2011-2013.

¿En cuánto crecería la economía de Ecuador con esta inversión proveniente del sector minero?

El aporte que genera actualmente la mi-

nería al Producto Interno Bruto (PIB) es del 1.6%, por lo que estimamos que para el año 2021 el aporte de la minería crecerá a 4%.

A modo de reflexión, ¿por qué Ecuador ha apostado por la minería?

Creo que en los últimos años Ecuador se ha dado cuenta de que es un país con mucho recurso mineral y que no lo habíamos explotado. No habíamos aprovechado esa gran riqueza porque quizá estuvimos muy enfocados en el tema petrolero y eso de alguna manera nos hizo dejar de lado el avance del sector extractivo de metales preciosos.





El ministro Javier Córdova prevé que la minería aporte 4% al PBI de Ecuador.



Sabemos que una sola máquina no es suficiente para avanzar en tu proyecto

Haz que tu empresa siga creciendo sin afectar su capital con el **Leasing BCP,** el sistema ideal para que adquieras el tipo de maquinaria, embarcación, vehículo o bien inmueble que necesites en **cuotas flexibles** y con la asesoría del mejor equipo de consultores.

Para mayor información, comunicate con tu Funcionario de Negocios o con un Consultor Leasing, **llamando al (01) 612 3456 Anexo 35762** o **escríbenos a leasing@bcp.com.pe**

Contigo >BCP>

Esta reflexión se ha suscitado también por los problemas que afronta el sector petrolero, con los bajos precios del barril, los cuales han repercutido en la afectación de la economía nacional.

Teniendo un potencial tan importante como el recurso geológico, deberíamos también enfocarnos en desarrollarlo, no para que reemplace al sector petrolero, sino para que siga su propio camino.

Vale decir que esto es lo que ha pasado en los últimos años, el de tomar la decisión y convencernos de que podemos desarrollar nuestro sector minero, siempre responsable en el manejo ambiental de las operaciones y tendiendo puentes con las comunidades aledañas, con el objetivo de generar las condiciones adecuadas de inversión para acelerar el ingreso de un importante flujo financiero al país y la entrada de nuevas compañías mineras que ven inmensas oportunidades de negocio en Ecuador.

Definitivamente, la minería se convertirá en el nuevo soporte para la economía de Ecuador y nuestra apuesta es que para la próxima década, la industria extractiva se consolide como la segunda columna de exportación no petrolera, con un aporte del 4% al PIB hacia el 2021 y, en adelante, la expectativa es que en los próximos años esta contribución siga incrementándose y se mantenga en los niveles similares a los de Perú. En resumen, que la actividad minera se convierta, junto con el sector petrolero, en los principales pilares de la economía nacional de Ecuador.

SOCIAL Y AMBIENTAL

¿Cómo trabaja el Gobierno con las comunidades respecto a las inversiones mineras?

Como Gobierno nos involucramos mucho en el trabajo comunitario, es decir, no dejamos a la empresa minera sola en su relación con las poblaciones, sino que nosotros, como Estado, nos presentamos ante las comunidades y, con base al principio de transparencia, informamos cuál es la política pública del desarrollo del sector minero, cuáles serán sus beneficios, cómo ellos pueden ser parte del proceso, entre otros.

Además, de acuerdo a nuestro marco legal, el 60% de las regalías debe invertirse en proyectos de desarrollo social alrededor de las comunidades. Para eso tenemos a la empresa pública Ecuador

Estratégico, la cual se encarga de ejecutar esos proyectos alrededor de las áreas de influencia.

Por ejemplo, Ecuador Estratégico ha invertido cerca de US\$ 150 millones en proyectos alrededor de la minería, como escuelas, infraestructura vial y centros de salud. Solamente en la provincia de Zamora Chinchipe, donde tenemos los proyectos Mirador y Fruta del Norte, se invirtieron US\$ 90 millones aproximadamente para proyectos de desarrollo social, como Unidades Educativas del Milenio, hospitales, carreteras, parques, y demás obras.

Aparte, hemos creado la figura de la regalía minera anticipada para estos proyectos, que inclusive ninguno de estos está en producción, tales como Fruta del Norte y Mirador.

Al firmar el contrato, negociamos una regalía anticipada que será deducida de las regalías futuras una vez que estén en operación. Ese recurso nos permite invertir en importantes obras que necesita la comunidad y, en consecuencia, nos faculta a lograr mejores relaciones con las localidades de influencia minera directa.





El desarrollo de la minería debe involucrar el progreso de las comunidades, resalta el ejecutivo.

Experiencia mundial al servicio de la minería peruana

Uno de los mayores grupos internacionales de Construcción y Concesiones, con 18 años en el Perú, aporta su experiencia y soporte global para el desarrollo de proyectos de minería e infraestructura.



Obrascón Huarte Lain, S.A.

- Sucursal del Perú

Av. 28 de Julio 150, of 701

Miraflores - Lima 18

Miraflores - Lima 18
Telf: (+511) 625 7200
www.ohl.es









El objetivo de Ecuador, en vista al PDAC 2018, será concretar el inicio de producción de Río Blanco.



Por ejemplo, con el proyecto Mirador se negoció US\$ 100 millones por regalías anticipadas; hasta el momento han desembolsado US\$ 70 millones.

Asimismo, con Fruta del Norte negociamos US\$ 65 millones, pagándose US\$ 25 millones a la fecha para desarrollo social. Es decir, solo en esos dos proyectos todavía faltan US\$ 70 millones adicionales, que deberán entregarse en el transcurso de los próximos dos años en beneficio de las poblaciones ubicadas en las zonas de influencia directa de los proyectos mineros

¿Qué acciones realiza el Gobierno para evitar la contaminación de las operaciones mineras?

Tenemos una normativa ambiental muy estricta. Para nosotros –más allá del desarrollo de la minería en aspectos como inversión, producción, generación de oportunidades y su aporte a la economía del país–, siempre es importante recordar que la ejecución de los proyectos no es a cualquier costo, pues jamás negociamos temas sociales ni ambientales.

Bajo esa premisa, el Gobierno de Ecuador dispone del Ministerio del Ambiente, que se encarga de realizar un seguimiento riguroso de los planes de manejo ambiental de las compañías mineras.

También está la Secretaría del Agua, que vela por el otorgamiento de los permisos

para la utilización del recurso hídrico; además, en coordinación con el Ministerio de Minería, desarrolla un monitoreo estricto de todos los procesos ambientales.

Aunque los grandes proyectos mineros no entran a la etapa de producción, vale destacar que ya existe un seguimiento a sus procedimientos para que cumplan con el manejo ambiental de la construcción y; además, estamos trabajando con las operaciones ya existentes (desde hace más de un siglo) para que ellas también cumplan con la normativa ambiental y puedan capacitarse, a fin de optimizar sus procesos ambientales.

ECUADOR EN EL PDAC 2018

Javier Córdova, Ministro de Minería del Ecuador, comentó que, por cuarto año consecutivo, su país estará en esta reunión internacional y que su objetivo para este evento será presentar las condiciones favorables de Ecuador y demostrar que han cumplido lo que se ofreció inicialmente.

Así, indicó que los buenos resultados obtenidos son mejorar las condiciones para la inversión minera, aliviar la carga tributaria, fortalecer las condiciones de estabilidad jurídica, abrir el catastro minero, entregar nuevas concesiones y avanzar los proyectos mineros. "Todo eso hemos ido cumpliendo y creo que al final del 2018 llegaremos en muy buen momento con proyectos concretos", previó el ministro.

"Nuestras perspectivas para el PDAC 2018 es que tengamos a Río Blanco en producción; que el proyecto Mirador, la primera operación de cobre, inicie sus pruebas metalúrgicas; que Fruta del Norte presente mayores avances; y que concretemos buenos resultados con los proyectos Cascabel de SolGold y Cangrejos de Lumina, los cuales hemos promocionado, aunque no al nivel de los otros proyectos. Entonces, para ese momento debemos llegar con un informe que presente el estado de las concesiones entregadas y la base de empresas mineras asentadas en Ecuador", puntualizó Javier Córdova.

MARTIN ENGINEERING CLEANSCRAPE

Martin Engineering se mantiene como líder mundial en el manejo de materiales a granel con la presentación de su última innovación en sistemas de limpieza para bandas transportadoras: Martin Engineering Clean Scrape.

El sistema está certificado por ATEX y ha recibido el Australian Bulk Handling Award en la categoría "Tecnología Innovadora" por su diseño y beneficios. La tecnología ofrece un rendimiento excepcional comprobado en operaciones mineras de cobre, oro, polimetálicas y carbón, así como canteras, plantas de cemento y otras aplicaciones de transporte de materiales a granel alrededor del mundo.

A partir de esas aplicaciones, el sistema ha demostrado que elimina hasta el 95% del material de retorno con alta eficiencia, un bajo desgaste de la faja, larga vida útil del equipo y es prácticamente libre de mantenimiento, por lo que incrementa automáticamente la seguridad en la planta.

A diferencia de los limpiadores primarios convencionales enfrentados en un ángulo de ataque con respecto a la faja, CleanScrape se instala diagonalmente rodeando parcialmente la polea de descarga, formando una curva tridimensional debajo del área de descarga.

Su diseño único incorpora una matriz escalonada de hojas de carburo de tungsteno que se seleccionan de acuerdo al material a limpiar y se tensiona por única vez durante la instalación. A su vez, es compatible con empalmes vulcanizados y también con empalmes mecánicos en fajas transportadoras lentas y rápidas. Con su tamaño compacto, su diseño es una excelente solución para ser instalado en áreas con espacio y acceso restringido.





El mejor producto que Martin Engineering pone en el campo es su gente.

Seguridad, productividad e innovación no sucede sin ellos.

Experiencia, conocimiento y resolución de problemas, lleva años de dedicación, impulso y determinación, estas son las características que definen a nuestra gente.

Martin se enorgullece de ofrecerle a las mejores personas en la industria, para garantizarle:

iProblema Resuelto! GARANTIZADO



Tel: (511) 660 4315
Email: ventasperu@martin-eng.com
Web: martin-eng.pe





En su nueva edición

EXPOMINA PERÚ CONTARÁ CON 1.270 STANDS



Después de seis ediciones realizadas con éxito, la presente edición de EXPOMINA PERÚ, la feria minera internacional más grande e importante del 2018 especializada en productos y servicios para la actividad minera, abrirá sus puertas del 12 al 14 de setiembre en el Centro de Exposiciones Jockey.

n el 2018, la ciudad de Lima y el Perú volverán a respirar minería gracias al desarrollo de una nueva edición de EXPOMINA PERÚ, evento organizado por el Grupo Digamma.

La feria minera internacional más grande e importante del 2018, especializada en productos y servicios para la actividad minera, abrirá sus puertas del 12 al 14 de setiembre en el Centro de Exposiciones Jockey.

Así, durante tres días el evento congregará a un importante número de empresarios y proveedores del sector minero, que tendrán la oportunidad de visitar los 1,270 stands –que se ubicarán sobre los 47.000 m2 aproximadamente- donde se ofrecerán los mejores bienes y servicios.

"Será una excelente oportunidad para establecer y fortalecer relaciones co-

merciales, así como para explorar y concretar nuevos negocios. La exhibición de maquinaria pesada de marcas de reconocido prestigio y de productos de última generación, constituirá una de sus principales atracciones", destacó el Presidente Ejecutivo del Grupo Digamma, Jorge León Benavides.

Por su parte, Javier Velarde Zapater, VP Gerente General y Asuntos Corporativos Newmont Perú, y Presidente Expomina Perú 2018, comentó que esta exhibición resulta una gran ventana para que los proveedores mineros del país y del extranjero puedan participar y exhibir sus maquinarias, bienes, servicios, tecnología, innovación y logística, brindando innovadoras alternativas para las actividades de exploración, construcción y desarrollo de proyectos mineros.

CONFEMIN

De otro lado, Jorge León Benavides anunció que en los próximos años se ha previsto –según datos del Ministerio de Energía y Minas (MEM)- una inversión de US\$ 37,000 millones en el sector minero, lo que conllevaría a una creciente y sostenida demanda de productos y servicios para la que el sector minero deberá estar preparado.

Es por ello, que en el marco la feria se lanzará la III Conferencia Internacional de Minería – CONFEMIN, como el principal encuentro minero del Perú, y que contará con más de 100 conferencias magistrales y paneles en siete importantes foros del más alto nivel, donde se reunirán los principales actores de la minería nacional e internacional.

"Es una ocasión única para conocer las perspectivas de la minería peruana,

y posicionar al Perú como principal destino de inversiones y negocios en minería", subrayó el Presidente Ejecutivo del Grupo Digamma.

De acuerdo al comité organizador, en el "Foro Políticas Públicas en Minería 2018 – 2021" el objetivo será conocer, por parte de los representantes del gobierno, la agenda minera del gobierno y las políticas necesarias para impulsar la industria minera en el Perú.

En el caso del "Foro Clima de Inversión, Mercados y Precios", la idea es que expertos en inversiones y mercados analicen el clima global y su impacto en el panorama del Perú como principal destino de inversiones.

De otro lado, con la finalidad que los participantes a Expomina Perú conozcan más detalles sobre los proyectos y ampliaciones que están generando mayor expectativa; así como el estado de los proyectos en cartera, se realizará el "Foro Líderes Mineros: Proyectos, Operaciones y Ampliaciones Mineras en el Perú", que contará con la presencia de los presidentes ejecutivos y representantes de las más importantes mineras que operan en el país.

En el "Foro Logística y Abastecimiento" se abordarán los desafíos logísticos de

PORTAL WEB RENOVADO

Para la edición del 2018, la organización ha decidido relanzar la página Web de Expomina Perú. De esta manera, los interesados -en conocer más sobre la feria minera internacional más grande e importante del 2018- tendrán la oportunidad de navegar y acceder de manera fácil y sencilla a cada una de las opciones que se ha preparado. Más información, ingresa a www.expominaperu.com



la minería, la gestión logística eficiente como clave del desarrollo y productividad; en el "Foro Desarrollo Social y Ambiental"; la idea será conocer el marco social y ambiental en el que se desenvuelve la minería, y su contribución al desarrollo sostenible del país.

En tanto, la misión en el "Foro Tecnología e Innovación en Minería" será aprender sobre las innovaciones y avances en las ramas de minería; y en el "Foro Gerenciamiento de Proyectos", destacados profesionales mineros compartirán sus experiencias a cargo de los proyectos mineros.

Cabe precisar que en la edición del 2016, cada uno de los foros estuvo presidido por destacados empresarios mineros. Para el 2018, la organización volverá a convocar a importantes personas que aportarán sus experiencias y conocimientos garantizando así el éxito de Confemin.





En su edición del 2018, CONFEMIN contará con siete foros que reunirán a importantes actores del sector minero peruano e internacional.





egún el Foro Económico Mundial, en este 2017 el Perú se ubica en el puesto 86 en calidad de infraestructura a nivel mundial. Y es que según el modelo de competitividad del Word Economic Forum, nuestro país se ubica en la segunda fase de desarrollo de países: esto es, una economía basada en la eficiencia, lo que depende de un correcto destino de la inversión de recursos y el adecuado uso de los mismos

Por eso, los expertos aseguran que invertir en acceso y calidad de agua y desagüe, energía eléctrica, así como reducir los costos del transporte a través de mejores carreteras, puertos y aeropuertos, y potenciar las condiciones de la tecnología para la innovación, aportará a mejorar la productividad y competitividad del Perú.

Por el contrario, la consecuencia de carecer de tales facilidades puede desencadenar conflictos en aquellas zonas desatendidas, muchas de ellas con proyectos de índole extractivo.

Uno de esos sectores cercanos a este tipo de problemas es el minero, el cual comprende proyectos que operan en zonas de difícil acceso y pobre capacidad de desarrollo ante la falta de presencia del Estado, por lo que las comunidades y pobladores aledaños ven en la actividad minera la posibilidad de mejorar su calidad de vida.

Ante tal situación, las empresas mineras, a través de los años, han asumido las responsabilidades del Estado y destinado presupuestos para el desarrollo de diversas actividades de impacto social en sus zonas de influencia. Y entre ellas se cuentan las obras de infraestructura, base importante para la viabilidad de sus operaciones y de otras actividades en el interior del país.

Las obras de infraestructura pueden abarcar diversos ámbitos, como el energético (redes de electricidad y centrales de generación), educativo (colegios), de salud (postas médicas o centros de salud), de salubridad (agua potable y alcantarillado) o de transporte (caminos y carreteras). Todas esas obras están destinadas a cubrir la carencia de servicios, por un lado; pero también, por otro, a establecer un vínculo entre las comunidades y la minería con el fin de mejorar

-con ese aporte- la percepción pública sobre la industria.

El uso de este mecanismo de aporte concreto de las empresas mineras al desarrollo de la infraestructura del país, generalmente ignorado en la suma de los aportes y el impacto de la minería en la economía nacional, se ha dado no solo de forma sostenida y permanente, sino a través de diversas modalidades en el tiempo.

Así, en un inicio comprendió el desarrollo de proyectos aislados, impulsados independientemente por empresas puntuales del sector en coordinación directa con las comunidades específicas con que estaban relacionadas.

Con el tiempo, sin embargo, tales iniciativas fueron estructuradas y promovidas en forma institucional. Este fue el caso del exitoso esquema del 'Aporte Voluntario', iniciativa liderada por el gremio minero –en coordinación directa con las comunidades, a la que se en algunos casos de sumó a autoridades del Estado- que permitió atender las necesidades de infraestructura de las comunidades en diversas zonas del país





Según el Foro Económico Mundial, en este 2017 el Perú se ubica en el puesto 86 en calidad de infraestructura mundial.





Southern Perú y Antamina ocupan el segundo y tercer lugar en el ránking general de privados que invierten bajo Oxl.

a través de la ejecución de una larga lista de obras en forma rápida y eficiente.

Este esquema, sin embargo, fue cancelado a mediados de la primera década del 2000 y reemplazado el de 'Aporte Extraordinario, un sistema basado en la captación directa y centralizada de recursos de las empresas por el Estado para la ejecución de obras.

El nuevo modelo, sin embargo, no solo frenó bruscamente el proceso de ejecución de obras que había impuesto el anterior sino que, como consecuencia, alentó la generación de demandas sociales por ellas a las empresas, las que generaron conflictos que llevaron a postergar –y en algunos a cancelar– el desarrollo de grandes proyectos mineros.

El aprendizaje de esas negativas experiencias impulsó entonces al Estado a la búsqueda de alternativas para revertirlas, las cuales estaban basadas en mecanismos que habían sido generados y aplicados exitosamente en otras latitudes y que comenzaron a ser ejecutados en la administración gubernamental anterior.

Concretamente, hablamos de los sistemas de Obras por Impuestos (OxI) y Asociaciones Público Privadas (APP), esquemas –no exclusivos para la minería y a los que pueden acogerse empresas de todos los sectores productivos en general– que se han convertido en una herramienta eficaz para promover la ejecución de obras de infraestructura en las zonas donde ellas están emplazadas.

OBRAS POR IMPUESTOS (OXI)

Esta herramienta tiene como finalidad agilizar y hacer más eficiente la ejecución de la inversión pública, principalmente en el ámbito local y regional. Como su denominación lo indica,







Mediante las Oxl se busca mejorar la eficiencia en el proceso de construcción y transparencia en el manejo de recursos.

consiste básicamente en canjear obras por obligaciones impositivas.

Con este mecanismo se busca cumplir con dos objetivos: mejorar la eficiencia en el proceso de construcción de obras de servicio público, ya que está demostrado que las obras a cargo de privados se hacen más rápidamente y mejor; y dotar de transparencia al proceso de manejo de los recursos.

En este segundo plano, además, este instrumento contribuye a eliminar el riesgo de corrupción siempre presente en la ejecución de obras a cargo de entes estatales –como lo demuestran los casos que son públicos a la fecha– ya que el manejo del financiamiento se restringe al ámbito privado.

Aun así, cabe destacar que el mecanismo de Obras por Impuestos (OxI) está sujeto al cumplimiento de principios de eficiencia y transparencia, entre otros, establecidos en las normas de presupuesto e inversión pública (SIAF, Invierte.pe y demás legislación relacionada con el gasto público).

Desde su aplicación en el país, en 2009, el esquema de Oxl ha crecido sostenidamente. Así, solo en el 2014 se realizaron inversiones por más de S/ 600 millones, y desde esa fecha hasta el 17 de octubre de este año se había logrado comprometer más de S/. 3,388.71 millones en más de 285 proyectos de inversión pública que contribuyen a mejorar la calidad de vida de más de 13 millones de peruanos.

Pero, ¿qué tanta participación han tenido las empresas mineras en esta modalidad de inversión? Pues, según información oficial de ProInversión, las empresas mineras vienen desempeñando un papel relevante.

Y es que al 17 de octubre de este año, Southern Perú y la Compañía Minera Antamina, tienen proyectos bajo este mecanismo por S/579.3 y S/393.6 millones, respectivamente. Más aún, estas dos compañías mineras ocupan el segundo y tercer lugar del ránking general de empresas inversionistas en esta modalidad, y se ubican solo por debajo del Banco de Crédito del Perú.

Es necesario destacar que Southern Perú fue una de las primeras empresas mineras en acogerse a este mecanismo de inversión. Así, en el 2011 invirtió S/ 170 millones; al año siguiente la cifra disminuyó hasta S/ 21.2 millones; en el 2013 inyectó S/ 119.1; en el 2014 sumó S/ 183 millones en diversas obras. Por su parte, Antamina ha pasado por inyectar diversas sumas de dinero como S/ 79.1 millones en el 2014; S/ 5.4 millones en el 2015; y, S/ 286.3 millones en el 2016.

Pero en ese ranking también hay otras empresas mineras. Es el caso de Volcan Compañía Minera, con un monto de S/125.9 millones desde el 2009 hasta el 17 de octubre de 2017. Cabe mencionar que en el 2013, esta se convirtió en la empresa con el mayor número de proyectos aprobados a nivel nacional.

Así, durante el año en mención (2013), ejecutó 12 proyectos que sumaron alrededor de S/.76.5 millones. Los proyectos culminados más importantes fueron el Mejoramiento de la Gestión de Residuos Sólidos de la Municipalidad de Huariaca y el proyecto de Creación del Intercambio Vial de las Avenidas América, Norte, Nicolás de Piérola y Mansiche, de la ciudad de Trujillo, que se convirtió en el primer intercambio vial en el norte del Perú.

El cuarto lugar de las empresas mineras en la lista lo ocupa Compañía Minera Milpo, con S/ 41.1 millones, seguido por Minera Barrick Misquichilca Perú, con S/ 38.2 millones.

En posiciones siguientes en el ránking figuran, en orden de inversiones, las mine-

INDUSTRIAS IMIM

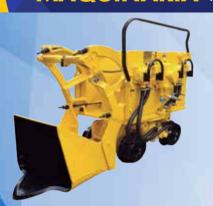
Fabricación, Mantenimiento, Reparación, Overhaul y Alquiler de Equipos Mineros Repuestos en General y Accesorios para Linea Trolley



LA PRIMERA FÁBRICA

DE LOCOMOTORAS EN SUDAMÉRICA

MAQUINARIA PARA MINERÍA



PALAS NEUMÁTICAS



LOCOMOTORAS A BATERÍA



MOTORES Y ARMADURAS
DE POTENCIA DC



RECTIFICADOR DE LINEA TROLLEY

INDUSTRIAS IMIM S.A.C.

Av. del Bosque 917-927, S.J.L - Lima 36 - Perú / South América Teléfonos: (511) 387-0440 / (511) 387-0450 Fax: (511) 387-7332 email: imim@imim.com.pe







ras Minsur, Shougang Hierro Perú, Compañía de Minas Buenaventura, Minera Gold Fields Perú y Minera Poderosa, por citar a algunas.

En este punto es necesario mencionar que la primera Obra por Impuestos de Gold Fields logró incrementar en 100% el comercio de la provincia de Bambamarca, en Cajamarca. Se trata del Mercado Central de la provincia, cuya infraestructura de tres pisos y 2.900 metros cuadrados fue ejecutada en nueve meses. En paralelo, la empresa minera donó también cuatro millones de soles para un programa de nutrición y diez millones adicionales para un proyecto de agua potable en Bambamarca.

Complementariamente, Gold Fields actualmente ejecuta trabajos junto con la Municipalidad Distrital de Hualgayoc para abastecer de agua potable, las 24 horas del día, incluso en épocas de estiaje, a más de 4,000 personas de dicha ciudad. El proyecto ha sido denominado "Justiniano Guevara Chávez" - Dique de Cuadratura, y las obras se realizarán en dos tramos con una inversión de más de 5/1 millón.

Otro punto importante a señalar es que bajo el mecanismo de Obras por Impuestos, hasta el 09 de junio de 2017, se adjudicaron 42 proyectos por S/ 367 millones, monto 71% superior que el alcanzado a la misma fecha el año anterior. Los sectores en los que predomina la ejecución, considerando el monto invertido son: Educación (45%), Transporte (28%), Saneamiento (12%), Seguridad (6%), Comercio/Esparcimiento (6%) y otros (3%).

Respecto a las regiones donde las empresas de diversos sectores han destinado un mayor monto de inversiones desde el inicio del mecanismo de Oxl hasta el 17 de octubre de este año, el primer lugar lo ocupa Arequipa, seguida de Piura, Ancash, Cusco y Tacna como las principales.

PROYECTOS

Carretera llabaya-Cambaya-Camilaca

Uno de los casos de inversión ejecutados mediante el mecanismo de OxI fue el de carretera Ilabaya-Cambaya-Camilaca, ubicada en la provincia de Jorge Basadre, en Tacna, con la participación de la minera Southern Perú y la Municipalidad Distrital de llabaya.

Esta obra, ya concluida, beneficia a más de 3,700 personas y fue financiada por Southern Perú a cuenta de su pago de Impuesto a la Renta (IR) por un monto de inversión de S/127 millones. Cabe destacar que esta carretera es una de varias obras de infraestructura que Southern Perú ejecuta en el sur (Tacna y Moquegua) bajo esta modalidad.

Por otro lado, actualmente Southern, junto con la Municipalidad Mariscal Nieto, en Moquegua, financiará un estudio de preinversión para la ejecución de obras viales a fin de interconectar a los centros poblados de San Antonio y Chen Chen. Esta elaboración del perfil tendrá un costo de S/291,412, el que será asumido (ntegramente por la compañía minera, la que escogerá a la empresa que lo desarrollará.

Escuela de policías en La Libertad

A sabiendas que es muy importante la formación de nuevos valores para la





Bajo el mecanismo de Oxl, hasta el 09 de junio de este año se adjudicaron 42 proyectos.



SOLUCIONES PARA LA MINERIA E INDUSTRIA



Empresa peruana con más de 40 años trabajando en el área de la minería e industria en general. Diseñamos, fabricamos y transformamos productos de la más alta calidad. Representamos empresas líderes en el mundo. Prestamos constante asesoría técnica de primer nivel.

Of. Central: Calle El Martillo Mz. B, Lote 5, Los Olivos Lima 39

Telf.: 01-5216672 / 01-5214615 / 01-5238076 / 01-5238743

E-mail: arenas1@arenassrl.com.pe

Of. Arequipa Telf.: 054-273457

E-mail: arenasaqp@arenassrl.com.pe

ventas@arenassrl.com.pe

logistica@arenassrl.com.pe

www.arenassrl.com.pe

Policía Nacional del Perú, las mineras Barrick Misquichilca y Poderosa, junto a otras empresas privadas, financiaron la construcción de una moderna Escuela Técnico Superior de la PNP, en La Libertad, por un monto de S/ 40.44 millones.

La moderna infraestructura fue construida sobre un área de 11 hectáreas en el sector Miramar, Alto Moche, a la altura del km 551.5 de la Panamericana Norte. Allí se formarán a las nuevas promociones de custodios del orden, saliendo por cada promoción un promedio de 400 agentes.

ASOCIACIÓN PÚBLICO PRIVADAS (APP)

El de la Asociación Público Privada (APP) es un mecanismo que promueve el acuerdo entre una empresa y el Estado para el desarrollo de una obra de servicio público. El esquema, por eso, es flexible y permite establecer diversos tipos de acuerdo para la participación de ambos actores.

Esto se traduce, por ejemplo, en la posibilidad de fijar proporciones variables de

PERÚ: BUEN CLIMA PARA LAS APP

Actualmente, el Perú es considerado como el quinto mejor entorno para el desarrollo de las Asociaciones Público Privadas (APP) entre 19 países de América Latina y el Caribe –detrás de Chile, Colombia, Brasil y Jamaica– y viene buscando tener una política de apertura para las inversiones.

"En esta edición nuestro país está después de Chile, Colombia, Brasil y Jamaica. En la anterior evaluación (2014) se utilizó una metodología distinta y Perú se ubicó en tercera posición después de Colombia y Chile", manifestó César Peñaranda, Director Ejecutivo del Instituto de Economía y Desarrollo Empresarial (IEDEP) de la Cámara de Comercio de Lima.

inversión de ambos, así como modalidades para la gestión y administración de la obra una vez concluida, entre los que se cuentan los de concesión, operación, gerencia, joint venture u otros permitidos por la ley.

En ese sentido, las APP resultan ser grandes impulsoras del desarrollo de la economía nacional a través de la ejecución de nuevos proyectos. Al respecto, la titular del Ministerio de Economía y Finanzas (MEF), Claudia Cooper, anunció recientemente que su sector tiene como objetivo adjudicar proyectos con esta modalidad por el valor de US\$ 5,632 millones.

"Lo que queremos es replicar el ritmo de las APP que tuvimos en 2014, pero con unas que no tengan los problemas que tuvieron las de ese año", declaró Cooper.

Y es que, como se recuerda, este mecanismo fue protagonista de la dura controversia política que trajo consigo el cierre del acuerdo para la concesión del Aeropuerto de Chincheros (Cusco), adjudicado por el gobierno anterior a la empresa Kuntur.

Al margen de ese hecho, el MEF ha destacado este mecanismo de inversión como fundamental para para impulsar el PBI, consolidar la estabilidad macroeconómica y fomentar la competitividad y la formalización.





Las APP resultan ser grandes impulsoras del desarrollo de la economía nacional a través de la ejecución de nuevos proyectos.



La cartera de licitaciones de este año ha comprendido 16 proyectos (APP) por un valor cercano a los US\$ 4,700 millones.

Sin embargo, por su particular naturaleza, este mecanismo no cuenta –hasta el momento, por lo menos– con la participación activa de empresas mineras.

Por el contrario, y como ya se conoce a la fecha, hay dos proyectos mineros que precisamente serán objeto de concesión mediante esta modalidad de inversión: el Prospecto Huayday Ambara y los Yacimientos Cupríferos de Michiquillay. Cabe anotar que en el caso de este último, el proceso comprende la creación de un fondo social que servirá para el desarrollo de diversos proyectos, entre los cuales se encuentran los de infraestructura (ver recuadro).

De igual forma, hay otros proyectos mineros que están en la lista de próximos a ser concesionados mediante APP: Colca y Jalaoca, los que consisten en el desarrollo de exploraciones mineras que permitan identificar la potencialidad de los yacimientos y determinar la viabilidad económica para su futura explotación.



FONDO SOCIAL MICHIQUILLAY

Recogiendo las sugerencias de la población de la Comunidad Campesina de Michiquillay en los Talleres Informativos y Participativos desarrollados en las últimas semanas, ProInversión ha establecido en la propuesta de Contrato de Transferencia del Proyecto Yacimientos Cupríferos de Michiquillay, que el 50% de la contraprestación que entregará el adjudicatario al Estado irá al Fondo Social Michiquillay.

Esta decisión fue tomada luego de iniciado el diálogo directo con la población de la Comunidad Campesina de Michiquillay y será complementada con los aportes que se recojan en la Mesa de Trabajo constituida por la junta directiva central, sus respectivas juntas sectoriales y ProInversión.

El fondo se destinará para el desarrollo de proyectos sostenibles y de impacto para la generación de empleo, atención de población vulnerable en situación de pobreza y pobreza extrema, financiamiento de proyectos de infraestructura social y productiva, entre otros, que benefician a las Comunidades Campesinas de Michiquillay y de La Encañada.

Además, figura el prospecto minero remanente de Michiquillay, una concesión con un área total de 14,927.95 ha (2 concesiones remanentes del proyecto Michiquillay) y que posee reservas de calizas, en tres formaciones geológicas, estimadas en 4.283 millones de tonela-

das métricas, pudiéndose incrementar sensiblemente esta cifra con estudios posteriores. La calidad de las calizas es buena, llegando a superar el 97% de CaCO3, con bajo contenido de impurezas principalmente SiO2, Al2O3. Fe2O3, MgO y otros.

Aun así, no se descarta que en el futuro algunas empresas mineras opten por este sistema para desarrollar proyectos de infraestructura pública que, a la vez que sean de uso público, aporten a la eficiencia de sus operaciones.

Según los expertos, en ese caso estarían algunos los proyectos relacionados a puertos, carreteras y redes locales y regionales de electricidad.

Sobre las estadísticas relacionadas con esta modalidad, cifras del MEF señalan que la cartera de licitaciones de este año ha comprendido 16 proyectos por un monto cercano a los US\$ 4,700 millones y que el próximo año el Gobierno tiene como meta adjudicar otros por US\$ 5,632 millones.

Por su parte, el director de servicios al inversionista de la Agencia de Promoción de la Inversión Privada (ProInversion), César Martín Peñaranda, refirió que el Perú captará US\$ 18,013 millones hasta principios de 2019 mediante APP.

Peñaranda precisó que la mayor parte de la inversión se enfoca en transportes, seguido de energía y minería.





La titular del MEM ha manifestado que la adjudicación del proyecto Michiquillay se dará el 20 de diciembre.



Principal:

Av. Óscar R. Benavides 252 Lima (Ex Colonial)

Telf: 511 330-1981 - 775-4975 Cel. 995181752 - 977648336

0000000000000

Sucursales:

Av. Guillermo Dansey 636 - B2 - Lima Telf. 01 424 3866 / Cel. 994256182

Telf. 01 373 7669



E-mail. ventas@ninanyasac.com Web. www.ninanyasac.com





- * ESLINGAS DE POLIESTER
- * ESTROBOS DE CABLE
- * CADENAS DE ACERO
- * CABLES DE ACERO
- **TECLES ELÉCTRICOS Y MANUALES**
- * WINCHES Y POLIPASTOS
- * GRILLETES, GANCHOS, POLEAS
- TIRFOR, MORDAZAS

















LA FERIA MÁS COMPLETA DE LA CONSTRUCCIÓN MARCA SU PRESENCIA EN EL 2018



A fin de reafirmar su presencia, EXPOARCON vuelve el 2018 con una nutrida agenda de actividades con la cual busca congregar a todos los técnicos y profesionales de la industria de la construcción para que puedan capacitarse e informarse sobre las proyecciones de crecimiento para este sector.

el 4 al 7 de julio del 2018 en el Centro de Exposiciones Jockey se realizará la feria más completa del sector construcción que viene con una propuesta integral en donde personalidades del ámbito político y económico analizarán la coyuntura del sector, mientras que las principales empresas proveedoras del sector exhibirán sus productos y servicios, y brindarán charlas técnicas a un amplio público ávido de aprender.

En su cuarta edición, la feria se desarrollará en un área de exhibición de 40,000 m2 donde se espera la asistencia de más de 50,000 visitantes, quienes podrán participar en la II Conferencia Internacional de Construcción - CONFECON, considerado como el principal encuentro empresarial del sector en el Perú.

PROPUESTA INNOVADORA

El Grupo Digamma se encuentra trabajando en la organización de este importante evento para poder marcar la diferencia en cuanto a ferias se refiere, al contar con reconocidas personalidades del ámbito político, económico, empresarial y técnico profesional dentro de su comité consultivo.

Así, ya se confirmó que el Presidente de EXPOARCON 2018 será al exministro de Transportes y Comunicaciones, Carlos Paredes, y como Presidente de la Conferencia Internacional de Construcción (CONFECON), el exministro de Vivienda, Construcción y Saneamiento, Milton von Hesse.

"Debido a sus experiencias en altos cargos públicos, ambos contribuirán sus conocimientos para que se desarrolle con éxito esta nueva edición que se realizará dentro de un nuevo panorama para el sector, debido a que el próximo año la construcción, ante los grandes proyectos que se vienen, tendrá un comportamiento muy dinámico", comentó el Presidente Ejecutivo del Grupo Digamma, Jorge León Benavides. Para el 2018 la CONFECON contará con la participación de reconocidos expositores quienes darán sus puntos de vista en los ocho foros, los cuales están liderados por personalidades destacadas en estos temas y que -en esta edición- se han programado para brindar el aporte académico a los CEOs, gerentes comerciales, gerentes de proyectos, ingenieros, arquitectos, economistas de empresas relacionadas a este importante sector.

De esta manera, los asistentes podrán asistir a los foros de: Proyectos de Construcción en Minería; Proyectos Inmobiliarios; Infraestructura y Reconstrucción Nacional; Logística y Abastecimiento; Clima de Inversiones, Mercados y Precios; Innovación y Tecnología: Urbanismo y Gestión de Riesgos de Desastre; Políticas Públicas: Transporte, Vivienda, Construcción y Saneamiento; y Contratación de Infraestructura con el Estado, APP, OXI y OP.



Repsol Expertos en Operaciones Mineras

- Diésel B5-S50 producido localmente
- Aditivos de última generación
- Operación en climas extremos
- Mayor rendimiento

- Mayor cuidado del medio ambiente
- Menores emisiones Euro IV
- Menores gastos de mantenimiento

Repsol Mina Diésel e+ bajo en azufre a nivel nacional.



Cabe indicar que estos foros se realizarán de manera simultánea en dos salas acondicionadas dentro del recinto ferial al que podrán acceder de manera gratuita

LAS EXPOSICIONES

Como parte de su compromiso con el sector, el Grupo Digamma busca fomentar, a través de talleres, que los técnicos y maestros de obras que forman parte del sector de la autoconstrucción construyan de manera responsable y segura.

Para ello, el Club del Constructor -de la mano con instituciones educativas y empresas proveedoras del sector- brindará, durante los cuatro días de la feria, un ciclo de capacitaciones y demostraciones que permitirán un mayor conocimiento y perfeccionamiento en el uso de las herramientas, equipos y sistemas que hoy hacen más sencilla la labor del técnico especialista y maestro.

De otro lado, se desarrollará el salón de EXPOCONSTRUCTOR que reunirá a los proveedores de materiales de obras relacionados con la siderurgia, cemento, concreto, ladrillos, entre otros; y acabados para la construcción como iluminación, griferías, sanitarios, cerámicos, por mencionar algunos rubros, que formarán parte de este variado abanico de productos para el sector.

Además, se contará con la presencia de constructoras, desarrolladores inmobiliarios y Municipalidades, quienes mostrarán los proyectos y obras que vienen desarrollando a nivel nacional.

En tanto en un área de 14,500 m2 se realizará EXPOMAQUINARIAS, la mejor vitrina para que las empresas representantes de marcas reconocidas muestren sus recientes lanzamientos y principales equipos para los sectores de construcción y minería, tales como: equipos para compactación de tierra, camiones volquetes, retroexcavadoras, manipuladores telescópicos, generadores eléctricos, grúas torre, excavadoras, pavimentadoras, etc.

Asimismo, en alianza con Cype, se realizará el II Congreso Internacional de Estructuras de Edificación (COINESED) que tiene como finalidad difundir el conocimiento de la ingeniería estructural a los profesionales de la industria de la construcción. Reconocidos ponentes podrán transmitir su conocimiento y expertise en el diseño y análisis de cálculo de importantes proyectos de edificación desarrollados a nivel nacional e internacional.

RUEDAS DE NEGOCIOS

De otro lado, con el objetivo de fomentar y afianzar las relaciones comerciales EX-POARCON organizará por segundo año consecutivo "CONSTRUPRO", 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.

También realizará la "Rueda EXPOFE-RRETERA Y DISTRIBUIDORES", la cual permitirá que las principales empresas proveedoras del sector se reúnan con las grandes distribuidoras mayoristas para dar a conocer sus productos, y ser comercializados en ferreterías a nivel nacional, y así llegar al usuario final.

Además se contará con la "Rueda de MA-QUINARIAS Y CAMIONES", la cual será una excelente oportunidad para que los representantes de empresas de maquinaria pesada entablen reuniones con los gerentes de compras de bienes de capital de las Municipalidades y Gobiernos Regionales, quienes requieren de equipo pesado para la remoción de tierras y el mantenimiento de vías.

Y la cuarta será la "Rueda Internacional de Compradores de la Construcción", en la cual los representantes de empresas de maquinaria pesada entablarán reuniones con los gerentes de compras de bienes de capital de las Municipalidades y Gobiernos Regionales, quienes requieren de equipo pesado para la remoción de tierras y el mantenimiento de vías.





En julio, temas como la Reconstrucción Nacional, se analizarán por expertos en construcción e infraestructura.

SCOTIABANK REVISÓ AL ALZA ESTIMADOS DE INVERSIÓN MINERA PARA EL 2017 Y 2018

La inversión minera crecería 9% este año y 12% el próximo año, según el área de estudios económicos del banco.

l área de estudios económicos de Scotiabank revisó al alza sus estimados de crecimiento de la inversión minera para los próximos dos años: de -2% a 9% para este año y 5% a 12% para el próximo año. La mejora de los precios de los metales, junto a la puesta en marcha de grandes proyectos mineros, estuvo detrás de este cambio positivo en las expectativas del banco.

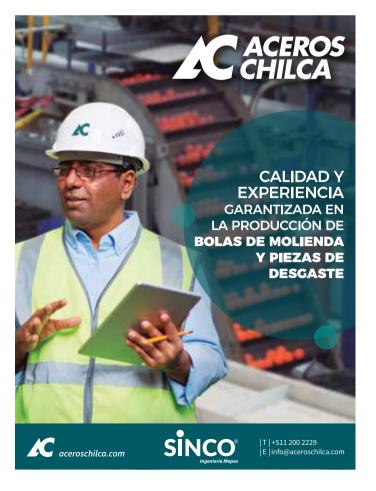
INVERSION MINERA (Millones de dólares y variación % 12 meses) 10% 700 0% 600 -10% 500 400 -20% 300 30% 200 40% 100 -50% sep-16 may-15 9 may-16 Fuente: Minem Elab.: Estudios Económicos - Scotiabank

"La mayor inversión en minería responde a la mejora en los precios de los metales. Este incremento en los precios ha permitido mejorar las hojas de balance de las empresas y destinar más fondos a la inversión en renovación de equipos y exploraciones que habían estado deprimidas en los últimos años en los que los precios de los metales caían. El incremento en las inversiones en exploración es significativo porque es la base para el desarrollo de nuevos proyectos", Scotiabank en su último reporte.

Para el 2018, se proyectan que los mayores flujos de inversión provendrán de la Ampliación de Toquepala de Southern Perú, que demandará una inversión de US\$1,200 millones, y de la Ampliación de Marcona de Shougang Hierro Perú, que demandará alrededor de US\$1,500 millones. Ambos proyectos están actualmente en construcción. En el caso de la Ampliación de Toquepala, la empresa estima que esté terminado en el segundo trimestre del 2018.

Asimismo, el banco señaló que el próximo año empezaría la inversión en el proyecto Quecher de Minera Yanacocha por US\$250 millones. Adicionalmente, existen cuatro megaproyectos en estado avanzado para iniciar su construcción: Tía María—que cuenta con la aprobación del EIA—, la Ampliación de Toromocho, Quellaveco y Pampa de Pongo.

"De realizarse algún anuncio favorable en los próximos meses, consideramos que el flujo de inversión en el 2018 aún sería marginal por ser el primer año de inversión, teniendo mayor impacto en los años siguientes", sostuvo el banco. No obstante, subrayó que si bien hay una mejora en la inversión minera aún no se han realizado anuncios de inicio de inversión en grandes proyectos.







Relaves mineros

OPTIMIZANDO LA GESTIÓN PARA UNA INDUSTRIA ECOAMIGABLE

La tendencia actual de la minería es encumbrarse como un sector responsable de sus operaciones y protector del medioambiente. La explotación de los recursos metálicos deja grandes residuos que, de no atenderse inmediatamente, podrían representar una grave amenaza al ecosistema. Para contrarrestar este riesgo, surgen empresas con propuestas para el encausamiento de relaves, a través de inmensos tranques (o depósitos para relaves). En esta edición, enlistamos a las principales firmas del mercado, con amplia pericia en el tema.



ara entender el nivel de peligro de los relaves mineros, si no son confinados, basta con citar el caso del cerro Tamboraque (Huarochirí), el cual alberga –según el ingeniero Óscar Cáceres, asesor del Comité Nacional de Salud Ambiental del Ministerio de Salud (MINSA)- aproximadamente 400 millones de metros cúbicos de lodo y rocas, que amenazaban con desplomarse y contaminar el río Rímac y dejar, por varios meses, sin agua a los habitantes de Lima.

Como era imposible seguir esquivando la mirada ante las venideras consecuencias, el Ministerio de Energía y Minas (MEM) emprendió la construcción de los muros de contención dispuestos en los tres depósitos de Tamboraque y uno en la relavera Triana, este último culminado a fines de octubre pasado.

Antes de seguir, resulta importante conocer cómo se originan los relaves de la industria extractiva metálica. Así, primero, mediante el proceso de chancado con molinos de bolas y SAG, las rocas se reducen





En Tamboraque se agolpan 400 millones m3 de relaves mineros que amenazaban con desbordarse al río Rímac.

a partículas milimétricas, y luego se combinan con agua para formar una pulpa. Tras ello, continua la etapa de flotación, a partir de la cual se añaden reactivos químicos para obtener la parte más valiosa del mineral en forma de concentrado.

"El resto de las partículas, sin contenido mineral o muy bajo, forman los relaves. Estos se denominan residuos del proceso de concentración, y se trasladan por vía húmeda o seca a los depósitos de relaves para su almacenamiento definitivo. En su diseño se consideran las características físico-químicas del relave, la presencia de agua, las condiciones climáticas del lugar y el entorno del emplazamiento", indica Juan de Dios, Consultor Sénior de Geotecnia de SRK.

Cabe precisar que los relaves no son todos los mismos, pues existen hasta cuatro tipos. Respecto al modelo del tranque, los más comunes poseen defensas de contención hechos con material de empréstitos y arena de relaves.

4

Después de las etapas de chancado y flotación, la parte menos rentable del mineral se acumula en un gran depósito.

El cierre de la instalación es uno de los aspectos más importantes para la minera, ya que realizará este procedimiento con sumo cuidado para evitar la generación de polvo y controlar las aguas de lluvia. Heiner Bueno, Jefe de Ingeniería de Arcadis, describe que el cierre demora, en promedio, cuatro años, cuyo principal fin será estabilizar el depósito física y químicamente.

Normatividad

La Ley nº 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Am-

biental (SEIA), y su reglamento (D.S. 019-2009-MINAM) regulan e indican la obligatoriedad de la certificación ambiental para la ejecución de proyectos mineros en donde se incluyen componentes como los depósitos de relaves y otros.

De igual forma, el D.S. 040-2014-EM, que reglamenta la protección y gestión ambiental para actividades de explotación y beneficio, y los términos de referencia (TdR) aprobados mediante RM 116-2015-MEM, dan las pautas para que se elaboren los estudios de impacto ambiental, que una vez aprobados autorizan la construcción de componentes como los depósitos de relaves.

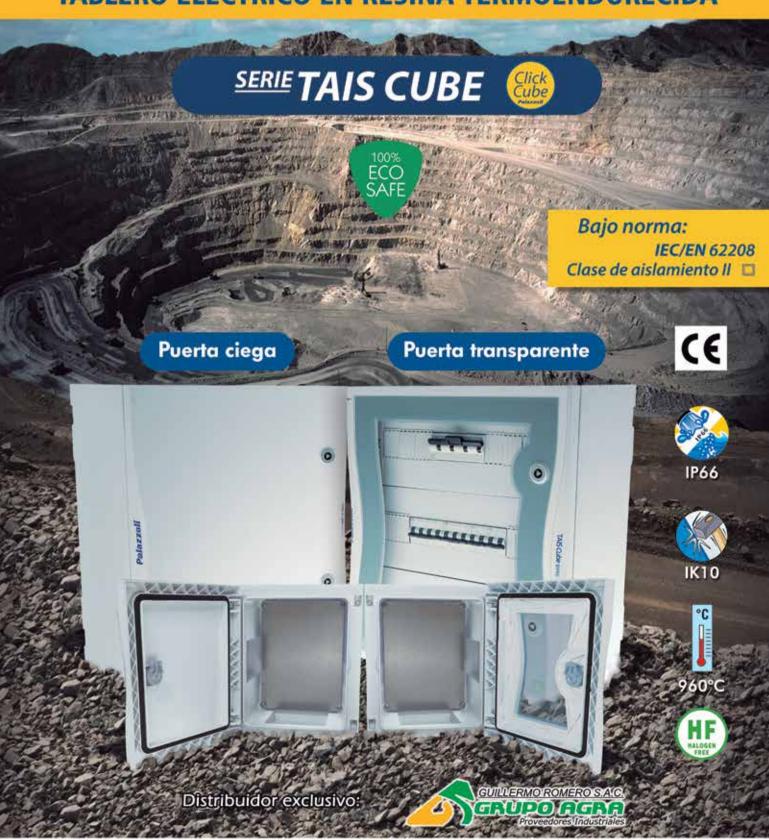
El Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería (D.S. 024-2016-EM), exactamente en su Artículo 400°, estipula que cada dos años el titular







TABLERO ELÉCTRICO EN RESINA TERMOENDURECIDA





Los relaves de la minería pueden convertirse en insumos para la elaboración de ladrillos.



minero presentará, a la autoridad competente, un estudio de estabilidad física de los depósitos de relaves, elaborado por una empresa especializada en la materia, y que garantice las operaciones de manera segura.

Suministro para la construcción

Si bien los relaves son un montículo tóxico para la naturaleza y para las personas, esto no es impedimento para su reaprovechamiento en el sector construcción. Es así que Arequipa posee un proyecto de fabricación de ladrillos, utilizando como insumos los relaves de la minería artesanal aurífera. El proceso de conversión demora una semana.

El proyecto se ejecutó en el marco de la alianza entre el Centro de Estudios y Entrenamiento de Procesos Metalúrgicos de Minera Porvenir (CEPROMET) y la Universidad Católica San Pablo; entidades que financiaron el 21% y 5%, respectivamente; mientras que el programa "Innóvate Perú", del Ministerio de la Producción, entregó aproximadamente S/150 mil; es decir el 74% del financiamiento para esta iniciativa.

Actualmente, Cepromet dispone de una planta piloto para realiza todas las etapas de transformación. Ante la posibilidad de contaminación de los ladrillos por el material con el que se elaboren, su Gerente, Juan Miguel Zegarra, responde que el proceso que se sigue en la planta piloto también se encarga de la descontaminación.

Otro proyecto de la misma característica, también cofinanciado por Innovate Perú, es el de la empresa Green Metallurgy Technologies, la cual desarrolló un plan para el reúso de los relaves minero-metalúrgicos, como suministros para elaborar ladrillos ecotecnológicos, permitiendo así la edificación de viviendas ecológicas a bajo costo.

A continuación, se presentan las principales firmas del mercado que cuentan con amplia pericia en el tema.





El muro de contención debe tener una buena estabilidad para resistir la presión de los relaves.

ARCADIS

"Los relaves son los materiales/minerales molidos de desecho sin interés económico (generalmente) que producen las plantas concentradoras de flotación de diferentes minerales. La disposición de relaves se basa en el Decreto Supremo 024-2016-EM, las normas de Osinergmin y la OEFA" detalla Heiner Bueno, jefe de Ingeniería de Arcadis.

Arcadis, de origen holandesa, es una empresa que tiene expertise en diseños de los depósitos de relaves más grandes de Chile y Perú, más no en construcción.

Igualmente, realiza monitoreo a través de contratos de asesoría a la operación, con levantamiento a todas las variables de operación y revisa que todo esté operando correctamente y de acuerdo a lo diseñado.

Gestión correcta

Desde sus conocimientos en diseño de presa de relaves, Heiner Bueno sostiene que para construir esta instalación lo primero será hacer una buena investigación de campo para caracterizar el sitio y materiales (relave), hacer la ingeniería (conceptual, básica y detalle) y controlar la calidad de la construcción.

Asimismo, señala que no hay regla general para gestionar el correcto acopio. transporte y descarga de los relaves al depósito, debido a que cada depósito es único y con una composición diferente (ya sea en su geometría, ubicación, etcétera).

No obstante – remarca – el transporte del relave a los depósitos es generalmente de forma de fluido, pues es la forma más económica, variando principalmente la concentración de sólidos en peso (Cp), mientras que su descarga sobre el deposito tiene el objetivo que el agua que se libere del relave se pueda juntar en un sola poza (laguna) y opuesta al muro de arena si aplicase, para maximizar su recuperación.

Ante una desviación del diseño en cualquiera de estos procesos, menciona



Heiner Bueno, jefe de Ingeniería de Arcadis

que la operación y el diseño deberían considerar sistemas de contingencias que permitan administrar y minimizar las

■)maletek

ESPECIALISTA EN LOCKERS



Línea Lockers PLÁSTICOS ABS

Lockers modulares de larga duración y resistencia al impacto y cambios de temperatura. Ofrecen buenas propiedades de aislamiento eléctrico. Todos los modelos poseen ventilación.



Nuestros lockers aplican para:

Minería - Industrial en general - Construcción Gimnasios - Hoteles - Centros deportivos

Línea Lockers METÁLICOS

Amplia variedad de lockers metálicos Hasta 5 columnas y desde 1 a 4 niveles de alto. Satisface las necesidades de custodia de pertenencias de sus

www.maletek.com.pe



ventas@maletek.com.pe



01 717-2149



924483805

consecuencias (operacionales y ambientales alrededor del sistema de transporte), lo que puede implicar multas y hasta paralización del mina completa.

"Las obras de contingencias serían piscinas, trazados estratégicos, doble sistemas, entre otros, pero idealmente en las etapas de diseño se toman medidas para mitigar las posibles fallas, como hacer un diseño más robusto, instrumentación y monitoreo permanente y sistemas de detección de fugas. Las empresas mineras informan sobre la gestión de sus relaves a Osinergmin, y estas realizan inspecciones anuales y sorpresivas a las diversas unidades mineras. Durante la supervisión, cada unidad minera entrega toda la documentación requerida por la entidad", asegura el especialista.

Tipos de relaves y componentes

Bueno señala que no existe un modelo único de depósito para los relaves mineros, por el contrario, estas infraestructuras se clasifican según su tipo de almacenamiento y/o depositación. Referencialmente, se les puede catalogar por la concentración de sólidos en peso (Cp), pero un parámetro importante es el yield stress.

"Por lo tanto tenemos los relaves convencionales con una concentración Cp 44% al 55%, los relaves espesados con una concentración Cp 56% al 65 %, los relaves en pasta con una concentración CP 66% al 75% y los relaves filtrados que tienen aún menores contenidos de agua (10% al 20% de humedad relativa) por lo que son manejados más bien como un sólido y no un fluido", precisa.

Los típicos depósitos son con muros de contención de empréstitos y arena de relave. En ambos casos – añade el representante de Arcadis – la construcción del muro de contención se hace en etapas discontinuas y continuas respectivamente.

"En caso de los muros de empréstitos, el recrecimiento del muro son cada 2 años promedio, dejando una gran diferencia (revancha entre la corona del muro y el nivel del relave en su interior) y para los muros de arena, el crecimiento es de forma continua sobre la corona del muro, evitando tener una revancha menor a 3 a 5 metros", enfatiza el experto.

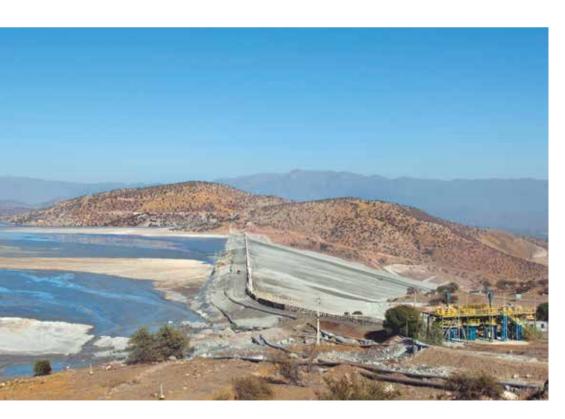
Además, menciona que los principales componentes de un depósito son sistemas de filtraciones, sistemas de drenaje, evacuadores de aguas lluvias, los equipos de bombeo de relaves, bombas de recuperación de agua, sistemas clasificación de relaves, espigots con tuberías de HDPE para la correcta depositación de relaves y arena, y equipos de compactación (bulldozers).

Recirculación hídrica

"Entre el 90% al 95% de las pérdidas de aguas de una minera se producen en el depósito de relaves, por lo tanto, toda la gestión de reducción de pérdidas aporta a optimizar el agua recuperada. Sumado a eso, el manejo de lagunas, minimizar playas húmedas, el uso de membranas en el suelo en la zona de la laguna aporta significativamente", analiza el ingeniero Heiner Bueno.

Según el experto, existe un concepto llamado "Make Up", que consiste en lo siguiente: cuánta agua fresca debe ingresar al sistema por cada tonelada que se procesa en una escala de 0.1 a 1. Siendo que por cada tonelada procesada necesito un m3 de agua fresca. Así, la industria está en una media de 0.5 y lo ideal es llegar hasta 0.3.

En cuanto a la instrumentación geotécnica para verificar la seguridad de los de-





Bueno detalla que el depósito relavero se clasifica por su almacenamiento y depositación. pósitos, recalca la utilidad de los piezómetros, los cuales permiten monitorear el nivel de agua al interior de los diques resistentes (factor clave en la estabilidad), y los acelerógrafos, que miden los movimientos sísmicos registrables que permiten comparar con los esperados por diseño.

Respecto a la capacidad máxima de los depósitos de relaves, refiere que su amplitud máxima varía según los sitios, pues hay diseños de depósitos que pueden almacenar hasta 3000 Mt (millones de toneladas), dependiendo de los estudios de respaldo.

"La estabilidad química de estos depósitos se asegura con estudios necesarios para evaluar la ocurrencia o no de derrames ácidos y, en caso de existir, se generan diseños para mitigarlos. Para la estabilidad física, se requiere caracterizar los materiales y suelos, definir solicitaciones de fuerzas (sismos) y diseñar de acuerdo a eso para que cumplan las cargas y normas", recomienda el Jefe de Ingeniería de Arcadis.



Una poza puede concentrar hasta 300 Mt de relaves mineros.



DRONES PROFESIONALES PARA MAPEO GEOESPACIAL

Nuestras soluciones de drones simplifican la recopilación y el análisis de datos geoespaciales, permitiendo a los profesionales de la minería tomar mejores decisiones en su campo de trabajo y aumentar la productividad; los proyectos de estudio que una vez tomaron días o semanas usando técnicas de topografía tradicionales son ahora posibles en sólo unas horas.

Con menos horas de trabajo necesarias para producir conjuntos de datos grandes y precisos, y sin necesidad de imágenes de fuentes externas, el resultado es una reducción considerable de los costos.



- 1 PLANIFIQUE SU VUELO
- (2) REALICE EL VUELO
- (3) CREE MAPAS

CONTÁCTANOS

- a Las Moreras #262 San Isidro, Lima, Perú
- **O** +51 1716 5986
- ventasperu@sysmap.net
- www.sysmap.net





VENTAS · SOPORTE · CAPACITACIÓN · SERVICIO

SRK CONSULTING

"Los relaves se originan en los procesos de concentración de minerales metálicos, que se inician con las etapas de chancado y molienda hasta alcanzar tamaños menores a un milímetro. El mineral molido se mezcla con agua y reactivos hasta formar una pulpa que pasa a la etapa de flotación para la separación del mineral", describe Juan de Dios Menéndez, Consultor Sénior en Geotecnia de SRK Consulting.

Con más de 40 años de experiencia en diseño, supervisión y control de la construcción de depósitos de relaves mineros, SRK realiza el monitoreo y diagnóstico de las condiciones de depósitos.

Mediante instrumentación de monitoreo, se determinan las condiciones reales de los depósitos y los niveles de alerta para el control periódico de dichas estructuras.

Factores de peligro

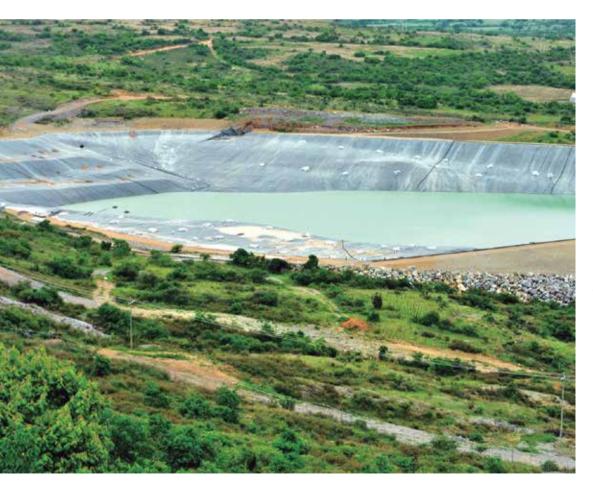
A consideración del especialista, el colapso de la presa o depósito suele originarse por circunstancias como el mal manejo de la disposición de relaves durante la operación; una mala construcción o materiales de préstamo no apropiados; o, el mal manejo de la laguna de aguas claras, la cual está muy pegada al dique contenedor.

"Bajo esos escenarios, como soluciones se propone un apropiado control de calidad durante la construcción y operación y asegurar el adecuado control del drenaje. Cabe resaltar que con el buen manejo del drenaje se puede obtener porcentajes de humedad de relave de 25%, +/- 5%. De todas estas y otras maniobras debe informársele al MEM, OEFA y Osinergmin", sugiere.

Por otro lado, para una buena construcción de la presa de relaves –agrega– se



Juan de Dios Menéndez, Consultor Sénior en Geotecnia de SRK Consulting.





Una buena construcción, operación y drenaje determinarán el correcto funcionamiento de la poza de relaves.

deben emplear materiales adecuados, los cuales deben colocarse y compactarse, según las indicaciones de las especificaciones técnicas.

"Dependiendo de la cantidad de agua contenida, existen relaves en pulpa, espesados, en pasta y filtrado. Asimismo, el depósito está conformado por el dique contenedor o muro de contención, vaso del depósito, laguna de aguas claras, canales de coronación o sistema de drenaje superficiales, sistemas de subdrenajes, poza de monitoreo y obras menores", indica.

Transporte de relaves

Menéndez explica que los relaves en pulpa se transportarán a la poza, mediante tuberías, por el principio de gravedad o impulsión; los relaves espesados se conducirán a través de tuberías, por impulsión; los relaves en pasta se movilizarán en tuberías, por impulsión; y para los relaves filtrados, el medio de transporte será en volquetes, fajas o cablecarril.



Existen instrumentos para verificar las condiciones de los depósitos y niveles de alerta.



"Todo proceso mal ejecutado o que no cumpla con la normativa vigente, presentará riesgo de derrames que pueden contaminar áreas pequeñas como extensas. Por ello, es necesario que el transporte de estos residuos cuente con medidas de contingencia para evitar estas ocurrencias", aconseja.

Además, el consultor reflexiona sobre la importancia de la instrumentación para obtener información sobre las condiciones del depósito. Por ello, exhorta a la instalación de hitos para el control topográfico, piezómetros para el control del nivel de agua e inclinómetros para el control de dique y cimentación, en caso existan movimientos.

Estabilidad de la estructura

La capacidad máxima de almacenamiento del depósito está definida por los límites de propiedad, la topografía de la zona y las demandas de la mina. No obstante, lo fundamental será asegurar el equilibrio físico y químico de esta instalación minera.

"La estabilidad química se asegura previendo que el relave no entre en un proceso de lixiviación; por ello, es importante encapsular los residuos con coberturas que eviten el ingreso de agua y/o aire al interior del depósito", manifiesta el ingeniero de SRK.

De esta manera, es preciso que el relave sea inocuo, presente un diseño operacional que permita neutralizar el depósito, pueda depositarse por debajo de un nivel de agua o inundar el depósito, comience sus operaciones, la empresa minera deberá imponer la fianza respectiva para la rehabilitación de esta instalación".

"Antes de que el depósito de relaves

aísle la superficie del depósito mediante coberturas impermeables, y a través del desarrollo de biomasa sobre el depósito de relaves.

"Adicionalmente, la estabilidad física de la presa de relaves se asegura con un correcto diseño (geometrías adecuadas), un buen control durante la construcción y un excelente manejo de la disposición del relave al interior del depósito", asevera Juan de Dios.

Etapa de cierre

El cierre de la poza de relaves mineros – aclara el experto – consiste principalmente en implementar un adecuado sistema de manejo de agua, mediante la colocación de una cobertura (simple, semicomplejo o complejo, de acuerdo a la necesidad), obras para captar y conducir las aguas superficiales de contacto y no contacto y del drenaje y, si se requiere, sistemas para tratar o neutralizar estas aguas antes de su descarga al ambiente.

"El tiempo que tardará en cerrar definitivamente la estructura está en función de las características de cada uno de los depósitos de relaves y de la magnitud de la obra. Desde cuatro meses a varios años; e incluso, en algunos casos el tratamiento y neutralización del drenaje puede llevar más tiempo", enfatiza el consultor en Geotecnia.

Finalmente, comenta que para el inicio de operaciones de esta instalación, el titular minero debe imponer la fianza correspondiente para asegurar la rehabilitación del depósito de relaves al final de su vida operativa, tal como proclama la legislación de planes de cierre (Ley 28090 y su reglamento emitido bajo Decreto Supremo 033-2005-EM).

"Con toda esta serie normativa, la empresa debe asegurar la recuperación y la estabilidad física, química, hidrológica y biológica del territorio donde se asentó anteriormente el depósito de relaves y demás instalaciones de la operación minera", subraya Juan de Dios Menéndez.



El cierre de la relavera tiene por objetivo devolver la estabilidad natural del área ocupada previamente.



PRESENTAN RÁNKING MUNDIAL DE PRODUCTORAS DE PLATA



A través de su plataforma de información financiera Thomson Reuters Eikon, Thomson Reuters dio a conocer el ranking actualizado de las 20 principales empresas productoras de plata a nivel mundial al 31 de octubre de 2017.

os análisis y contenidos especializado producidos por el equipo de GFMS de Thomson Reuters ayudan a que los profesionales puedan filtrar empresas en busca de oportunidades y riesgos a largo plazo en sus inversiones,, explicó Dante Aranda, Analista Sénior de Minería del equipo GFMS de Thomson Reuters, autor del estudio.

Según el especialista, "a nivel global, la producción de plata cayó 8 millones de onzas en los primeros 6 meses del 2017 frente al año pasado. Las caídas más fuertes se registraron en Chile (-6.4 Moz), Australia (-3.5 Moz), Guatemala (-3.0 Moz), Bolivia (-2.4 Moz), Argentina (-1.9 Moz) y Estados Unidos (-1.0 Moz).

Pese a lo que dicen las más recientes estadísticas publicadas por el Ministerio de Energía y Minas, la producción de plata subió en la primera mitad del año en Perú, El crecimiento provino de Las Bambas, producción que no es tomada en cuenta por el Ministerio, además de Constancia y Cerro Verde".

Empresas		Producción (Moz)	
Rank	Nombre de la empresa	H1 2016	H1 2017
1	Fresnillo plc.	22.8	25.8
2	Glencore plc.	18.8	19.5
3	KGHM Polska Miedz S.A. Group	18.5	19.3
4	Goldcorp Inc.	13.0	14.5
5	Cia De Minas Buenaventura S.A.A.	12.2	12.9
6	Polymetal International plc.	14.2	12.8
7	Pan American Silver Corp.	12.8	12.5
8	Corp Nacional del Cobre de Chile	10.5	9.8
9	Tahoe Resources Inc.	11.5	9.8
10	Hochschild Mining plc.	8.2	8.9
11	Volcan Cia. Minera S.A.A.³	11.6	8.3
12	Sumitomo Corp.	9.8	8.2
13	Hindustan Zinc Ltd.	6.8	8.2
14	Coeur Mining, Inc.	7.4	7.9
15	Southern Copper Corp.	8.1	7.9
16	Boliden A.B.	7.1	6.9
17	Hecla Mining Company	8.2	6.9
18	South 32 Ltd.	9.5	6.9
19	Industrias Peñoles S.A.B. De C.V.	6.2	6.1
20	First Majestic Silver Corp.	5.9	5.0
Total		222.9	218.0



Juan Manuel Arjona Ortiz, Director de ProMéxico en Ecuador y Perú:

"PERÚ Y MÉXICO TIENEN OPORTUNIDAD DE CONCRETAR UN ENCADENAMIENTO PRODUCTIVO"

México, integrante de la Alianza del Pacífico junto a Perú, Colombia y Chile, tiene en la mira en el mercado minero peruano. Así dio a conocer el representante para Ecuador y Perú del organismo del gobierno federal encargado de coordinar las estrategias dirigidas al fortalecimiento de la participación de México en la economía internacional, apoyando el proceso exportador de empresas establecidas en nuestro país y coordinando acciones encaminadas a la atracción de inversión extranjera.

¿Por qué México está mirando al Perú? La estrategia de México es aprovechar las herramientas con las que contamos para poder mitigar los riesgos actuales como la coyuntura internacional actual, y esta herramienta es la Alianza del Pacífico.

Puntualmente en el caso de la minería, lo que estamos buscando es el encadenamiento productivo. Tanto México como Perú se posicionan como países consolidados en el sector minero y lo que queremos es aprovechar las buenas prácticas y los temas de avances tecnológicos y de innovación que cada uno de los países está desarrollando o está desarrollando en su país y compartirlo con la contraparte; que en este caso sería de empresas peruanas que ingresarían al mercado mexicano; o viceversa; empresas mexicanas que logren ingresar al mercado peruano.



La demanda por maquinaria pesada en México tendría potencial de crecimiento para los proveedores peruanos.



Chihuahua es una ciudad que destaca por ser clúster minero.

Se debe tener presente que México ya tiene experiencia en el tema de encadenamiento productivo, como es el caso de su industria automotriz. Según estudios indican que para que un vehículo producido en su totalidad en México pueda exportarse, las piezas de dicho vehículo cruzaron ocho veces la frontera con el mercado norteamericano –entiéndase Estados Unidos y Canadá.

Entonces, cruzar ocho veces es un encadenamiento entre países que estaríamos promoviendo para el sector minero con la Alianza del Pacífico.

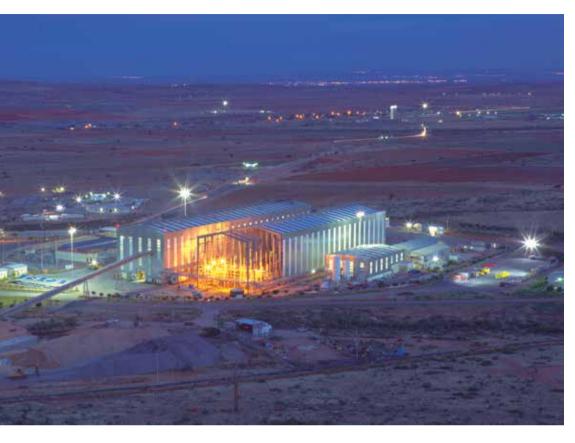
¿Cómo se encuentra el sector minero en México?

México es el cuarto país en tema de producción, medido en valor, a nivel de América Latina y el 13° en el ámbito mundial.

Otro dato de la industria minera mexicana es que se produce 52 minerales, de los 11 son metálicos y 41, no metálicos.

La industria minera mexicana está compuesta principalmente por cuatro







587.000 onzas de oro.

Cabe precisar que de los 32 estados en la república mexicana, 24 de ellos tienen producción de minerales sujetos a concesión, registra 25,000 concesiones otorgadas, 1,558 minas en operación y 1,156 proyectos en exploración.

minerales, que en su conjunto representan el 82% del valor nacional, y son el oro, la plata, el cobre y el zinc.

En lo que respecta al oro, debo precisar que se trata del mineral con mayores números de minas con las cuales se están promoviendo inversiones.

Mientras que en el caso de la plata, se tiene reservas y minas ya bastante probadas y consolidadas como las más grandes del mundo, como es el caso de Fresnillo, que alcanza extracciones de unos 43 millones de onzas anuales de plata y 587,000 onzas de oro.

Cabe precisar que de los 32 estados en la república mexicana de los cuales 24 de ellos tienen producción de minerales sujetos a concesión y se registra 25,000 concesiones otorgadas; 1,558 minas en operación y 1,156 proyectos en exploración.

¿Y qué novedades se tiene sobre la exploración minera?

En el 2016, México fue el tercer destino de las inversiones en exploración minera, con un valor que bordeó los US\$ 430 millones.

El principal promotor de estas inversiones, en el 2016, fue Canadá seguido por Australia y Estados Unidos.

Asimismo, hay que tener presente que se registró un total de 275 empresas de capitales extranjeros, de las cuales 173 son canadienses, que atendieron cerca de 950 proyectos mineros.

En lo que respecta a los proveedores, ¿cuáles son los servicios en México que presentarían potencial de crecimiento para los proveedores peruanos?

En lo que corresponde a proveedores, serían en productos. Hemos identificado en necesidades en maquinarias especializadas; también tenemos un catálogo de estos productos que se requieren.

¿Ya hay experiencias de proveedores peruanos en México, o de proveedores mexicanos que ya estén ingresando al Perú?

Puntualmente se ha trabajado en misiones de exportadores. Para ello, se llevó hace un par de años una misión de nueve potenciales exportadores mineros peruanos a México, que se reunieron con empresas locales en el estado de Chihuahua, que es considerado un clúster importante, y me parece que las pláticas



MODERNO ALMACÉN EN EL CALLAO CON 120,000 MT2 AL SERVICIO DE LA MINERÍA COBRE, ZINC Y PLOMO











LOS DATOS

México es considerado el 14° país con mayor territorio a nivel mundial, lo cual implica, sumar cuatro de los cinco países más importantes de Europa como son Alemania, Francia, España y Suecia.

El territorio de México tiene una extensión de 3,200 kilómetros.

La población mexicana alcanza los 125 millones de habitantes.

El 2016, medido en un poder de paridad adquisitivo, México acumula alrededor de US\$ 2.3 miles de millones posicionándose en el lugar 11 del ranking mundial. Para el 2050, se estima que México se posicionará en el 7º lugar con US\$ 6.800 miles de millones.

fueron satisfactorias, creo que había un tema de certificaciones que se requerían, pero se estaban trabajando en ello.

Ahora la intención es traer empresas mexicanas al Perú y poder lograr que compañías mexicanas proveedoras de bienes y servicios puedan instalarse en las cadenas de valor del sector minero en el Perú.

¿Qué sectores económicos de Perú considera ProMéxico que hay potencial de crecimiento?

En lo que respecta a sectores se tiene una serie amplia. Recordemos que México es muy competitivo en costos dentro de la industria de alimentos procesados, en manufactura –ya sea automóviles, partes de automóviles-, productos eléctricos, electrónicos y electrodoméstico (línea blanca).

Aprovecho en precisar que México es altamente manufacturero, más del 70% de las exportaciones son de manufactura de media y alta tecnología que incluyen productos para el sector aeroespacial.

También se tiene oportunidades en lo que corresponde a servicios, como es tecnología de la información, desarrollo de software, implantaciones.

Entonces, oportunidades de traer y de buscar posicionamiento en el mercado peruano hay bastantes, porque tenemos una industria bastante desarrollada que puede encontrar un mercado interesante en el Perú.

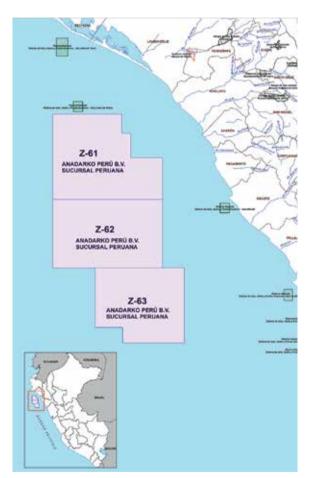




Southern es una minera de capitales mexicanos que tiene un intensivo plan de inversiones en el Perú. Ocupa el puesto 40 de las 100 petroleras top a nivel mundial

ANADARKO PRETROLEUM CORPORATION EXPLORARÁ HIDROCARBUROS EN LA COSTA NORTE DEL PERÚ

Empresa suscribió tres Contratos de Licencia con PERUPETRO



l sector de hidrocarburos del Perú recibió una importante señal de confianza tras el ingreso de Anadarko Petroleum Corporation, que suscribió tres contratos de Licencia para la exploración y explotación de hidrocarburos en los lotes Z-61, Z-62 y Z-63, ubicados en el zócalo continental, frente a las costas de Lambayeque y La Libertad, en el norte del país.

Anadarko es una compañía independiente de petróleo y gas que cotiza en la bolsa de New York y ocupa el puesto 40 de las 100 empresas petroleras top a nivel mundial. Tiene operaciones en los Estados Unidos, así como activos en operaciones sobre Aguas Profundas en el Golfo de México, Oeste y Este de África.

En Latinoamérica, la empresa realizó en Colombia el mayor descubrimiento de gas natural en aguas profundas en el mar Caribe, el cual fue confirmado en mayo de 2017. En Brasil fue una de las primeras operadoras extranjeras en realizar descubrimientos en las formaciones de pre-sal en el offshore de Brasil.

El sector de exploración y explotación de hidrocarburos a nivel mundial ha atravesado una coyuntura difícil debido a la caída del precio internacional del petróleo. Esta situación contrajo las inversiones en petróleo y gas a nivel mundial, entre ellos el Perú.

Sin embargo, la apuesta de Anadarko por la exploración de hidrocarburos en el Perú es una importante señal de confianza en el potencial de hidrocarburos y confirma que se mantiene vigente el interés de los inversionistas. Además, la presencia de Anadarko podría alentar la llegada de nuevos competidores de talla mundial al upstream peruano.

Anadarko realizará actividades de exploración y explotación de hidrocarburos a una profundidad superior a los 1,000 metros, abriendo un nuevo un nuevo horizonte en la exploración en aguas profundas (mar adentro) en el Perú y en la costa Occidental del Pacífico.

También se espera un impacto positivo en la economía de las regiones La Libertad y Lambayeque, considerando que el sector hidrocarburos en una gran cadena de valor generadora de inversión, empleo, desarrollo de proveedores nacionales y transferencia, innovación tecnológica.

Encuentro se desarrolló en Panamá

EXPOMINERA INTERNACIONAL CENTROAMÉRICA Y EL CARIBE



Rumbo Minero fue invitada especial a este evento, donde se expuso el potencial minero y las oportunidades de negocio para proveedores en Panamá.

on el tema central "Minería como factor de desarrollo en Centro-américa y el Caribe", la Cámara Minera de Panamá (Camipa) organizó con gran éxito Expo Minería Internacional Centro América y el Caribe, feria que desarrolló en el Centro de Convenciones Vasco Nuñez de Balboa del Hotel Panamá, de la ciudad de Panamá, entre los días 15 y 17 de noviembre del presente año.

Para el ingeniero Zorel Morales Presidente de la Cámara Minera de Panamá, la Expo Minera Internacional, se ha convertido en el punto de encuentro de las más importantes empresas y representantes institucionales de la Industria Minera, de Infraestructura y Construcción locales y regionales, ofreciendo así nuevas oportunidades de negocios, desarrollo de proyectos y el intercambio de experiencias técnicas, ambientales, sociales y científicas de los actores más representativos del sector.

"Nos hemos convertido en un referente para el desarrollo de estrategias de negocios mineros en América Central, al propiciar un espacio ideal donde todos los participantes puedan ampliar su red de contactos, mantenerse actualizados sobre la industria, y adquirir nuevos conocimientos en temas relacionados a la minería y geología en general", destacó Morales.

Asimismo, subrayó la presencia de empresarios peruanos y representantes de proveedoras, quienes están interesados en ofrecer sus productos y servicios en el país caribeño. "Hemos tenido la visita de varios empresarios peruanos quienes brindan servicios de perforación y productos de metalmecánica muy interesados de trabajar en el proyecto Cobre Panamá. Para nosotros, Perú es un referente mundial en lo que es minería y es un ejemplo a seguir", indicó Mora-

Las empresas participantes en el área de Exhibición Comercial, dieron a conocer sus productos, proyectos, servicios, tecnología, equipos y maquinarias a los más de 1,000 visitantes que asistieron durante los tres días del evento, incluyendo entre ellos un gran número de inversionistas relacionados con la actividad minera en Centro América y el Caribe.



Enrique Huerta y Cía s.a.c.

IMPORTACIÓN, DISTRIBUCIÓN, FABRICACIONES Y SERVICIOS PARA LA INDUSTRIA EN GENERAL

Mangueras especiales para equipos

JUMBO, BOLTER, SCOOP Y PERFORACIÓN DIAMANTINA







Contamos con equipos y personal para realizar trabajos **IN SITU**

- Instalación del módulo taller (Contenedor).
- Stock permanente.
- Charlas técnicas y capacitación.
- Soporte técnico las 24 horas.









ENRIQUE HUL



H) ENRIQUE HUERTAL CUI SU

OF THE P

Av. Aviacion 1265 - La Victoria - Lima

OFICINA Teléfonos: (511) 323-7189 / 323-8230 Celular: 999652836 **PRINCIPAL:** Rpm: #999652836 - # 998113144 Rpc: 989037984

Email: ehuerta@enriquehuerta.com.pe / ventas@enriquehuerta.com.pe

www.enriquehuerta.com.pe



Las empresas proveedoras mineras, dieron a conocer sus productos, proyectos, servicios, tecnología, equipos y maquinarias a los más de 1,000 visitantes que asistieron al evento

INTERCAMBIO DE EXPERIENCIAS

En la cita, y bajo la modalidad de paneles de intercambio de experiencias, reconocidos profesionales panameños y extranjeros abordaron importantes temas tales como proyectos operacionales ampliaciones mineras oportunidades y avances en la región, las competencias laborales en la minería, políticas públicas, institucionalidad, ambiente, beneficio compartido con las comunidades, cadenas de valor, prevención de conflictos, tecnología e innovación y emprendimiento social.

Simultáneamente, se desarrolló un ciclo de conferencias dictadas por profesionales expertos de diversos países, los que presentaron casos de estudio, investigaciones académicas, nuevas tecnologías y metodologías, aplicaciones de productos y servicios, entre otras, dirigidas principalmente a ejecutivos de alto nivel, personal profesional y/u operativo, funcionarios de entidades de gobierno, docentes, estudiantes universitarios y líderes comunitarios quienes asistieron durante los tres días que duró el encuentro.

El Ing. Zorel Morales destacó la presencia de empresarios peruanos y representantes de proveedoras, quienes están interesados en ofrecer sus productos y servicios en el país caribeño.





CÁMARA MINERA DE PANAMÁ

La Cámara Minera de Panamá (Camipa), fue fundada en 1990, por un grupo de visionarios empresarios, que hoy busca lograr que el sector minero nacional alcance un rol protagónico en el crecimiento del país.

La organización que agrupa a compañías nacionales y extranjeras del sector minero metálico, de agregados para la construcción (no metálicos) y aquellas que brindan servicios a las empresas mineras y mantienen vínculos con el sector, como es el caso de empresas de energía, suplidores de equipo y servicios, aseguradoras, bufetes de abogados, entre otras.

Camipa es un ente innovador, productivo y competitivo en sus procesos que busca generar valor en el entorno ambiental donde opera, promover el desarrollo institucional y gobernanza y generar valor compartido y progreso a largo plazo en las zonas mineras.

PRINCIPAL PROYECTO MINERO DE PANAMÁ

Uno de los motivos que hace atractivo a Panamá y que es motivo de atención y oportunidad para proveedoras mineras de Latinoamérica, es el proyecto Cobre Panamá.

El proyecto, que es promovido por la empresa Minera Panamá, filial de First Quantum, empezará a operar en 2019, según las proyecciones. Una vez esta mina entre en funcionamiento, generará US\$ 2,000 millones al año en exportaciones de cobre.

Actualmente, el proyecto –ubicado en Donoso, provincia de Colón–, cuenta con un avance del 65%, según reportes de la empresa, esta será una de las principales minas de cobre del mundo, ya que se construye con una inversión de \$6 mil millones.

Cuando esta mina entre en operación, la exportación de cobre será de entre 320 mil y 350 mil toneladas de cobre al año por los 34 años de la concesión.

La obra, que ha generado 7 mil empleos directos durante su construcción, incluye un puerto de alto calado en Punta Rincón, el cual inició operaciones en agosto de 2015.

Además, el proyecto contempla la construcción de una planta de energía de 300 MW y una planta de proceso para exportar el cobre.

OSSA EN PROYECTO SUBTERRÁNEO CHUQUICAMATA DE CODELCO

El consorcio OSSA-Acciona está presente en la construcción de los túneles y galerías para la futura mina subterránea de Chuquicamata, de Codelco, en Chile. Los trabajos objeto de este estudio comenzaron en agosto de 2012 tras la excavación de más de 23 Km de galerías de secciones entre 76 m2 y 45 m2. El proyecto está aún en construcción.

En las obras se han conseguido grandes avances con una excelente calidad en ejecución y muy buenos resultados de producción. Para lograrlo, el consorcio ha puesto en marcha un proceso de seguimiento, evaluación y análisis de las operaciones unitarias, para luego estudiarlas en el conjunto de la obra.

En concreto, la operación de perforación y voladura –sistema utilizado para el avance debido a la calidad de la roca–, permite obtener la mayor cantidad de material arrancado en el menor tiempo, con lo que se ha obtenido resultados de fragmentación adecuados para su carga y transporte.



Las mejoras implementadas en este proyecto durante la perforación son:

- Jumbo navegado
- Sistema semi-húmedo
- Reducción del diámetro de perforación (con 30 minutos de reducción de tiempo y explosivo de contorno más confinado).
- Ahorro de explosivo.
- Disminución de carga específica, por tanto menor afección al terreno con las voladuras.
- Control de brocas de perforación (cambio a mitad de voladura, afilado).
- Revisión de legislación chilena para optimizar el almacenamiento de explosivo lo cual nos lleva a reducción de pedidos de explosivo.
- El almacenamiento de los productos que formarán el hidrogel no se considera explosivo lo que se traduce en menor burocracia administrativa.





SISTEMA DE MONITOREO Y CONTROL DE FLOTAS MINERAS

Economizar costos (productivos, operacionales, entre otros), reducir paradas de sus maquinarias; y mantener óptimos niveles de producción integran la esencia de las empresas mineras. Para lograrlo, el sistema de control y monitoreo de flotas se presenta como una interesante elección. En este informe se conoce más sobre este tema.

n el sector minero se está escuchando más la necesidad de contar con un Sistema de Monitoreo y Control de Flotas; pero, ¿exactamente qué significa esto?

Para el Ing. Alberto Moreno, Gerente Regional para América Latina de Wenco International Mining Systems Ltd., este servicio consiste en una suite de tecnología especializada que está diseñada para ayudar a las operaciones mineras obtener un mejor uso de sus equipos y una oportuna toma de decisiones que se traduce en aumento de productividad y significativos ahorros.

Esto consiste –según el especialistaen producir mayor material en menor tiempo, con menores costos operacionales usando una combinación de hardware abordo, software especializado, tecnologías de comunicaciones y posicionamiento de GPS.

Agrega que un Sistema de Monitoreo y Control de Flotas Mineras entrega, monitorea y rastrea toda la producción, permite interfaces a los signos vitales del equipo y obtiene data fundamental para la planificación a largo plazo, entre otros.

"En un negocio, como es la minería que depende de la eficiencia en procesos repetitivos, un Sistema de Monitoreo y Control de Flotas Mineras es una inversión crucial. Estos sistemas permiten a las minas observar y medir una vasta cantidad de KPI's; por ejemplo: rendimiento de la pala, Toneladas-Kilometro por Hora, Tiempos de carga, Distancias recorridas, Colas en las palas y muchos más", comenta Alberto Moreno.

También indica que al hacer una pequeña mejora en estas múltiples áreas, el beneficio se multiplicará a lo largo de un turno del día, y así de la semana, el mes y el año. "Por ejemplo, si se ahorran diez segundos de tiempo de aculatamiento en la pala esto puede sumar cientos de horas operativas adicionales a lo largo de un año y tener miles de toneladas de mineral adicionales al año. El contar con un Sistema de Monitoreo y Control de Flotas Mineras va a permitir tomar decisiones en tiempo real y generar beneficios y ahorros intrínsecos en esta herramienta", informa el ejecutivo regional.

Ahora, si la empresa minera opta por desistir de un Sistema de Monitoreo y Control de Flotas, es como si se estuviera operando la mina a ciegas. "No hay manera de determinar si un equipo está corriendo eficientemente, si hay palas cargando unidades dentro de un rango aceptable de peso, saber si existe una cola de camiones esperando a ser cargados en una pala, si los operadores están efectivamente tomando la ruta más directa entre el punto de carga y el punto de descarga", advierte Alberto Moreno.

Para Carlos Hau Tristán, Gerente General de Enrysa bpo sac – GESTOR DE FLOTA, a un sistema de monitoreo y control de flotas se le llama Gestión de Flotas, la cual comprende en la administración efectiva de un grupo de vehículos, maquinarias y equipos.

"Esta idea, ya tiene algunos años en nuestro país, por lo menos conceptualmente. Todas las empresas que cuentan con vehículos, equipos y maquinarias, saben que es importante obtener algunos datos primarios que los ayuden a tomar decisiones; sin embargo, estos datos actualmente en la mayoría de los casos son tomados en forma manual. Históricamente hemos visto que la evolución es consecuencia de un proceso en el tiempo y esta tran-

sición en nuestro país está llevando ya algunos años", destaca.

Frente a ello, para el ejecutivo en la minería -sector tan importante por el aporte a la economía del país y donde los precios del material extraído dependen de los índices de precios a nivel mundial-se hace indispensable controlar eficientemente todos los costos de la operación.

"Un Sistema de Gestión de Flota facilita un mejor control de los activos de la compañía a través de herramientas tecnológicas enfocadas en optimizar los resultados de la empresa reduciendo costos. Estos sistemas también se usan en la localización del personal en mina sobre todo en minería subterránea; y se incrementa la seguridad, como un segundo punto, pues la tecnología ayuda a prevenir y alertar de algún evento en tiempo real pudiendo tomar acciones correctivas, así como en un eventual incidente podemos tener la ubicación del personal, tomar acciones en los vehículos y reducir los costos significativamente", subraya Carlos Hau.

Por su parte, Marco Antonio Moscoso, Gerente General de Automation Service, establece un enfoque orientado a un sistema de monitoreo y control de flotas para combustibles y lubricantes. Así, considera que se trata de un conjunto de elementos de hardware y software que se utilizan para la administración del abastecimiento y control de estos productos en las flotas.

"Un sistema de este tipo debe permitir el control de cada transacción eliminando así entregas no deseadas del producto, así como asegurar que la atención se brinde de acuerdo a los estándares del cliente. Asimismo, debe dejar registro de cada transacción para así permitir la asignación de costos dentro del ERP del cliente, gestión de las reposiciones, kilometraje de la unidad, nombre del chofer, etc.", expone Marco Antonio Moscoso.

Añade que es importante resaltar la influencia de los combustibles y lubricantes en el costo total de operación de un equipo móvil tanto en minería, construcción o transporte. "En promedio ambos componentes representan en promedio de 25% a 30% del costo de operación. De allí la importancia de su control y monitoreo", señala.





Para Wenco, el Sistema de Monitoreo y Control de Flotas Mineras entrega, monitorea y rastrea toda la producción. A continuación, conozca sobre las más importantes proveedoras que participan en este rubro. Con el objetivo de mantener un orden, la presentación de las empresas se realiza en orden alfabético.

AUTOMATION SERVICE S.A.C.

Automation Service S.A.C: se fundó en el 2002 y es representante en el Perú de la Firma On Track Innovations Ltd. (OTI) de Israel.

La empresa comercializa los sistemas FuelMaster, EasyFuel e EasyFuelPlus los cuales son tres generaciones de sistemas utilizados para el control de abastecimiento de combustibles y lubricantes en flotas.

De acuerdo a Marco Antonio Moscoso, Gerente General, a lo largo de estos años la firma no solo ha comercializado estos productos, sino que ha tomado la decisión de desarrollar tecnología para sus clientes, ya que han entendido que la personalización de sus soluciones es tan importante como el uso de la tecnología de punta.

"Nuestra misión es brindar a la industria en general, tecnología de punta para la automatización y control del abastecimiento de combustible y lubricantes, desarrollando para ello sis-

temas adecuados para optimizar dicha gestión, bajo un esquema de calidad y mejora continua. Y nuestra visión es convertirnos en la empresa líder en la región, en el desarrollo de sistemas automatizados y de control, garantizando un óptimo servicio a nuestros clientes", comparte el empresario.

Portafolio

Por más de siete años, la empresa ha diseñado una base tecnológica que pueda soportar diferentes soluciones a lo largo del tiempo, esto ha hecho que adquiera los protocolos de comunicación de su representada con la finalidad de desarrollar sus propios software y hardware; abriendo así la oportunidad de integrar nuevas tecnologías y personalizar sus productos.

"Nuestro portafolio para el sector minero, el cual está en constante evolución, incluye a los Sistemas de Automatización de Combustibles EasyFuel Plus, que es un complemento de hardware y software de última generación, utilizados para la administración de abastecimiento y control de flotas, reconoce los vehículos de la flota en forma automatizada y la comunicación entre el vehículo y la estación se realiza por radiofrecuencia. Puede instalarse con cualquier sistema de



Marco Antonio Moscoso, Gerente General de Automation Service S.A.C.

mando existente en la estación, ya sea con surtidores o dispensadores, mecánicos o eléctricos, de bajo y de alto caudal", menciona.

También destaca el "Sistema de Automatización de Lubricantes Zeus Lub", para aquellos interesados en una solución para la administración de las transacciones de lubricantes en talleres de mantenimiento y flotas de transporte;





La empresa comercializa los sistemas FuelMaster, EasyFuel e EasyFuelPlus.

y los "Sistemas de Control Anti Fatiga para choferes de unidades livianas y pesadas".

"De igual manera ofrecemos los Sistemas Anti Colisión mediante Cámaras de Monitoreo para Unidades de Transporte de Operaciones especiales que requieren sensores de estacionamiento y seguimiento de sus operaciones", anuncia el Gerente General.

Posventa

Automation Service S.A.C. cuenta con un equipo de técnicos tanto en las oficinas como en las operaciones de sus clientes para atender este tipo de requerimientos.

"Típicamente establecemos con nuestros clientes niveles de servicio en función de sus necesidades. Tenemos operaciones totalmente automatizadas con servicio de atención a distancia hasta otras con personal las 24 horas, los siete días de la semana, los 365 días del año", puntualiza Marco Antonio Moscoso.



Por más de siete años, la empresa ha diseñado una base tecnológica que pueda soportar diferentes soluciones a lo largo del tiempo.

FILTROS PARA POZOS TUBULARES



FABRICADOS EN ACERO INOXIDABLE 304L, 316L, DUPLEX 2507, ASTM A588 Y ACERO AL CARBONO



CORPORACION SOUTH NAVAL S.A.

ENRYSA BPO - GESTOR DE FLOTA

ENRYSA BPO es una consultora dirigida a incrementar la eficiencia de los procesos de negocio de las empresas, y su herramienta principal es su plataforma GESTOR DE FLOTA.

"Nosotros iniciamos operaciones a principios de este año. Hicimos alianzas estratégicas con una de las mejores empresas en Gestión de Flotas en Europa. Representamos a Geombo, una plataforma de gestión muy amigable y completa para proceso tan complejos en Telemetría y telemática y con la que estamos seguros daremos un avance que revolucionará la Gestión de Flota en nuestro país", revela su Gerente General, Carlos Hau.

Cabe precisar que la firma tiene la representación comercial de Dongfang Medición y Control Technology Co., Ltd. (DFMC); una empresa especializada en ingeniería de automatización de minas y "también un gran fabricante de analizadores en línea que es el más grande en China y tiene el más alto cuota de mercado en Asia y europa".

"No competimos, somos una empresa innovadora, no solo entregamos información, procesamos la data, analizamos la información teniendo en cuenta el tipo de operación de nuestros clientes, y entregamos informes periódicos con recomendaciones que harán más sencilla la lectura de esta información", recalca el ejecutivo.

Portafolio

La compañía ha identificado toda oportunidad para reducir los costos -sobre todo los de combustible-; gestiona todos los consumos, el rendimiento y detecta los tiempos en que un vehículo está detenido (paradas autorizadas y no autorizadas, ralentí, etc.)

"Nuestra plataforma es totalmente web y se puede tener acceso desde cualquier dispositivo con acceso a internet; y en una sola vista podemos ver en tiempo real el Dashboard, que se pueden adecuar según cada operación; así, tendremos el comportamiento y la tendencia de los principales KPI's de productividad", explica.

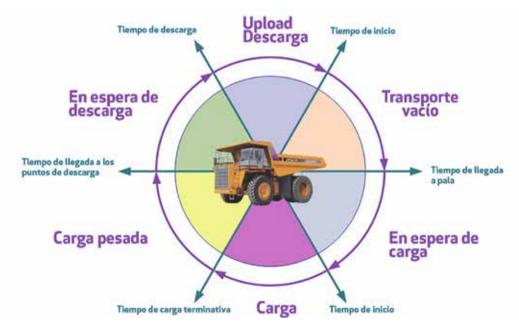


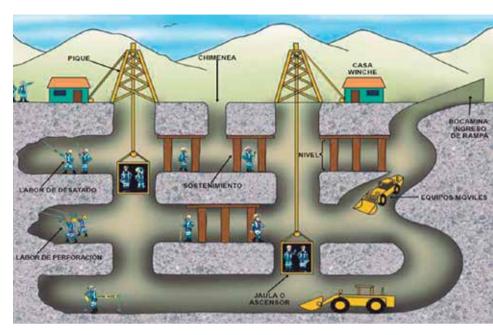
Carlos Hau, Gerente General de Enrysa bpo – GESTOR DE FLOTA.

Otra propuesta es su "Sistema de despacho de vehículos para mina a cielo abierto", el cual utiliza alta tecnología en comunicación, ingeniería y otros medios avanzados. De esa manera, establece un monitoreo y una gestión

"Nuestra plataforma es totalmente web y se puede tener acceso desde cualquier dispositivo con acceso a internet; y en una sola vista podemos ver en tiempo real el Dashboard".

INFORME DE PROCESO DE GESTIÓN PARA MINA DE TAJO ABIERTO





Sistema de gestión de personal interior mina.

de la producción con programación inteligente.

"Nuestro sistema puede aumentar la utilización de los equipos, reducir el costo en 5%, aumentar la eficiencia entre un 8% a 20% para la empresa", describe Carlos Hau.

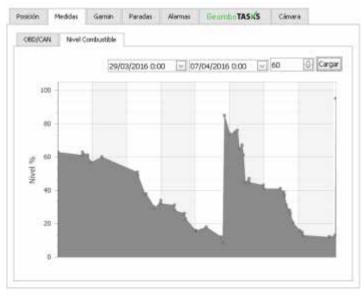
Adicionalmente, la empresa ofrece su "Sistema de Gestión de Personal Interior Mina", basado en la tecnología RFID y -que de acuerdo al ejecuti"Estamos comprometidos a ayudar a nuestros clientes a lograr alta calidad".

dinámica del personal y de equipo en cada sección para que los supervisores tengan el número y la distribución correcta del personal y de vehículos subterráneos, comunicaciones de voz en tiempo real para seguimiento de tareas, ahorrar costos y mejorar el rendimiento.

"Además de elaborar informes de inicio de labor y de salida; consulta de personal; activación de alarma por áreas; permite el rescate de emergencia que se puede llevar a través de nuestra tecnología. También brinda información sobre la producción y consulta de datos históricos, despacho de la producción, gestión de la seguridad y evacuación por voz en caso de accidente", anota.

vo- es capaz de capturar información

INFORMACIÓN EN LÍNEA DEL CONSUMO DE COMBUSTIBLE



Posventa

Para Enrysa BPO, sus clientes son lo más importante y tiene la responsabilidad de atender sus necesidades, de entregar a sus clientes la información necesaria que les permita tomar las mejores decisiones.

"Estamos comprometidos a ayudar a nuestros clientes a lograr alta calidad, alto rendimiento, ahorro de energía y reducción de consumo para lograr el desarrollo sostenible para un mundo mejor", resume Carlos Hau.

WENCO

Con 30 años en el mercado, Wenco ofrece a la industria minera, soluciones de alta tecnología que se ajustan a cualquier tipo de mina a tajo abierto. Ofrece dos líneas de productos; Wencomine FMS diseñada para minas de mayor envergadura que cuenta con algoritmos inteligentes de optimización y despacho dinámico, control de leyes en la frente y puntos de mezcla, así como aplicaciones de alta precisión para equipos de carga y auxiliares. La línea Wencolite FMS es un sistema despacho y guiado de máquinas para minería más pequeña o canteras que no cuentan con presupuestos abultados para operar.

"En Wenco queremos que tanto las mineras como los contratistas mejoren e incrementen el desempeño de la operación, esto quiere decir que el uso de tecnología e información ayuden a las minas a producir más, desperdiciar menos y a operar de una manera mucho más segura", declara el Gerente Regional para América Latina.

Cabe precisar que Wenco inició sus operaciones en Vancouver (Canadá) en 1985; vendió su primer sistema en América del Sur a inicios de los años 90 y en el cambio de siglo abrió una sucursal en Chile. En el Perú están desde el 2015, contando con el Sr. Percy Gómez como Gerente de Ventas con amplia experiencia en el área de minería.

Oferta comercial

Las últimas versiones del sistema de Wenco van un paso más allá. "Nosotros nos estamos moviendo por fuera de los límites del pit y de la mina, creando nuestra nueva generación de tecnologías para entregarle a la futura minería: Analitics, E-Learning, Proximidad Inteligente, Predicción de Fallas de máquinas, Camión Autónomo entre



Ing. Alberto Moreno, Gerente Regional para América Latina de Wenco

otros. Con el poder y respaldo de Hitachi, estamos creando nuevas formas de hacer una minería más inteligente,

La línea Wencolite FMS es un sistema despacho y guiado de máquinas para minería más pequeña o canteras que no cuentan con presupuestos abultados para operar.





Sistemas de Administración de Flotas

Control de Producción | Despacho | Mantenimiento | Guiado de Máquinas Prevención de Colisión | Inteligencia de Negocio



Wencomine FMS Wencolite FMS Solución Escalable Cantera, Contratista, Mina



Despacho Dinámico Control del Mineral Despacho de Combustible Activity Dispatch



Alarmas en Tiempo Real Inventario y Salud de Neumáticos Administración de Averías Mantenimiento Predictivo



Unidades de Carga Dozer y Perforadoras Integrado Stand Alone



Monitoreo de Activos Navegación Conciencia Prevención de Colisión

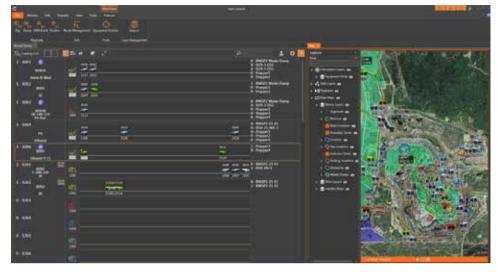


Data Warehouse Visualizaciones Reportabilidad Multi - Sitio Servicios Inteligencia de Negocio





Aplicación Fleet Control correspondiente a la versión 6 a ser liberada en el año 2018, agrupa en una sola pantalla el mapa tridimensional de la mina con la herramienta grafica de control para fácil uso del despachador.



más sencilla y más segura para todos, desde el pit hasta el puerto de embarque", da a conocer el Ing. Moreno.

En lo que respecta a su servicio de posventa, Wenco entrega un software muy robusto y maduro junto con un hardware abordo muy robusto también. "Debido al bajo índice de fallas, no justifica tener personal técnico de Wenco en terreno para mantener el sistema; por lo tanto, Wenco entrena a los técnicos locales para efectuar el soporte de

Wenco entrega un software muy robusto y maduro junto con un hardware abordo muy robusto también. primera línea, obteniéndose grandes ahorros anuales del Opex. Entrega también un soporte remoto y en terreno de excelente calidad, con expertos ingenieros dedicados para cada una de las minas", narra.

Entre sus ventajas frente a la competencia, Wenco destaca su tecnología efectiva que ahorra millones de dólares a un gran número de mineras operando alrededor del mundo; así como el fuerte soporte técnico personalizado al cliente con expertos ingenieros de soporte.

De igual manera sobresale su compromiso con la experiencia para el usuario final; vale decir, sus sistemas son de muy fácil uso y fácil actualización a nuevas versiones asi como generación de interfaces con sistemas de terceros. "Un conjunto de suites integradas de soluciones que permiten compartir data sin ningún tipo de fricción entre otras aplicaciones como las de alta precisión - guiado de máquinas, mantenimientos, seguridad, Inteligencia de Negocios (BI) y mucho más. Además, somos Subsidiaros de Hitachi Construction Machinary (HCM) con una estrecha relación con Hitachi Global Mining y Hitachi Limitada", puntualiza el Ing. Alberto Moreno, Gerente Regional para América Latina de Wenco.





2018

THE WORLD'S PREMIER MINERAL EXPLORATION & MINING CONVENTION

International Convention, Trade Show & Investors Exchange

Prospectors & Developers Association of Canada (PDAC)

March 4-7

Metro Toronto Convention Centre | Toronto, Canada



BUILD YOUR NETWORK

Connect with thought leaders and industry colleagues from around the world. Be sure to purchase tickets for networking events including the Awards Gala & After Party and the Mineral Outlook Luncheon.

ATTEND ENGAGING PRESENTATIONS

Aboriginal Program | Capital Markets Program | Corporate Presentation Forum for Investors | CSR Event Series | Exploration Insights | Letter Writer Presentations for Investors | Presentation & Reception Rooms | Short Courses* | Student Program | Technical Program*

* Receive a certificate of attendance to assist with professional development requirements.



ACCESS CAPITAL

Meet with private, retail and institutional investors and senior executives.



SHOWCASE YOUR BUSINESS

WHY YOU SHOULD ATTEND

Interact with exhibitors promoting leading products, services, mining jurisdictions, investment and development opportunities.





Grúas Torre

EL IZAJE FUERTE Y SEGURO



En la minería se requiere de equipos fuertes y que garanticen seguridad, tanto para la operación o actividad; así como para el personal. Bajo ese enfoque, cuando una empresa decide iniciar sus obras de construcción tiene en su mente emplear las grúas torre, que se caracterizan por minimizar la variabilidad y asegurar el flujo de los procesos, reduciendo el tiempo y los costos en el proyecto. En este especial, conoceremos a los más importantes proveedores.

n la primera mitad del siglo XX, la producción de Grúas Torre inició en Europa, como respuesta a que las calles en dichas ciudades eran estrechas, por lo que las altas grúas con booms y con el operador encima resultaron ser la mejor alternativa.

Como resultado, algunos de los primeros fabricantes de grúas torre se originaron dentro del viejo continente, siendo pionera la fábrica Maschinenfabrik Julius Wolf & Co, que en 1908 introdujo la primera serie de grúas torre diseñadas específicamente para la industria de la construcción.

Así, la grúa torre es un equipo de elevación de funcionamiento discontinuo, destinado a elevar y distribuir cargas mediante un gancho suspendido de un cable, en un radio de una distancia considerable, a todos los niveles y en todas direcciones.

De acuerdo a los expertos, este equipo está compuesto por un brazo que gira horizontalmente, por una torre metálica, y por los motores de elevación, orientación y transportación de las cargas. Una ventaja de estas grúas es que puede encajarse directamente en el suelo, como también hay tipos que pueden ser movilizadas por caminos curvos y rectos.

Asimismo, posee un soporte giratorio que se ajustan sobre la parte superior de una torre vertical, y la parte inferior se une a la base de ésta.

Cabe precisar que los trabajos de montaje, desmontaje, operación del equipo deben realizarse por personal especializado; así como las operaciones de mantenimiento y conservación se realizarán de acuerdo con las normas dadas por el fabricante.

Por su parte, Oscar Martínez Carrasco, Gerente Comercial de AGRUMAQ, también comparte la versatilidad que se observa en una grúa torre, para quien este equipo se puede utilizar durante todo el proceso de construcción del proyecto minero, y además puede permanecer durante toda la vida del proyecto y realizar los procesos de mantenimiento cuando

la mina entra en operación. "Con nuestras grúas Liebherr de hasta 125 ton. de carga máx., se puede dar mantenimiento a diferentes equipos, como son chancadoras, celdas de flotación, etc".

Sobre la función de una grúa torre, el representante de Agrumaq considera que está vinculada a la elevación y transporte de cualquier elemento.

"El izaje de diversos tipos de materiales se da por cualquier tipo de grúa; pero, la ventaja de una grúa torre es el alcance, puesto que puede llegar a mayor longitud que una grúa móvil. Además, permite hacer las tres maniobras al mismo tiempo (elevación, giro y traslación de la carga); lo que conlleva a un ahorro de tiempo en el traslado del material", afirma Oscar Martínez Carrasco.

Para el Gerente General de Grúas ETAC Perú, Carlos Villacorta Canessa, la principal característica de la Grúa Torre, a diferencia de otros equipos de izaje, es que sin importar la altura a la que esta opere no pierde capacidad de carga gracias a los arriostramientos que se generan a la estructura que se está construyendo conforme se requiera.

"La curva de carga en este equipo solo se ve afectada dependiendo de la ubicación de los carros de distribución siendo su mejor capacidad en punta y la mayor cuando estos están cerca de la torre", explica.



Algunos de los primeros fabricantes de grúas torre se dieron dentro del viejo continente.

También precisa que, por otro lado, la velocidad de trabajo de una grui torre es la más eficiente versus otros equipos de izaje debido a que la grúa cuenta con una posición de 90 grados de manera permanente y no se pierde tiempo en realizar maniobras adicionales para posicionar previo a realizar una maniobra.

"Estos equipos se emplean durante la ejecución de la mina y posteriormente

se utilizan como equipos para realizar mantenimientos a las plantas u equipos permanentes de la mina una vez que estas inician operación", indica.

A continuación, presentamos a las más importantes firmas proveedoras que participan en este rubro. Cabe precisar que con el fin de mantener un orden, la presentación de las empresas se realiza en orden alfabético.



En el sector Construcción, el requerimiento de una grúa torre obedece al desarrollo de edificaciones de siete pisos a más.

SABÍAS QUE:

En obra, una grúa con capacidad desde 5 toneladas ya está apta para trasladar o mover, cargar y descargar materiales y equipos en obra, a través de una operación rápida y sencilla.

Normalmente, en el sector Construcción nacional el requerimiento de una grúa torre obedece al desarrollo de edificaciones de siete pisos a más, u obras que vayan a tener una construcción de aproximadamente 2,000 metros cuadrados (m2); o sea, este equipo se requiere en obras relativamente grandes y de largo plazo por la rentabilidad que brinda.

AGRUMAQ

Agrumaq es una empresa española que opera, por casi 40 años, de la mano con Liebherr, firma fundada en 1949 y de origen alemán. Liebherr fue el creador de la grúa automontante para la reconstrucción de Alemania después de la Segunda Guerra Mundial.

"Nuestra llegada al Perú se dio en el 2008, y a partir del 2012 nuestra presencia comenzó a ser más fuerte; es decir con un notable aumento en el parque de grúas. Actualmente tenemos 37 grúas, y somos la única empresa que tiene grúas torre para alquiler de 40 toneladas, factor que nos diferencia de nuestros competidores que únicamente cuentan con grúas de 12 toneladas", narra Oscar Martínez Carrasco, Gerente Comercial de AGRUMAQ.

En el caso de Agrumaq, también atiende a los sectores de gas y de generación de energía; en ese sentido, ofrece su grúa Liebherr 1000 EC-B, la cual se emplea para montar molinos de viento para la generación de energía eléctrica; y que se sobresale por tener una capacidad de llegar a 180 metros de altura para el montaje de molinos; así como una capacidad de 125 toneladas.

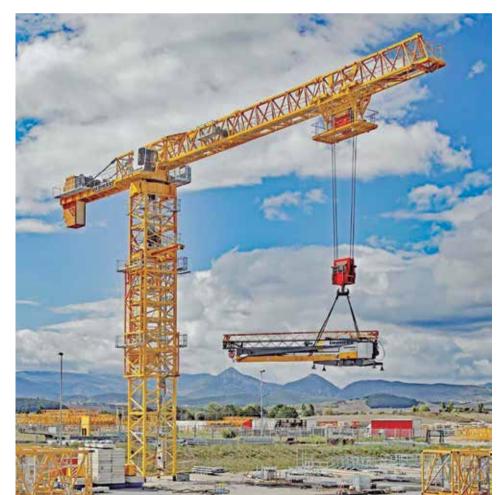
Otra grúa que tiene excelente performance –según su Gerente Comercial- es el modelo 5000 HC, que logra cargar 100 toneladas y tiene 96 metros de radio.

Entre las grúas que han trabajado o se encuentran presentes en diversos proyectos, Oscar Martínez Carrasco menciona la 1000 EC-H Litronic – Propiedad de Cosapi- de 40 toneladas y que justamente estuvo haciendo la



Oscar Martínez Carrasco, Gerente Comercial de AGRUMAQ.

"Tenemos grúas en el Perú trabajando con más de 40 años, como por ejemplo en la Línea 1 del Metro de Lima. Son dos grúas Liebherr 301C del año 1973".





Agrumaq oferta equipos de hasta 125 toneladas.

PRODUCTOS PARA SELLADO DE BOMBAS, VÁLVULAS Y BRIDAS EN MINERÍA E INDUSTRIA



Juntas Metálicas



Empaquetadura Quimgax® 2773 y 2007G



Cintas de ePTFE 25BI



Placas de ePTFE y rPTFE



Sellando para un futuro más verde y seguro

Rio de Janeiro y Campinas, BRASIL • Buenos Aires, ARGENTINA • Houston, USA • Kufstein, AUSTRIA • Köln, ALEMANIA • Baroda, INDIA • Shanghai, CHINA

ampliación de Cerro Verde (en Arequipa), y ahora está operando en las obras para la ampliación de Toquepala de Southern Peru.

"En nuestro caso tambien tenemos presencia en Las Bambas y en Antapaccay. La primera tiene dos grúas Liebherr en propiedad, una de 630 EC-H Litronic de 20 toneladas y la 154-EC-H de 6 toneladas. Ambas grúas primero participaron en la construcción del proyecto y ahora las están usando para todo el mantenimiento de las celdas de flotación", informa.

Añade que Agrumaq también ofrece sus grúas torre de hasta 125 toneladas de carga máxima, las cuales son versátiles para dar mantenimiento a cualquier tipo de equipo pesado.

"En nuestro caso, hay grúas Liebherr en el Perú trabajando con más de 40 años, como por ejemplo las grúas que ejecutaron la Línea 1 del Metro de Lima. Son dos grúas Liebherr 301C del año 1973, que como han podido observar siguen teniéndolas en operación", recuerda el vocero de Agrumaq.

Diferencias

"La ventaja que tiene Agrumaq respecto a otras empresas es la de poder disponer de cualquier grúa torre de la gama Liebherr en 60 días, de cualquiera de nuestros parques de maquinaria en Alemania o España, de hasta 125 toneladas", enfatiza el ejecutivo.

Bajo ese enfoque, sostiene que Liebherr es el quinto fabricante a nivel mundial de maquinaria de construcción, y se destaca por un amplio portafolio de maquinaria, porque tiene desde movimiento de tierra para minería, movimiento de tierra en línea amarilla, tiene grúas móviles, grúas de celosilla, grúas portuarias; construye trenes de aterrizaje para Airbus y Embraer, aire acondicionado industrial, componentes industriales, etc.

"Así, la empresa cuenta con un sistema utilizado en muchos de sus equipos de-

nominado Litronic, el cual monitorea, controla y coordina todas las funciones importantes de las grúas torre de Liebherr.

Además, como equipo estándar de la serie incluye los sistemas de limitación del momento de carga y del área de trabajo, la evaluación de datos de la máquina, así como la interfaz para el sistema anti-colisión".

Otra característica del Litronic es la facilidad de uso para el operador. El sistema de monitor electrónico le permite adaptar los ajustes a su método de trabajo personal, y regular de forma individual la velocidad de todos los accionamientos. Así, puede elegir los modos para los mecanismos de

SABÍAS QUE:

Las grúas Liebherr de la serie EC-B se han diseñado para cumplir los requisitos de las obras de construcción modernas. Transporte, montaje, potencia de manipulación y seguridad: un concepto integral e inteligente que ofrece soluciones avanzadas en todos los ámbitos.

Las grúas High-Top EC-H soportan cargas muy elevadas y se distinguen por su inconfundible silueta. Las distintas clases de tamaño han demostrado su eficacia en los proyectos de construcción de mediana y gran envergadura, por ejemplo, en la construcción industrial y de instalaciones.





Agrumaq y Liebherr tienen una relación comercial por más de 40 años. giro, de elevación y de traslación de carrito según sus costumbres y preferencias subraya Martínez Carrasco, y agrega que también el sistema "Litronic" permite llegar a cargas de hasta 20 toneladas con un solo reenvío de cable, mientras que otros fabricantes necesitan el doble reenvío o doble carro, lo que supone un costo mayor en mantenimiento, reparaciones, etc.

Posventa

Agrumaq cuenta con técnicos que reciben capacitaciones tanto en Alemania como en España, actividad que se realiza cada año.

"En el servicio de posventa disponemos de personal muy califcado para montajes, operación, reparación, herramienta específica, camionetas, etc.; cuando se presenta una incidencia el tiempo de respuesta es clave, aunque muchas de las incidencias se logran solucionar por teléfono. También se debe tener presente que cada mes se realiza mantenimiento preventivo de las grúas", puntualiza Oscar Martínez Carrasco.



Las grúas EC-H son especialmente adecuadas para proyectos de construcción de mediana y gran envergadura.



GRÚAS ETAC PERÚ

Grúas ETAC Perú cumplirá diez años de operación en el Perú y cuenta con 38 años de experiencia internacional atendiendo los principales proyectos del País.

La empresa pertenece al Grupo Grúas y Equipos Cruz Del Sur con más de 600 grúas distribuidas en Suramérica y con oficinas principales en Chile, Colombia y Perú.

Actualmente –según Carlos Villacorta Canessa, Gerente General- se trata del grupo de grúas torre más grande de Suramérica y se encuentran dentro de los principales proveedores de estos equipos a nivel mundial.

"Estamos especializados en el arriendo y comercialización de equipos de izaje representando las más importantes marcas del sector como Potain para Grúas Torre, Alimak para ascensores de Obra e Industriales, Boscaro en Accesorios y Grove en Grúas Hidráulicas", detalla el ejecutivo.

Agrega que la firma ofrece un servicio integral de equipos de izaje al contar con Grúas Torre, Grúas Hidráulicas y Ascensores para la ejecución y operación de los proyectos mineros.

"Además, contamos con el parque más grande y especializado de grúas torre



La firma ofrece un servicio integral de equipos de izaje al contar con Grúas Torre, Grúas Hidráulicas y Ascensores para la ejecución y operación de los proyectos mineros.



Carlos Villacorta Canessa, Gerente General de Grúas ETAC Perú.

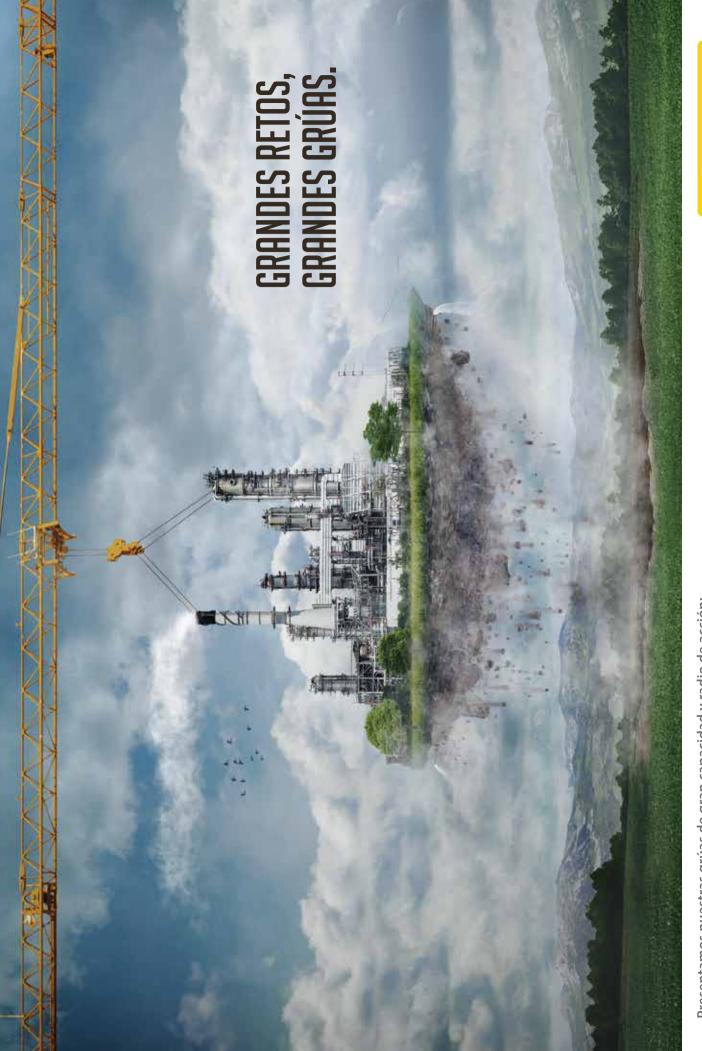
Grúas ETAC Perú cumplirá diez años de operación en el Perú y cuenta con 38 años de experiencia internacional atendiendo los principales proyectos.

para el sector minero ubicado en nuestros almacenes de Villa El Salvador, con las grúas de mayor capacidad de carga del país; así como toda una gama de grúas de diferentes configuraciones y capacidades que cumplen con los estándares para trabajar en mina como los son la cabina para el operador, Anemómetro, Pantalla de Indicadores, cables certificados, Operadores certificados y el estándar internacional de seguridad y operación con trabajamos a nivel internacional", declara.

Posventa

Grúas ETAC Perú considera valioso el servicio posventa, para el cual cuentan con el indicador de Uptime en el Grupo y que no puede ser menor del 98% de disponibilidad de Grúa Torre y Operador en toda su flota de arriendo y equipos vendidos.

"Esto quiere decir que nuestras grúas vendidas o en arriendo deben estar disponibles al menos el 98% del para los



Presentamos nuestras grúas de gran capacidad y radio de acción:

MC 310 K16 – Capacidad de carga máxima de 16 TN y 70 metros de pluma.
MC 310 K12 – Capacidad de carga máxima de 12 TN y 70 metros de pluma.
MC 205 B – Capacidad de carga máxima de 10 TN y 60 metros de pluma.







Grúas Etac posee un stock permanente de repuesto que supera el millón de dólares.

proyectos y lo mismo nuestros operadores. Para lograr cumplir con este indicador contamos con la estructura, los procesos y el personal altamente calificado", subraya el Gerente General.

Otro elemento a considerar es su stock permanente de repuesto que supera el millón de dólares y 15 Talleres Móviles. "Nosotros atendemos directamente todas las grúas que se ofrecen en arriendo con todo los servicios como montajes, desmontajes, manto preventivo, operadores, estudios, repuestos y asesorías; pero también atendemos de la misma manera a los 80 clientes a quienes les hemos vendido grúas torra a lo largo de es-

tos diez años de operación siendo el servicio posventa nuestra principal ventaja diferencial y que ha hecho posible que la marca Potain, la cual representamos de manera exclusiva cuente con 50% de participación del mercado peruano", puntualiza Carlos Villacorta.

PRINCIPALES VENTAJAS DIFERENCIADORAS

Carlos Villacorta Canessa, Gerente General de Grúas ETAC Perú, enumera cinco factores que marcan la diferencia de la competencia.

El primero es que la empresa cuenta con más de 140 colaboradores capacitados entre profesionales, técnicos y operadores, que aseguran una operación continua de sus equipos y del personal atendiendo 24/7 a sus clientes.

En segundo lugar, cuenta con 15 talleres móviles que brindan una atención inmediata para todas nuestras operaciones sobre todo las mineras.

"También nos diferenciamos porque somos la única empresa de Grúas Torre en el mercado peruano que cuenta con talleres electromecánicos, de soldadura y pintura dentro de nuestras instalaciones. Cabe precisar que no tercerizamos ningún trabajo asegurando el estándar y seguridad que nuestros clientes requieren", revela Carlos Villacorta.

Un cuarto elemento es que Grúas ETAC Perú cuenta con el parque más grande en cantidad de grúas y capacidades de carga, así como largo de pluma del país y como grupo de la Región.

"Finalmente, la compañía busca ofrecer siempre lo que el cliente requiere enfocados en la eficiencia y seguridad del proyecto, no el equipo que tenemos disponible, si esto significa comprar un equipo para atender a nuestro cliente lo hacemos sin problema", anuncia el Gerente General.

COMULSA: SUPERIOR GLOVE SE SUMA A GAMA DE PRODUCTOS

Comercializadora Multinacional (Perú) SAC. (Comulsa), sumó a la marca Superior Glove a su cartera de productos. Especializada en guantes resistentes al corte y otros guantes de trabajo de alta calidad para cada industria, incluyendo la automotriz, Superior Glove crea guantes que protegen las manos sin importar donde trabaje.

Según la empresa, aparte de su reputación de tener la más exclusiva gama del producto del mercado, la principal razón para la compra de guantes Superior es su alta calidad e innovación. Con miles de diferentes estilos para elegir, los productos de la marca son los tecnológicamente más innovadores del mercado.

A lo largo del proceso de expansión de los mercados de ventas y áreas de fabricación, la gama de productos de Superior ha evolucionado mucho en los últimos años, al punto de pasar de tan solo 5 estilos de guantes en 1961, a más de 3500 en la actualidad.

En su sede principal de Ontario, Canadá, Superior tiene instalaciones propias para líneas de revestimiento y baños de nitrilo, tuberías de PVC, máquinas de desarrollo del hilado y

lavandería, lo que le permite ser el fabricante de guantes más flexible del mercado.

Del mismo modo, la marca cuenta con un laboratorio propio donde prueba sus últimos diseños, por lo que en los últimos años ha ampliado considerablemente sus negocios en el exterior.







FERREYCORP CELEBRA 75 AÑOS DE REPRESENTACIÓN DE CATERPILLAR Y 95 DE FUNDACIÓN

- Jim Umpleby, CEO de Caterpillar, visitó el Perú con ocasión de este aniversario
- Durante su visita, resaltó su visión optimista del futuro de Latinoamérica y el Perú
- Ferrevcorp llega al 75 aniversario de relación con Caterpillar con una participación de mercado de alrededor de 60%

a corporación Ferreycorp cumplió 75 años como representante de Caterpillar, a través de su principal subsidiaria Ferreyros, y 95 años de operaciones desde su fundación, en 1922. Este doble aniversario fue destacado en un encuentro empresarial en Lima, el cual contó con la presencia del CEO de Caterpillar, Jim Umpleby.

"Estamos celebrando nuestra permanencia en el mercado durante casi 100 años de trayectoria, en los que nuestra empresa ha crecido y ha evolucionado, superando las crisis, los ciclos económicos nacionales y mundiales, y los retos de la historia del país. Debemos a nuestros clientes, accionistas y colaboradores la existencia y el liderazgo indiscutible de Ferreycorp. A la vez, nuestra relación con Caterpillar ha sido y es decisiva para nuestra corporación", señaló Oscar Espinosa, presidente ejecutivo de Ferreycorp.



Asimismo, Oscar Espinosa resaltó la expansión de la corporación, fundada por un pequeño grupo de peruanos emprendedores, y que hoy cuenta con más de 6,300 colaboradores en sus operaciones en diversos países de Sudamérica y Centroamérica, entre ellos Guatemala, El Salvador y Belice, donde también representan a la marca Caterpillar. En el Perú, esta última cuenta con cerca de 60% de participación del mercado nacional.

"Es muy grato visitar el Perú para celebrar esta sólida relación con uno de nuestros grandes distribuidores Cat. Reconocemos su excelencia y destacamos los progresos que vienen mostrando en materia de conectividad y digitalización, en esta era de revolución tecnológica", sostuvo Jim Umpleby, CEO de Caterpillar.

"El Perú es un importante mercado para Caterpillar, y somos optimistas respecto del futuro de la economía del país. Vemos el potencial de desarrollo de sectores como la minería y la construcción de infraestructura, que son tan relevantes para el crecimiento estratégico del país", resaltó el máximo ejecutivo de Caterpillar.

Los niveles de ventas consolidadas de Ferreycorp crecieron más del triple en la última década. Así, en 2016 se alcanzó ventas de más de US\$ 1,400 millones, frente a los US\$ 450 millones generados en 2006, lo que representa un incremento de 216%.

Valores y visión de futuro

"Creemos que las empresas que perduran en el tiempo, como Ferreycorp, lo hacen por su visión de futuro, por fijar altos estándares en sus negocios y por moldear su crecimiento alrededor de valores permanentes: entre ellos, equidad, integridad,



transparencia, excelencia e innovación, pasión por sus clientes. En Ferreycorp pugnamos constantemente por vivir esos valores y trasmitirlos en todas nuestras relaciones. Constituyen un fundamento sólido que permanece sosteniendo los poderosos impulsos de nuestra empresa hacia el progreso", destacó por su parte Oscar Espinosa.

El presidente de Ferreycorp destacó el crecimiento de la corporación en negocios vinculados al rubro de maquinaria, como vehículos de carga pesada, grúas, consumibles, servicios logísticos y tecnología, que vienen contribuyendo activamente con los niveles de operación de este grupo empresarial.

Ferreycorp distribuye sus negocios a través de tres grandes grupos de empresas: Representantes de Caterpillar y marcas aliadas en Perú; representantes de Caterpillar y otros negocios en Centroamérica; y empresas que complementan la oferta en el Perú y otros países de Sudamérica.



Proyectos 'Llave en mano'

ILISTOS PARA OPERAR!



La constante búsqueda para conseguir mejores niveles de eficiencia por parte de las empresas del sector extractivo, ha llevado a que ellas reemplacen los antiguos sistemas de contratación para la construcción de infraestructura al interior de sus operaciones con otros nuevos. Entre éstos se encuentran los proyectos denominados 'Llave en mano'. ¿Qué son, cómo operan, cuáles son sus alcances y qué empresas los ejecutan? Aquí la respuesta a estas y otras interrogantes sobre ellos.

uando hablamos de un contrato 'Llave en mano' o EPC (por sus siglas en inglés: Engineering, Procurement and Construction; esto es, Ingeniería, Gestión de Compras y Construcción), nos referimos al acuerdo por el cual un proveedor se compromete, a cambio de un monto determinado, a concebir, diseñar, construir y poner en funcionamiento una obra o proyecto, el cual es entregado al contratante listo para su funcionamiento y uso.

La práctica de este tipo de acuerdos por parte de las empresas energéticas es cada vez más frecuente, las que lo utilizan para concretar obras o proyectos específicos dentro de sus operaciones: almacenes, plantas de energía, talleres para mantenimiento de equipos, entre otros varios más.

Es un proceso que se viene dando en todo el mundo y que responde a la necesidad de las empresas, impuesta por la realidad del sector, de lograr los máximos estándares de eficiencia en sus operaciones, lo que las obliga a concentrarse

en la gestión del núcleo de su negocio y dejar a terceros la gestión de las actividades y servicios complementarios.

Pero, ¿qué beneficios trae consigo el desarrollo de un proyecto 'Llave en mano'? Según el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), el uso de este tipo de contrato en obras de infraestructura es una solución eficaz para reducir costos y plazos de transacción en la licitación de obras.

Y es que este mecanismo permite integrar en un mismo proceso no solo la concepción y el diseño de las obras sino también su construcción por parte de un proveedor especializado, lo cual reduce los riesgos de su ejecución 'in house', origen habitual de conflictos y sobrecostos de las obras en el sector.

Otra particularidad de esta modalidad de construcción es que en ella desaparece la tradicional relación tripartita entre cliente (contratante), ingeniero y contratista, la que es sustituida por una única relación entre cliente-contratista en la que este último, junto a sus fun-

ciones tradicionales relacionadas con el suministro de equipos, la construcción y la puesta en marcha, asume la ingeniería del proyecto.

En el sector energético, por ejemplo, al referirnos a un proyecto llave en mano, debemos mencionar que una de las tareas a realizar es el estudio de factibilidad de la planta para ver la conveniencia de instalar energía distribuida que ayude al ahorro de energía y costos o permita contar con energía eléctrica confiable.

HAUG

Fundada en 1949 por el ingeniero danés Svend Haug, un pionero en la fabricación y montaje de tanques de almacenamiento para hidrocarburos, Haug es una de las empresas líderes en la construcción metálica, montajes e instalaciones a nivel nacional que participa en importantes proyectos de infraestructura en diversos lugares del país.

En esa línea, Haug ofrece sus servicios a sectores tan importantes como el mi-





Haug ejecuta proyectos 'llave en mano', los cuales incluyen la elaboración de la ingeniería conceptual, básica y de detalle.

nero, energético, hidrocarburos y otros, diversificando sus operaciones, siempre en el rubro de la industria metalmecánica.

El catálogo de servicios de la compañía comprende ingeniería de diseño, básica y de detalle; fabricación y montaje de tanques de almacenamiento y de procesos; estructuras y fabricaciones metalmecánicas de todo tipo; así como calderería, abarcando una amplia gama

de servicios relativos a la ingeniería, construcción y montaje.

La compañía ejecuta también proyectos 'Llave en mano', los cuales incluyen la elaboración de la ingeniería conceptual, básica y de detalle, fabricaciones, construcción, transporte, instalaciones electromecánicos, tuberías, montaje electromecánicos, automatización, pruebas y entregas en funcionamiento. Así, en cuanto a la ingeniería, la firma tiene un área dedicada en exclusiva a este trabajo, la cual cuenta con personal calificado, equipos y un software adecuado para la elaboración de la ingeniería.

Y aunque la firma no ha desarrollado este tipo de proyectos para el sector energético, sí lo ha hecho para el sector minero, donde tiene presencia directa e indirecta en diversas operaciones.





La compañía cuenta con un área de calidad que se encarga de hacer el control y seguimiento de los proyectos.

"Entre los trabajos realizados bajo el enfoque de proyectos 'Llave en mano' para minería podemos mencionar el realizado con Minera Yanacocha, con el Truck Shop T-2- Cajamarca; Minera Antamina, con el Truck Shop Complex, en Ancash; entre otros", cuentan desde Haug.

"Una variable muy importante del trabajo que realizamos es el mantenimiento donde atendemos de manera integral a fábricas, plantas cementeras, plantas industriales, plantas cerveceras, plantas lácteas, termoeléctricas, hidrocarburos, entre otras", detalla un vocero autorizado de Haug.

A fin de ofrecer al cliente un buen producto, Haug cuenta con un área de calidad que se encarga de realizar el control y seguimiento de los proyectos, sea en las plantas como en las obras.

En ese sentido, para cada proyecto se desarrolla un plan de calidad y de inspecciones que responden a la naturaleza y especialidades, tales como obra civil, arquitectura, fabricación y montaje electromecánico, entre otras. Para cada especialidad, la empresa aplica controles e inspecciones que contemplan el empleo de personal calificado, instrumentos y equipos calibrados.

El resultado del control y seguimiento queda documentado en los registros de

inspección y compilado en el dossier de calidad del proyecto.

Proyectos

Entre los grandes proyectos mineros, Haug tuvo una participación importante en la construcción de Antamina (Áncash), con la fabricación y montaje de celdas de flotación y el Truck Shop Complex; y la fabricación y montaje para el nuevo Almacén Central de Yanacocha (Cajamarca).

Otras experiencias importantes respecto a la ingeniería han sido la fabricación e instalación de tanques de almacenamiento para Doe Run, en Junín, y Southern Cooper Corporation, en Moquegua, y la fabricación del Truck Shop T-2 y los tanques de lixiviación para Minera Yanacocha, en Cajamarca.

En lo que respecta a tanques de almacenamiento, se encargaron de la fabricación y montaje de tanques de ácido sulfúrico para la Sociedad Minera Cerro Verde (Arequipa). Además, participaron en la mina Pierina (Áncash) con la Minera Barrick Misquichilca.

Su actual capacidad de producción les ha significado importantes contratos con las unidades mineras Las Bambas y Antapaccay, ambas del Grupo Glencore. Incluso, han exportado recientemente estructuras a Chile para el proyecto Caserones, de la Minera Lumina Copper Chile.

PROYECTOS ESPECIALES

Como se ha mencionado, Haug tiene un abanico de posibilidades para atender a diversas industrias, por lo que una de los tantos trabajos realizados los catalogan como proyectos especiales, debido a su naturaleza.

Entre ellos figura trabajos de conversiones industriales para el empleo del gas natural incluyendo estaciones, redes, conexiones y entregas en funcionamiento, así como chimeneas altas, conveyors, vessels, muelles, tanques criogénicos, tuberías forzadas, compuertas, entre otros.

TÉCNICAS METÁLICAS

En operaciones desde 1979, Técnicas metálicas es una compañía peruana especializada en la ingeniería y fabricación de estructuras metálicas para sectores como el minero, comercial, telecomunicaciones, energía, transporte, industriales e inmobiliario

Y es que gracias a su moderna y amplia planta de fabricación (52,802 metros cuadrados) y una capacidad de procesamiento de 2,400 toneladas al mes, totalmente automatizada a control numérico, la firma busca otorgar los mejores proyectos, garantizando la seguridad, calidad, cumplimiento y protección del medio ambiente.

"Somos 100% peruanos y nos dedicamos a la investigación, diseño, creación y ejecución de proyectos para diversos rubros; incluso tenemos la posibilidad de desarrollar proyectos llave en mano y ejecución parcial, según cada necesidad específica, para la tranquilidad de nuestros clientes", explica un vocero de la firma.

En cuanto a sus trabajos realizados, la compañía destaca los de automatización integral como la Línea (CNC) para el procesamiento automático de perfiles angulares y canales; Línea para el corte por plasma y punzonado (perforado) automático de planchas de acero; Línea de procesamiento automático de vigas, equipos y herramientas para montajes de estructuras, entre otros.

"Ofrecemos una capacidad de fabricación de 2,400 toneladas de acero por mes, con una capacidad de ingeniería a través del uso de un software Tekla para el modelado en tres

LÍNEAS DE TRABAJO

Desde Técnicas Metálicas aseguran que desarrollan sus proyectos garantizando la calidad, seguridad, salud ocupacional, protección ambiental y responsabilidad social, siempre de acuerdo a normas y estándares internacionales como el ISO y OHSAS.

Así, en cuanto a los trabajos realizados en materia de calidad, Técnicas Metálicas explica que aplican conceptos modernos, teniendo como objetivo la satisfacción de los clientes y la mejora continua en la eficacia de los sistemas usados.

Por el lado de la seguridad y salud ocupacional, la compañía trabaja en la identificación de peligros y evaluación de riesgos, elaborando programas de prevención; mientras que en medio ambiente evaluán el impacto que cada tarea realizada pueda tener en el ambiente donde se vaya a desarrollar, de tal forma de implementar un plan de manejo que minimice dicho impacto.



Técnicas Metálicas tiene la posibilidad de desarrollar proyectos llave en mano y ejecución parcial, según la necesidad específica.

dimensiones, así como planos de planta y fabricación preparados en Tekla", explican desde Técnicas metálicas.

Para el sector energético, la compañía ha desarrollado Líneas CNC de procesamiento automático de perfiles de acero para la fabricación de torres de energía y telecomunicaciones (corte y punzonado).



Desarrollo e implementación de estrategias de gestión de activos físicos y de mantenimiento centrado en confiabilidad para el sector minero energético.

- **№ MANTENIMIENTO**
- ▶ PREDICTIVO Y CBM
- 🚵 CONFIABILIDAD Y GESTIÓN DE ACTIVOS
- **▲ LABORATORIO DE METROLOGÍA**
- OVERHAUL
- F GENERACIÓN Y VENTA DE ENERGÍA
- **F** OPERACIÓN
- **MA PARADAS DE PLANTA**



Oficina Lima - Perú

Av. Santo Toribio 173, Via Central N° 125, Piso 10, Edificio Real Ocho, Centro Empresarial. San Isidro - PBX (51 1) 710 6100











comercial@confipetrol.pe - etica@confipetrol.com www.confipetrol.com

CORMEI

Con más de 30 años de trabajo en el país, Cormei (Construcciones, Reparaciones y Montajes Electromecánicos Industriales) provee servicios integrales de ingeniería, fabricación y montaje de plantas industriales y construcción a empresas mineras, cementeras y de cal, refinerías, hidroeléctricas y a la industria en general.

Desde su inicio, en el año 1983, la firma busca ofrecer un servicio veloz, por lo que hoy en día dispone de tres plantas ubicadas en Lima, con un área total de 60 mil m2. además de una sucursal en Bolivia.

"Es fundamental para nosotros acompañar a nuestros clientes en el desarrollo y la ejecución así como en el mantenimiento de sus plantas para que puedan competir con éxito en sus respectivos sectores industriales", destaca un vocero de Cormei.

Es así que cormei puede destinar esfuerzos en realizar una variedad de servicios para sus clientes, de tal manera que estos se enfoquen en aspecto como la producción u otros, dejando de lado las construcciones, permisos, mantenimiento y parecidos.

En cuanto al mantenimiento es bueno resaltar que la compañía trabaja con plantas industriales en funcionamiento, paradas de planta, overhaul y recuperación de equipos.



Cormei elabora trabajos de ingeniería básica y de detalle, las que junto con la planta de producción y maquinarias, permite el diseño de proyectos.

"Nuestros principales clientes: Unacem y Votorantim Metais entre otros, nos han mostrado su confianza desde hace más de 30 años, periodo durante el cual le hemos proporcionado servicio de mantenimiento", cuentan desde Cormei.

"A Unacem, planta cementera sede Atocongo ubicada en el distrito de Villa Maria-Lima le damos servicio desde 1983, mientras que a Votorantim Metais, se le da servicio desde 1995", agrega.

Cabe mencionar que Cormei tiene entre sus clientes tanto a empresas mineras, como cementeras y de cal, y de energía e industria, entre las que figuran compañía Minera Atacocha, Yanacocha, Cerro Verde, Buenaventura, Minera Titán del Perú, Egesur, Votorantim, Repsol, entre otras.

CARTERA DE TRABAJOS

Cormei ha ejecutado proyectos para importantes empresas de diversos sectores, entre los que destacan los siguientes:

- Egesur: Reparación de tuberías forzadas, incluyó la fabricación y montaje de nuevas tuberías de reemplazo, así como la construcción de pedestales de concreto para anclaje de las tuberías, Central Hidroeléctrica de Aricota1 y Aricota 2.
- Minera Condestable: Alineamiento y montaje de chancadora cónica HP y filtros de mangas
- Minera Yanacocha: Diseño, Fabricación y Montaje de una Planta de Cal con Horno Vertical de Doble Cuba, capacidad total de producción 60 toneladas por día.
- Southern Cooper: Montaje y puesta en marcha de filtro de mangas para sistema de Gases de Higiene del Horno ISA, equipo baghouse tipo Pulse Jet, capacidad 235,000 m3/hr, numero de mangas: 1,728, potencia de exhaustor: 600 HP.

Servicios

Entre los trabajos de ingeniería desarrollados por la compañía destaca la básica y de detalle, las que –junto con la planta de producción y las maquinarias de la firma– permiten diseñar de manera íntegra los proyectos de sus clientes.

"Tenemos una capacidad mensual por media de 800 toneladas de fabricación metalmecánica. Nuestros equipos especializados nos permiten realizar proyectos en tiempo record y ofrecer un servicio integral a todos nuestros clientes, brindándoles alternativas técnico económicas que aseguren el alcance de sus objetivos", apuntan desde Cormei.

Un aspecto clave de igual manera es el montaje y construcción que ofrece la compañía, pues se realiza bajo altos estándares de seguridad y calidad, además de garantizar un adecuado mantenimiento.

MEMBRESÍAS 2018

CÁMARA DE COMERCIO CANADÁ PERÚ (CCCP)



GRANDES Y RENOVADOS BENEFICIOS PARA TU EMPRESA



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 semínarios 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 permite 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.



Participación en Comités de Trabajo:

Se parte del Comité de Minería y Exploración, Infraestructura, Inversión Social y Educación.



Posicionamiento de Marca:

Ubicación estratégica de su marca en potentes plataformas con una gran audiencia y lectoría.



Valiosos minutos para su empresa:

Gran oportunidad de exponer sus producto/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 de establecimientos













BUENAVENTURA MEJORARÁ EFICIENCIA DE SUS MINAS SUBTERRÁNEAS EN 2018



De acuerdo al Gerente General de la minera peruana, Víctor Gobitz, en el 2018 tendrán un intenso programa para la eliminación de cuellos de botella (denominado De-Bottlenecking Program), y con ello lograr que las minas subterráneas como Tambomayo, Orcopampa, Uchucchacua y Marcapunta mejoren su infraestructura, a fin de que sean más eficientes.

l próximo año Compañía de Minas Buenaventura ha decidido afianzar el desempeño de cuatro unidades subterráneas, con el objetivo de ampliar la duración útil de las minas.

"En 2018 tenemos un intenso programa para la eliminación de cuellos de botella (denominado De-Bottlenecking Program), y con ello lograremos que las minas subterráneas como Tambomayo, Orcopampa, Uchucchacua y Marcapunta mejoren su infraestructura, a fin de que sean más eficientes y que tengan más holgura", indicó el CEO de Buenaventura, Víctor Gobitz, durante su ponencia en el Instituto de Ingenieros de Minas del Perú (IIMP).

El ejecutivo mencionó que el proyecto le permitirá a la compañía obtener costos más bajos de operación y tener mayores programas de exploración que posibilitarán la ampliación de la vida útil en las unidades mineras mencionadas. "Ese es, por largo, el principal proyecto del 2018".

Respecto a la inversión para concretar este objetivo, mencionó que no excederá los 100 millones de dólares. "Esta semana presentaremos el presupuesto", refirió.

En ese sentido, sostuvo que, actualmente, los trabajos de Buenaventura en las cuatro minas se enfocan en los siguientes puntos: optimización del sistema de relleno en Tambomayo, plan de ventilación y sistema de izaje en Orcopampa y Uchucchacua, y mejoramiento del relleno subterráneo y plan de minado en Marcapunta.

Víctor Gobitz reiteró que la meta para este año es que Tambomayo cierre con una producción entre 60 mil a 90 mil onzas de oro (120 – 150 mil onzas en 2018), que Orcopampa se acerque a los 200 mil onzas de oro, y que Uchucchacua acumule hasta 18 millones de onzas de plata. Sobre Marcapunta, resaltó que, mediante el proyecto 13K, duplicará la producción de cobre y alcanzará una ca-

pacidad de tratamiento de 21 mil toneladas por día.

Asimismo, expuso que lo más destacado para Buenaventura este año- aparte de poner en producción a Tambomayo – es el proyecto Quecher Main, que permitirá ampliar la vida útil de la mina Yanacocha hasta el año 2027. "Estamos trabajando junto con Newmont en el desarrollo de un plan de largo plazo para Yanacocha. Así, tendremos un proyecto robusto de sulfuros de cobre con contenidos de oro dentro de la huella actual de esta mina", reveló

De esta manera, Quecher Main unirá la operación actual con los sulfuros de Yanacocha (Bridge Project). Este proyecto ya tiene aprobación y estima comenzar producción en 2019 para sumar 200 mil onzas de oro. Respecto al proyecto de sulfuros de Yanacocha, manifestó que se agregaron 2 millones de onzas de oro a los recursos, mientras que sus estudios correspondientes tomaran entre 2.5-3 años. Yanacocha cerraría el 2017 con 530-560 mil onzas.

HERANGENTAS NOSTRALES



STANLEY.



Distribuidor Autorizado



Soluciones Integrales de Abastecimiento



CERRO VERDE: APORTE DECISIVO AL DESARROLLO DE AREQUIPA

Según el reporte estadístico emitido por el Ministerio de Energía y Minas del Perú (MEM), la Sociedad Minera Cerro Verde mantuvo su posición de liderazgo en la producción de cobre entre las empresas de este rubro durante el periodo enero-setiembre del presente año. De acuerdo con el documento, la producción acumulada de cobre al mes de setiembre alcanzó un volumen total de 1.8 millones de toneladas métricas finas (TMF) –4.32% más que durante el mismo periodo del año 2016–, y en esta cifra destacó el aporte de Sociedad Minera Cerro Verde S.A.A., que representó una participación de 21.14% en la producción nacional.

En términos regionales, esa producción mantuvo a Arequipa como la principal región productora del metal rojo, al concentrar el 21.2% de la producción nacional. En segundo y tercer lugar se ubican Áncash (18.67%) y Apurímac (18.44%), respectivamente.

Cabe anotar, en cuanto a la producción metálica en general, que en el mes de setiembre –en comparación con igual periodo de 2016– también se registraron crecimientos en la producción zinc (11.73%) y hierro (16.99%), informó la Dirección General de Minería del MEM.

RESULTADO DE LA AMPLIACIÓN

El incremento sostenido de la producción de la empresa cuprífera peruana, que ocupa el segundo lugar en el ránking de la producción de cobre en el mundo –que lidera la mina La Escondida, de Chile–, es resultado de la ampliación de la planta de procesamiento de la empresa,

proyecto que culminó y entró en operaciones en mayo del 2016.

Cabe recordar que la ampliación de Cerro Verde comprendió una inversión de US\$ 5,600 millones. Y como señaló Richard Adkerson, CEO de Freeport-Mc-MoRan, conglomerado que lidera la sociedad que opera la mina, su producción aportará de manera directa e indirecta la suma de US\$ 5,400 millones a la economía peruana y alrededor de US\$ 3,400 millones en beneficio de Arequipa.

Por lo demás, en términos productivos, la expansión hará posible que Cerro Verde aumente su producción anual de cobre en 272,000 toneladas y la de molibdeno en 6,800 toneladas. Y en el plano operativo, extenderá el tiempo de vida de sus instalaciones de lixiviación hasta el 2027.

Igualmente, con la expansión, la capacidad de procesamiento de concentrado de cobre se incrementará de 120,000 a 360,000 toneladas métricas por día y se duplicará la producción.

APORTE AL DESARROLLO DE AREQUIPA

Pero el aporte de Cerro verde no se da solo en el ámbito minero sino también en social y económico de Arequipa, región que lo alberga. Y es que, por ejemplo, como parte de su segunda expansión, la empresa ejecuto diversos proyectos complementarios con el fin de optimizar su producción pero que contribuyeron a la modernización de la infraestructura de los servicios públicos de Arequipa.

Este es el caso de la construcción de la Planta de Aguas Residuales (PTAR) La Enlozada, ejecutado con una inversión de US\$ 500 millones, que permitirá que todas las aguas servidas de Arequipa sean tratadas y usadas por la empresa para continuar con su trabajo, luego de lo cual serán nuevamente tratadas para ser devueltas al río y para labores de regadío de campos en la agricultura.

Por lo demás, Cerro Verde invirtió también US\$ 120 millones para la construcción de la Planta de Agua Potable (PTAP) Miguel de la Cuba Ibarra o más conocida como "La Tomilla II", que beneficia a más de 350 mil personas en Arequipa.

De igual forma, la empresa ha construido dos represas – Pillones y Bamputañeque sirven para la captación de agua que realiza Separar y para el uso de los agricultores que pudieron reactivar diferentes canales de regadío para sus cultivos. Cabe destacar, además, que la Sociedad Minera Cerro Verde también tiene en marcha diversos programas de ayuda, como 'Beca Maestro', destinado a consolidar el crecimiento profesional de mil 500 docentes.

Otras iniciativas destacables de la empresa son sus programas permanentes de charlas y asesoría a microempresarios y agricultores.



La producción de la mina en septiembre fue de 1.8 millones de toneladas métricas finas de cobre.

RESULTADOS

No obstante, cabe señalar que en el plano financiero la empresa reportó una pérdida neta de US\$ 155.8 millones en el tercer trimestre, en comparación una utilidad de US\$ 48.3 millones que obtuvo en el mismo lapso del año pasado. Al respecto, la empresa explica recientemente que tales resultados se explican por pagos por regalías mineras, un mayor gasto por impuestos y un aumento en el costo de ventas.

De otro lado, precisó que sus ventas netas ascendieron a US\$ 913,5 millones entre julio y septiembre, en comparación con los US\$ 559 millones en igual periodo del 2016, por un alza en el precio del cobre.

Sin embargo, sus costos de ventas se elevaron a US\$ 489.5 millones desde los US\$ 403.5 millones del mismo lapso del año pasado por mayores costos operativos.

Cerro Verde señaló que la producción de concentrados y cátodos de cobre subió un 7.1% en el tercer trimestre, a 283,6 millones de libras de cobre –frente a las 264,8 millones del mismo lapso del 2016–, lo que según la compañía fue explicado por "el mayor material procesado y mayor contenido de cobre".



La ampliación de Cerro Verde demandó una inversión de US\$ 5.600 millones.



En la celebración del **Día del Minero**, saludamos a la **Sociedad Minera Cerro Verde** y a sus trabajadores por su aporte decisivo al desarrollo de la minería peruana y del país.



INGENIERÍA - CONSTRUCCIÓN - MONTAJE

Teléfono: (51 1) 613-4545 comercial@haug.com.pe www.haug.com.pe



Av. República de Panamá 5364 - Surquillo Teléfono: (51 1) 213-6700 www.efc.com.pe



Av. Argentina 3120 - Lima 01 Contact Center: 0800 20 004 www.abb.pe



Av. Industrial 3124 - Independencia Teléfono: (51 1) 613-9000 www.filtroslys.com



Av. Andrés Razuri N° 207 Urb Maranga - San Miguel Teléfono: (51 1) 517-0130 www.vaneco.com.pe



Venta y alquiler de contenedores marítimos y módulos armables

Calle Sinchi Roca 2634, Lince Teléfono: (51 1) 442-3182 www.cifperu.com



Av. Los Ingenieros 807, La Molina Teléfono: (51 1) 348-1978 www.absisa.com



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



Hacemos visible su Seguridad

Teléfono: (51 1) 719-8088 www.carpyasociados.com



Alonso de Molina 1652, Monterrico, Surco Teléfono: (51 1) 317-7200 www.esan.edu.pe



Calle Guadalajara 159 – Santiago de Surco Teléfono: (511) 654-6986 www.agrumaq.com



Km 17.2 Antigua Panamericana Sur - Villa El Salvador Teléfono: (51 1) 399-1930 www.zapler.com



Jr. Plácido Jimenez 1051 - Lima Teléfono: (51 1) 385-1926 www.mepsa.com



Av. Javier Prado Este 1402 Urb. Corpac - San Isidro Teléfono: (51 - 1) 315-2910 www.geosystemsperu.com



Southern Peru Copper Corporation

CUAJONE Y AMPLIACIÓN DE TOQUEPALA, SUS GRANDES PROYECTOS

Por una mayor producción de concentrados en la mina Toquepala de 8.6 millones de libras y la mayor producción de cobre ESDE de 0.4 millones de libras, permitieron que de enero a septiembre de este año la producción de cobre de mina fue de 170.4 millones de libras; nivel que supera en 2.9 millones de libras más que las 167.5 millones de libras producidas en similar periodo del 2016.

a suspensión de los trabajos en el proyecto minero Tía María (Arequipa), no ha sido impedimento para que Southern Peru Copper Corporation fluctúe ingresos económicos por encima del mercado en el presente año.

De acuerdo a su reporte de los Estados Financieros a septiembre de este año, la minera en el Perú reportó una ganancia neta de US\$ 122.1 millones, comparada con una ganancia netas de US\$ 33.8 millones en el tercer trimestre del 2016.

Además, la ganancia neta en los nueve meses del 2017 fue de US\$ 364.1 millones comparada con una ganancia neta de US\$ 227.9 millones en los nueve meses del 2016.

"Los precios promedio del cobre por libra en la Bolsa de Metales de Londres (LME) y en la Bolsa de Productos de Nueva York (COMEX) aumentaron 32.7% y 33.8%, respectivamente en el tercer trimestre del 2017 respecto al mismo periodo del año anterior", detalló la minera.

En lo que respecta a su producción minera, la compañía informó que de enero a septiembre de este año la producción de cobre de mina fue de 170.4 millones de libras; nivel que supera en 2.9 millones de libras más que las 167.5 millones de libras producidas en similar periodo del 2016.

"Este escenario fue resultado por una mayor producción de concentrados en la mina Toquepala de 8.6 millones de libras y la mayor producción de cobre ESDE de 0.4 millones de libras", comunicó.



La minera tiene un portafolio de cinco proyectos en el Perú.

CARTERA DE PROYECTOS

En el documento –presentado ante la Superintendencia del Mercado de Valores- la sede peruana detalló que actualmente tiene cinco proyectos de cobre en el país con un presupuesto de capital total para estos proyectos de US\$ 2.900 millones de los cuales US\$ 1.426 millones ya han sido invertidos.

De esta manera se conoce que en el caso del proyecto de la ampliación de Toquepala (Tacna), la inversión es de US\$ 1.200 millones e incluye una nueva concentradora con tecnología de última generación, que aumentará la producción anual de cobre de Toquepala en 100.000 toneladas a 217.000 toneladas en el 2018 y 260.000 en el 2019.

"Al 30 de septiembre de este año, se han invertido US\$743.5 millones en esta expansión. Asimismo, el proyecto ha alcanzado un 80% de avance y se espera que esté finalizado en el segundo trimestre del 2018", reveló Southern Peru.

En el caso del proyecto de optimización en la gestión de mineral pesado en Cuajone (Moquegua), este consiste en instalar una trituradora primaria en el tajo abierto de la mina Cuajone, con un sistema de fajas de siete kilómetros para transportar el mineral a la concentradora.

"La trituradora tiene una capacidad de procesamiento de 43.8 millones de toneladas por año, y al término del tercer trimestre, el proyecto ya se completó y ha iniciado operaciones. Su puesta en marcha demandó una inversión de US\$ 195 millones de un presupuesto de capital aprobado de US\$ 215.5 millones", explicó la minera.

HISTORIA Y ACTUALIDAD DE SOUTHERN EN PERÚ

Southern Perú Copper Corporation (SPCC), se constituyó en Delaware, Estados Unidos en 1952. Dos años después, se asentó en Perú, al firmar un convenio con el gobierno nacional para el desarrollo y explotación de la mina de Toquepala.

En el caso de Tía María, Southern Peru ha completado la ingeniería y luego de haber cumplido con todos los requerimientos ambientales, obtuvo la aprobación del Estudio de Impacto Ambiental.

"Se está trabajando en conjunto con el Gobierno peruano en la obtención de la licencia de construcción para este proyecto de 120.000 toneladas de cobre LESDE por año, con un presupuesto de capital de US\$ 1.400 millones; y se espera que la licencia se emita en el primer trimestre del 2018", puntualizó.



SALUDAMOS A



POR SU DECISIVO APORTE EN LA MINERIA Y CONTRIBUIR EN EL DESARROLLO DEL PAÍS





Calle 2 Lote 7 Mz C, Urb. Industrial La Merced - Ate Teléfono: (51 1) 660-4315 www.martin-eng.com



Jr. Napo 126 – Breña – Lima Teléfono: 511 6135600 adolphus.pe



Calle Guadalajara 159 – Santiago de Surco Teléfono: (511) 654-6986 www.agrumaq.com



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

SIEMENS

Ingenio para la vida

Av. Domingo Orué 971 - Surquillo Teléfono: (51 1) 215-0030 www.siemens.com.pe



Venta y alquiler de contenedores marítimos y módulos armables

Calle Sinchi Roca 2634, Lince Teléfono: (51 1) 442-3182 www.cifperu.com



Av. Nicolás Arriola 906 - La Victoria Teléfono: (51 1) 202-0600 www.grupopalomino.com.pe





Alonso de Molina 1652, Monterrico, Surco Teléfono: (51 1) 317-7200 www.esan.edu.pe



Av. República de Panamá 5364 - Surquillo Teléfono: (51 1) 213-6700 www.efc.com.pe



Av. El Sol Mz. J1 Lt. 1B – Villa El Salvador Teléfono: (51 1) 717-2378 www.etacperu.com.pe



Jr. Plácido Jimenez 1051 - Lima Teléfono: (51 1) 385-1926 www.mepsa.com



INGENIERÍA - CONSTRUCCIÓN - MONTAJE

Teléfono: (51 1) 613-4545 comercial@haug.com.pe www.haug.com.pe



Av. Andrés Razuri N° 207 - Urb Maranga - San Miguel Teléfono: (51 1) 517-0130 www.vaneco.com.pe



Av. Los Ingenieros 807, La Molina Teléfono: (51 1) 348-1978 www.absisa.com



Av. Argentina 3120 - Lima 01 Contact Center: 0800 20 004 www.abb.pe



Desarrollo | Ingeniería | Fabricación

Calle Sigma 130 - 131, Callao Teléfono: (51-1) 451 8711 www.budge.pe





Día del Minero

ESLABÓN CLAVE DEL DESARROLLO NACIONAL

El peso de la industria extractiva metálica en el Perú se expresa en los ingentes montos que contribuye para la mejora económica y social del país. No obstante, las cifras muchas veces nos impiden ver que detrás de ese efecto dinamizador, está presente el artífice máximo: el trabajador minero, quien, en cada faena, gesta el siguiente paso para el desarrollo nacional. Por ello, Rumbo Minero rinde homenaje al personal dedicado a sostener las labores diarias de esta intensa actividad.

n las profundidades de la tierra está la riqueza de nuestro país, pero quien determina su aprovechamiento no es la empresa, sino la mano del hombre que, al levantar el pico contra la roca mineralizada, va trazando la senda del progreso nacional. El minero mueve los hilos de la industria y, a su vez, construye la identidad del Perú.

Perforando la férrea estructura cavernaria para hallar el recurso metálico; accionando el timón para controlar un colosal bólido sobre ruedas; monitoreando el buen desempeño del circuito operacional en planta; o, simplemente desde la dirección de los procesos en mina, el esfuerzo del trabajador minero es el punto de partida para mantener viva a la industria extractiva.

Esa fundamental colaboración se traduce, a largo plazo, en positivos números de producción y, en consecuencia, en el ingreso de valiosos capitales que servirán para financiar la cristalización de obras para el bien comunitario.

En pocas palabras, el hombre de minas, más que una herramienta para la actividad, se erige como el engranaje articulador del cambio social.

Nada de lo que hemos descrito hasta el momento sería posible sin el admirable esfuerzo de un valeroso grupo sindical, encabezado por el dirigente Saúl Cantoral, que tras largas manifestaciones –y algunas lamentables pérdidas– logró instaurar el 5 de diciembre de 1989, vía Decreto Supremo N° 031-89-TR, como la fecha de justo reconocimiento al minero-metalúrgico.

La emotiva proeza también vino acompañada de predecesoras victorias ese mismo año, como la ley de jubilación minera y su reglamento; el ingreso mínimo minero; el reconocimiento adicional de enfermedades profesionales; la elevación del subsidio al 100% para cubrir la incapacidad temporal; y el desarrollo de la educación técnica en lugares dependientes de la minería.

También se debe recordar que el "Día del Minero" se dio en medio de un escenario nacional mellado por una desbordante inflación de 3.000% y el terrorismo, que atentaba contra campamentos, robaba y extorsionaba a capataces y gerentes, e infundía pavor en toda la familia minera, cobrando la vida del empresario Luis Hochschild.

Y si bien las condiciones de derechos laborales han mejorado con el devenir de los años –aunque con ligeras contramarchas–, el trabajador minero aún debe sortear los duros embates de la madre naturaleza: zonas remotas de calor extremo o frío intenso, lluvias torrenciales, bajo tierra en fosas oscuras y a más de 4.000 metros de altura.

Debemos considerar que cada vez que estos valientes hombres se internan en el yacimiento, están expuestos a los riesgos inevitables de la actividad, aun cuando estén bien aplicados los procedimientos de seguridad y capacitación. Por ello, ser minero implica también adaptarse a intensas jornadas de prolongadas horas y días de trabajo, alejados por cientos de kilómetros de la familia, a quienes visitan por pocos días (factor que varía de acuerdo al régimen laboral). No obstante, esto se convertirá en el motivo principal para buscar un futuro mejor.

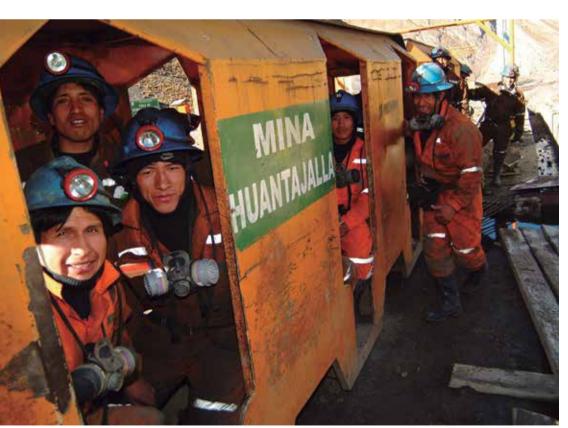
ROMPIENDO ESTEREOTIPOS

Históricamente vinculado al hombre, la minería ha supuesto ciertas barreras para el acceso de la presencia femenina; sin embargo, en los últimos años esta figura ha sabido imponerse por sobre los prejuicios. Diana Rake, partner de Transearch, declaró –a un medio local- que hoy el 5% de los 200.000 empleados, circunscritos en la minería formal, son mujeres.

En ese sentido, acota que la mayoría de ellas trabaja en puestos administrativos y un número reducido en operaciones; es decir, se desempeñan como gerentes generales/comerciales, geólogas, ingenieras de minas, operadoras de maquinaria pesada, por citar algunas labores. Además, en el área académica, el 10% de las estudiantes de ciencias geológicas culmina su profesión.

Un ejemplo de lo mencionado es Miriam Cabrera, conductora de maquinaria pesada de la unidad minera Constancia (Hudbay Perú), quien calificó como todo un reto entrar a este exigente rubro. Dos

"Con su entrega y esfuerzo permanente, los colaboradores de Buenaventura contribuyen con el crecimiento de la empresa y el desarrollo de la minería peruana", reflexiona Víctor Gobitz.





Según Arellano Marketing, el 62% de trabajadores mostró su satisfacción por trabajar en la minería.



SOLUCIONES DE ALTO IMPACTO PARA LA INDUSTRIA MINERA

+1.300 EMPRESAS EXPOSITORAS

+35PAÍSES PRESENTES

+2.300
RUEDAS DE NEGOCIOS

70.000 VISITAS PROFESIONALES

www.expomin.cl

CONTRATA TU STAND

CÁMARA DE COMERCIO PERUANO-CHILENA ferias@camaraperuchile.org · (51 1) 372 2553 / (51 1) 372 1434 OTROS PAÍSES sales@expomin.cl



INNOVACIÓN PARA EL DESARROLLO MINERO

14 seminarios enfocados en analizar los principales desafíos del sector minero.



Presidente Congreso

IVÁN ARRIAGADA

CEO Antofagasta PLC

www.congreso.expomin.cl

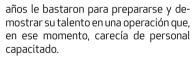
23 - 27 ABRIL SANTIAGO - CHILE Espacio Riesco

ORGANIZA Y PRODUCE









Un dato muy interesante, citado por María del Carmen Panizzo, especialista en Género, Gobernabilidad y Desarrollo, revela que en el 2014 por cada promoción de 30 personas se graduaba entre una a cinco mujeres en carreras ligadas al sector extractivo y minero. La meta – proyecta Panizzo – es aumentar esa participación de diez a 15 féminas en los próximos años.

Asimismo, en febrero de este año, la Cámara Minera Perú (Camiper), mediante una publicación gráfica, actualizó que la intervención femenina en el mundo de los metales preciosos creció sostenidamente, alcanzando hoy un 7,5%; es decir, más de 200 mujeres en jefaturas de empresas mineras.

Esta información la podemos aplicar en el caso de Eva Arias, arquitecta de profesión, pero que se interesó por la minería desde muy joven debido a la influencia de su emprendedor padre Jesús Arias Dávila. Ahora, ella dirige la Compañía Minera Poderosa, empresa con más de 30 años en el sector.

BUENA ALIMENTACIÓN

Los expertos comentan que iniciar a las 5 de la mañana las cotidianas tareas en la minería no es fácil, aún si el organismo no está preparado. Por eso, un factor importante es la alimentación, que marcará el buen ritmo del desempeño físico.

Cabe recordar que Rumbo Minero visitó las instalaciones de Antamina, donde conoció el comedor, espacio donde se preparan aproximadamente 5.000 raciones diarias, entre desayuno, almuerzo y cena. Aunque no se tengan datos actualizados, en 2014 la compañía Aramark especificó que los trabajadores mineros en el Perú demandaban una gran cantidad de alimentos y su consumo diario llegaba a los 4.5 kilogramos, cifra superior a los 3.5 kilogramos que en promedio consumen los trabajadores de otras industrias en el país.

Por su parte, Sodexo recomienda que la ingesta de calorías para un hombre de



Como operadora de camión minero, Miriam Cabrera ha logrado adaptarse a las actividades de Hudbay Perú.

30 a 60 años, de 75 Kg, 1.70 metro y que realice una actividad agotante como la minera, debe ser de 3.400 calorías al día; así, esta cantidad se repartiría de la siguiente manera: desayuno 15%, almuerzo 30%, cena 30% y colación de terreno 25%.

OPORTUNIDADES LABORALES

Trabajar en mina es uno de los retos más extenuantes del mundo, pero, a cambio, otorga beneficios a sus colaboradores, catapultándola como el mejor rubro que cumple con las expectativas.

De acuerdo a la encuesta "¿Dónde quiero trabajar?", elaborada por Arellano Marketing, el 62% de personas está satisfecho laborando en la minería; asimismo, es el segundo sector (19%) más atractivo en términos de empleo.

Según el Ministerio de Energía y Minas (MEM), septiembre se convirtió en el periodo con mayor inclusión de hombres mineros, pues reclutó a 203.238 trabajadores, representando un incremento del 4% en el empleo respecto del mes anterior. El crecimiento de las oportunidades laborales se vincula al crecimiento de la inversión en infraestructura.

¿En qué zonas se suscitó este incremento? El MEM precisa que Arequipa captó 36.528 individuos (17,97% del mercado); seguida por Junín, con 18.102 (8,91%); La Libertad, con 17.363 (8,54%); Cajamarca, con 16.344 (8,04%) y Lima, con 16.209 (7,98%). Solo estas cinco regiones abarcaron la contratación de más del 50% de la fuerza minera en septiembre.

Una investigación del Instituto de Ingenieros de Minas del Perú (IIMP) estima

que los empleos directos que genera la minería alcanzarían los 250.000 en el 2022, unos 80.000 nuevos puestos con respecto a los creados el año pasado; además, crearía 1,5 millones de empleos indirectos en ese mismo año, frente a los 1,1 millones generados en el 2016.

"Un amigo me explicó que en la industria peruana del café trabajan 200 mil personas, señalando que se trata de una actividad sostenible que contribuye a generar puestos de trabajo. De los 200.000 que mencionó, son formales el 10%. En cambio, los puestos de trabajo que genera la minería son 100% formales", evocó -en el 2012- el Presidente del Directorio de Compañía de Minas de Buenaventura, Roque Benavides.

JORNADAS ESTRICTAS

En el sector extractivo existen las jornadas atípicas, las cuales maximizan la presencia del trabajador en la empresa mediante regímenes diarios de trabajo consecutivos que, a la vez, abarcan la mayor parte de las horas del día, a cambio de gozar seguidamente de períodos de descanso que, igualmente, se prolonguen por varios días consecutivos.

En tal sentido, dependiendo del acuerdo con el empleador, los operarios pueden cumplir sus funciones entre ocho y 12 horas; sin embargo, se deberá velar por la integridad del individuo, pues el trabajo acumulado no puede implicar un riesgo en la vida o en la salud física o mental del trabajador.

En ese sentido, la minería tiene como un régimen laboral común el 14x7; es decir, 14 días de trabajo por siete de descanso; laborando 12 horas diarias, lo que se tiene son 168 horas trabajadas que son divididas entre 21 días, lo que da ocho horas diarias. En síntesis, no excede el límite diario de horas de trabajo y la jornada es totalmente legal.

Otro régimen es el del 4x3 (cuatro días de trabajo por tres de descanso), utilizado en vigilancia y jornadas más largas de 21x14 (21 de trabajo por 14 de descanso). Para que los horarios sean legales no se



Eva Arias, Presidenta Ejecutiva de Minera Poderosa.





Av. Víctor Andrés Belaúnde 177, San Isidro Telef.: (51 - 1) 705 - 8000 amcham@amcham.org.pe www.amcham.org.pe

¡Su socio estratégico de negocios!



debe transgredir las ocho horas, lo cual se obtiene en base a la suma de horas trabajadas en el período acordado, dividido entre el régimen.

De este modo, si se acuerda un período de 21x14 y con una jornada de 12 horas, los 21 días trabajados multiplicado por las 12 horas trabajadas, valor que luego se divide por el número de días del régimen, incluidos los días de descanso (21+14=35); el resultado será: (21x12)/35=7,2 lo cual está dentro de un período menor a las ocho horas.

LA EXPERIENCIA DE BUENAVENTURA

Consultado sobre la importancia de esta fecha, Víctor Gobitz, Gerente General de Compañía de Minas Buenaventura, menciona que los colaboradores son el eje central de la empresa; por ello, sostiene que celebrar el "Día del Minero" es una forma de rendir un homenaje merecido a todos los que forman parte de la gran familia de Buenaventura.

"Con su entrega y esfuerzo permanente, nuestros colaboradores contribuyen con el crecimiento de la empresa y, desde luego, con el desarrollo de la minería en el Perú. Desde la Gerencia General, enviamos un saludo a todos ellos por el Día del Trabajador Minero, y, por supuesto, lo celebramos en todas las unidades y oficinas de Buenaventura", comenta.

Entre las actividades por este especial momento, el ejecutivo señala que la fir-

ma extractiva organiza campeonatos deportivos, almuerzos de confraternidad, números artísticos y culturales; así como otras actividades de integración que se han vuelto ya una tradición. Aparte, entrega algunos presentes al personal.

En general, Buenaventura posee un programa integral de beneficios para los colaboradores y sus familiares. Este incluye, además de los beneficios de ley, una serie de convenios con empresas e instituciones de diferentes rubros como salud, nutrición, educación, recreación familiar y cultural, entre otros.

"Por ejemplo, tenemos un programa de alimentación con un amplio equipo de nutricionistas. También hay gimnasios, canchas deportivas, salas de juegos y servicios médicos permanentes en todas nuestras operaciones. Asimismo, hacemos esfuerzos para fortalecer los vínculos familiares en las ciudades donde residen nuestros colaboradores a través de talleres y visitas domiciliarias, entre otras actividades", precisa.

Buenaventura concentra más de 15.000 personas, incluyendo empresas subsidiarias y contratistas, la mayoría de las cuales se encuentra en sus unidades mineras y proyectos. Esta fuerza laboral es permanentemente capacitada y ha ido creciendo en la medida que han aumentado sus operaciones y proyectos a lo largo de estos casi 65 años de historia.

"Nuestro eslogan es 'Mineros peruanos trabajando por el país', pues nuestra



La alimentación es esencial para que la salud del trabajador se adapte a las intensas labores de mina.

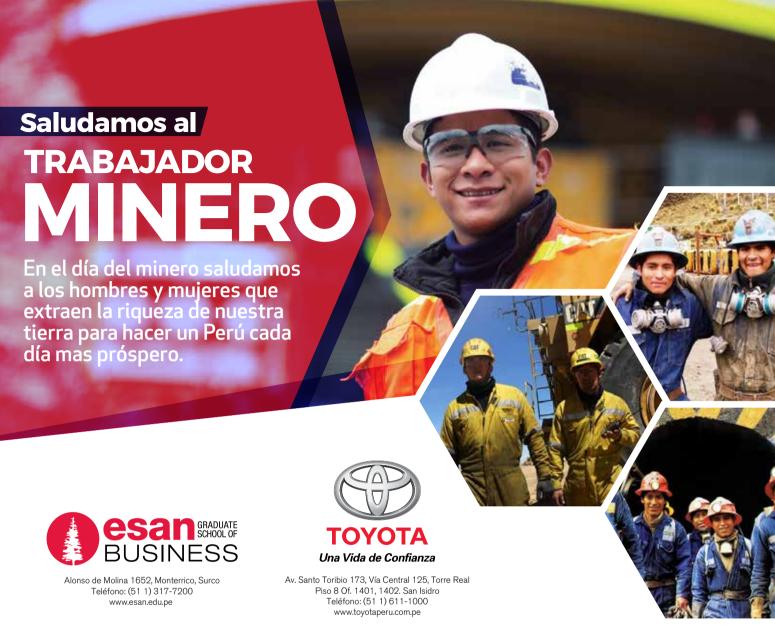
meta es poner en valor los recursos naturales para contribuir con el desarrollo del Perú. Y esto solo es posible con el respaldo de nuestros colaboradores, a quienes agradecemos por su permanente esfuerzo", reflexiona Víctor Gobitz.

¿Cómo se llegó a interesar por la profesión minera? Víctor Gobitz menciona que cursó sus estudios escolares en el colegio italiano Antonio Raimondi y fue ahí donde empezó a apreciar la geografía y geología del Perú. Por último, cursando el quinto año de secundaria recibió una charla vocacional, dictada por un ingeniero de Minas afamado y ex-raimondino: el ingeniero Celso Sotomarino.

"Luego de esa charla no me quedó duda que estudiaría Ingeniería de Minas. A lo largo de estas casi tres décadas trabajando en el sector minero, una experiencia siempre grata es recibir el saludo de personas con las cuales tuve la oportunidad de compartir el trabajo de campo", finaliza el connotado hombre de minas.



Víctor Gobitz, Gerente General de Minera Buenaventura.





Av. Nicolás Arriola 843, Urb. Santa Catalina - La Victoria - Lima Teléfono: (511) 265-1186 http://texforte.pe



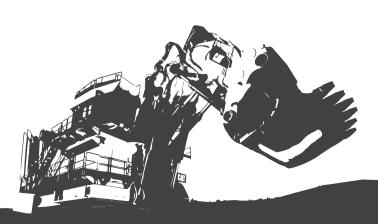
UNA EMPRESA FERREYCORP

Av. Argentina 5799 Carmen de la Legua – Callao Teléfono: (51 1) 630-1700 www.soltrak.com.pe



Ingenio para la vida

Av. Domingo Orué 971 - Surquillo Teléfono: (51 1) 215-0030 www.siemens.com.pe





FOSPAC: FOSFATOS DEL PERÚ PARA EL MUNDO

Fosfatos del Pacífico (Fospac) es uno de los proyectos de minería no metálica con mayor proyección en el país. Promovido por la peruana Cementos Pacasmayo (70%) y MCA Phosphates PTE (30%), la división de fosfatos de corporación japonesa Mitsubishi Corporation –en el que planean invertir poco más de US\$ 830 millones en su puesta en marcha–, se estima que el proyecto entrará en operación no antes del 2021.



l respecto, Roberto Dañino, presidente del directorio de Fosfatos del Pacífico, señaló que Fospac es un proyecto atractivo, con importantes reservas de fosfatos para abastecer la creciente demanda mundial de fertilizantes.

Ubicado en el distrito de Sechura, en Piura, el yacimiento está enclavado en una superficie de 6,981 has que, según cálculos, posee recursos por cerca de 540 millones de toneladas de roca fosfórica y un tiempo de vida de 20 años.

El proyecto comprende la construcción una mina a cielo abierto para la extracción, así como de una planta de procesamiento de fosforita para producir y exportar 2,5 millones de toneladas anuales de concentrados de fosfato con una ley de 29% de P205 (pentóxido de fósforo).

Para su operación, la mina contará además con depósitos de relaves, su propia instalación portuaria, una línea propia de transmisión y vías de acceso.

En detalle, Fospac ha concebido el proyecto como un desarrollo integral que contempla la construcción de una carretera para transportar el concentrado de roca fosfórica desde la planta de beneficio hasta el puerto de embarque y el tendido de una línea de transmisión eléctrica de 138, 60 kv y subestaciones. Complementariamente, y debido a la escasez de agua en la zona, se ha previsto la implementación de un sistema de captación y bombeo de agua de mar a través de un acueducto que irá desde la costa hasta el área de planta y mina, donde una parte del agua será potabilizada por desalinización.

PLANTA DE PROCESOS

Por otra parte, la planta de procesos (beneficio) tratará un nominal de 18.740 TM/día de mineral a través de un proceso desarrollado en forma específica, el cual incluye tambores restregadores, celdas de atrición y deslamado en etapas múltiples, flotación inversa, espesado y filtrado de concentrados, así como el espesado y filtrado de los residuos.

Finalmente los concentrados de roca fosfórica serán secados y calcinados para su embarque al mercado internacional. De acuerdo con información técnica, existirán la mina contará con dos líneas de proceso, una para las capas que solo requieren lavado y una línea de procesamiento independiente para las capas que requieren lavado y flotación.

El proceso (beneficio) del mineral se inicia con el traslado del mineral del tajo en camiones mineros hacia las tolvas de alimentación, el cual alimentará al sistema de fajas que transportará el mineral hacia cuatro pilas de almacenamiento, dos para apilamiento y dos para recuperación, con una capacidad total para 5 días de procesamiento.

Debido a la falta de agua cerca de la planta, es necesario bombear agua de mar hacia una planta de osmosis inversa en donde el agua es desalinizada. El agua desalinizada es utilizada en la planta de procesos (beneficio) así como para consumo humano.

El agua desalinizada de la planta de osmosis inversa, se agrega al producto para que este obtenga una humedad de



En junio pasado, la compañía recibió la habilitación portuaria para su terminal de carga de fosfatos.





Perú y Alemania: Socios estratégicos en minería y recursos minerales

Transferencia tecnológica Formación de capital humano Gestión de información Investigación & Desarrollo Contacto:
Ann-Yasmin Reimers
ar@camara-alemana.org.pe
www.centromineroaleman.com

Fomentado por:













Competence in Mining & Mineral Resource

PROYECTO TOP

6%. Luego, el producto es transportado a unos silos de almacenamiento, desde los cuales se transportará el producto a los almacenes del puerto por una carretera industrial. Fospac ha considerado asfaltar esta carretera para mitigar el polvo.

Finalmente, cabe destacar que en agosto del 2016 se produjo la independización de Fospac de Cementos Pacasma-yo. Según comunicó la empresa en ese momento, el objetivo de esta operación era separar Fospac de sus operaciones de cemento.

Bajo reorganización corporativa libre de impuestos, la participación de Cementos Pacasmayo en Fosfatos del Pacifico se transferirá a una nueva entidad, denominada Fossal, la cual estará listada en la Bolsa de Valores de Lima.

Fossal mantendrá el 70% de participación de Fospac en la sociedad promotora del proyecto. El 30% restante continuará en manos de MCA Phosphates PTE, la división de fosfatos de Mitsubishi Corp.

PUERTO EN MARCHA

Respecto al puerto, que servirá para el embarque y transporte de los concentrados al exterior, es necesario resaltar que el reciente 12 de junio Fospac recibió la habilitación portuaria del proyecto Terminal de Carga de Fosfatos en Bayóvar (Piura) otorgado por la Autoridad Portuaria Nacional.

Según ha informado la empresa, las obras de construcción del puerto, que será uso privado, tendrán una duración de 23 meses.

La habilitación del puerto se hará sobre una superficie de 139,276 m2 y el terminal se ubicará en la ensenada de Sechura.

Dañino detalló que "establecer Fossal como una compañía independiente nos permitirá buscar un socio operativo para desarrollar el proyecto".

Por su parte, Humberto Nadal, gerente general de Cementos Pacasmayo, agregó que la nueva estructura aplicada en Fospac y CP le dará mayor visibilidad a largo plazo tanto al negocio cementero como al de fosfatos.





Piura alberga también los operaciones de fosfato Bayovar.



"Vivir en Barranco es tradición, cultura pasión y una buena inversión"

Edificio Domeyer

24 departamentos · Área desde 65m2 · 8 dúplex desde 100m2 · Gimnasio y Sauna · Hall de entrada y Lobby · Jardín Interior · Ascensor · Finos acabados · Estacionamientos

Información: 955130879 · 942762831 · 6286210 · 6286211 · informes@edificiodomeyer.com ·





















ZAFRANAL SE SUMARÁ A CUPRÍFERAS AREQUIPEÑAS

Dentro de cuatro años, el 2022, Arequipa podría sumar una nueva gran mina cuprífera y aurífera a la lista de grandes operaciones de minería metálica que alberga en su territorio. Se trata de Zafranal, un proyecto que viene madurando desde hace años y que, de acuerdo a proyecciones técnicas, estaría empezando sus operaciones a inicios del 2022.

bicado en el distrito de Huancarqui, provincia de Castilla, en Arequipa, el proyecto minero Zafranal es siete veces más pequeño que Cerro Verde y a la fecha se encuentra en etapa de factibilidad.

Según el expediente que sustenta el proyecto, la canadiense Teck Resources, la empresa promotora de Zafranal, estima que en su puesta en marcha invertiría un total de US\$ 1,160 millones. Juana Rosa del Castillo, gerente general de la Compañía minera Zafranal, ha anunciado que el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) será presentado a inicios de 2018.

En detalle, Zafranal está comprendido en un área de concesión de 42,000 hectáreas, de las cuales ya se han realizado exploraciones en poco más de 10,000. A partir de estas operaciones se ha calculado que el proyecto contiene 401 millones de toneladas de mineral con una ley de cobre de 0.40% y de oro de 0.07 g/ton.

Para su explotación, Teck Resources ha previsto el diseño y construcción de una planta concentradora que produciría un total de 3,123 millones de libras de cobre y 484 mil onzas de oro en los 19 años de operación que se le ha calculado como su vida útil

APORTES Y BENEFICIOS

Respecto a la viabilidad del proyecto, cabe anotar que en mayo del presente año Del Castillo reveló que Zafranal, durante sus 19 años de vida útil, generaría un aporte económico de aproximadamente US\$ 3,000 millones a la región de Arequipa.

En ese monto están comprendidos los conceptos de canon minero, regalías, pago de sueldos y utilidades a los trabajadores, aportes sociales a las comunidades aledañas y otros beneficios económicos.

No obstante, en ese momento señaló que para que esto se concrete el proyecto tiene que ser rentable y, para ello, el precio del cobre debería alcanzar los US\$ 3 en el mercado internacional, meta que desde mediados de octubre ya ha sido superada. En cuanto a empleo, se estima que la operación de la mina generará 700 puestos fijos, para lo que se prevé priorizar a trabajadores locales. Por lo demás, se proyecta que la construcción de la mina demandará la mano de obra de entre dos mil y tres trabajadores.

En otro plano, para prevenir y gestionar conflictos sociales la empresa conformó mesas de trabajo en los que están involucrados los frentes de defensa, representantes de las zonas de influencia, autoridades locales y representantes del gobierno regional. Hay mesas de trabajo en Huancarqui (Castilla), Lluta (Caylloma) y el anexo Corire del Pedregal (Caylloma).

ESTADO DEL PROYECTO

A la fecha, técnicos de la empresa se encuentran elaborando los estudios de campo para obtener la aprobación del estudio de factibilidad –habían ya presentado el Estudio de Factibilidad Preliminar– y, al mismo tiempo, se encuentran trabajando en el Estudio de Impacto Ambiental (EIA).



Juana Rosa del Castillo - Gerente General de Compañía Minera Zafranal



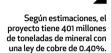


FORMANDO LÍDERES

Oma contribuye a la formación integral de los estudiantes de diferentes universidades del país, ayudándolos a desarrollar sus habilidades y destrezas para lograr un desenvolvimiento óptimo que los convierta en líderes emprendedores.

Infórmate de qué manera puedes apoyar Telf: 628-6210 / 628-6211 / e-mail: admin@omaperu.org Dir: Av. Benavides 2549 piso 4 Miraflores www.omaperu.org





Teck Resources ha previsto el diseño y la construcción de una planta concentradora que produciría un total de 3,123 millones de libras de cobre y 484 mil onzas de oro.

En la actualidad, los técnicos de la empresa elaboran los estudios de campo.

"Si todo marcha de acuerdo al cronograma que manejamos, empezaríamos a producir en la primera mitad del 2022", indicó la gerente meses atrás.

El Estudio de Factibilidad Preliminar (PFS) fue elaborado por las empresas de ingeniería Ausenco Peru, Amec Foster Wheeler y NCL Ingenieria y Construcción SpA.

"Estamos muy satisfechos con los resultados del PFS, ya que proporciona una base sólida para avanzar en el proyecto. El estudio refleja la experiencia y los esfuerzos de los socios y nuestros consultores en la entrega de un excelente resultado", señaló al respecto Bruce Turner, presidente de AQM Cooper.

El ejecutivo agregó entonces que el compromiso que han adquirido con las autoridades y representantes de las comunidades locales ha generado un espacio constructivo para seguir con el diálogo, por lo que están optimistas sobre el desarrollo en Zafranal.

Turner también señaló que la firma cuenta con capital para seguir con los estudios, por lo que actualmente están en conversaciones con sus socios para avanzar en la definición de los próximos pasos en el proyecto.





Objetivo:

El XXII Seminario Internacional de Seguridad Minera tiene como principal objetivo, difundir los últimos avances de Seguridad Minera a nivel mundial así como ofrecer a los participantes, expositores del más alto nivel.

18, 19 y 20 de Abril 2018

Contacto:

Rosanita Witting Telf.: 437-1300 Anexo: 106

E-mail: rwitting@isem.org.pe eventosisem@gmail.com

AUSPICIAN:







Av Javier Prado Este Nº 5908 Oficina Nº 302 La Molina Lima 12 - Perú. Central Telefónica: (511) 437-1300, anexo: 106 e-mail: rwitting@isem.org.pe, eventosisem@gmail.com











El área de concesión del proyecto es de 42.000 hectáreas. Actualmente, la empresa ha explorado 10.000 hectáreas.

CAMBIO ACCIONARIO

Otra noticia que se tuvo sobre el proyecto este año fue la absorción de la junior canadiense AQM Cooper, promotora original de Zafranal, por parte de la multinacional Teck Resources.

La operación implicó el consecuente retiro de las acciones de AQM en el mercado de valores de Toronto, aspecto de gran repercusión no solo para Canadá y el Perú.

Originalmente Teck detentaba un accionariado del 50% sobre la Compañía Minera Zafranal, el joint venture que operaba el proyecto. El otro 50% era de posesión de Minera AQM Copper Peru (MAQM), subsidiaria peruana de la que AQM tenía el 60% del accionariado. El 40% restante de MAQM lo detentaba Mitsubishi Materials Corporation.

Luego de la compra, Teck pasó a tener el 80% del accionariado sobre Compañía Minera Zafranal, mientras que Mitsubishi Materials Corporation mantendrá un 20%, con opción a incrementarlo hasta 30%.

USO DEL AGUA

Una de los recursos determinantes sobre el que Zafranal debe tomar decisiones, es el del agua que utilizará en su planta de procesamiento.

Al respecto, se sabe que la empresa ha realizado estudios para aprovechar las aguas de las filtraciones subterráneas provenientes de la irrigación Majes, pero también contempla la posibilidad de emplear agua de mar. Ambos casos, sin embargo, implicarían altos costos del procesamiento, lo cual podría complicar la viabilidad del proyecto. La mina requiere de 400 litros de agua por segundo.

Sobre la primera alternativa, Del Castillo ha afirmado que el recurso acumulado en el acuífero subterráneo, por la mala práctica de riego, alcanza los 3 mil millones de metros cúbicos (m3).

"Nuestra mina tiene una etapa de vida de 19 años, y en todo ese tiempo no vamos a usar ni el 10% de esa reserva no apta para la agricultura y menos para consumo humano. El estudio lo hacemos bajo un convenio con la Autoridad Autónoma de Majes (Autodema). Es nuestra opción preferida", sostuvo.



Les presentamos a las empresas ganadoras de Lima, que asumieron el riesgo y con éxito lograron obtener el **Premio Empresa Peruana del Año 2016**:

EDICIONES COREFO • GRUPO GERENCIAL ASESORIA Y SERVICIOS INTEGRALES HERNANDEZ RANDICH HORTUS MINERA SOTRAMI • JED SECURITY • CORPORACION MINERA GEMINIS • NEWPORT IMACO QUIMIOTERAPICO • TIS GAS EQUIPMENT • MULTIDENT • PESQUERA ISA S.R.LTDA. • CORPORACION PJ • INMOBILARIA MIRAFLORES • ARREDONDO INGENIEROS • PACIFICO INGENIERIA CONSTRUCCION • FONBIENES • SG NATCLAR • GRUPO TOSOL • GOLDEN INVESTMENT • DOCSA • CLINICA EN CASA • CLINICA SAN PABLO • AJEPROCESOS • EIGER. MONSANTO MARINA MERCANTE FV.CONSTRUCCIONES GENERALES DIVERCITY BELIA TRADING COMERCIO Y MANUFACTURA • SHOCK MARKETING • AXES PERU • BOXER • TERNOS MONETT • KOPEMOTORS • INDUSTRIAL CONTINENTAL PRO-NUTRITION
 LADRILLOS PIRAMIDE WORLD MOTOR S.A.C. ASPIRATEK • SAINT-GOBAIN PERU S.A. • ALERTA MEDICA - ZINZAC DEL PERU S.A.C. • ROYAL SYSTEMS S.A.C. • LAPPSA • M&F INT'L CUSTOM S.A.C. • MONTALVO SPA PELUQUERIA S.A.C. • ENCHUFATE S.A.C. • LUZ DEL SUR • CORPORACION SEALERS • INSTITUTO OFTALMOLOGICO WONG • VEIZHA • CLINICA DEL TRABAJADOR • INPROCON ASOCIADOS • ESTEC PERULAB • FABRICACIONES ALCANTARA • HARD AND SOFT • RIVERCON • SYNAPSIS • CORPORACION PETROLERA SERVICIOS DE FRANQUICIA PARDOS S.A.C. • REPRESENTACIONES QUIMICA EUROPEA S.A.C. • AVIATION SECURITY GROUP

EMPEZÓ A OPERAR PRIMERA TUNELADORA EN MAJES-SIGUAS II

Después de ocho semanas de haber llegado a Arequipa, empezó a operar la moderna y gigantesca máquina de perforación y excavación de túneles TBM, la cual servirá para la construcción de los túneles de la Derivación Angostura-Colca, del Proyecto Majes-Siguas II. El proyecto permitirá derivar las aguas del río Apurímac al río Colca para, posteriormente, regar 38,500 hectáreas para la agricultura, lo que generará 90 mil nuevos empleos directos y 27 mil indirectos.

on más de 1,100 toneladas de peso, la moderna tuneladora construida por la empresa alemana Herrenknecht en su fábrica de China llegó por piezas al Puerto de Matarani en la primera semana de setiembre. El equipo fue ensamblado en la obra, a 4200 msnm, con la participación de técnicos alemanes, españoles y peruanos.

El primer túnel a construirse será el Trasandino, de 9.5 kilómetros, al que le seguirá el túnel Pucará, de 6.3 kilómetros. Ambos túneles conforman la Derivación Angostura-Colca, que permitirá derivar 30 metros cúbicos de agua por segundo hacia la Presa de Angostura, que también se encuentra en construcción y que forma parte de la Fase I del Proyecto Majes-Siguas II.

La Fase 2 comprende la construcción de un túnel de 12.8 kilómetros de la Derivación Lluclla-Siguas –con capacidad para conducir 23 metros cúbicos por segundo– y del Sistema de Conducción y Distribución de Agua para las 38,500 hectáreas.

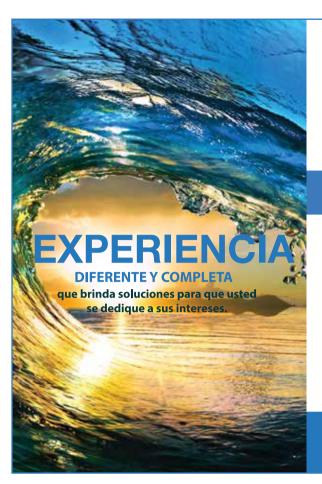
A la ceremonia de inicio de operaciones asistieron el Presidente de la República, Pedro Pablo Kuczynski; el Primer Vicepresidente del Perú, Martín Vizcarra; la Ministra de Economía, Claudia Cooper; el Ministro de Agricultura, José Hernández; la Ministra de la Mujer, Ana María Choquehuanca; la Gobernadora Regional de Arequipa, Yamila Osorio, y diversas autoridades locales, regionales y nacionales.

Asimismo, asistieron los representantes de la Concesionaria Angostura Siguas, que integran las empresas Grupo Cobra y Cosapi, que tiene a su cargo la ejecución de las obras. La participación de Cosapi estuvo liderada por su gerente general, Lizardo Helfer.

Además de perforar y retirar el material sobrante con una faja transportadora, esta moderna máquina también irá colocando las dovelas (estructuras de concreto) que revestirán las paredes del túnel para que puedan tener mayor estabilidad. Su velocidad de avance fluctuará entre los 20 y 81.6 metros diarios, dependiendo de la dureza de la roca y el material que deba perforar.

Construida con una aleación de acero y molibdeno, la cabeza de perforación de esta tuneladora cuenta con 34 cortadores, que girarán de manera coordinada para perforar la roca sólida de la cordillera.







En ALBEN escuchamos atentamente a nuestros clientes, cada caso es importante. Desde un simple trámite hasta la asesoría legal más compleja.

Somos especialistas en: Asesoría Integral Corporativa Asesoría Legal y Regulatoria Asesoramiento Global a Personas Naturales Trámites Administrativos Traducciones Legales y Comerciales Traducciones Financieras y Médicas

E-mail: admin@albenperu.com Tel: 6286210 - 6286211 Av. Benavides 2549 oficinas 401 - 402, Miraflores www.albenperu.com

BIENVENIDA A PADRES

Orientación y apoyo emocional a las familias de niños con sindrome Down. Charla: 2do jueves de cada mes 6 pm en el local de la SPSD.



CAPACITACIÓN A DOCENTES

Talleres sobre estrategias para hacer efectiva la inclusión. Este año se realizaron 4 en los meses de febrero, mouo, setiembre u noviembre.



PROYECTO DE DIÁLOGOS CIUDADANOS

Proyecto financiado por FORGE - GRADE para recopilar información de actores con el fin de emitir recomendaciones a la Política Nacional de Educación Inclusiva



SOCIEDAD PERUANA DE SÍNDROME DOWN

Organización civil sin fines de lucro que brinda información, orientación y apoyo emocional a las familias de personas con sindrome Down.



www.spsdorape



SPsindromedown



spsd@spsdorgpe

448-1656

PROGRAMA DE AUTOGESTORES

Taller para brindar herramientas a los jóvenes con SD para desarrollar y fortalecer su autodeterminación y hacer valer sus derechos



TALLERES PARA JÓVENES CON SD

Talleres para mejorar su calidad de vida que faciliten su inclusión en la sociedad.



PROYECTO EJERCIENDO CIUDADANÍA



Proyecto financiado por la Open Society Foundation con el objetivo de demostrar que la persona con discapacidad intelectual puede

desarrollar su autodeterminación y crear redes de apoyo comunitario que den soporte a sus

decisiones



IIMP MODERNIZA MINA MODELO DEL PARQUE DE LAS LEYENDAS

Los más de dos millones de visitantes que anualmente recibe el Parque de Las Leyendas tendrán la oportunidad de conocer más sobre el mundo de la minería, a través de la sala de simulación 3D y realidad aumentada, instalada en la Mina Modelo "Ing. de Minas: Jorge Vargas Fernández".

a moderna plataforma fue inaugurada por el Instituto de Ingenieros de Minas del Perú (IIMP), como parte de sus celebraciones por su 74° aniversario institucional. El objetivo de la entidad, que administra la Mina Modelo en convenio con el Patronato del Parque de Las Leyendas, es que los niños, jóvenes y adultos conozcan de forma didáctica e interactiva cómo se trabaja en una mina moderna y responsable con el medio ambiente y sus comunidades.

Según explicó el presidente del IIMP, Víctor Gobitz, es fundamental que esta actividad productiva, indispensable para el desarrollo del país, sea cada vez más comprendida y entendida por los peruanos, ya que actualmente existe mucho desconocimiento sobre la forma como operan las empresas mineras y los importantes recursos que generan para la población.

"Gracias a esta novedosa tecnología, las personas podrán apreciar, a través de filmaciones vivenciales, cómo trabajan los ingenieros en el campo y conocer las grandes y modernas maquinarias que se utilizan en las zonas de operaciones, tanto a tajo abierto como en minas subterráneas", explicó Gobitz.

La Mina Modelo se encuentra ubicada en la denominada Sierra o Zona Andina del parque, donde ha recibido la visita de más de 8 millones de personas desde que fue construida en 1974.

En la actualidad, este espacio de aprendizaje y recreación cuenta con un área de exploración y mina subterránea, área de seguridad, zonas de perforación, voladura, acarreo y transporte. También cuenta con una exposición de los diversos tipos de minerales que son encontrados en el Perú y los materiales que pueden producirse con

DATOS RELEVANTES

- La sala de proyección 3D fue diseñada por el reconocido Ing. Fernando Vásquez de Velasco, quien ha trabajado en importantes estudios cinematográficos como Universal Studios (Hollywood), junto a reconocidos actores como Sandra Bullock (Fire on the Amazon), Sylvester Stallone (Rambo), David Carradine (Kung Fu), Malcom McDowell (Naranja Mecánica), entre otros.
- El trabajo fílmico fue dirigido por el reconocido cineasta Luis Llosa y su equipo de Iguana Films en las minas Cerro Lindo, ubicada en la provincia de Chincha (Ica), y Cerro Verde, en Arequipa.
- La mina podrá ser visitada de lunes a domingo, de 9:00 am. a 6:00 pm.

PRODUCTIVIDAD: ABASTECIMIENTO CONSOLIDADO DE SUMINISTROS INDUSTRIALES



n la coyuntura actual, las empresas mineras buscan alternativas para incrementar su productividad y en consecuencia generar ahorros en tiempo y procesos. Quienes tuvieron una mejor performance en los últimos años tomaron decisiones apuntando a manejar eficientemente sus recursos.

En lo que se refiere al abastecimiento de suministros industriales para el mantenimiento, reparación y operaciones (MRO), existe una alternativa para incrementar la productividad de las empresas. Consiste en consolidar requerimientos de suministros industriales a través de proveedores industriales con experiencia en la consolidación de compras globales.

Las empresas que apuestan por consolidar sus requerimientos en menos proveedores reducen el número de transacciones, teniendo mayor tiempo para enfocarse en temas estratégicos. Así incrementan la productividad y ahorros de su equipo de trabajo y operaciones.

En el Perú EFC, empresa peruana líder en el abastecimiento consolidado de suministros industriales, con más de 47 años en el mercado, ofrece soluciones de consolidación de compras a las principales empresas y proyectos del país.

EFC es ahora también especialista en el abastecimiento de Equipos de Protección Personal distribuyendo directamente de fábrica marcas de primer nivel como Honeywell, Lakeland, Timberland Pro, Moldex, MCR Safety, y Master Lock; y de Herramientas Industriales de reconocidas marcas como Proto, Bosch, Stanley, Greenlee, entre otras.



EFC consolida otras líneas como Materiales Eléctricos e Iluminación, Mantenimiento y Limpieza, Equipamiento de Campamentos y Hoteles, Materiales de Construcción y Acabados y Abastecimiento Integral.

Si busca Soluciones Integrales de Abastecimiento que le permitan incrementar su productividad, cuente con EFC.

METSO: NUEVO VP SENIOR PARA PACIFIC RIM



Metso nombró a un nuevo Vice Presidente Senior para su área Pacific Rim (Sudamérica, menos Brasil). Se trata de Eduardo Nilo Arenas, ejecutivo vinculado al sector minero por 25 años, que asumió el cargo el 1 de noviembre.

Arenas es ingeniero civil mecánico de la Universidad Católica de Valparaíso, posee un Diplomado en Gestión de Productividad y Calidad de la Pontificia Universidad Católica de Chile y un MSc. In Advanced Materials, Processes and Manufacturing de la Hull University, Inglaterra. Además, cuenta con amplia experiencia en gestión de activos, administración y gestión comercial.

Desde el 2015 ocupó el cargo de Vice President Refurbishment en los EE.UU., donde se responsabilizó de realizar diseños y proyectos de ingeniería a la medida para los clientes mineros de todo el mundo que tienen activos críticos y necesitan repotenciarlos o mejorados.

En su carrera ha desempeñado múltiples cargos en operaciones mineras. Ingresó a Metso el 2010 como Gerente de Aftermarket y, posteriormente, como Vicepresidente de Servicios para el cono sur, siendo responsable de desarrollar su modelo de servicios y promover la participación de la compañía en nuevos proyectos y velar por el crecimiento del área de posventa en Chile, Argentina, Uruguay y Paraguay.



3M: NUEVO EJECUTIVO PARA REGIÓN ANDINA

La empresa 3M nombró a José Del Solar como Director Gerente de 3M Región Andina. El ejecutivo asumió funciones el 1 de noviembre.

Es bachiller en ingeniería industrial por la Universidad de Lima, posee un MBA de la Universidad de Northern Illinois y una trayectoria de 22 años en 3M liderando negocios a internacional en Argentina, Polonia y Estados Unidos.

Inició su carrera como Gerente Financiero y ha asumido roles como Gerente de Desarrollo de Negocio, Director Gerente, Director de Marketing y Director Internacional. Recientemente, fue Director para Latinoamérica de los Grupos Industrial y Electronics & Energy.

MEPSA INCORPORA SINCO; SERVICIO DE INGENIERÍA EN CONMINUCIÓN



SINCO nace debido al interés constante de Mepsa de querer ofrecer un servicio de mejora continua a sus clientes, su principal objetivo es optimizar el desempeño de elementos de desgaste en sistemas de conminución.

Para ello SINCO cuenta con un equipo humano altamente capacitado y con experiencia en software de diseño, software de simulación FEM y DEM que además se complementan con software y análisis de procesos de conminución.

A fin de acompañar a nuestros clientes en la búsqueda continua por la excelencia, Mepsa sigue apostando.

CICA INGENIEROS EN NUEVA SEDE



CICA cuenta con un equipo multidisciplinario de trabajo, el cual le permite abordar con una visión amplia e integral los problemas a los que se enfrentan sus clientes, brindándoles soluciones pragmáticas efectivas y plenamente satisfactorias basadas en el conocimiento, entendimiento y la comunicación continua con el cliente. Además, cuenta con un equipo de profesionales internacionales externos, lo que permite ofrecer servicios en áreas especializadas de acuerdo a las necesidades de cada cliente en particular.

Como parte de su crecimiento, la compañía ha incorporado a su portafolio nuevos servicios en los rubros de ingeniería, planificación y gestión de proyectos, desde el enfoque estratégico hasta operativo, realizando estudios desde la línea base, estudio conceptual, geológico y minero, incluso estudios de factibilidad e ingeniería. De esta manera, CICA se convierte en un socio estratégico al ver la integralidad del proyecto con la finalidad de generar valor a nuestros clientes.

Conjuntamente, ofrece proyectos de investigación, desarrollo e innovación (I+D+i) para brindar soluciones tecnológicas avanzadas, orientadas a resolver problemas medioambientales para satisfacer las necesidades y exigencias de sus clientes.

Los ámbitos de actuación del área I+D+i están enfocados a la restauración y rehabilitación ambiental e infraestructuras verdes, gestión de residuos, ingeniería verde, tratamiento, recuperación y monitorización de los medios (agua, suelo y aire), así como desarrollo sostenible. Por este motivo, CICA ha establecido alianzas con universidades y centros de investigación internaciones que coadyuven a brindar el desarrollo y ejecución de proyectos I+D+i, asegurando así la excelencia técnica.

CICA Ingenieros Consultores Perú S.A.C. inició operaciones en su nueva sede central ubicadas en la Avenida Javier Prado Este N° 492 Oficina 201, en el distrito de San Isidro. Las nuevas oficinas cuentan con mejores instalaciones que permitirán satisfacer y ofrecer un mejor servicio de atención a sus clientes.

ICA es una empresa peruana con más de 17 años de experiencia desarrollando proyectos en los sectores de minería, petróleo, energía e industria y consultoría. Además, la firma ofrece servicios de elaboración de instrumentos de gestión ambiental, construcción, asesoría y consultoría, estudios, diseño, supervisión de obra, gerencia de proyectos integrales, y servicios para proyectos de agroecología, hidráulica de riego y drenaje, forestación, hidrogeología, geomecánica, geología, así como en el ámbito de la geotecnia.

Su compromiso incondicional con el Perú hace que cada obra o proyecto incluya los objetivos de desarrollo sostenible que impacten positivamente en mejorar las condiciones de vida de las poblaciones vulneradas involucradas, preocupándose a su vez por la preservación del medio ambiente.



www.cicaingenieros.com.pe



José Tomás Silva, Gerente General de Marco Peruana

"QUEREMOS IMPULSAR LA LÍNEA DE SOLUCIONES DE AUTOMATIZACIÓN OLEOHIDRÁULICA"

Con 50 años de operaciones, Marco Peruana se ha convertido en una de las empresas protagonistas del mercado de proveedores mineros en el Perú. En la presente entrevista, José Tomás Silva, gerente general de la firma, nos da a conocer su evolución y proyectos.

¿Cómo se produjo su incursión en el sector minero?

Marco Peruana comienza su trayectoria hace más de 50 años ligada inicialmente a la industria pesquera. Sin embargo, debido a las constantes fluctuaciones de esa industria, se tomó la determinación, hace ya bastante tiempo, de diversificar nuestra presencia a otras industrias como la minera, que hoy es tremendamente relevante para nuestra compañía.

¿Qué productos y soluciones proveen al sector?

Si bien en minería somos más conocidos por nuestra línea de soluciones de lubricación, Marco Peruana cuenta con una amplia gama de soluciones para la minería, tales como soluciones de automatización oleohidráulica, desarrollados a la medida del requerimiento del cliente; componentes, repuestos y servicios de oleohidráulica; equipos de lubricación automática; mangueras hidráulicas e industriales; soluciones de filtración; herramientas hidráulicas, entre otras.

Entre ellos, ¿qué productos o soluciones son los más demandados por las empresas mineras?

Las soluciones que proveemos son muy demandadas en el sector, pero cabe destacar las soluciones de automatización oleohidráulica. Y es que, al tratarse de proyectos de CAPEX y montos más relevantes, se han visto restringidas en estos últimos años en que la situación presupuestaria de las mineras se ha visto afectada.

Las demás soluciones y repuestos que brindamos son de consumo frecuente, muy ligados al OPEX minero, por lo que la demanda se ha mantenido bastante estable y donde hemos ido ganando terreno al introducir estas soluciones en las diferentes empresas mineras que atendemos.

¿Cómo han evolucionado sus operaciones en el tiempo?

Hemos ido migrando cada vez más de ser un proveedor de soluciones puntuales a ser un proveedor de soluciones integrales. En la actualidad, a muchos de nuestros clientes no solo le proveemos insumos o una solución particular, sino que les proveemos un servicio posventa potente y nos hacemos cargo del problema completo que tienen.

Un ejemplo claro de esto ha sido el desarrollo de un software y una aplicación para smartphones y tablets que permite entregarles a nuestros clientes informes y análisis en tiempo real sobre las condiciones operativas de sus equipos, lo que les ha permitido mejorar la gestión de mantenimiento que hacen con dichos equipos.





Mantenimiento en Toquepala -Southern Perú.

En el caso de lubricantes, antiguamente ofrecíamos al cliente solo el lubricante o la grasa en particular. En la actualidad, en cambio, le ofrecemos la solución completa de lubricación, lo que involucra a los lubricantes y el personal técnico calificado en la operación, que hace el monitoreo y la lubricación de los equipos. Incluso, realizamos la fabricación de camiones lubricadores, proveemos equipos de lubricación automática, entre otros.

El concepto de Marco Peruana es ser un proveedor que resuelva completamente el problema que tiene la empresa minera, no ser un proveedor que simplemente le venda un producto.

¿Qué proyecciones y proyectos tienen para el corto mediano y largo plazo, en el país y en el exterior, en sus productos y servicios para la actividad minera? "Para Marco Peruana, la industria minera es tremendamente relevante. Por eso, estamos viendo siempre cómo innovar y reinventarnos para estar acorde con el mercado y para mantener los más altos estándares de seguridad y calidad de lo que ofrecemos".

Aún nos falta mucho por crecer dentro del sector. Una de nuestras metas es seguir expandiendo nuestra línea de soluciones en lubricación (para proveer una solución completa), y replicar este trabajo en mineras que tenemos poca presencia.

Por otro lado, queremos impulsar la línea de soluciones de automatización oleohidráulica, ya que son soluciones de mucho valor para nuestros clientes pues permiten mejorar significativamente la confiabilidad y seguridad de la mina.

Finalmente, potenciaremos la ampliación de las líneas de negocio que actualmente ofrecemos, así como el desarrollo de futuras líneas que se puedan sumar a nuestra oferta de valor.



Proyecto minero Miski Mayo - Piura



¿CUÁNDO Y POR QUÉ IMPLEMENTAR UNA AUDITORÍA ENERGÉTICA EN SISTEMAS DE AIRE COMPRIMIDO?

Por: Ing. Manuel Luna, Jefe de Producto de La Llave

Generar aire comprimido generalmente es muy costoso. Y es que, si bien es cierto el aire es gratuito, producir aire comprimido no lo es.

Muchas empresas preocupadas por la optimización de sus recursos están en la búsqueda de ahorros energéticos en los diversos sistemas de sus plantas. En un sistema de aire comprimido es prioritario buscar estos ahorros, y son las auditorias energéticas las que nos ayudan a visualizar el comportamiento de nuestros equipos generadores y la línea de producción como conjunto.

Implementar esta herramienta en una empresa dependerá del tamaño y configuración de la planta. Sin embargo, se tendrá que realizar una auditoría por el lado de la demanda de la energía y otra auditoria por el lado de la generación.

En el análisis por el lado de la demanda se estudia los consumos de cada máquina conectada a la red, la presión del sistema y la cuantificación del caudal de aire perdido por fugas. En el análisis por el lado de la generación, en cambio, se estudia la cantidad de aire comprimido generado, el desempeño de los compresores, y el comportamiento de la presión del sistema.

Realizar auditorías debería ser una rutina continua que debe darse en las siguientes situaciones:

- Cuando percibe que la cantidad de aire es insuficiente y piense que debe comprar nuevos equipos.
- Cuando los problemas por fugas, caída de presión y humedad afectan su producción.
- Cuando encuentre que un equipo no trabaja eficazmente, como debería.
- Cuando desee evaluar su sistema y optimizarlo para beneficio de su productividad.

Principales razones por las que se debe realizar una auditoría:

- Encontrar, cuantificar y eliminar las fugas.
- Reducir la sobre presión del sistema.

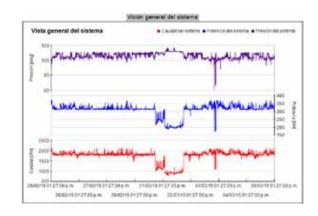
- Establecer la presión que requiere realmente nuestro sistema en función a nuestra demanda.
- Comprobar las necesidades reales de nuestro sistema.
- Corregir o modificar las redes de distribución en función a las necesidades actuales de demanda.
- Dimensionar correctamente el tamaño de los tanques de almacenamiento.
- Detectar usos inapropiados del aire comprimido.

Proceso de una auditoría de aire comprimido por el lado de la generación.

No se puede dirigir nada sin medirlo. Por ello, el primer paso para reducir los costos y aumentar la productividad es medir el desempeño de un sistema y comprender su comportamiento.

El objetivo principal de la medición es conocer al detalle el perfil del sistema de aire de su planta; así, usted tendrá una idea clara del funcionamiento de su sistema de aire comprimido.

La Llave cuenta con una herramienta denominada Intellisurvey (de la marca Ingersoll Rand) que está diseñada para procesar datos de sistemas de aire comprimido y evaluar la calidad de presión destinada a la producción durante un ciclo de operación mínimo de 7 días.

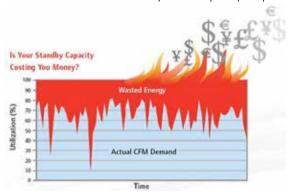


El Intellisurvey registra información de la planta, recopila datos operacionales del sistema, evalúa los datos, y los ingenieros especialistas de La Llave interpretan la información para luego emitir un informe.

Propuestas de Mejora

En función de los hallazgos obtenidos en las mediciones, las propuestas serán diferentes para cada red de aire comprimido, pero las más habituales son:

- Control integral de la sala de compresores.
- Mejoras en la regulación de los compresores.
- Tratamiento adecuado del aire comprimido.
- Eliminación de la demanda artificial.
- Eliminar las fugas de la red.
- Cambios en el uso del aire, para evitar usos inapropiados del aire comprimido.
- Sectorizar la red, y los equipos principales.
- Monitorizar el consumo de la red y de las máquinas principales.



Aumentar la productividad y confiabilidad

Una auditoría detallada de su sistema de aire puede mejorar de manera espectacular la productividad de las actividades que utilizan el aire comprimido.

- Estabiliza la presión de aire bajo todas las condiciones en todos los puntos de utilización. Añadir más compresores no es la única forma de aumentar la presión en un punto de utilización determinado.
- Elimina los problemas de humedad, aceite y contaminación, tanto si están causados por el equipo como por la aplicación.
- Resuelve los problemas de producción. El aire comprimido puede ser "invisible", pero esto no significa que no pueda ser la causa de problemas de proceso cuando se aplica incorrectamente.

Minimice o elimine costos de capital futuro

Un aumento de la demanda no implica por fuerza la incorporación de nuevos compresores.

- Apagar un compresor o reducir la demanda de aire comprimido puede significar una máquina de reserva adicional a los compresores ya existentes.
- Si su sistema está a punto de someterse a una ampliación, una auditoría le ayudará a obtener más rendimiento de su sistema existente y demorar así la necesidad de ampliación. Si la ampliación resulta necesaria, la auditoría le permitirá determinar con exactitud el tamaño correcto de los componentes, en lugar de adquirir un equipo excesivamente grande "como respaldo en un futuro". Esto permite un buen ahorro en cuanto al equipo y la instalación.

Menor costo, mayor productividad

Con una instalación de compresores implementando las auditorías energéticas puede obtener:

- Reducciones en los costos de mantenimiento de emergencia gracias a las inspecciones periódicas.
- Mayores ahorros energéticos gracias a una mayor eficiencia operativa.
- Mayor productividad gracias a unos tiempos de parada drásticamente reducidos.



Conclusión

La optimización de los sistemas de aire comprimido en cualquier sistema generará grandes oportunidades de ahorro energético con un alto retorno de inversión y un tiempo de repago típico de un año. Por lo tanto es recomendable realizar una evaluación de sus sistemas de aire comprimido antes de tomar una decisión equivocada.





KOMATSU MINING: PRODUCTOS Y SOPORTE DE CALIDAD PARA LA INDUSTRIA MINERA

Komatsu Mining provee a la industria minera global de equipos, sistemas y servicios innovadores. Las marcas de Komatsu, líderes en la industria minera, incluyen a Komatsu, P&H, Joy y Montabert. La tecnología, servicios y soluciones integradas de la compañía son un componente crítico de las operaciones mineras en una variedad de commodities que incluyen energía, roca dura y minerales industriales. Komatsu también suministra equipos y servicios avanzados para la Construcción e industrias relacionadas.

En las minas subterráneas del Perú

Komatsu Mining ha iniciado, desde el 2016, la introducción de su gama de equipos para minería subterránea en el Perú. Actualmente, la estrella de nuestra marca en el país es el cargador frontal de bajo perfil JOY 4LD, el cual está equipado con motor Diesel diseñado para las condiciones más extremas en la minería subterránea. Su diseño lo convierte en el único equipo en su gama que brinda una mayor productividad, mejor ergonomía, y menores costos basado en las siguientes características:

- Sistema de carga y descarga con barra Z (mayor productividad)
- Cabina climatizada: mejor ergonomía
- Cuchara reforzada con sistema GETS y barras horizontales: mayor vida útil
- Motor Cummins QSB4.5T
- Capacidad de cuchara de 1.9 m3 (2.5 yd3) ó 4 toneladas (densidad de mineral de 2.1 Ton/m3)

- Transmisión Dana Serie 32000
- Convertidor Dana Serie C270
- Ejes Dana 14D2149
- Ópciones de Interfase para las marcas más reconocidas de control remoto en el mercado

Estas características, entre otras adicionales, nos han permitido introducir este equipo en minas con diversas condiciones de trabajo: variación de temperaturas en interior mina desde 10°C hasta 40°C; altura sobre el nivel del mar hasta los 4,400 mt, además de otras condiciones adversas de humedad o ventilación. Gracias a ellas, ha obtenido resultados altamente positivos y la satisfacción de nuestros clientes, quienes se convierten en nues-



tros socios estratégicos en la tarea de alcanzar sus objetivos de producción con un adecuado manejo de los costos.

Además, la excelente gestión del sistema posventa les permite el logro de una alta disponibilidad mecánica y una buena administración de costos de la flota, dado que nuestros clientes no solo reciben un producto de alta calidad, sino que cuentan con el respaldo de Komatsu Mining. Para tal logro contamos con toda una organización de posventa y servicio logístico que opera 24/7 y que cuenta, a su vez, con una plantilla de técnicos dedicados y formados exclusivamente para trabajos en equipos para minería subterránea con amplia experiencia en este rubro.

Pero el servicio posventa no podría estar completo si no contáramos, también, con un área de soporte para el planeamiento de los mantenimientos. Para ello, esta área utiliza los datos de consumos, ocurrencias y horómetros de la flota que tenemos en Perú para indicarle al cliente, con anticipación, cuándo realizar los mantenimientos, para los que siempre contamos con el stock apropiado para la ejecución oportuna de estos trabajos. El stock lo brindamos ya sea en mina, mediante consignaciones, o desde nuestros almacenes en Lima o Arequipa.

Adicionalmente, contamos con un área de capacitación con instructores especializados en evaluar, entrenar y brindar soporte a operadores tanto de equipos LHD como de jumbos. Este servicio forma parte de la oferta comercial que brindamos en Perú y nos permite brindar un servicio integral que hace posible detectar puntos de mejora de la operación basados en evaluaciones objetivas con datos de operación, costos y KPI's, lo que diferencia nuestro servicio. Para las capacitaciones, a su vez, contamos con material debidamente preparado para la realidad de nuestra minería, el cual forma parte del Kit de Capacitación al cual acceden nuestros clientes..

Toda nuestra propuesta va de la mano con altos estándares de calidad y seguridad que llevamos a cada una de las operaciones mineras en las que realizamos nuestros servicios.

Adicionalmente, desde el punto de vista comercial y financiero, tenemos soluciones ampliamente flexibles que nos permiten darles a nuestros clientes una solución integral que les permite acceder a todos los servicios descritos bajo condiciones adecuadas a la realidad de cada uno de ellos.



NUESTRA GAMA DE EQUIPOS

CARGUÍO Y ACARREO		
EQUIPO DE BAJO PERFIL	MODELO	CAPACIDAD DE CUCHARA EN TONELADAS MÉTRICAS
Cargador Frontal Diesel	4LD	4.0 - 2.5 yd3
Cargador Frontal Diesel	LT-650	6.6 - 4.0 yd3
Cargador Frontal Diesel	LT-1051	10.0 - 6.0 yd3
Cargador Frontal Híbrido	18HD	18.0
Cargador Frontal Híbrido	22HD	22.0
Camión	16TD	16.0
Camión	DT-3004	27.2
Camión	DT-3504	31.8

PERFORACIÓN DE ROCA Y CONVERSIONES			
TIPO	MODELO	CARACTERÍSTICAS: ANCHO X ALTURA	
Jumbo de Perforación	VR-II	1 brazo (5.1m x 5.7m)	
Jumbo de Perforación	DR-1SB	1 brazo (5.5m x 5.5m)	
Jumbo de Perforación	DR-2SB	2 brazos (5.5m x 7.1m)	
Conversión de Perforadoras	HC-110 / 95	Desde 18 kW hasta 33kW de potencia (depende de la perforadora y las características del jumbo)	

TELEFONÍA PROPIETARIA TRADICIONAL



Wilian Vega Llamo, Gerente General de GLOBALIP SAC.

PBX es un potente software desarrollado por GLOBA-LIP S.A.C, quien ha volcado toda su experiencia de varios años, en el despliegue de proyectos para la implementación de centrales telefónicas IP y el desarrollo de un sistema seguro y flexible, enfocado en las necesidades de las empresas peruanas.

Este sistema aprovecha todo el potencial de las versiones más actuales de Asterisk (núcleo o motor de ePBX) y le suma todo el valor agregado, que no viene por defecto en una solución tradicional; las cuales deben ser adquiridas por separado a través

de licencias o hardware adicional incrementando costos innecesarios, además de requerir una asistencia técnica cerrada y de alto presupuesto.

El software "ePBX" permite administrar una central telefónica IP basada en Asterisk de manera fácil e intuitiva, brindando al cliente funcionalidades de excelente performance mejorando la eficiencia en la administración de las comunicaciones empresariales. Asimismo, por su flexibilidad permite migrar e integrar los sistemas actuales de telefonía analógica, digital y/o IP que las empresas tienen actualmente con soluciones cerradas como Cisco, Alcatel, Nortel, Avaya, Samsung, Panasonic, entre otras.

¿Por qué integrar o migrar a telefonía IP con ePBX?

Los casos de éxito que GLOBALIP SAC tiene con ePBX, implementado en varias empresas de diferentes rubros del Perú, los respalda, siendo éstos su mejor carta de presentación.

Hasta la fecha han desplegado proyectos en diferentes escenarios, donde involucraba complementar la solución con hardware y servicios, los cuales cuentan con la garantía de la compañía y las marcas que representan.

Uno de los casos más resaltantes para mencionar es Corporación Lindley S.A. (Inca Kola), hoy Arca Continental, quien hasta el 2011 arrendaba la central telefónica Cisco Call Manager, el cual generaba miles de dólares de gastos por concepto de alquiler y asistencia técnica cerrada. Una vez que GLOBALIP S.A.C presentó y demostró la solución "ePBX"; Corporación Lindley decide implementar ePBX en varias sedes, logrando obtener un retorno de inversión a corto plazo y una gran mejora en la gestión de sus comunicaciones.

Funcionalidades de impacto que destacan a "ePBX":

- Reportes altamente personalizables
- Módulos de gestión de llamadas
- Ruteo inteligente y multi-troncal
- Soporte Local Especializado
- Tarifador de llamadas
- Interfaz web intuitiva
- Grabación de llamadas
- Libre integrabilidad
- IVR Personalizable
- Cero Licenciamiento

EL DATO:

En el mes de mayo del presente año, después de un arduo trabajo de pruebas y testeos, la solución de central telefónica IP "ePBX", completó todos los requisitos técnicos y comerciales para obtener del fabricante Top Nº 2 a nivel mundial de equipos de telefonía IP Yealink (Procedencia: China); la certificación de "Socio Tecnológico en el Perú", convirtiendo a nuestra solución como la única en obtener esta certificación en el Perú.

BS/PTS. LAS BASES DE SU LIDERAZGO EN MINERÍA SUBTERRÁNEA



La oferta de Bridgestone/PTS consiste en brindar una oferta integral en términos de neumáticos y servicios de valor agregado para que nuestros clientes trabajen con el neumático diseñado y adecuado para su operación y logren obtener el mayor rendimiento posible.

enemos la gran ventaja de ofrecer neumáticos radiales o convencionales, ambos de calidad premium, según sea el tipo de máquina o el tipo de operación.

Neumáticos OTR (Off The Road - Fuera de Carretera: Por su uso, estos neumáticos requieren contar con características especiales, como la durabilidad, resistencia a altas cargas y una alta capacidad de disipar calor. Los neumáticos Bridgestone son excelentes para este tipo de operaciones. La idea es estar con el cliente, desde la selección adecuada del neumático hasta su desecho final, pasando por todas las etapas de la vida del mismo, con especial énfasis en el soporte en campo.

Hemos desarrollado un servicio posventa de excelencia, lo que nos permite caminar de la mano con nuestros clientes, en el campo, recolectando la información necesaria y haciendo el seguimiento oportuno con el fin de obtener el máximo rendimiento posible.

Nuestro esquema de apoyo en campo se resume en la figura adjunta y es lo que hacemos en la práctica, colaborando con el cliente primero en obtener data de calidad, completa, confiable y actualizada, pues sin eso es imposible marcar una línea base y establecer planes de acción.

Con la data de calidad obtenida se hace un exhaustivo análisis de diferentes parámetros, proceso que incluye tanto los neumáticos en servicio como los de baja, lo cual pone en evidencia las principales oportunidades de mejora así como las causas que más adelante generan mayores pérdidas.

PTS trabaja codo a codo con el cliente a fin de realizar las mejoras necesarias. Finalmente, estamos en capacidad también de proveer servicios completos de talleres de enllante y reparaciones, según las necesidades de cada cliente.

Para lograr una eficiente ejecución de todo este ciclo de trabajo hemos desarrollado un software especializado que ofrecemos a nuestros clientes sin costo, así como una estructura de área técnica que se sostiene en el soporte de nuestro centro técnico de excelencia.

Asimismo, buscamos generar el máximo valor agregado, como el caso de herramientas tecnológicas como los TPMS (B-tag y Schrader) el Tire Life (Aditivo de neumáticos OTR más usado en el Perú y en el mundo), estudios satelitales, pesaje de camiones gigantes, entre otros.

Finalmente, desde el punto de vista comercial, tenemos la flexibilidad para brindar lo que nuestros clientes requieran, como esquemas de consignación, despachos a mina, o esquemas de pago especiales.

Todo esto nos ha permitido posicionarnos como el proveedor número uno de neumáticos para minería subterránea en un periodo muy corto, por lo cual aprovechamos en agradecer a nuestros clientes satisfechos, así como invitar a los que aún no lo son a ser parte de nuestra familia Bridgestone/PTS.



www.pts.com.pe

FALUMSA OBTUVO TRINORMA



Gracias al esfuerzo de sus colaboradores y después de varios meses de arduo trabajo, Falumsa obtuvo la certificación OHSAS 18001:2007. La tarea era parte de sus objetivos organizacionales para este año 2017 y que se comprometió a lograr con miras a satisfacer las necesidades de sus clientes, considerados lo primero para la empresa.

uestro mayor desafío fue concientizar a nuestros colaboradores a que reportaran incidentes, aprendieran a identificar y diferenciar los peligros y riesgos en su proceso, dar charlas de cinco minutos dedicadas a aspectos de calidad, ambiental y seguridad, además de orientar a toda la organización a la prevención antes que solo al cumplimiento, comenta Beatriz Lozada Mantari coordinadora SGI de la firma.

PRIMEROS EN PERÚ

Falumsa, es la primera empresa peruana en el rubro de bandejas portacables en contar con la triple certificación en sistemas de gestión, lo que comprende compromisos con la calidad, cuidado ambiental y seguridad, salud ocupacional.

Con la nueva certificación obtenida se espera reducir la siniestralidad laboral y, por consiguiente, aumentar la productividad, demostrar a cabalidad el cumplimiento de la legislación, garantizar interna y externamente el compromiso de la organización con la seguridad laboral.

Según la ejecutiva, la integración con los otros sistemas de gestión con que cuenta la empresa, como es el ISO 9001 e ISO 14001, conllevará a la mejora continua para dar mejor atención a sus clientes, trabajadores, proveedores, administración y entes gubernamentales con los que interactúa cada día.

EMPRESA CON TRAYECTORIA

Por mucho tiempo, las bandejas portacables de Falumsa han sido probadas y comprobadas en el duro ambiente de la industria, en la que se ha enfrentado a la prueba de exposición y a condiciones corrosivas inherentes de los productos derivados del petróleo, viento, el clima y agua salada.

Durante los últimos años, Falumsa ha pasado por varias transformaciones y fusiones, convirtiéndose en el principal fabricante de bandejas portacables del Perú. Su liderazgo en el rubro como organización está basado en su constante esfuerzo por ser un proveedor confiable, rentable e innovador.

"Tenemos el compromiso sólido de alcanzar el 100% de satisfacción de nuestros clientes, cumpliendo sus requerimientos a tiempo y sin defectos a través de procesos con sistemas de gestión de calidad y con enfoque en la mejora continua. Estamos ansiosos por ganar su lealtad y confianza, y comprometidos a producir solo productos de alta calidad que cumplan o superen sus expectativas y necesidades", afirma Lozada Mantari.

La empresa ha participado en grandes proyectos, como Gas de Camisea, la estación Central del Metropolitano, Tren Eléctrico, Túnel Néstor Gambetta, edificio Bloom Tower, Refinería Talara y Planta Industrial Huachipa. En el ámbito minero, ha realizado trabajos para la minas Toromocho, Lagunas Norte, Pierina y Constancia.

Sobre sus proyectos, la empresa implementará próximamente una planta de galvanizado en caliente exclusivo para bandejas y soportería en general, con tecnología de última generación (Westech y W. Pilling) y capacidad de producción de 100 Ton/día, con lo que elevará la garantía en cuanto a protección contra la corrosión.

TECNIFAJAS: 30 AÑOS DE EVOLUCIÓN Y DESARROLLO



Tecnifajas inició operaciones en 1987 en un local alquilado muy pequeño en el Callao con tres personas que hacían todas las funciones, desde limpieza hasta el reparto.

esde entonces, durante nuestros 30 años de operaciones, nuestra empresa ha crecido y se ha expandido pasando por etapas importantes, desde la apertura de nuevas tiendas comerciales alrededor del país, hasta la obtención de nuevas marcas de prestigio a nivel nacional, relata José Luis Isla, gerente comercial de la empresa.

Hoy, Tecnifajas cuenta con seis tiendas a nivel nacional ubicadas en Arequipa, Piura, Trujillo y Lima (Ate, Lurín y Cercado), a la vez que atiende pedidos a todo el Perú a través de envíos diarios por vía terrestre y aérea.

Esa evolución le permite a la firma proyectar un crecimiento del 10% para este año, lo que aportará a su consolidación en el mercado peruano como uno de los principales distribuidores de repuestos a nivel nacional.

Para Isla, la base del éxito de la empresa en el tiempo han sido sus clientes. "Ellos son la razón principal del éxito y crecimiento de Tecnifajas en el tiempo, por lo que nos abocamos a servirlos y ellos, a su vez, nos reconocen hoy por tener el mayor stock del mercado, disponibilidad inmediata, tiempo de

entrega rápida y servicio profesional", señala.

Respecto a sus proyectos como organización, el ejecutivo afirma que el objetivo más importante es seguir creciendo en sucursales a nivel nacional.

"Vamos a terminar de consolidar nuestra presencia el norte del Perú para luego avanzar a la sierra y la selva, donde hemos realizado estudios de mercado que han determinado que, a nivel de repuestos, son zonas muy desatendidas ya que tienen que esperar 24 horas por un repuesto, el cual tiene que ser traído desde Lima", detalla.

Precisamente, con ese objetivo, la empresa y ha dado un paso importante: la puesta en operación de su almacén principal, de 1500m² de extensión, el cual le permitirá a Tecnifajas incorporar nuevas líneas de productos o repotenciar otras, como fajas transportadoras y mangueras hidráulicas.

Y aunque el ejecutivo reconoce que aún no han cumplido las metas que se habían trazado, están satisfechos con lo logrado. Entre esos logros, afirma, "hemos empezado a vender a empresas muy grandes, las cuales están satisfechas con nuestro servicio; hemos cumplido con la meta propuesta de los proveedores y hemos solidificado nuestra marca como proveedor de productos y servicios en el mercado peruano".

Al respecto, Isla explica que el mercado en que se desenvuelve la empresa obliga que ella se mantenga activa, desarrolle nuevas estrategias y elabore esquemas de trabajo que le permitan sobresalir por encima de todos. Y señala que la empresa se encuentra preparada para responder ante este entorno.

"Conocemos el mercado peruano y tenemos la experiencia para saber cómo piensa la gran, mediana y pequeña industria, por lo que somos flexibles y podemos adaptarnos a cada requerimiento de nuestros clientes. Igualmente, los niveles de stock nos permiten atender en tiempos muy cortos los pedidos, lo que es muy valorado por el cliente ya que una hora de parada de una planta puede representar miles de dólares en pérdidas al cliente", detalla.

"Además, contamos con una flota propia entre motos, furgonetas y camionetas que realizan entregas diarias por todo Lima, provincias, con los que podemos entregar más de cien paquetes diarios en distinto puntos del país", concluye.

REFRIGERANTES CHEVRON: SOLUCIÓN INTEGRAL, EFICIENTE Y PROLONGADA



La industria minera usa maquinarias que, debido a su gran tamaño y condiciones de operación extremas a las cuales están sometidas, generan una gran cantidad de calor.

demás, ante los exigentes requerimientos de eficiencia, menor consumo de combustible y mejor comportamiento en cuanto al control de contaminantes al medio ambiente, se requiere no solamente un buen mantenimiento de los sistemas de refrigeración, sino también una protección eficiente con el empleo de un refrigerante de alta calidad para garantizar una protección a largo plazo. Históricamente, según los OEM, el 40% de las fallas de los motores diésel de servicio pesado está asociado al sistema de refrigeración y al fluido utilizado.

El empleo de refrigerantes convencionales a base de silicatos podría no permitir una buena transferencia de calor que podría provocar fisuras y corrosión de los componentes del motor y reducir su eficiencia. Por ello, los requerimientos y especificaciones para los refrigerantes de los fabricantes de equipo original de servicio pesado, son cada día más exigentes ya que deben cumplir con el rendimiento de las nuevas tecnologías de motores diésel, las normas de ahorro de combustible y emisión de contaminantes al medio ambiente.

Ante eso, un buen refrigerante debe garantizar:

- Un intercambio térmico eficaz.
- Evitar la congelación y la ebullición.
- Proteger contra la corrosión.
- Evitar cavitación en camisas.
- Ser compatible con plásticos y elastómeros.

- Estabilidad guímica.
- Evitar la formación de espuma.
- Ser compatible con aguas duras.

En respuesta a estas necesidades, Chevron ofrece una línea de refrigerantes que cumplen con todos estos requerimientos. Los productos Delo ELC Antifreeze/Coolant son refrigerantes para motores de servicio pesado que están formulados con una tecnología patentada inhibidora de corrosión, llamada carboxilatos alifáticos

Los carboxilatos se agotan muy lentamente y, por tanto, ofrecen una vida útil efectiva más prolongada. Los refrigerantes Chevron ofrecen una protección extendida de hasta 1.200.000 km o 15.000 horas u 8 años. Esto significa que mientras que con los refrigerantes convencionales se realizan más de 6 cambios en este periodo, con el Delo ELC Antifreeze/ Coolant se realiza solo una carga en el sistema. Esto permite superar has-

ta en 5 veces el periodo de cambio de refrigerantes convencionales.

Un punto a considerar en los refrigerantes de tecnología convencional es que a medida que pasa el tiempo, pierden sus propiedades, se oxidan más rápido, los ácidos se liberan y causan que la estabilidad del pH cambie, aumentando así el potencial de corrosión. En cambio, las pruebas de laboratorio realizadas por Chevron han demostrado que la formulación a base de inhibidores orgánicos del Delo ELC Antifreeze/Coolant ayudan a mantener estables los niveles de pH y por ende a evitar la corrosión.

Finalmente, mencionaremos que, para seleccionar correctamente un refrigerante para una aplicación específica, se debe recurrir a la recomendación del fabricante de la maquinaria. Este nos dará instrucciones específicas para prolongar la vida útil de la maquinaria, así como evaluar factores como las condiciones de trabajo y ambientales para la mejor selección del producto.



www.isopetrol.com.pe

VEGA PRESENTA UN NUEVO SISTEMA DE CELDA DE FLOTACIÓN



VEGA Americas presentó su nuevo sistema de medición del nivel de densidad compensada. Se trata de un sistema repetible y fiable para controlar el espesor de la espuma en las celdas de flotación de nivel de densidad compensada que, se espera, despierte un interés aún mayor en la industria de la minería.

as celdas de flotación se utilizan en aplicaciones de minería donde se usan composiciones químicas específicas y ventilación para separar materiales finos del lodo. Al añadir productos químicos, las celdas producen una reacción que separa las partículas deseadas del resto.

Esas partículas se adhieren a burbujas de aire que suben del fondo de la celda hasta la superficie, donde se crea la espuma. A continuación, se extrae la espuma para continuar el proceso. Las celdas de flotación funcionan en paquetes y en cascada de una a otra, lo que permite generar partículas cada vez más finas.

Para que funcionen de manera eficaz, el espesor de la espuma debe permanecer constante. Si la espuma es demasiado fina, no dará el tiempo de reacción suficiente y la espuma no contendrá suficiente producto. Y si es demasiado gruesa, dará demasiado tiempo de reacción a los productos químicos, con lo que procesarán todo el producto que podrían.

Mantener la mayor eficacia en el proceso implica controlar el espesor de la espuma. El espesor de la espuma se controla con el nivel de ruido, que cambia constantemente de densidad. Una medición precisa del nivel de densidad compensada elimina el residuo en esta aplicación.

VEGA utiliza un sistema electrónico de presión diferencial (EDP, por sus siglas en inglés) para controlar el nivel de densidad compensada y, por extensión, el espesor de la espuma. Formado por dos transmisores de presión de la serie VEGABAR 80, el sistema EDP mide la presión diferencial utilizando electrónica en lugar de líneas de impulso. Los dos transmisores independientes miden la presión en el punto de montaje y muestran la diferencia.

Una ventaja del EDP frente a la competencia es la posibilidad de emitir más de una presión diferencial. Los usuarios disponen de múltiples variables de salida pudiendo seleccionar aplicaciones incorporadas como densidad, nivel, caudal, interfaz y nivel de densidad compensada.

Al disponer de dos transmisores independientes, cualquiera de estas variables puede configurarse como la principal salida analógica, o dos con la segunda salida de corriente opcional. Además, se puede acceder principalmente a hasta cuatro variables. Los dispositivos de la serie VEGABAR 80 se pueden montar en cualquier posición del recipiente, así como suspendidos desde la parte superior, lo que facilita la instalación.

El innovador sistema de nivel de densidad compensada ya está en funcionamiento en varias minas de los EE. UU., y los usuarios afirman tener un mantenimiento reducido, una mayor seguridad en la medición del espesor de la espuma y una mayor eficacia del proceso.



EN LAS PARADAS DE PLANTA EN EL SECTOR MINERO

SU ALIADO EN LA GESTIÓN DE ACTIVOS



l sector minero en Perú es cada vez más atractivo debido al incremento en la producción de commodities que alcanzaría un aumento del 8 % para el 2017 respecto al año anterior y que igualmente incrementó 21 % de 2015 a 2016, según Scotiabank. Lo anterior, ha llevado a las empresas del sector a que busquen aliados que ayuden a mejorar la productividad y a mantener sus activos de la forma más segura y a un bajo costo.

Los principales servicios requeridos por las compañías mineras son los mantenimientos mayores o paradas de planta, las cuales generalmente no son programadas y se enfocan en mantenimientos correctivos, donde se subutilizan recursos, se aumentan las horas hombre contratadas y se incrementan los costos.

Por lo anterior, Stork, empresa dedicada a la gestión de activos, busca que la ejecución de las paradas de planta sea programada con el fin optimizar los costos, garantizar la calidad de los trabajos, lograr el menor tiempo posible en la ejecución, asegurar la trasferencia de conocimiento para mejorar la productividad, todo enmarcado en los más altos estándares de seguridad.

Stork cuenta con una metodología de paradas de planta, la cual es aplicada a diferentes industrias desde hace 185 años. La compañía ofrece este servicio a través de los siguientes ejes: sistema de planeación, diseño organizacional, estrategia de contratación, enfoque de logística, control de costos y una ejecución y entrega impecable de la parada de planta al cliente.

Estas prácticas fueron implementadas en la mina Refinería de Cajamarquilla operada por Votorantim Metais en Perú en 2017, donde Stork identificó rápidamente las necesidades del cliente para ejecutar una parada de planta que se alineaba totalmente con su software principal de control. Stork suministró personal totalmente capacitado y especializado, la reparación, mantenimiento y el cambio de equipos clave, utilizando los repuestos necesarios para un correcto funcionamiento a través del acompañamiento de materiales y equipos propios.

Dado que este mercado necesita implementar nuevas tecnologías que permitan encontrar rápidamente soluciones a aquellos problemas identificados en planta, Stork cuenta con sistemas como Prince, WinsPCS e eTaskMaker, programas que contribuyen a la entrega de soluciones más efectivas, a un bajo costo en un tiempo acordado con el cliente. Por lo anterior, para las paradas de planta en el sector minero, Stork, es la solución y un aliado para todo el ciclo de vida de los activos.



www.stork.com

SISTEMAS RANURADOS DE UNIÓN DE TUBERÍAS: REDUCIENDO EL TIEMPO DE INACTIVIDAD

Pablo del Hoyo, gerente de división en Sudamérica, Victaulic.



En el sector minero, el tiempo es dinero. Cualquier tiempo de inactividad puede llegar a costar miles de dólares por hora y representar una potencial pérdida de ingresos. Las tecnologías dirigidas a reducir ese tiempo de inactividad son esenciales para mantener la eficiencia de una operación. Una de esas tecnologías son los sistemas ranurados de unión mecánica de tuberías, el cual ofrece diversos beneficios adicionales v que. comparada con la de uniones de tubos soldadas v bridadas, avuda al sector minero a ahorrar no solamente tiempo, sino también dinero.

os acoplamientos ranurados forman una unión entre segmentos de tubos, lo que permite el acceso inmediato al sistema de tuberías y reduce sustancialmente el tiempo de inactividad necesario para el mantenimiento de válvulas, reacondicionamiento, modificaciones o expansiones al sistema y reemplazo de las conexiones. El reensamblaje de uniones ranuradas es igual de rápido que la instalación inicial.

Por otro lado, las bridas deben colocarse de manera que los orificios de los pernos queden alineados; luego, los pernos se aseguran mediante un procedimiento de apriete en estrella que lleva mucho tiempo para garantizar que se cumplan los requerimientos adecuados de torque. La simplicidad de montaje y desmontaje de los acoplamientos ranurados hace posible reducir el tiempo de mantenimiento en hasta dos tercios, comparado con el de uso de bridas.

Aparte de ser un sistema mucho más rápido y sencillo de montar, la tubería ranurada es un método de unión más seguro en comparación con el de soldadura. No se necesitan permisos de llamas abiertas ni trabajo en caliente para unir la tubería con

los acoplamientos, lo que reduce el riesgo tanto para trabajadores como a la propiedad. También, la inspección de una unión instalada se puede hacer visualmente sin necesidad de usar rayos X.

Un sistema de tuberías con extremos ranurados permite, además, la opción de instalar uniones con acoplamientos rígidos o flexibles. Las uniones flexibles permiten deflexión controlada entre segmentos de tubos que facilita ajustes por desalineamiento, acomodan el movimiento térmico del sistema, amortiguan vibraciones y se acomodan al movimientos sísmicos y el asentamiento del edifico. Los sistemas bridados o soldados necesitan la instalación de juntas de expansión adicional para poder acomodar estos tipos de movimientos, lo que agrega un costo adicional porque estas juntas se tienen que reemplazar después de cierto tiempo.

En cuanto a costos de materiales, los acoplamientos ranurados son sumamente competitivos respecto al de bridas y soldadura. De tomar en cuenta materiales y mano de obra, los sistemas ranurados pueden generar ahorros de costos totales instalados de cerca del 30% frente a estos otros métodos de unión

En resumen, los sistemas de tuberías ranuradas reducen el tiempo de inactividad por mantenimiento, reducen costos y ofrecen una excelente variedad de ventajas en cuanto a diseño de sistemas de tuberías, las que los sistemas con bridas o soldadura no pueden igualar, y esto los hace el método de unión ideal para apoyar las operaciones mineras productivas.



Pablo del Hoyo.

CONNECTIVITY: PRESENTE EN IMPORTANTES PROYECTOS DE ENERGÍA DEL PERÚ



E Connectivity es un líder global y tiene un amplio portafolio de productos y soluciones en accesorios de cables para baja, media, alta y extra alta tensión, hasta 500 kV. La firma tiene el legado de las prestigiosas marcas, tales como Raychem, Simel, Utilux, Bowthorpe EMP, Axicom y Crompton Instruments.

Muy pronto, entregaremos Aisladores en Porcelana tipo Estación en 500 kV para un importante EPC que está ejecutando un proyecto de Refuerzo de Compensación Reactiva para una Subestación en 500 kV en la ciudad de Piura. Adicionalmente, se entregará Aisladores en Porcelana tipo Estación en 138 kV

para una importante empresa de distribución de Energía Eléctrica en Lima.

Nuestros Pararrayos en Alta Tensión TLA´s (138 kV & 220 kV) están instalados en varias líneas de transmisión eléctrica cuyo concesionario es la más grande empresa transmisora de energía eléctrica del Perú. Asimismo, este tipo de pararrayos se encuentran instalados en las principales empresas mineras del país ubicadas cerca de los 5,000 msnm, dándoles así mayor confiabilidad a su sistema eléctrico y una mejor protección contra descargas atmosféricas.

Contamos con Terminaciones Auto Soportadas tipo seco (que no requieren aceite aislante) en Alta Tensión hasta 220 kV, las cuales están siendo utilizados por las principales empresas eléctricas de Lima y del norte del país. Actualmente, estamos implementando un proyecto para una importante empresa de distribución de energía eléctrica en Trujillo, el cual incluye el suministro del Cable Aislado en 138 kV, Terminaciones Termo Contraíbles Auto Soportados en 145 kV, Cajas de Aterramiento de Tierra, Cross Bonding y directamente enterrado, además de accesorios e instalación.

Uno de nuestros nuevos productos está instalado en las principales subestaciones de 220 kV & 500kV en el Perú, lo que evita fallas a tierra y entre fases (familia de productos Raysulate). Estos productos, además, brindan una amplia ventaja a los clientes para optimizar las labores de instalación y también reduciendo costos de mantenimiento.

Nuestras terminaciones tipo codo modelo RSTI & terminaciones tipo plug-in modelo RPIT (para celdas tipo GIS hasta 42 kV) estarán presentes en la que será la central eólica más grande del Perú, cerca de la ciudad de Nazca. Estos productos fueron elegidos por nuestro cliente debido a la alta calidad técnica, competitividad y disponibilidad de especialistas certificados ubicados en el Perú.

Finalmente, TE Connectivity como líder en el mercado desde hace más de 50 años, está constantemente innovando. Actualmente, fabrica terminaciones de última generación, terminaciones termo contraíbles con tecnología de óxido de zinc (ZnO) hasta 42 kV. Estas terminaciones incluyen control de esfuerzo eléctrico, sello contra ingreso de humedad y aislamiento anti tracking, todas estas características en un solo tubo. De esta manera se reduce el tiempo de instalación y eventuales fallas por mala instalación.



www.te.com

PIMENTE EN GESTION

Este indicador tiene que ver con la temperatura de la llanta, ya que si el TKPH de la operación supera al TKPH de la llanta, los componentes internos de esta se estarían separando por efecto de la alta temperatura, lo que pudría ocasionar la pérdida total de la misma o accidentes irreparables.

Por tamaño, diseño y tipo de construcción, cada llanta tiene una clasificación de TKPH particular basada en el volumen de la banda de rodamiento, la especificación de la banda de rodamiento, la especificación de medidas de desgaste y resistencia a la abrasión y, por último, el tamaño de llanta y construcción.

En conclusión, podemos afirmar lo siguiente:



Cuando el TKPH OPERACIÓN < TKPH LLANTA

Las llantas tienen una buena oportunidad de tener un excelente rendimiento.

odos sabemos que el Perú es el primer productor la-

tinoamericano de oro, estaño, zinc y plomo, y a nivel mundial es el segundo y tercer productor de cobre y plata, respectivamente, por lo que el sector de la minería seguirá siendo el más productivo e importante del país.

Actualmente, la actividad minera concentra más del 60% del valor de las exportaciones del país. Por ello, Alfredo Pimentel Sevilla S.A., empresa con 50 años de presencia en el Perú, brinda soluciones integrales en Gestión de Neumáticos a sus clientes mineros, a los que ofrece una solución integral con el más completo portafolio de llantas en la marca Goodyear, además de servicios de posventa y entrenamiento para el personal de mantenimiento, operaciones y logística de acuerdo a sus requerimientos.

En las operaciones donde vende sus llantas, la firma usa el índice TKPH (Toneladas, kilómetro por hora) para analizar el desempeño de las llantas de camión. Con este indicador, asegura el mayor rendimiento de sus llantas y el menor costo por hora.

El TKPH es una medida importante en la operación minera ya que está basada en el promedio de la velocidad del ciclo y el promedio de la carga transportada en dicho ciclo. En otras palabras, el TKPH es una medida de la productividad del lugar.

Por lo tanto, para asegurar una buena performance de las llantas, debe asegurarse que el TKPH de la llanta sea mayor que el TKPH de la operación.

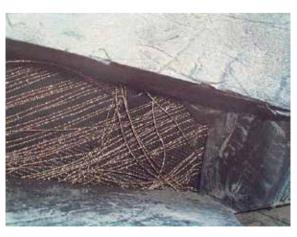
El TKPH de la llanta está dado por el fabricante y viene indicado en su ficha técnica.

Cuando el TKPH OPERACIÓN está cerca del TKPH **LLANTA**

Los neumáticos están en una operación grave.

Cuando el TKPH OPERACIÓN > TKPH LLANTA

Las llantas entran en riesgo de separación por calor. El potencial de vida es de 8 horas.



www.pimentel.com.pe

GRUPO AGRA: SOLUCIÓN DE AVANZADA PARA ARMARIOS DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA



Consecuencias de la mala aplicación de armarios metálicos

ara lograr un seguro y adecuado sistema de distribución eléctrica en ambientes tan extremos como los que encontramos en los proyectos mineros, donde la presencia de humedad, polvo, gases y sustancias corrosivas están siempre presentes, es necesario contar con el equipo adecuado.

Uno de los grandes problemas que identificamos en el sector minero es el constante deterioro que sufren los armarios de distribución, los cuales, debido a los factores externos, tienden a perder sus propiedades mecánicas, de hermeticidad y resistencia. En el caso de los armarios metálicos es usual encontrar partes oxidadas, el interior cubierto de barro y hasta una mala conexión a tierra, lo que pone en riesgo la vida de los operadores.

Palazzoli, empresa Italiana con más de 114 años de experiencia como proveedora de material eléctrico industrial, junto a Grupo Agra, han traído al Perú una solución para la instalación de armarios de distribución eléctrica.

VENTAJAS TECNOLÓGICAS

Los armarios de distribución de la serie Tais Cube de Palazzoli son fabricados en Resina Termoendurecida para altas prestaciones, material especial compuesto de tecnopolímero y fibra de vidrio que asegura el funcionamiento óptimo, incluso en ambientes que generan agentes degradantes.

Además, por ser más livianos que los armarios metálicos, son fácilmente transportables y sus sistemas de fijación garantizan el grado de protección IP dado que la única perforación necesaria es para la entrada de la prensaestopa de alimentación.

Cabe destacar que la carcasa de Resina Termoendurecida es más resistente que el acero frente a la humedad y la corrosión en zonas ácidas. Además, este material permite una mayor disipación de calor que el metal, lo que reduce considerablemente la temperatura en el interior del gabinete.

Igualmente, al ser Clase II, no necesita conexión a tierra, lo que descarta cualquier riesgo de descarga para los operadores.

La estructura de la puerta con nervaduras en sus lados interiores otorga mayor firmeza a comparación de las puertas metálicas que son más endebles, logrando una apertura de 180°. La empaquetadura de protección para el IP, sumada a la pestaña en el cuerpo del tablero, permite un agarre muy fuerte a presión otorgando un real grado de protección IP66 que perdurará en el tiempo. Así, los aparatos interiores estarán, a pesar de los años y el ambiente corrosivo, mejor protegidos que en un cuadro metálico.

El producto está disponible en 7 medidas, en puertas ciegas y con ventana transparente.

Para mayor información sobre los armarios y complementos, no dude en contactarnos. Nuestros asesores técnicos estarán atentos a absolver todas sus consultas (www.grupoagra.com)

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- Conformidad con las normas: IEC/EN 62208
- Grado de Protección: IP66 (Contra polvo y chorros de agua) y resistente a los rayos UV.
- Resistencia al calor anormal y fuego: 960°C (Hilo incandescente)
- Resistencia a los impactos: IK10 (Impacto de objeto de 5Kg a 40cm)
- Clase de Aislamiento: II
- Temperatura de trabajo: -30°C a +100°C
- Libre de Halógeno. Autoextingible.

MEDIDORES DE DENSIDAD PARA PULPAS DE MINERALES POR PRINCIPIO ULTRASÓNICO



Las empresas mineras buscan cada vez más equipos de medición NO nucleares. Esta creciente demanda de alternativas no nucleares se explica por regulaciones gubernamentales más estrictas, costos relacionados con la seguridad y la necesidad de reducir los desechos nucleares.

El SDM (Slurry Density Meter) utiliza sensores ultrasónicos NO intrusivos para medir la densidad de todo tipo de pulpas de minerales. Al igual que los medidores de densidad nucleares, el SDM es capaz de medir altas densidades de pulpas de minerales, en tuberías de diferentes materiales y diámetros.

APLICACIONES EN MINERÍA

Medición de densidad en:

- Descarga de espesadores.
- Alimentación a hidrociclones

¿Cómo Funciona?

La medición de densidad se basa en la medición de la impedancia acústica, utilizando la ley física desarrollada por el Sr. Rayleigh.

$Z = C \times D$

- Z = Impedancia Acústica en MRayl
- C = Velocidad del sonido en m/s
- p = Densidad en g/l

La impedancia acústica es la reflexión de la señal ultrasónica en la interface entre el sensor y el medio denso.

La velocidad del sonido se calcula en base a velocidad del sonido en el agua.

Beneficios

- Tecnología NO nuclear.
- Sensor resistente a la abrasión y de alta duración.
- •Mínimas intervenciones de mantenimiento.
- Alta precisión y repetitividad.
- Conexión vía 4-20mA y HART.

Para mayor información contacte el representante en Perú: Automation & Security Solutions S.A.C.

Web: www.asssac.com

PERI UP FLEX: SISTEMA MODULAR DE ANDAMIOS VERSÁTIL, SEGURO Y RÁPIDO

Cumple las exigencias de la industria

Un sistema de andamios para el uso industrial debe ser muy versátil. Asimismo, los espacios de trabajo que se generan deben cumplir máximas exigencias en cuanto a seguridad laboral y, por supuesto, deben poder montarse con rapidez.

Para poder cumplir al máximo con esas tres exigencias fundamentales, al ya probado andamio modular PERI UP Flex se le añaden nuevos componentes. Así surge un sistema de andamio versátil, que responde a todas las necesidades del montador de andamios.

Así, PERI UP Flex permite lograr:

- Una adaptación óptima
- Gran seguridad de trabajo
- Un montaje rápido

Modulación constante para una adaptación máxima

Los componentes principales del andamio modular, como montantes verticales, largueros y plataformas, poseen una modulación estándar de largo y ancho cada 25 o 50 cm.

Esto permite adaptarse a casi cualquier necesidad de la obra, lo que hasta ahora solo se lograba con andamios de tubo y grapa.



El nudo PERI UP FLEX permite hasta doce formas de conexión: Este sistema de andamios cuenta con cuatro largueros, cuatro diagonales a larguero y cuatro diagonales a roseta.

Por la gran rigidez de la unión del larguero, solo se generan pequeñas deformaciones en las verticales. De este modo, resisten elevadas cargas y en muchos casos ni se requieren diagonales, ya que los largueros le dan la rigidez suficiente.

GRUPO CUÑADO PRESENTÓ NUEVO CATÁLOGO

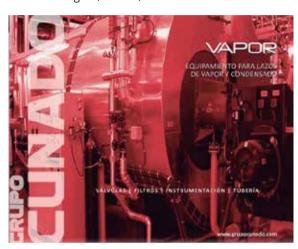
El Grupo Cuñado presentó su Catálogo Sectorial de Vapor con el equipamiento típico para lazos de vapor condensado, incluyendo válvulas, purgadores, filtros, instrumentación, tubería y accesorios, así como otros equipos relacionados.

Dado el uso extensivo del vapor de agua en gran parte de la industria actual, el catálogo va dirigido a casi todas las ramas industriales, como la energética, farmacéutica, alimentaria, química, petroquímica, refino, textil, papelera o automovilística.

Con este nuevo catálogo, el Grupo Cuñado continúa con el desarrollo de sus catálogos sectoriales con el fin de detallar, describir y enfocar el alcance de su oferta y suministro para cada sector industrial por separado

El Grupo Cuñado, que inició su actividad en 1963, está compuesto por un conjunto de empresas dedicadas al suministro de tuberías, válvulas, accesorios y misceláneos necesarios para determinadas industrias, como pueden ser la química y petroquímica, los proyectos de explotación de

petróleo y gas, las centrales nucleares o las metalúrgicas y siderometalúrgicas, mineras, entre otras más.



TRANSMICRON INICIA SU SERVICIO DE MOLIENDA EN SUDAMÉRICA

Transmicron, empresa dedicada a la investigación y desarrollo tecnológico en el campo de la conminución de materiales, brinda el servicio de molienda in-situ con los Molinos Autógenos Verticales UC-SERIES.

Como parte de la prestación de este servicio en Sudamérica, San Juan, Argentina es el lugar donde se instaló el primer molino UC-SERIES. En esta planta se realiza la molienda de caliza, reemplazando los procesos convencionales de chancado y molienda, por un solo proceso de conminución, utilizando un molino UC-1000. De este modo se simplifican procesos y se evitan equipos de transporte y clasificación entre estos.

Los molinos autógenos verticales UC-SERIES, aplican la tecnología de impulso vibratorio y utilizan el material ingresante como elemento de molienda, por lo que no necesitan utilizar bolas de acero u otro elemento adicional como se usan en otros equipos de conminución. Simplemente se aplican vibraciones que generan choques entre el material ingresante y hace que este falle por stress.

El producto obtenido es clasificado de acuerdo a su tamaño y se destinará a distintas industrias, como la avícola, la plástica, la farmacéutica, etc.



ELABORAN EL QUESO MÁS GRANDE DE LA REGIÓN SUR

Productores ganaderos de Quetara, Humahuala, Tahuapalca, Alto Pichigua y personal de la Planta de Lácteos (Placme) elaboraron el denominado 'Queso Centenario' en homenaje a los 100 años de la provincia de Espinar. El proyecto fue impulsado con los fondos del Convenio Marco y financiado por Compañía Minera Antapaccay.

Para la preparación del queso se utilizaron más de 3 mil litros de leche fresca de las diferentes comunidades de Espinar, alcanzando un tamaño de 1 metro de diámetro, 50 centímetros de altura y un peso de 350 kilogramos. El proceso tomó un total de siete horas y se requirió de más de 30 personas para su producción, desde la recepción, control de calidad, pasteurizado, moldeado y prensado.

"El 'Queso Centenario' es producto del trabajo en conjunto, entusiasmo y voluntad de todos los espinarenses; realmente una

gran muestra de que juntos podemos lograr muchas cosas", indicó Ivan Tellez, administrador de Placme.

Ganaderos de Tahuapalca, Huayhuahuasi, Huisa Collana, Humahuala, Huarca y Alto Pichigua se encargaron del traslado del "Queso Centenario" desde la Planta de Lácteos de Espinar hasta la plaza de armas.

Los asistentes pudieron apreciar el proceso de elaboración de los quesos, desde el trabajo del productor hasta el empaquetado. También se realizó un reconocimiento a cada asociación de los productores de leche de Espinar.



EQUIPO UNI TRIUNFÓ EN DATAFEST

La Universidad ESAN y el BCP organizaron la segunda edición del Datafest en el Perú, una competencia que reunió a 69 estudiantes de ocho universidades del país, quienes desarrollaron modelos predictivos basados en principios estadísticos e inteligencia artificial con la finalidad de resolver en 24 horas un problema de negocio real de la entidad bancaria.

El evento permitió a los participantes demostrar sus condiciones como líderes y estrategas de negocios, haciendo uso del mayor insumo que tienen las organizaciones: los datos.

La competencia tuvo como ganador al equipo "LGBM", de la Universidad Nacional de Ingeniería. En segundo lugar se ubicó "Help Data", de la Universidad Nacional Agraria La Molina, mientras que el tercer puesto fue otorgado al equipo "42" de la Universidad del Pacífico.

"Este es realmente un logro que refleja el esfuerzo de todos como equipo. Cada miembro aportó de una manera distinta, sumando al resultado final. Esa fue la clave del éxito", manifestó Alberto Tiahuallpa, del equipo ganador.

Por su parte, Javier Del Carpio, decano de la Facultad de Ingeniería de la Universidad ESAN, resaltó la importancia de eventos de este tipo, como espacios creativos para que los jóvenes universitarios pongan en práctica sus destrezas, además de ser un foco para la atracción del talento.



MINERÍA PERUANA: TERCER TRIMESTRE FUERTE

n esta edición, nuestra sección "Minería en Cifras" brinda información sobre la evolución de las inversiones mineras en el tercer trimestre del año en curso, y permite observar un crecimiento importante, tanto en la producción minera como en las inversiones que generan las compañías presentes en el Perú. La información pertenece al Boletín Estadístico Minero, elaborado por el Ministerio de Energía y Minas (MEM) y publicado recientemente en octubre del presente año.

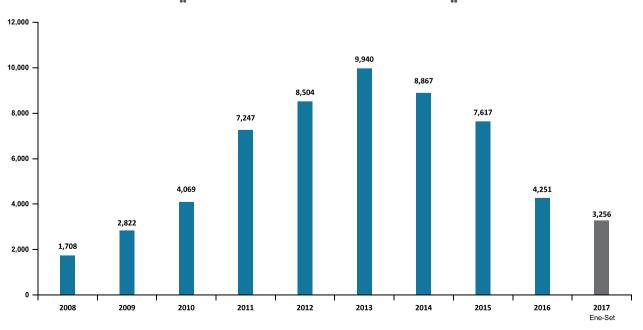
PRODUCCIÓN MINERA METÁLICA SEGÚN REGIÓN

••		FNEDO CETIENADE				
DD ODLICTO / DE CIÓN	2016	ENERO-SETIE		DADTO/		
PRODUCTO / REGIÓN	2016	2017	VAR.%	PART.%		
COBRE (TMF)	1,725,048	1,799,524	4.32%	100%		
AREQUIPA	385,530	381,520	-1.04%	21.20%		
ÁNCASH	349,991	335,989	-4.00%	18.67%		
APURÍMAC	224,845	331,814	47.57%	18.44%		
CUSCO	265,164	231,748	-12.60%	12.88%		
JUNÍN	129,508	152,492	17.75%	8.47%		
MOQUEGUA	130,286	117,334	-9.94%	6.52%		
TACNA	101,412	106,222	4.74%	5.90%		
PASCO	45,279	43,057	-4.91%	2.39%		
ICA	31,879	36,440	14.31%	2.02%		
CAJAMARCA	23,101	23,590	2.11%	1.31%		
LIMA	21,216	23,223	9.46%	1.29%		
HUANCAVELICA PUNO	11,363 2,613	9,982 2,908	-12.1 <i>6</i> %	0.55%		
HUÁNUCO	1,312	1,686	11.28% 28.55%	0.16% 0.09%		
LA LIBERTAD	1,033	1,064	2.98%	0.05%		
AYACUCHO	517	457	-11.62%	0.03%		
ORO (g finos)	114,558,134	112,067,588	-2.17%	100%		
LA LIBERTAD	32,922,043	32,032,116	-2.70%	28.58%		
CAJAMARCA	26,716,423	24,446,832	-8.50%	21.81%		
AREQUIPA	12,084,735	15,724,318	30.12%	14.03%		
MADRE DE DIOS	13,677,889	10,088,013	-26.25%	9.00%		
AYACUCHO	9,019,936	8,488,483	-5.89%	7.57%		
PUNO	7,724,928	7,918,494	2.51%	7.07%		
ÁNCASH	1,926,237	2,981,546	54.79%	2.66%		
CUSCO	2,428,183	2,819,337	16.11%	2.52%		
TACNA	2,731,471	2,386,308	-12.64%	2.13%		
APURÍMAC	2,085,790	2,105,052	0.92%	1.88%		
PASCO	966,502	1,369,550	41.70%	1.22%		
JUNÍN	535,223	585,117	9.32%	0.52% 0.43%		
MOQUEGUA LIMA	702,929 337,924	486,692 363,333	-30.76% 7.52%	0.43%		
PIURA	458,175	155,599	-66.04%	0.32%		
ICA	203,057	111,711	-44.99%	0.10%		
HUANCAVELICA	36,689	5,085	-86.14%	0.00%		
ZINC (TMF)	967,940	1,081,470	11.73%	100%		
ÁNCASH	199,637	363,444	82.05%	33.61%		
JUNÍN	236,428	215,372	-8.91%	19.91%		
PASCO	197,141	182,374	-7.49%	16.86%		
ICA	135,712	116,878	-13.88%	10.81%		
LIMA	102,457	99,785	-2.61%	9.23%		
HUÁNUCO	30,812	39,980	29.76%	3.70%		
AYACUCHO	35,995	34,598	-3.88%	3.20%		
AREQUIPA	19,515	20,046	2.72%	1.85%		
HUANCAVELICA LA LIBERTAD	8,071 1,520	7,322	-9.28%	0.68%		
PUNO	642	1,334 325	-12.24% -49.31%	0.12% 0.03%		
CUSCO	11	12	3.40%	0.00%		
PLATA (kg finos)	3,281,841	3,245,004	-1.12%	100%		
LIMA	591,160	614,280	3.91%	18.93%		
ÁNCASH	590,854	613,978	3.91%	18.92%		
JUNÍN	663,323	581,697	-12.31%	17.93%		
PASCO	465,595	460,517	-1.09%	14.19%		
AYACUCHO	250,281	325,916	30.22%	10.04%		
AREQUIPA	213,436	180,992	-15.20%	5.58%		
HUANCAVELICA	124,995	97,361	-22.11%	3.00%		
ICA	100,711	92,557	-8.10%	2.85%		
MOQUEGUA	66,583	69,161	3.87%	2.13%		
HUÁNUCO	59,828	58,717	-1.86%	1.81%		
TACNA	38,543	42,510	10.29%	1.31%		
LA LIBERTAD	46,532	41,582	-10.64%	1.28%		
CAJAMARCA	31,759	32,796	3.26%	1.01%		
CUSCO APURÍMAC	36,579 455	31,155 939	-14.83% 106.43%	0.96% 0.03%		
PUNO	455 1,207	848	-29.79%	0.03%		
1 0110	1,207	0+0	23.1370	0.0370		

INVERSIONES MINERAS (US\$)

PERIODO	EQ. DE PTA. DE BENEFICIO	EQUIPAMIENTO MINERO	EXPLORACIÓN	EXPLOTACIÓN	INFRAESTRUCTURA	OTROS	PREPARACIÓN	TOTAL
2008	141,038,944	176,688,012	167,839,351	440,246,645	321,482,441	328,783,686	131,980,228	1,708,059,306
2009	319,825,374	499,659,327	393,600,074	531,388,349	376,380,329	504,747,514	196,060,821	2,821,661, <i>7</i> 89
2010	416,011993	518,078,947	615,815,227	737,890,193	827,591,969	443,780,328	510,276,007	4,069,444,664
2011	1,124,827,734	776,151,268	869,366,744	869,507,216	1,406,825,781	1,412,256,088	788,187,748	7,247,122,580
2012	1,140,068,755	525,257,850	905,401,645	1,005,372,534	1,797,233,970	2,491,504,593	638,740,607	8,503,579,954
2013	1,414,373,690	789,358,144	776,418,375	1,076,799,641	1,807,744,001	3,671,179,592	404,548,165	9,940,421,607
2014	889,223,861	557,214,266	616,284,597	910,292,888	1,461,861,124	4,014,970,530	417,363,603	8,867,210,870
2015	446,144,458	654,180,732	526,104,407	794,705,359	1,226,746,896	3,593,604,912	375,326,644	7,616,813,408
2016	234,040,659	386,357,050	373,166,169	933,341,784	1,074,886,960	900,298,553	349,298,041	4,251,389,215
2017								
Enero	70,747,553	32,650,710	25,364,436	64,410,828	53,156,385	29,576,902	19,583,930	295,490,745
Febrero	15,263,056	22,586,233	25,706,555	74,382,694	62,350,184	39,084,988	29,650,428	269,024,138
Marzo	11,323,987	19,305,310	31,169,662	85,276,497	70,573,364	43,882,092	42,602,995	304,133,906
Abril	14,246,120	24,685,326	32,458,705	75,586,053	88,340,815	38,248,787	38,836,073	312,401,880
Mayo	12,535,513	32,052,347	40,210,249	95,216, <i>7</i> 07	98,845,600	48,359,422	54,273,425	381,493,263
Junio	10,452,114	60,819,771	43,131,908	78,185,507	116,713920	43,257,896	44,714,437	397,275,552
Julio	15,899,529	44,336,119	39,252,124	76,025,134	121,147,296	94,212,603	22,137,074	413,009,878
Agosto	20,593,749	47,277,763	44,970,448	82,075,285	161,923,405	56,434,695	40,385,634	453,660,980
Setiembre	19,828,856	39,146,419	44,099,806	95,021,549	150,817,705	38,326,147	41,856,585	429,097,067
VARIACIÓN ACUMULADA / ENERO - SETIEMBRE								
2017	190,890,476	322,859,998	326,363,894	726,180,254	923,868,674	431,383,533	334,040,579	3,255,587,409
2016	168,192,391	253,891,507	252,958,524	673,909,682	691,138,317	759,464,151	268,327,659	3,067,882,231
Var%	13.50%	27.16%	29.02%	7.76%	33.67%	-43.20%	24.49%	6.12%

EVOLUCIÓN ANUAL DE LAS INVERSIONES MINERAS





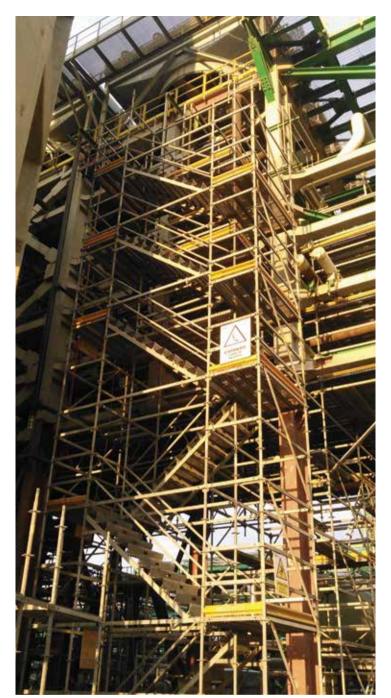
PERIODO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	TOTAL
CANTIDAD (CANTIDAD DE SOLICITUDES DE PETITORIOS MINEROS A NIVEL NACIONAL *												
2008	709	1,674	642	807	1,007	649	856	1,094	812	686	511	346	9,793
2009	353	717	601	338	507	281	304	586	415	439	404	290	5,235
2010	514	1,556	512	467	697	476	686	686	526	859	949	1,710	9,638
2011	1,388	1,930	961	782	898	494	545	600	691	451	739	463	9,942
2012	1,391	462	474	345	1,279	523	450	611	384	371	739	218	7,247
2013	1,121	319	318	418	1,035	376	360	451	310	271	650	168	5,797
2014	2,039	358	236	250	670	477	206	389	403	288	402	372	6,090
2015	2,176	325	232	246	771	353	214	571	192	184	392	140	5,796
2016	1,917	223	205	271	0	0	879	292	330	307	582	300	5,306
2017	2,287	70	83	55	130	34	53	98	62	Nd	Nd	Nd	2,872
TITULOS DE	CONCESIO	NES OTORGA	DAS POR IN	GEMMET *									
2008	2	182	355	252	746	431	128	580	700	829	510	748	5,463
2009	137	418	429	93	208	423	487	121	281	332	443	490	3,862
2010	215	261	195	236	251	244	352	216	450	301	582	688	3,991
2011	242	292	623	481	550	332	491	455	300	1 <i>7</i> 9	135	1 <i>7</i> 5	4,255
2012	0	0	507	1,002	517	318	347	346	196	444	336	363	4,376
2013	125	331	330	339	326	223	420	266	390	304	317	351	3,722
2014	214	284	249	237	357	275	278	88	244	245	145	342	2,958
2015	225	112	155	388	364	208	393	166	476	0	0	0	2,487
2016	0	0	0	74	0	0	0	0	0	908	1 <i>7</i> 9	285	1,446
2017	0	61	247	81	110	213	108	148	325	Nd	Nd	Nd	1,293

UNIDADES MINERAS EN ACTIVIDAD - SETIEMBRE 2017

UNIDADES	SITUACIÓN	HECTÁREAS	% DEL PERÚ
676	EXPLOTACIÓN	1,344,190	1.05%
302	EXPLORACIÓN	296,202	0.23%
145	CATEO Y PROSPECCIÓN	67,695	0.05%
102	CONSTRUCCIÓN	66,142	0.05%
47	CIERRE PO ST-CIERRE(DEFINITIV O)	58,942	0.05%
69	BENEFICIO	32,903	0.03%
1	CIERRE FINAL	3,681	0.003%
978	UNIDADES MINERAS EN ACTIVIDAD	1 ,640,3 9292	1.28%

ÁREAS RESTRINGIDAS A LA MINERÍA - SETIEMBRE 2017

ÍTEM	TIPO DE ÁREA RES TRINGIDA	CANTIDAD	HECTÁREAS	% DEL PERÚ	
1	ÁREA NATURAL	239	22,653,282	17.63%	
2	CLASIFICA CIÓN DIVERSA (gas oductos, oleoductos, ecosistemas frágil es, otros)	54	16,580,666	1290%	
3	ÁREA NATURAL - ZONA DE AMORTIGUAMIENTO	66	15,215,539	11.84%	
4	PROYECTO ESPECIAL	15	14,811,758	11.52%	
5	ZONAS ARQUEOLÓGICAS	9,097	5,851,875	4.55%	
6	ÁREAS DE DEFENSA NA CIONAL	61	4,156,521	3.23%	
7	PROPUESTA DE ÁREA NATURAL	27	1,312,238	1.02%	
8	ÁREAS DE NO ADMISIÓN DE PETITORIOS - OTRAS	9	472,628	0.37%	
9	ÁREAS DE NO ADMISIÓN DE PETITORIOS - INGEMMET	43	362,300	0.28%	
10	POSIBLE ÁREA URBANA	2,167	347,648	0.27%	
11	ZONA URBANA	6	223,665	0.174%	
12	PUERTOS Y AEROPUERTOS	20	4,189	0.003%	
	TOTAL	11.804	81.992.309	63.80%	





Montaje Proyecto Talara PMRT

¡Tendrá éxito construyendo con PERI!

Utilizando una solución personalizada de andamios PERI, se realizó el **Montaje del Proyecto Talara PMRT** en Piura a cargo del **CONSORCIO TMI&STORK**, quienes confiaron en nuestros equipos y soporte de ingeniería para cumplir con los tiempos de ejecución establecidos.

Gran rendimiento en el montaje de alta complejidad sin perder los estándares de seguridad y calidad. Nuestro Sistema **PERI UP FLEX** cuenta con tecnología industrial alemana certificado con la normativa vigente europea EN-12811.



PERI Peruana SAC Encofrados, Andamios e Ingeniería Formwork Scaffolding Engineering

Av. Libertadores 155 Int. 5 San Isidro, Lima.

Telef.: +51 (1) 442-6262 Cel.: +51 (1) 998 156 231 mijail.mendoza@peri.com.pe

www.peri.com.pe

KOMAT'SU



Cuatro grandes para la minería, un sola visión

Komatsu incorpora 3 grandes marcas a su linea de productos para la industria minera, potenciando el negocio a nivel global. Sumando mas de 100 años de experiencia operando en las principales minas del mundo, P&H, Joy y Montabert, amplian el soporte que hoy Komatsu ofrece a sus clientes.

Orgullosos de nuestra valiosa trayectoria e innovadoras soluciones, seguiremos impulsando la industria minera donde siempre hemos querido estar: > ADELANTE.







www.mining.komatsu