

ENERGIMINAS

Energía - Minería

EN BUSCA DEL EQUILIBRIO FINANCIERO

ANTE LA MEJORA DEL PRECIO DE METALES, LAS MINERAS SE ENFOCAN EN LA EFICIENCIA DE CADA DÓLAR



SOUTHERN PERÚ
ENTREVISTA AL ING. ÓSCAR GONZÁLEZ ROCHA, MÁXIMO EJECUTIVO DE LA MINERA

PROYECCIÓN
EL PRECIO DEL COBRE HA MEJORADO, PERO ¿LO SUFICIENTE PARA REACTIVAR LA INVERSIÓN?

CONDADO MINERO
LA HISTORIA DE LA CERRO DE PASCO COPPER CORPORATION



UN COMPROMISO

CON LA INDUSTRIA MINERA

Estamos comprometidos a colaborar con las empresas mineras de todo el Perú a través de la más amplia línea de productos.

VISÍTANOS
EN EL STAND
FERREYCORP,
PABELLÓN # 4



(+511) 202 1300

/UnimaqPeru

www.unimaq.com.pe

UNIMAQ

CAT THE
Rental
STORE

UNA EMPRESA FERREYCORP

EN MINERÍA NO PARAMOS DE TRABAJAR



TRABAJAMOS INCANSABLEMENTE JUNTO AL SECTOR MINERO,
DESARROLLANDO NUESTRAS OPERACIONES Y PRODUCTOS
EN CONSTANTE INNOVACIÓN.



YURA

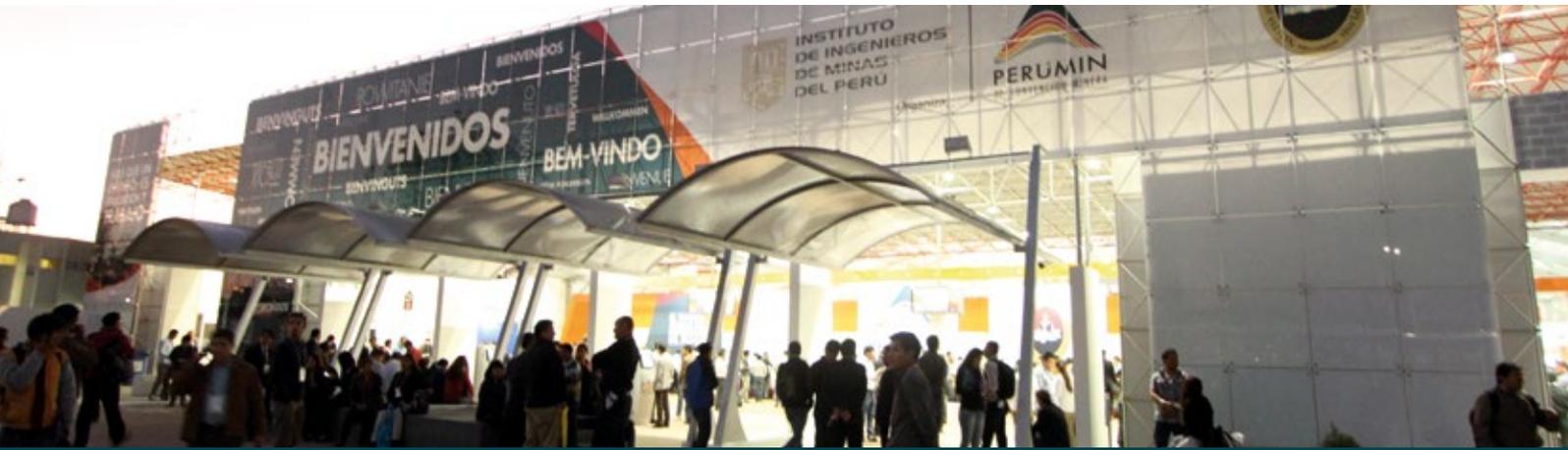
CONCRETOS **SUPERMIX**

INTICAL

INTAL IN TILAN
Cachimayo

PERUMIN





6000
CONVENCIONISTAS

1200
PROVEEDORES

1600
STANDS

10
HECTÁREAS

PARTICIPA EN UNO DE LOS EVENTOS MINEROS MÁS IMPORTANTES DEL MUNDO

PROMOTORES



SENIOR ORO



JUNIOR PLATA



COLABORADORES COBRE



EMPRESAS COLABORADORAS



INSTITUCIONES ALIADAS



OFICIALIZA



PUBLICACIÓN OFICIAL



Contáctenos:
Calle Los Canarios 155 - 157, Urb San César - La Molina
(511) 313.4160 Ext.: 215 - 248 - 256 - 257
inscripciones@iimp.org.pe
Síguenos en: [f](#) [t](#) [i](#) [in](#)

COMPLETAMOS LA FAMILIA DE CAMIONES MINEROS CAT

NUEVO CAMIÓN ELÉCTRICO CAT 794 AC

DISPONIBILIDAD: MÁS DE 92%,
PROBADO CON ÉXITO EN EL PERÚ

320 TONELADAS

MANDO ELÉCTRICO

3,500 HP DE POTENCIA



HABLAR DE DESARROLLO ANTES QUE DE MINERÍA

El desarrollo no implica un celular de última generación, un auto 4x4, o en general acriollar la vida de los grupos sociales, empujándolos a migrar hacia un estilo de vida similar al de una familia americana. Sino, es generar condiciones de confort cubriendo las necesidades básicas de los grupos sociales. Así, el estilo de vida es puramente accesorio.

Hablar de desarrollo social es algo serio. Implica discutir sobre la mejor estrategia que permita obtener confort a un determinado grupo poblacional. Plantear un debate sobre desarrollo pasa por discutir tres aspectos muy importantes: El primero: la salud de las personas. En ese sentido el debate debe ceñirse a aspectos como alimentación, acceso a medicina preventiva, amplitud de las capacidades físicas y mentales, además de atención médica.

El segundo aspecto: acceso a la educación. El debate debe orientarse a plantear los mecanismos para atender las necesidades elementales de capacitación en sus tres niveles. Y por último el tercer aspecto: actividades productivas, para lo cual se requiere crear condiciones que permitan el impulso económico, que usualmente se logra materializando infraestructura (electricidad, comunicaciones, carreteras, etc.). Este último aspecto logrará que lo avanzado tanto en materias de educación y salud sean permanentes en el tiempo.

Ad portas de Perumin, el llamado es nuevamente a plantear consideraciones de desarrollo en las zonas de impacto de nuestro sector. Es decir, que la minería sea el segmento abanderado del desarrollo, pero no para convertirse en el protagonista, sino en motivador del cambio. ¿Qué significa esto?

El sector minero no puede cargar de ninguna manera sobre sus hombros todo el peso de las estrategias de desarrollo que se planteen para sus zonas de impacto social; pero sí puede ser un agente que convoque a todos los actores necesarios que posibiliten impulsar un ascenso productivo en sus zonas de influencia. Es decir, interesar a los ministerios respectivos, ONG, gremios más importantes, autoridades regionales y locales, con la finalidad de establecer una estrategia de desarrollo.

Como mencionáramos en anteriores editoriales, la minería es una de las actividades que facilita generar recursos de una manera más rápida. En ese sentido, en un esquema de fomento a la prosperidad, el sector se convierte en una herramienta efectiva para determinar las condiciones necesarias que propicien crear confort; sin embargo, la minería debe saber que es el eje de este proceso, tal como hasta el momento ha sido.

Es frecuente escuchar: “Minería sí” o “Minería no”, cuando se plantea la presencia de un proyecto en una zona. Eso es hacer del sector minero un protagonista, cuando en realidad la minería se debe entender como un instrumento de algo más grande, quizás más complejo, pero que a la larga traerá mayor bienestar. Solo alguien que deseara que al país le vaya mal, propondrá algo como “desarrollo no”.

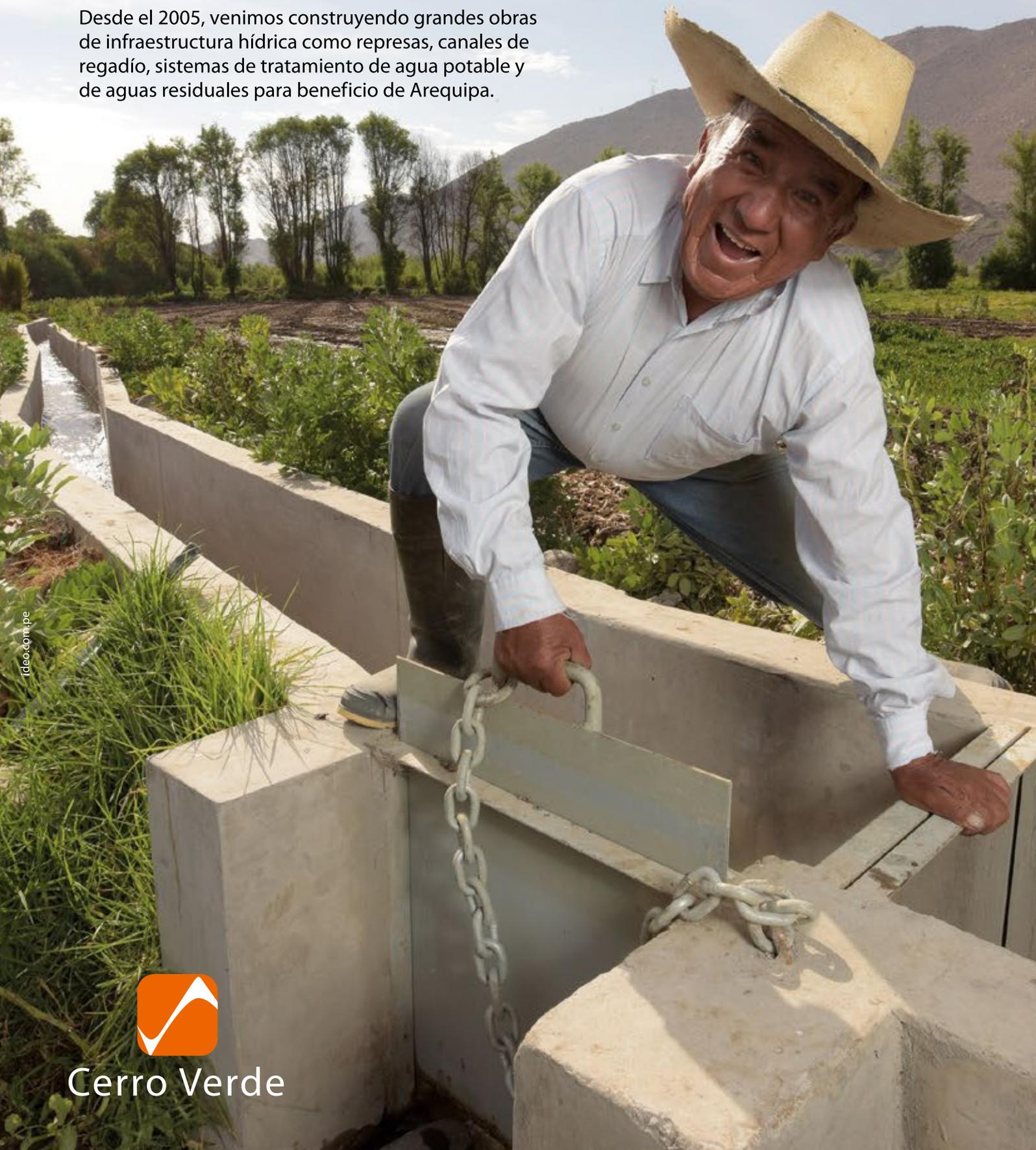
En los últimos años la minería ha sido uno de los motores del crecimiento económico del país. Obnubilados por este éxito, se ha expandido (o: nos hemos creído) la mentira de que “sin minería no hay desarrollo”, lo cual es falso. Puede haber desarrollo sin minería, pero será más lento, porque implementar esquemas de avance toma tiempo; la reducción del analfabetismo es un trabajo que abarcó más de veinte años; disminuir los indicadores de pobreza extrema: cerca de quince; y elevar los índices de electrificación: unos diez años; aún estamos en el proceso de cubrir las necesidades de salud y educación. Esperar oportunidades involucra a generaciones y las comunidades del Perú no se pueden dar ese lujo.

En ese sentido, en Perumin es necesario hablar de desarrollo antes que de minería, con la finalidad que el Perú sienta que estamos ante un objetivo mucho mayor y excelso: generar condiciones de confort para los grupos que aún no logran cubrir sus necesidades básicas o impulsar nuevas condiciones que los lleven a alcanzar mejores indicadores de bienestar humano.

Probablemente atender un discurso de este tipo hará que se visibilice menos el sector minero y que, por el contrario, se haga más notorio su impacto en la mejora económica y social de los pueblos; aspecto que es de interés nacional. **E**

Un canal de regadío mejora la vida de más arequipeños

Desde el 2005, venimos construyendo grandes obras de infraestructura hídrica como represas, canales de regadío, sistemas de tratamiento de agua potable y de aguas residuales para beneficio de Arequipa.



ideo.com.pe



Cerro Verde

Pag. 18

GESTIÓN DE COSTOS O EL ARTE DE HALLAR EL EQUILIBRIO EN LA PRODUCCIÓN



LA ERA DE LAS INVERSIONES IMPRUDENTES Y CON POCOS Y SERIOS ESTUDIOS DE FACTIBILIDAD ACABÓ. AHORA SOBREVIVIRÁN QUIENES MÁS HAGAN POR TIJERETEAR LOS COSTOS SIN MERMAR LA PRODUCCIÓN.

Pag. 30

LA MINERÍA NUNCA FUE UNA ACTIVIDAD SOLO DE MINEROS

EVA ARIAS ES LA PRESIDENTA DEL PERUMIN 33 Y LA PERSONA AL FRENTE DE MINERA PODEROSA, Y EN ESTA EDICIÓN COMPARTE SU VISIÓN DE LA MINERÍA Y, POR FUERZA, DEL PAÍS.



Pag. 36

VENDRÁN TIEMPOS MEJORES

EL PRECIO DEL COBRE DE AHORA NO ES EL DE ANTES, PERO TODO INDICA QUE SERÁ MEJOR QUE EL DE HOY. SOLO HAY QUE ESPERAR.



ENERGIMINAS 56. El Gobierno anunció cinco reformas para reactivar el sector minero peruano, que pasan por ordenar, simplificar y fomentar la actividad extractiva. Además, desde Chile, habló con nosotros el vicepresidente de Cochilco para decirnos que las perspectivas del cobre son positivas. En esta edición también abordamos el caso del litio, metal en auge y entrevistamos a la embajadora de Suecia.

Pag. 44

PROYECTO MINERO TÍA MARÍA DEBE INICIARSE EN ACTUAL MANDATO PRESIDENCIAL



EL PERÚ ES EL SEGUNDO PRODUCTOR MUNDIAL DE COBRE, DETRÁS DE CHILE Y POR DELANTE DE CHINA GRACIAS, EN GRAN MEDIDA, A LAS INVERSIONES DE SOUTHERN COPPER. HABLA ÓSCAR GONZÁLEZ ROCHA, SU MÁXIMO EJECUTIVO.

Pag. 52

LA MINERÍA EN TIEMPOS DE REDES SOCIALES

VIVIMOS LA ERA DE LA COMUNICACIÓN DIGITAL. EN ESTOS TIEMPOS, ¿LAS MINERAS ENVÍAN MENSAJE QUE DESEAN EN REALIDAD?



Pag. 72

LA TRANSICIÓN ENERGÉTICA NO ES UN LUJO

ALEMANIA HA COMENZADO CON MUCHO BRÍO Y SIN DUDARLO SU TRANSICIÓN HACIA LAS ENERGÍAS MÁS VERDES. EL EMBAJADOR ALEMÁN JÖRG RANAU NOS EXPLICA POR QUÉ.



ENERGIMINAS

DIRECCIÓN EJECUTIVA: ELSA ACEVEDO / **COMITÉ EDITORIAL:** CARLOS GONZALES, JUAN ARIAS, MIGUEL ARIAS, RICARDO MOREL / **DIRECCIÓN PERIODÍSTICA:** JOSÉ ACEVEDO / **COORDINADOR PERIODÍSTICO:** HAFID COKCHI / **REDACCIÓN:** JEAN PIERRE FERNANDEZ / **DISEÑO Y DIAGRAMACIÓN:** CARLOS A. ROSAS R. / **REDES SOCIALES:** VIRGINIA SIADEN / **FOTOGRAFÍA:** SYLVIA ACEVEDO C., SEGUNDO REYMUNDO / **ILUSTRACIÓN E INFOGRAFÍA:** CARLOS NAVA, GIOMAR ARANGO / **CONTROL DE CALIDAD:** ALFREDO MARTÍNEZ / **PUBLICIDAD:** MARIELLA ACEVEDO, ÁNGELA ALVA.

EDICIÓN Y PRODUCCIÓN: PRENSA GRUPO S.A.C.

AV. JOSÉ PARDO 223 OF. 22 - MIRAFLORES / TELÉFONOS: 445-2836 / 242-4029 / INFO@PRENSAGRUPO.COM / WWW.ENERGIMINAS.COM

HECHO EL DEPÓSITO LEGAL EN LA BIBLIOTECA NACIONAL DEL PERÚ 2001-3196. ENERGIMINAS NO SE SOLIDARIZA NECESARIAMENTE CON LAS OPINIONES EXPRESADAS EN LOS ARTÍCULOS PUBLICADOS EN ESTA EDICIÓN. NO SE AUTORIZA LA REPRODUCCIÓN DE NINGÚN ARTÍCULO, SALVO AUTORIZACIÓN DEL COMITÉ EDITORIAL.



SOLUCIONES EFICIENTES

En TUPEMESA ofrecemos una gran variedad de productos en acero y servicios que contribuyen al desarrollo de los diferentes sectores de la industria.



COBERTURAS DE ALUZINC



PANELES AISLANTES POL Y PUR



SERVICIO DE GALVANIZADO



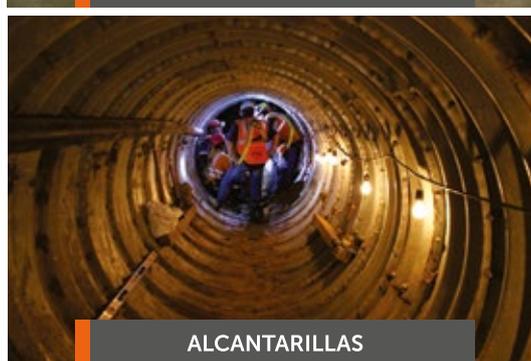
TUBOS LAC Y LAF



GUARDAVÍAS Y BARRERAS



SISTEMA CONSTRUCTIVO TUBEST



ALCANTARILLAS



PERFILES PARA DRYWALL

Para cotizaciones:

☎ 637 0000
☎ 0800 00 267
✉ ventas@tupemesa.com.pe

TUPEMESA®

26%

será la expansión de la economía peruana este año, a juicio de Moody's Investors Service, y de 3.9% en el 2018. "Un entorno externo más benigno y un impulso de inversión pública asociado principalmente con la reconstrucción debido a fuertes daños causados por tormentas a principios del 2017, compensarán parte de dicha desaceleración", indicó la calificadora de riesgo.

MINSUR RETROCEDE

Minsur, al cierre del segundo trimestre del año, logró una utilidad neta de US\$12.2 millones, un 42% menor a lo reportado en el período abril-junio del 2016. Excluyendo los resultados en subsidiarias y asociadas, la utilidad neta ajustada, precisa la firma, alcanzó los US\$ 26.9 millones versus los US\$ 28.8 millones del año pasado.

La minera, durante el segundo trimestre, reportó una producción menor tanto en estaño como en oro. La cotización de la tonelada de estaño en el período analizado rondó los US\$19,970, un 18% mayor al mismo período del 2016. Entretanto, la onza de oro se situó en US\$1,258. Las ventas netas de la empresa, en el período señalado, fueron por US\$121.9 millones, un punto porcentual por encima de lo registrado el año anterior. "En el segundo trimestre del año, tuvimos resultados operativos menores al mismo período del año anterior, pero alineados con nuestro plan de producción anual", se lee en una discusión de gerencia remitida a la Superintendencia del Mercado de Valores.

64%

del canon minero se concentra en cuatro regiones: Áncash, Arequipa, Cajamarca y La Libertad, a julio de este año. En total, recibieron S/1,193 millones, según cifras de Perú Cámaras. Áncash obtuvo S/494.5 millones y unos S/258,6 millones, Arequipa. En ambas la recaudación se incrementó en 57,6% y 1076,3%, respectivamente, si se comparan los montos con los reportados en el 2016. En tercer y cuarto puesto están los departamentos de La Libertad con S/255 millones y Cajamarca, con S/185,2 millones.

33%

es la proyección de crecimiento para el Perú del Citi, estimado que no ha variado pero que podría ocurrir si la recuperación en los próximos meses es débil o nula, advirtió Munir Jalil, director de investigaciones económicas del banco para la Región Andina del Citi. "Para Perú no contábamos con los casos de corrupción de Odebrecht, que afectó importantes proyectos de inversión que estaban previstos iniciarse este año, solo por mencionar el Gasoducto Sur y el aeropuerto de Chinchero, en Cusco. Incluso los proyectos que no han estado afectados por Odebrecht, también se vieron afectados".

LA EXCEPCIONAL SEGURIDAD DE METSO

Minera Las Bambas, ubicada en Apurímac, premió a Metso por su excepcional desempeño en seguridad durante la paralización de su planta, que iniciaron en setiembre del 2016 y culminaron en junio de este año. Metso logró el objetivo de cero incidentes. En total, la empresa consiguió unas 50,000 horas de trabajo sin sobresaltos. "Estamos impresionados por el compromiso de Metso en garantizar la seguridad en las paradas durante el año pasado. La seguridad es lo primero y nos complace ver que para Metso la seguridad es parte integral de cada proceso y disposición", señaló Manuel Valverde, gerente de Mantenimiento de Minera Las Bambas. Aldo Cermentati, vicepresidente senior de Pacific Rim y gerente general de Metso Chile, destacó lo obtenido por la firma pues pone en relieve "nuestra capacidad de ofrecer servicios consistentemente en línea con nuestros propios estándares en salud, seguridad y medio ambiente, así como los requisitos de nuestros clientes y las regulaciones aplicables". Y añadió: "En Metso tenemos una fuerte mentalidad hacia la prevención de incidentes y la mejora continua".

LA DEUDA DE LAS MINERAS

El endeudamiento de las principales 50 mineras del mundo por capitalización bursátil está cerca de posicionarse en sus mínimos históricos. Un estudio de la consultora EY sostiene que si las principales organizaciones del sector continúan con la misma tendencia del 2016, la deuda neta se reducirá alrededor de un 20% en el 2017 y la relación deuda neta a Ebitda caerá por debajo de uno por primera vez desde el 2012.

El reporte, publicado en inglés, afirma que las principales mineras han logrado recortar 25% su deuda desde 2014. En tanto, solo en el 2016, la deuda neta cayó cerca de US\$ 39.000 millones, lo que equivale al 17% del total, en comparación con el año anterior. Este hecho es un arma de doble filo, según una conclusión de EY, puesto que ya no contarán con nuevos recursos para inversiones. "Si se genera una falta de inversiones, el balance será ineficiente y el sector podría fallar en originar retornos apropiados en el futuro", se lee en el reporte. Entre las firmas abordadas se encuentran compañías multinacionales con presencia en Perú, como BHP Billiton, Rio Tinto, Glencore, Anglo American, y también las vinculadas con las chilenas Grupo Luksic y Antofagasta Minerales S.A. El estudio de EY excluye acereras y explotadoras de aluminio.



► PLANTA CALQUIPA.



► UNIDADES DE TRANSPORTE.

CALQUIPA S.A.C. ÓXIDO DE CALCIO DE ALTA REACTIVIDAD

Más de 100 años de experiencia en la producción de cal y sus derivados nos colocan como el 1er productor de cal en Latinoamérica con nuestro producto OXID, Óxido de Calcio de Alta Pureza. Estamos ubicados en el distrito de Callali, provincia de Caylloma, departamento de Arequipa.

OFRECEMOS:

- Servicio Logístico.
- Calidad constante en el producto.
- Asesoramiento Técnico para maximizar el rendimiento de nuestra cal.
- Capacitaciones en aspectos de Seguridad, Medio Ambiente y Análisis de Laboratorio.
- Servicio Postventa, visitas y seguimiento durante los embarques.

CALQUIPA S.A.C., con la certeza de brindarle soluciones integrales para sus operaciones, contribuyendo así al desarrollo social y económico del país.



CALQUIPA S.A.C.

Teléfonos: 0051 54 270702

Móvil: 0051 950300372

E-mail: ventascalquipa@calidra.com.mx
www.calidra.com www.calquipa.com

FUTURA INVERSIÓN MINERA EN CHILE

La Comisión Chilena del Cobre (Cochilco), en su última estimación, proyecta que la inversión minera en el vecino del sur rondará los US\$60.000 millones en los próximos diez años. La ministra de Minería, Aurora Williams, dijo que cerca del 50% de la inversión total estará concentrada en la región de Antofagasta. Destacó el diario El Mercurio de Calama que entre los principales esfuerzos figuran el “Proyecto Mina Chuquicamata Subterránea” de Codelco, avanzado en un 50%.

Este es un proyecto de más de US\$4.000 millones de dólares que espera estar culminado para el 2019. A este, siempre según El Mercurio de Calama, se le suma la construcción de una planta desaladora cuyo costo inicial se estima en US\$1.000 millones. La planta desaladora será adjudicada a un tercero. Codelco trabaja en el proceso de licitación. Otra gran inversión en ciernes en Chile es el desarrollo de Minera Centinela, de Antofagasta Minerals, que supone una inversión de US\$4.350 millones, y el proyecto “Adecuación Operacional del Depósito de Relaves y Optimización del Proyecto Sierra Gorda”, que requerirá una inversión cercana a los US\$2.000 millones.

EXPECTATIVAS EN SECTOR MINERO SON ALENTADORAS, DICE COMEXPERÚ

Desde ComexPerú destacan que las expectativas de mejora son positivas en el sector si se logra la ejecución de nuevos proyectos mineros. “Asimismo, pone en agenda los grandes proyectos mineros que se espera inicien su ejecución el próximo año, entre los que se encuentran Michiquillay (Cajamarca), Quellaveco (Moquegua) y Mina Justa (Ica)”.

La inversión en estos tres proyectos superaría los US\$7.000. ComexPerú refirió que el actual Gobierno, durante este primer año, se ha enfocado en desarrollar un marco normativo que propicie una correcta y oportuna ejecución de las inversiones en el país, y ahora es momento de concretar los nuevos proyectos.

“Una recuperación de la inversión minera en los próximos 12 a 18 meses permitirá que se logre un shock real de confianza en el empresariado y la población, con un consecuente impacto en el crecimiento”. Crean desde la entidad gremial que el Gobierno debe enfocarse “en generar un clima adecuado entre la población y las empresas, a fin de evitar protestas que puedan poner en riesgo la ejecución de los nuevos proyectos”.

4000

puestos de trabajo generaría la ejecución de obras del proyecto de cobre Tía María (Islay, Arequipa). “Ya está toda la ingeniería y estamos listos para empezar la inversión una vez que tengamos los permisos de construcción”, expresó Óscar González Rocha, presidente de Southern Perú Copper Corp., empresa del Grupo México que tiene la intención de invertir US\$1,400 millones en el plan minero. Tía María desalinizará el agua del mar para utilizarla en sus operaciones.

DEMANDA GLOBAL DE CRUDO

La demanda global de crudo podría llegar a niveles máximos en el 2024, dice una nota sobre refinación de Goldman Sachs, siempre y cuando sucedan ciertos cambios: mejoría en la eficiencia de los vehículos, mayor penetración de los automóviles eléctricos en el mercado, menor crecimiento económico y precios más altos de los combustibles.

La expansión económica en los mercados emergentes, liderada por India, podría retrasar ese máximo hasta el 2030, aunque el crecimiento de la demanda aún se desacelerará durante la próxima década gracias a la mejoría en el kilometraje de los autos y camiones y el mayor uso de vehículos eléctricos, dijeron analistas del banco de inversión, citados por la agencia Reuters.

Se espera que la flota eléctrica global crezca más de 40 veces a 83 millones de vehículos en el 2030, desde 2 millones en el 2016. “En nuestro caso extremo, proyectamos un máximo en la demanda de crudo en 2024”, afirmaron los analistas de Goldman Sachs. El banco de inversión proyecta un crecimiento de la demanda anual del crudo de 1,2% entre el 2017 y el 2022, que se desaceleraría a 0,7% en el 2025 y 0,4% en el 2030. La demanda por petróleo creció a una tasa anual promedio de 1,6 por ciento entre el 2011 y el 2016.

29,1%

aumentaron las exportaciones mineras al cierre del primer semestre del año. En el periodo enero-junio el subsector minero logró envíos por un total de US\$11,847 millones. Los principales destinos de las exportaciones mineras fueron China y EE.UU., que juntos representaron el 88% del total. El presidente de la Asociación de Exportadores, Juan Varillas, señaló que las exportaciones peruanas están en un proceso de consolidar su recuperación, como se había estimado hace unos meses.

COSTOS DE PRODUCCIÓN SE ELEVAN EN HOCHSCHILD

Durante el primer semestre de este año los costos de producción en dos unidades de producción de Hochschild Mining se elevaron en 18% respecto al mismo período del año pasado. La productora de oro y plata reportó costos unitarios de US\$127.8 por toneladas versus los US\$ 108 por tonelada del año 2016. La minera explicó que estos mayores costos se deben a un reducido minado en el yacimiento Inamculada (Ayacucho) y a costos de inflación en su mina San José (Argentina). Los costos totales de ventas en el primer semestre fueron por US\$261 millones, monto 9% superior al mismo período del 2016. Hochschild tuvo ingresos brutos de US\$ 359 millones durante el primer semestre del 2017, un 2% más respecto al mismo período del año pasado. En el primer semestre, la organización produjo 17.9 millones de onzas de plata equivalentes, volumen que supera ligeramente a lo producido en la primera mitad del 2016.

ENEL GREEN POWER PERÚ CONSIGUE UN RUBÍ

El Ministerio de Energía y Minas otorgó la concesión definitiva a Enel Green Power Perú para desarrollar la actividad de generación de energía eléctrica con Recursos Energéticos Renovables (RER) en el proyecto Central Solar Rubí, con una potencia instalada de 144.48 MW, situado en Moquegua. Enel solicitó la concesión el pasado 1 de marzo, dice la versión oficial. El 22 de junio del 2016, la Dirección General de Asuntos Ambientales Energéticos del Ministerio de Energía y Minas aprobó la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto Rubí.

El proyecto cuenta con Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos aprobado por el Ministerio de Cultura para las áreas de planta fotovoltaica, camino de acceso a la planta fotovoltaica, línea de transmisión y caminos de acceso a las torres de la línea de transmisión. La puesta en operación comercial de Rubí está prevista para el 31 de marzo del 2018.

EL ÚLTIMO RETOQUE PARA MODERNIZAR LA PAMPILLA

La petrolera invertirá unos US\$200 millones para modernizar la última fase de la refinería La Pampilla (Ventanilla), que consiste en la mejora de su unidad de gasolina. El fin es adaptar su producción a las menores emisiones. La empresa planea instalar nuevas unidades de isomerización, nafta y reformados con el objetivo de tener productos acordes con las exigencias ambientales.

Desde setiembre del 2016, la refinería cuenta con una nueva unidad de diésel que produce combustibles con contenido de azufre de menos de 50 partes por millón. La empresa también culminó la reestructuración de la financiación de La Pampilla en tres tramos, por un monto de US\$ 600 millones, para el proyecto de Adecuación a Nuevas Especificaciones de Combustibles (RLP21), con una inversión de US\$ 741 millones.

El último tramo tiene el aval de la agencia de inversión Compañía Española de Seguro de Crédito a la Exportación, y permitirá el financiamiento del Bloque Gasolinas por US\$ 202.3 millones. Se espera que esta infraestructura esté operativa en el segundo semestre del 2018.

356

millones de soles ha sido la utilidad neta obtenida por Petroperú al cierre del primer semestre del año, cifra 34,7% menor con respecto al mismo período del año precedente. La petrolera estatal esclareció que el desempeño negativo se debe al menor volumen de productos comercializados como consecuencia del impacto de El Niño costero, los mayores gastos financieros y los menores ingresos por servicios. La cotización del crudo y la apreciación del dólar, admitió la organización, podrían afectar grandemente su desempeño futuro.

CAUSAS DEL RETRASO DE LOS PROYECTOS MINEROS

El Ing. Luis Marchese, presidente de la Sociedad Nacional de Minería, Petróleo y Energía y gerente general de Anglo American Perú, indicó que la industria minera, presente en 17 regiones, anualmente crea 174.000 empleos directos, más de 1 millón de empleos indirectos, consume el 14% de lo producido por el sector manufactura y representa el 60% de nuestras exportaciones. Todo esto lo afirmó el ejecutivo en el tradicional Jueves Minero del Instituto de Ingenieros de Minas del Perú. Y añadió: “En el periodo 2001-2016 nuestra industria transfirió S/. 39,608 millones por concepto de canon”.

Ahora bien, Marchese también precisó que las inversiones en el país vienen cayendo y que la principal causa que retrasa los proyectos mineros son dos, según un sondeo anual del Banco Central de Reserva: los conflictos sociales y la decisión estratégica de la casa matriz de demorarlos.

4100

millones de dólares es el estimado de inversión en minería para el 2018, superior en poco más del 10% a lo que se proyecta inyectar este año en el sector. Este es un cálculo de Moody's.

MÁS UNACEM EN EL MERCADO

Según estimados de la Unión Andina de Cementos (Unacem), su participación en el mercado doméstico pasó de 46.4% en el primer trimestre del 2017 a 47.2% en el segundo. Los despachos facturados de cemento al segundo trimestre del 2017 ascendieron a S/ 868.8 millones, menores en 0.6% a los alcanzados durante el mismo periodo del 2016.

“Esta disminución se debe principalmente a un menor volumen físico de cemento vendido neto de un mayor precio promedio”, explica la corporación. “El costo de ventas de cemento al segundo trimestre del 2017 ascendió a S/ 479.3 millones, 4.8% mayor que en el mismo periodo del 2016”.

Al segundo trimestre del 2017, Unacem, según una discusión de gerencia hecha pública, obtuvo una ganancia en cambio de S/79.8 millones. La cementera afirma que el importe proviene “de la deuda financiera en dólares”. La ganancia en cambio es mucho mayor a los S/43 millones registrados en el mismo periodo del 2016. Unacem refiere que su utilidad neta “se incrementó en 8.8% con respecto al mismo periodo del año anterior, de S/ 358.4 millones en 2016 a S/ 390.1 millones en el 2017”. La deuda financiera bruta de Unacem actual es de S/ 3,572 millones, disminuyendo 7.5% en relación con el 31 de diciembre del año anterior. El 72% de dicha deuda está en moneda extranjera.

MINERA IRL BUSCA “NUEVAS OPORTUNIDADES” PARA OLLACHEA

Gerardo Pérez, presidente de la compañía, afirmó que las operaciones en Corihuarmi “continúan excediendo las expectativas”. Añade que la estimación de la producción anual de su mina ronda ahora las 24,000 onzas. A inicios de este año la empresa solo aspiraba alcanzar las 22,000 onzas. Sostiene además que la vida útil de Corihuarmi se extiende hasta mediados de la próxima década. “Anticipamos un año de buenos resultados”, subrayó. En el segundo trimestre, con la asistencia de la consultora Ernst & Young y Mining Plus, Minera IRL ha actualizado los planes y modelos de financiamiento de Ollachea. Según Gerardo Pérez, el directorio de Minera IRL está enfocado en mejorar los costos operativos y en encontrar “nuevas oportunidades para obtener financiamiento para avanzar con el desarrollo de Ollachea”. Tanto Minera IRL como Cofide (Corporación Financiera de Desarrollo) ya han seleccionado a sus árbitros. “Esperamos alcanzar una solución razonable para las partes”, manifestó Gerardo Pérez.

145,000

toneladas de mineral será la nueva capacidad de la planta concentradora de Las Bambas y ya no de solo 140,000, tras recibir la conformidad a un informe técnico sustentatorio. La modificación busca optimizar el uso de los equipos mineros.

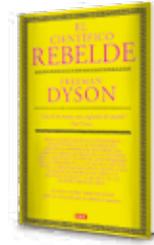
THE CANADIAN WAY

Más de la mitad de la inversión extranjera canadiense se asienta en América Latina. Unos US\$67,500 millones en 80 proyectos provienen del gobierno de Justin Trudeau, un líder percibido como progresista, como un político de vanguardia, proveniente de un país adelantado. Las mineras canadienses (una de ellas establecida en nuestro país es Hudbay con su proyecto Constancia, en el Cusco) dijo a BBC Mundo Ben Chalmers, vicepresidente de Desarrollo Sostenible de la Asociación Minera de Canadá “están manejando los conflictos mejor que otras minas de propiedad extranjera”. Para blindar su argumento, Chalmers cita un estudio sobre la presencia canadiense en las cinco principales naciones mineras latinoamericanas, entre ellas Perú y Chile, del profesor Paul Haslam, de la Universidad de Ottawa. El estudio halló que el 36% de las operaciones mineras desperdigadas en estas cinco naciones son de propiedad canadiense. “Pero solo el 20% de ellas tenían conflictos asociados a su actividad”, declaró. En cambio, las mineras de otras naciones extranjeras distintas a Canadá, que representan el 24% de las inversiones, tienen conflictos sociales en 34% de los casos. En el Perú se han identificado 177 conflictos sociales a junio de este año.

NOVEDADES EDITORIALES

EL CIENTÍFICO REBELDE

Autor:
Freeman Dyson
Editorial: **Debate**



Freeman Dyson es un gran científico y un sabio escritor. Para *The New York Times*, es uno de los más elocuentes intérpretes de la ciencia. Ha sido también señalado como una de las mentes más originales del mundo. Este libro reúne muchos de sus mejores ensayos. Habla de la historia de la ciencia y de los científicos como revolucionarios. Porque todo cambio es siempre una revuelta. Para entender la ciencia, y las ciencias, hay que entender a quienes la practican. En esta antología, Dyson exhibe la precisión de sus ideas en una prosa clara como el cristal, y los lectores acabarán entusiasmados ante la amplitud de sus conocimientos, la increíble habilidad para enlazar tópicos distintos y sus múltiples afirmaciones provocadoras

CUÁNTICA

Autor:
José Ignacio Latorre Sentís
Editorial: **Ariel**



Se dice que el futuro será digital y automatizado. En el Foro Económico de Davos se anunció que la cuarta revolución industrial está a la vuelta de la esquina, y la humanidad, preparada o no, tendrá que adaptarse. Quizá los vaticinadores de Davos se hayan equivocado. La revolución que se forja en nuestras narices es la de la física cuántica. El mañana será cuántico o no será. Este libro, un auténtico regalo para la inteligencia, nos explica algunos misterios de este oscuro campo y se pregunta además si la humanidad está preparada para una era cuántica.

PLAN DE DESARROLLO DE LOS RECURSOS DE HIDROCARBUROS 2017-2021

Autor:
Seferino Yesquen León
Ministerio de Energía y Minas



La industria petrolera en el país está en emergencia, y para reanimarla debemos primero abrirla en canal y examinarla. Desde que se desplomara el precio internacional del crudo, se han alzado voces que piden al Gobierno que se modernicen las leyes para atraer más inversión, o al menos impedir que nos abandone la que ya se ha establecido. Antes de los necesarios cambios, era importante la elaboración de un estudio base, que ya existe. Seferino Yesquen León, consultor senior en Ingeniería de Reservorios, señala que “las principales actividades de exploración a realizarse durante el quinquenio 2017-2021 corresponden a la perforación de 31 pozos exploratorios y 5 pozos confirmatorios”.

CUANDO LA EFICIENCIA SE CONSTRUYE GOTTA A GOTTA

Utilizamos el agua de manera eficiente y responsable. Contamos con la ISO 14001, una certificación internacional que garantiza el correcto cumplimiento ambiental en toda nuestra operación.



**Nuestra planta concentradora reutiliza agua de nuestra presa de relaves*



www.antamina.com



Molestia industrial

Hay cierto malestar entre las industrias porque ya no pueden acceder a gas natural como antaño. Un alto ejecutivo del sector industrial intenta poner los puntos sobre las íes: la capacidad de transporte de gas en el país es de 1,550 millones de pies cúbicos diarios, y todo se ha licitado. “Toda la capacidad de transporte actual está vendida en firme; ya no pueden haber más licitaciones de transporte de la molécula hasta que el gobierno intervenga de alguna manera”, dice esta fuente.

La situación es peliaguda para el sector industrial, que se siente maniatado y con escaso espacio para maniobrar. “¿Qué nos queda para hacer ampliaciones y financiar nuevos proyectos? Tenemos que recurrir a Cálida y negociar un contrato a uno, dos o tres años, o bien un contrato interrumpido. Y con este tipo de contratos no se pueden financiar nuevos proyectos industriales”, se queja la fuente, que afirma que sin más licitaciones de transporte de gas se daña a la industria peruana en general.

El gas natural ha beneficiado a la industria desde que salió a flote el proyecto Camisea. El milagro económico peruano no hubiera sido posible sin el gas que extraemos desde el yacimiento. Actualmente, Perú tiene más reservas de gas natural probadas que muchos países de Sudamérica, salvo Venezuela.

¿Termoeléctrica Quillabamba está mal ubicada?

La central térmica de Quillabamba es un proyecto de 200 MW que debe recibir gas natural del Gasoducto Sur Peruano. La licitación del proyecto se ha postergado en repetidas ocasiones. Para algunos expertos es un emprendimiento inútil dado que existe sobreoferta de energía. Para otros se trata de un plan mal concebido.

“No es necesaria a corto plazo para la seguridad energética del sur porque el nodo energético de esta zona tiene suficiente capacidad para atender la demanda por años. El problema es más político”, indica una fuente.

“Si el gobierno piensa realizar el proyecto, tendrá que revisar la necesidad de hacer o no Quillabamba”. Un aspecto que se descuida, nos dice la fuente, es la ubicación del proyecto, en Cusco, a miles de metros sobre el nivel del mar. “No es un lugar óptimo para colocar una termoeléctrica”, dice el experto, porque pierde potencia. “Tampoco es la mejor zona a la que se deba llevar una turbina a gas de tipo industrial”.



Abengoa abandona línea de transmisión

La empresa española Abengoa devolvió al Estado la línea de transmisión de 220 KV Macchu Picchu-Quencoro-Onoroco-Tintaya. Según fuentes del sector, la compañía habría indicado que el retorno de la concesión se debería a las demoras en la aprobación del Estudio de Impacto Ambiental y a la falta de pronunciamiento del Ministerio de Energía y Minas por la liberación de terrenos para la nueva subestación de Quencoro, pertenecientes a la Universidad San Antonio de Abad.

Otras versiones indican que Abengoa tendría problemas financieros para llevar a cabo el proyecto. Trascendió que Osinergmin y el Ministerio de Energía y Minas se encontrarían evaluando el estado de la construcción abandonada por la organización ibérica para establecer un justiprecio por lo avanzado. Ahora bien, se ha extendido la posibilidad de que Abengoa demande al Estado peruano por incumplimiento de contrato.

¿Desea un 10% más de disponibilidad?

Esta es la forma en que hacemos la gran diferencia, el método Metso.

El chancador de cono Metso MX™ se basa en la tecnología patentada de chancado Multi-Action, que combina el pistón y el Bowl giratorio en un solo chancador.

El nuevo Chancador Metso MX™ proporciona un gran aumento en la rentabilidad, reduciendo los costos operacionales en un 10% y permitiendo un 10% más de tiempo de actividad comparado con los chancadores de cono tradicionales.

Nuestra oferta de valor combina mayor productividad y cuidado del medio ambiente, para conocerla visítanos del 18 al 22 de Septiembre en la feria Perumin 33, en el Pabellón Exterior II stand 1044 de la Universidad Nacional San Agustín (UNSA), Arequipa.

Más información en www.metso.com/es

#TheMetsoWay

 **metso**
Expect results

www.metso.com/es



BRILLAN DIAMANTES BAJO EL MAR

The Washington Post ha publicado un artículo en el que se afirma que la nueva frontera de la explotación de diamantes es el océano. La carrera de las mineras por extraer estas gemas del lecho marino ha comenzado frente a las costas occidentales de África. “Ahora, algunas de las primeras ‘minas flotantes’ podrían dar esperanza a la gema más mitológica del mundo, y extender el sustento de países como Namibia cuya economía depende de la explotación de diamantes”.



Unos US\$600 millones han destinado el año pasado las mineras para la explotación de diamantes frente a las costas de este país. De Beers, una de las mayores productoras de estas gemas, si no la más grande del mundo, que tiene una concesión de más de 3,000 kilómetros cuadrados del lecho marino de Namibia desde 1991, solo ha explorado el 3% del área, indica el artículo. Ahora que existe la tecnología para extraer diamantes bajo el agua, el 13% de la producción de estas joyas de De Beers proviene del mar. Como De Beers, otras minas ya muestran su interés por hacerse un hueco frente a las costas de Namibia. En el 2016, el mundo gastó US\$80,000 millones en la adquisición de diamantes.

¿UNA SANCIÓN A MEDIAS?



EE.UU. sancionó al Gobierno de Venezuela aunque sin limitar la importación de petróleo. EE.UU. es el principal cliente del petróleo del régimen de Nicolás Maduro, al que Donald Trump, en un encendido tuit, describió como “dictador” por haber llevado a cabo una Asamblea Nacional Constituyente que no ha sido reconocida por muchos países vecinos y bloques económicos como la Unión Europea.

Según BBC Mundo, que consultó con funcionarios del Tesoro y del Departamento de Estado, “la posibilidad de prohibir la venta de petróleo ligero de EE.UU. a Venezuela había sido considerada por el gobierno de Trump en los últimos días”. EE.UU. compró a Venezuela un promedio de 777.000 barriles diarios de crudo en los primeros cinco meses de este año, lo que equivale a más de US\$30 millones por día, según el precio actual del barril. Javier Corrales, un profesor de ciencia política en Amherst College de EE.UU. y coautor del libro “Un dragón en el Trópico: el legado de Hugo Chávez en Venezuela”, advirtió a BBC Mundo que a EE.UU. le “podría salir el tiro por la culata” si aumenta demasiado la presión sobre Caracas.

EL ÚLTIMO, QUE APAGUE LA LUZ

Un estudio de científicos estadounidenses aparecido en la revista Nature Climate Change, al que le ha dado cobertura el diario francés Le Monde, señala que el camino hacia el abismo del planeta ya está trazado.

Los investigadores afirman que solo hay un 5% de posibilidades de limitar el calentamiento global a 2°C al final del siglo. Alegan estos científicos que el aumento de la temperatura se situará en los 3.2°C. Las probabilidades de alcanzar la inverosímil meta de 1.5°C, dice el mismo estudio, solo son del 1%.

Los científicos, para hacer estas desalentadoras observaciones y cálculos, han estudiado las proyecciones de crecimiento de la población mundial, la producción futura industrial y las emisiones de carbono provenientes de las energías fósiles. Lo que es más alarmante aún es que sus estimaciones no están basadas en el peor escenario sino en uno moderado. Entonces, ¿el Acuerdo por el Clima de París es solo un intento de buenas intenciones? Naciones Unidas afirma que la población mundial será de 11,2 mil millones para el 2100.



ALEMANIA DEFIENDE A LOS RUSOS



El Gobierno alemán conjeta que las nuevas sanciones económicas de los EE.UU. contra Rusia, por la injerencia del Kremlin en las elecciones presidenciales del año pasado y por el conflicto diplomático por Ucrania y otros menesteres, perjudican a las empresas europeas. Por ello la ministra de Economía alemana, Brigitte Zypries, le ha pedido a la Comisión Europea que actúe porque lo dictaminado por el Senado estadounidense “va en contra del Derecho Internacional”.

El Senado estadounidense ha acordado penalizar a toda empresa que participe en proyectos energéticos rusos. Lo que enoja a Berlín es que la sanción afecte los plazos de construcción del oleoducto Nord Stream II, por el que el gas ruso llegaría a Alemania. Un comunicado de los cancilleres tanto de Alemania como de Austria, citado por Europa Press, del que extraemos la información, dice que las sanciones de EE.UU. contra Rusia no tienen otro cometido que el de “pretender proteger los empleos en la industria estadounidense del gas y el petróleo”. Jean-Claude Juncker, presidente de la Comisión Europea, también ha manifestado su desacuerdo con las sanciones impuestas por EE.UU. a Rusia.

► NOMBRAMIENTOS

MOVIDA INESPERADA EN PETROPERÚ



Esteban Bertarelli Bustamante es el nuevo gerente general de Petroperú. Asumió el cargo en reemplazo de Carlos Linares Peñaloza, que se desempeñó como gerente interino de la empresa estatal tras conocerse la renuncia de César Martínez Lynch, quien dimitió, dice la versión oficial, “por motivos personales”. Bertarelli es ingeniero industrial formado por la Universidad Nacional Federico Villarreal, con un máster en dirección y gestión empresarial. Es especialista en gestión de hidrocarburos y tiene más de 33 años de experiencia en el sector. Antes ocupó el cargo de gerente de Refinación de Petróleos del Perú.

Bertarelli es ahora uno de los ejecutivos más importantes de una organización que ha emprendido una gran inversión en la modernización de la refinería en Talara para producir combustibles de mejor calidad y más amigables con el entorno. Bertarelli será ahora también una de las puntas de lanza que negociará el upgrade del Oleoducto Norperuano. El plan de mejora de la infraestructura lo trabaja actualmente Petroperú con la firma Techint.

DEL MIT A METSO PERÚ

Joe Pezo es el nuevo vicepresidente del servicio de ventas para el área andina de Metso Perú. Pezo es ingeniero químico formado en las aulas de la Universidad Nacional de Ingeniería, cuenta con un máster en Metalurgia Extractiva otorgado por la Universidad San Agustín de Arequipa y un MBA, por la Universidad ESAN. Recientemente ha culminado un Programa Avanzado en Administración (AMP por sus siglas en inglés) cursado en el Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT por sus siglas en inglés), en los Estados Unidos.



Joe Pezo se une a Metso luego de haber laborado en Sociedad Minera El Brocal SAA, en la que fue responsable del área de procesos metalúrgicos. Con más de 20 años de experiencia gestionando plantas de procesamiento y a la cabeza de operaciones metalúrgicas y proyectos de capital, ha ocupado diferentes posiciones en la alta gerencia y ganado la experiencia que hoy tiene en compañías como Southern Copper, BHP Billiton (Olympic Dam en Australia), Barrick Gold y El Brocal.

MWH NOMBRA A SU REPRESENTANTE PARA LATINOAMÉRICA

Keith Vaananen ha sido nombrado director de Minería Subterránea de MWH (parte de Stantec, empresa de diseño de ingeniería y consultora industrial) para Latinoamérica. Su oficina será abierta en Lima. El rol que cumplirá es parte del plan estratégico de la compañía e implica que residirá en Perú por un año. “Ofrecer a nuestros clientes un servicio de calidad siempre nos dará la oportunidad de que nos busquen por más trabajos”, cree Vaananen.



Las áreas de especialización incluyen la gestión del desarrollo, preparación, revisión, planificación, elaboración de presupuesto y la implementación de estudios específicos de proyectos y diseños de minas para operaciones subterráneas nuevas y existentes. Keith Vaananen es ingeniero de minas graduado en la Universidad de Queens (Ontario, Canadá).

COLOMBIANA ECOPETROL CAMBIA DE LÍDER



La Junta Directiva de la compañía colombiana Ecopetrol aceptó la renuncia de Juan Carlos Echeverry, y designó a su vicepresidente ejecutivo, Felipe Bayón, como nuevo presidente de la petrolera estatal. El nuevo presidente de Ecopetrol, Felipe Bayón Pardo, es ingeniero mecánico de la Universidad de Los Andes con más de 25 años de experiencia en la industria de petróleo y gas, tanto en Colombia como en el exterior. Bayón trabajó más de 20 años en BP Plc, donde ocupó los cargos de vicepresidente senior de BP Americas y también la dirección internacional del área de Respuesta en Aguas Profundas. Desde febrero de 2016 ha liderado las operaciones de Ecopetrol como vicepresidente ejecutivo.

REFORMA GERENCIAL EN EL GREMIO MINERO-ENERGÉTICO

Robert McDonald Zapff es ahora gerente general de la Sociedad Nacional de Minería, Petróleo y Energía. McDonald, quien ingresó al gremio minero-energético en reemplazo de Caterina Podestá, cuenta con un PhD en Dirección de Empresas que obtuvo con la tesis “El impacto de los conflictos sociales en el desempeño de las acciones”. Del 2005 al 2012 ejerció el cargo de CEO de Orica Peru Holding y estuvo al frente del proyecto petroquímico de metano de Ilo que preparó la multinacional y que no se convirtió en una realidad. Antes de ello, fue presidente del Comité de Infraestructura de ProInversión.



En su LinkedIn figura que McDonald Zapff es fluido en inglés, español, portugués y alemán. Además, es muy versado en mercados financieros, gestión de deuda, financiamiento con capitales privados, private equity y proyectos de inversión en general. El profesional cuenta con un máster en Economía otorgado por la Universidad de Cambridge y otros logros académicos.

MANEJO DE COSTOS: EL ARTE DE HALLAR EL EQUILIBRIO PERFECTO EN LA PRODUCCIÓN

LA ERA DE LAS INVERSIONES IMPRUDENTES Y CON POCOS Y SERIOS ESTUDIOS DE FACTIBILIDAD ACABÓ. AHORA SOBREVIVIRÁN LAS MINERAS QUE MÁS HAGAN POR TIJERETEAR LOS COSTOS SIN MERMAR LA PRODUCCIÓN. ¿CÓMO LO ESTÁN HACIENDO AQUÍ?



REDUCCIÓN DE COSTOS

Desde la caída del precio de los metales, se ha escuchado con frecuencia que todas las empresas mineras se han propuesto reducir costos. En una coyuntura como esta, los esfuerzos operativos se enfocaron en el control y reducción de costos e inversiones y en la generación de márgenes de operación positivos.

A contracorriente de lo que a menudo se suele decir, durante el 2016 se registró una recuperación parcial en el precio de las materias primas. Por ejemplo, el valor del cobre aumentó a partir de octubre. Empezó el año a US\$4,470 por tonelada métrica y lo concluyó a US\$ 5,660. El precio de la plata también aumentó, más durante el primer semestre. El año lo inició a US\$ 14.26 por onza para culminarlo en US\$ 17.16. El precio del zinc registró la mayor alza: se elevó de US\$ 1,520 a US\$ 2,660 por tonelada métrica durante el ejercicio.

El plomo también escaló de US\$ 1,650 a US\$ 2,210. En tanto el oro empezó el año en US\$ 1,100 por onza, avanzó hasta los US\$1,340 en agosto pero remató el año con US\$1,160.

Debido a esta montaña rusa de cotizaciones, la producción de cobre aumentó en más de 30%, la de plata se mantuvo estable a lo largo del año, la del zinc se estiró en casi 10% pero la del plomo cayó en una proporción similar. Y la producción aurífera aumentó marginalmente. Así las cosas, en un mundo tan incierto, lo que toca reducir al mínimo los costos y manejar el tema con prudencia para así obtener un cash cost (costo efectivo) atractivo y que permita continuar dándole viada a sus operaciones. Así, un manejo poco acertado también puede comprometer el desarrollo futuro de sus operaciones.

Carlos Torres Sifuentes, director de la carrera de Ingeniería de Gestión Minera de la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC), explica que la importancia del cash cost para las mineras radica en el efecto en la rentabilidad. “Los precios en esta industria ya están establecidos, lo que se puede gestionar son los costos, la combinación de estas dos variables determinan las utilidades”, aclara el catedrático.

La eficiencia de los costos no se logra de un día para otro. Torres Sifuentes sostiene que “aquellas empresas que no concentraron su gestión en disminuir su cash cost, muy difícilmente lo podrán realizar en un corto plazo”.

A juicio del profesor Torres, “Perú es un país que tiene uno de los niveles más bajos de cash cost, inclusive por debajo de países como Chile”. No obstante, indica, estos “bajos niveles de cash cost” se deben también a “costos inferiores en los servicios básicos y de recursos humanos”.

COMPAÑÍA MINERA MILPO es una empresa que explota metales básicos primordialmente y para esta “el 2016 comenzó marcado por un escenario negativo para la industria minera por la caída sostenida del precio de los metales, a niveles aún más bajos de los registrados durante el 2015, debido principalmente a la desaceleración en el crecimiento de China, principal consumidor mundial de metales base”. Ahora bien, a pesar de haber sido un año complicado, la empresa cerró el 2016 facturando US\$715 millones y generando un ebitda de US\$283 millones.

El cash cost en la Unidad Cerro Lindo (Ica), desde la que se produce zinc y plomo, en el 2016 fue de US\$27.8 la tonelada. En cambio, el cash cost en la Unidad Minera El Porvenir (Pasco) fue mucho más alto, de US\$40.9 la tonelada y de US\$46.7 en la Unidad Minera Atacocha (Pasco).

Cada vez que **COMPAÑÍA DE MINAS BUENAVENTURA** tenía intenciones de invertir capitales en un país extranjero, sus planes se “arruinaban” porque encontraban siempre, según Roque Benavides, presidente de directorio de la empresa, una mejor oportunidad en el Perú. En el 2016, el precio de las acciones de Compañía Minera Buenaventura alcanzó un mínimo de US\$3.38. Ese



mismo año su mayor logro fue poner en operación su proyecto Tambomayo, situado en Arequipa. Hasta antes de Tambomayo, la última mina que había puesto en operación fue Mallay, en el 2012.

El cash cost de Mina Oropampa, provincia de Castilla, Arequipa, es de US\$702.2 por onza de oro. En Uchucchacua (Oyón, Lima), el cash cost asciende a los US\$11.92 la onza de plata. En Julcani, mina de la compañía en Angaraes, Huancaavelica, el cash cost promedió US\$11.48 por onza de plata. En su unidad productiva Mallay, en la provincia de Oyón, sierra de Lima, el cash cost se situó en los US\$9.92 la onza de plata. El cash cost anual en la mina Tambomayo no existe ya que recién ha entrado en operación. Produjo su primera barra doré el 30 de diciembre del 2016.

El cash cost en Minera La Zanja SRL, una de sus subsidiarias, fue de US\$509.33 la onza de oro. En tanto, en Compañía Minera Coimolache SA-Tantahuatay, al norte de la ciudad de Cajamarca, el cash cost reportado al cierre del 2016 fue de US\$344.38 la onza de oro.

El 61.32% de Sociedad Minera El Brocal está en manos de Buenaventura. El Brocal opera la unidad minera Colquijirca, en Cerro de Pasco, y durante el 2016, año en que festejó su 60 aniversario, logró una optimización en el costo por tonelada. “En el ejercicio 2016, gracias a una tenaz gestión para la optimización de los costos operativos y al mayor volumen tratado, el cash cost por tonelada métrica beneficiada fue de USD 29.52, cifra que incluye costos de desbroce. Ello representa una disminución de 8%, en comparación con el año anterior”, afirma la empresa.

TREVALI MINING se trata de una organización cuyo interés es el zinc y otros metales básicos como la plata y el plomo. En nuestro país opera una mina de zinc, Santander, desde la que procesa 2,000 toneladas al día del metal. El cash cost de la mina Santander en el 2016 se acomodó en los US\$0.32 por libra equivalente a US\$34.17 por tonelada tratada.

El cash cost estimado para este año por la empresa oscilará entre los US\$30 y los US\$40 por tonelada tratada. Ahora bien, un estudio de Wood Mackenzie, citado por la misma Trevali a los inversionistas, pronostica que el precio de la libra de zinc rondará el US\$1.23 por un largo período.

En el 2016, **SAN IGNACIO DE MOROCOCHA (SIMSA)**, que opera en la sierra central del país, obtuvo una ganancia neta de S/55.8 millones, 299% más con respecto al 2015. El cash cost durante el 2016 fue de US\$47.6 la tonelada métrica de mineral, 6.5% superior a la del 2015; este indicador considera la parte operativa y de transporte del concentrado hasta el puerto del Callao.

SOCIEDAD MINERA CERRO VERDE está anclada en el distrito de Uchumayo, ciudad de Arequipa. Al 31 de diciembre del 2016, la Sociedad invirtió alrededor de US\$ 5,300 millones en la expansión de la Unidad de Producción Cerro Verde, incluyendo US\$ 4,600 millones en la segunda concentradora y sus instalaciones auxiliares, que incluyen una planta de molibdeno, sistemas de abastecimiento de agua, el almacenamiento y manejo de relaves, suministro de energía y su distribución, entre otros servicios. Los gastos incluyen una nueva plataforma de lixiviación, equipo de mina, el “debottlenecking” (solución de cuellos de botella) o mejora de la primera concentradora, reubicación y modificación de las instalaciones.

El cash cost en esta mina, cuyos accionistas son Freeport-McMoRan Inc (53.56%), SMM Cerro Verde Netherlands N.V., filial de Sumitomo Metal Mining Company Ltd (21%) y Buenaventura (19.585), se posicionó en los US\$1.30 por libra de cobre.

MINERA PODEROSA es una empresa aurífera subterránea de mediana minería ubicada en el distrito y provincia de Pataz, a casi 320 Km de la ciudad de Trujillo (La Libertad). En el ejercicio 2016 la organización superó su producción histórica al alcanzar las 220,004 onzas de oro. El año pasado la empresa inició la ejecución del proyecto Cortada, un túnel de 5km que le permitirá conectar sus unidades Marañón y Santa María por el interior de la mina. En el 2016, Poderosa vendió 221,773 onzas de oro y 178,898 onzas de plata por S/945.4 millones.

El costo de producción se estacionó en los US\$470.6 por onza (en el 2015 fue de US\$512.7), en tanto el costo efectivo, también por onza, se emplazó en los US\$612.3 frente a los US\$654.8 del 2015. El costo total, también por onzas, se asentó en los US\$905.9, menor en US\$122 al del 2015.

El presidente de directorio de **MIN-SUR**, Fortunato Brescia Moreyra, destacó que el 2016 fue “un buen año en términos de resultados operativos y financieros”. “Ello se vio reflejado en los esfuerzos de reducción de costos y de incremento de la productividad (principalmente en las unidades mineras San Rafael y Pucamarca)”, en la adopción de nuevas tecnologías y en la reconfiguración de “nuestra oferta para atender mercados más profundos con productos de mayor valor, como el ferro-tántalo y el ferro-niobio de Taboca”, agregó. Unos nada despreciables US\$87.8 millones fue la utilidad neta de Minsur en el 2016.

San Rafael (Puno) es la mina insignia de Minsur. El cash cost por tonelada tratada de estaño en esta unidad productiva se redujo considerablemente de US\$127 en el 2015 a US\$82 en el 2016.

Pucamarca (Tacna), en la frontera con Chile, alcanzó una producción de 106 mil onzas de oro en el 2016. Dice la empresa sobre Pucamarca en su memoria anual: “El cash cost por tonelada tratada en el 2016 alcanzó US\$ 4.3, incrementando 1% respecto al 2015 mientras que el cash cost por tonelada de finos fue US\$ 313”.

En tanto, en la fundición y refinación de estaño de la organización en Pisco, el cash cost se redujo de los US\$295 por tonelada tratada en el 2015 a los US\$264.9 en el 2016, “el segundo mejor nivel histórico alcanzado”, afirma la compañía.

El cash cost por tonelada tratada en su Unidad Pitinga, en Brasil, fue de US\$ 18.6, incrementándose en 2,7% respecto al 2015, debido principalmente al sobre costo generado por el uso de generadores a diésel.

Mina Justa, operada por Marcobre, propiedad de Minsur, está próxima a entrar en operación.

El mes de enero del 2016 fue crítico para **VOLCAN COMPAÑÍA MINERA**; el precio del zinc se situó por debajo de los US\$1,500 la tonelada métrica, “nivel inviable para la gran industria”. El plomo no fue ajeno a esta coyuntura y luego de haber estado en niveles de US\$1,600 la tonelada métrica a principios de año, se recuperó en su cotización y llegó a precios cercanos a los US\$2,400.

El precio del metal mejoró en los meses siguientes. Los metales preciosos no fueron ajenos al comportamiento de

los metales base. A 73 años de su fundación, Volcan cuenta con más de 344 mil hectáreas de concesiones mineras, 12 minas y 7 plantas concentradoras, una planta de lixiviación.

El costo unitario en Yauli (La Oroya), por ejemplo, aumentó de US\$58.6 la TM a US\$60.5, de US\$48.1 a US\$50.9 en Chungar, de US\$33.2 a US\$23.5 en Alpamarca, de US\$39.1 a US\$37.4 en Óxidos de Pasco y finalmente de US\$97.4 a US\$16.6 en Cerro de Pasco. En esta última unidad, precisa Volcan, “el costo de producción reportado es el costo propio de producción, el cual no incluye los costos de compra de concentrados y mineral de terceros, ni los costos extraordinarios por liquidación de personal”.

HUBBAY, la minera de capitales canadienses, en Sudamérica, opera la mina Constancia, ubicada en la ciudad del Cusco. La vida útil de la mina es de 19 años. HUBBAY actualmente, según una conferencia para inversionistas que brindó el 13 de junio, planea incorporar a Constancia la mina Pampachancha entre los años 2018-2021 y reducir dramáticamente sus costos en todos los niveles en los próximos cinco años. El cash cost promedio de la empresa por libra de cobre producida es de US\$0.88. Empero, y solo para su mina Constancia, el cash cost por libra de cobre producida es de US\$1.12. Con todo, la compañía proyecta que este se recortará hasta los US\$0.97 en los próximos años.

GRUPO MÉXICO es la cuarta compañía más grande del país norteamericano en términos de capitalización de mercado. Una de las divisiones de la empresa es minería. Los ejecutivos de la corporación esperan “un incremento de 53% en la producción, a más de 1.6 millones de toneladas de cobre en los próximos siete años, el cual será impulsado por los distintos proyectos que estamos desarrollando en México, España y Perú”. En nuestro país trabajan cinco proyectos de cobre y para el 2019, con la entrada en operación de la expansión en Toquepala, proyectan una producción de 1,145,000 toneladas de cobre. **SOUTHERN COPPER CORP.**, que es parte del Grupo México, asevera que se ha consolidado como “el líder mundial en costos de producción”.

Durante el 2016, el costo operativo en efectivo por libra de cobre, excluyendo subproductos, fue de US\$1.51, por debajo del costo de US\$1.73 acumulado en el 2015 (-13%). “Esta mejora se debió, principalmente, a menores costos de combustibles, así como a mayor producción de bajo costo por las expansiones en Buena Vista del cobre y las eficiencias operativas en nuestras minas”, explica Grupo México. Para los próximos años, la compañía trabaja en reducir aún más los costos “con la entrada en operación de nuestra expansión en Toquepala”. Y añade: “Todo ello tendrá como consecuencia una disminución de nuestros costos operativos en efectivo por libra de cobre, neto de subproductos, de US\$1.08 a US\$0.86 para el 2019”.



TECNOMINA

Desde hace más de 45 años brindando las mejores y más confiables soluciones del mercado en mantenimiento, reparación y optimización de Sistemas de Transporte de Minerales.

Implementación de Talleres de Reparación de Neumáticos de todo tamaño.

Calle Santa Mónica Mz. Q1 Lt 4A - Urb. Villa Marina - Chorrillos Lima - Perú
Telf.: 719-0888
ventas@tecnomina-opertec.pe
[https:// www.tecnomina.pe](https://www.tecnomina.pe)

PERUMIN
33 CONVENCION MINERA

PABELLÓN - 1
Stands
96, 97 y 98

BARRICK GOLD CORP.

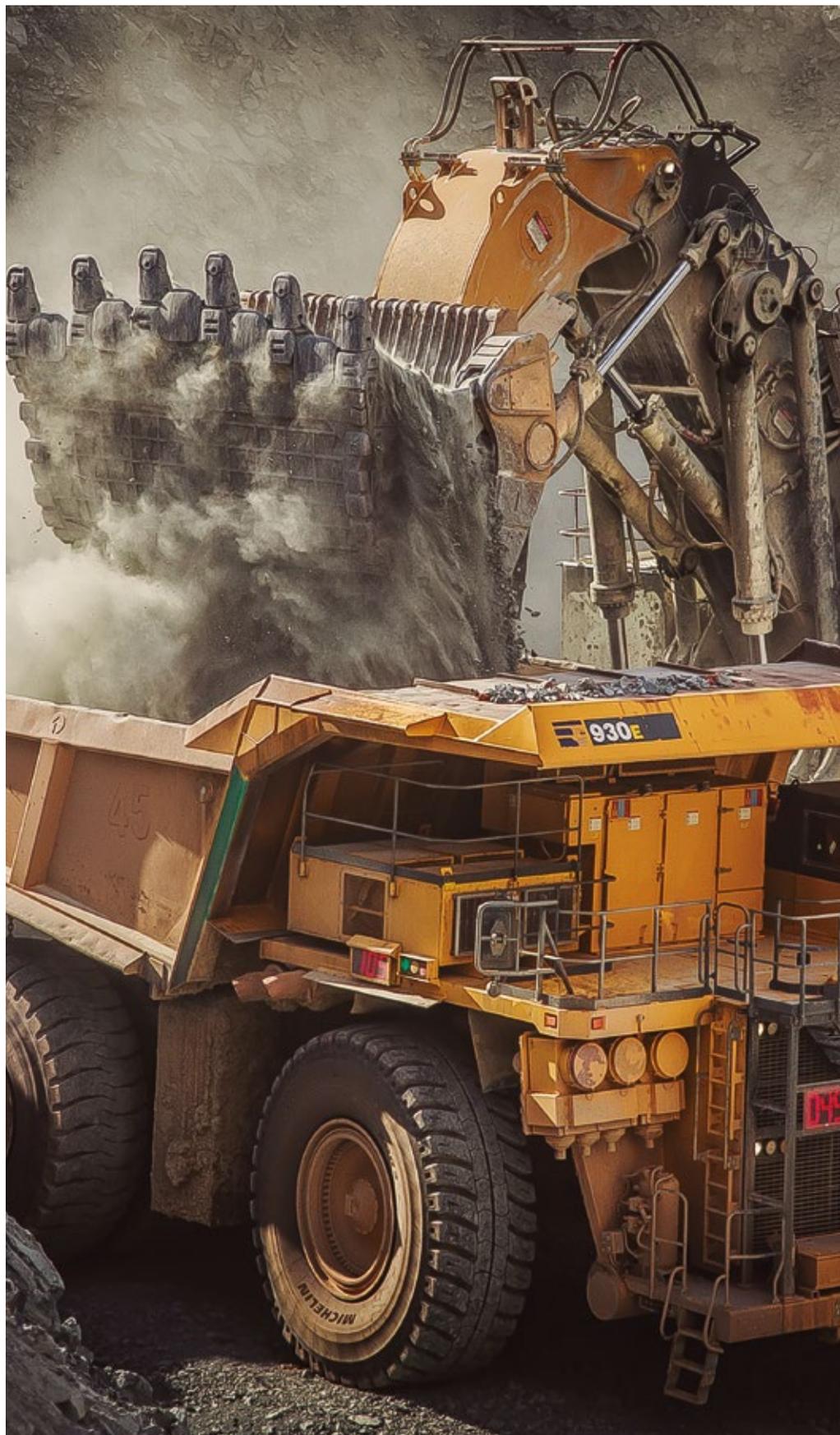
tiene un sueño. Kelvin Dushnisky, su presidente, ha aseverado lo siguiente: “Queremos convertirnos en la empresa líder en oro”. Barrick opera dos minas en nuestro país: Pierina y Lagunas Norte, la primera ubicada en Áncash y en Trujillo, La Libertad, la segunda. Ambas son yacimientos de oro.

Lagunas Norte, mina a tajo abierto a una altura entre los 3.700 y 4.200 metros sobre el nivel del mar, comenzó sus operaciones el segundo trimestre del 2005 y significó una inversión en su construcción de US\$340 millones. Su cash cost promedió los US\$383, luego de una producción anual de 435,000 onzas en el 2016. Barrick pronostica que para este año su cash cost basculará entre los US\$430 y los US\$470. Mientras tanto, en Pierina el cash cost superó los US\$662. Unas 92.000 onzas produjo esta mina el año pasado.

Una de las minas de oro más grandes es **YANACOCHA**. La mayor accionista de la compañía, posicionada en el departamento de Cajamarca, es Newmont que se ha trazado el objetivo de producir entre 4.9 y 5.4 millones de onzas de oro anualmente, según declaraciones de su Ceo Gary J. Golberg. Newmont es propietaria del 51.35% de Minera Yanacocha SRL. El resto pertenece a Compañía de Minas Buenaventura y a la International Finance Corp. En el 2016, esta operación produjo 655,000 onzas de oro. En las memorias de Newmont no se encuentra el término cash cost. En su lugar se halla el all-in sustaining cost, que por onza de oro está en US\$1,058. Y *cost applicable to sales* es de US\$493.

Los accionistas de **ANTAMINA** son BHP BILLITON (33.75%), Glencore Xstrata (33.75%), Teck (22.5%) y Mitsubishi (10%). Antamina está ubicada en los Andes, en la zona centro-norte de Perú, es propiedad de Compañía Minera Antamina SA y produce concentrados de cobre y zinc. BHP Billiton es también la que gestiona la explotación de la mina de cobre más grande del mundo, Escondida, en Chile.

En esta mina el costo de producción por libra de cobre obtenida se ha plantado en US\$1.34 pero ahora la minera se ha propuesto disminuirla hasta el US\$1 para el 2018 y para tal propósito hará grandes inversiones en tecnología.



En Antamina, sin embargo, al menos para el 2016, el cash cost por libra, según una presentación para inversionistas de la minera, se proyectó fijarlo en los US\$0.56.

GLENCORE, la otra gran socia de Antamina, en su reporte anual, dijo que en general, en todas sus operaciones, el costo de producción de una libra de cobre se estableció en US\$1.36 en el 2015, US\$0.96 en el 2016 y para este año calculan que se ubicará en los US\$0.94. “Como el precio de los *commodities* está fuera de nuestro control, la competitividad y sustento a largo plazo de la rentabilidad de nuestra cartera de activos industriales depende sustancialmente de nuestra habilidad gestionar atentamente los costos y mantener un amplio espectro de costos bajos y operaciones eficientes”, dijo la empresa sobre el particular.

SOCIEDAD MINERA CORONA es una subsidiaria indirecta de **SIERRA METALS INC.** (anteriormente denominada Dia Bras Exploration Inc.). Sierra Metals Inc. es una compañía canadiense de minería enfocada en la producción de metales preciosos y metales de base que obtiene de sus operaciones en Perú y México.

Durante el periodo 2016 los costos de mina en Sociedad Minera Corona se incrementaron en US\$ 3.85 para la tonelada métrica seca, alcanzando los US\$46.57 en total, frente a los US\$42.72 que costaba producirlos en el 2015.

Con respecto a la planta concentradora de Chumpe de la empresa, los costos se redujeron en US\$ 1.05 la tonelada métrica seca, alcanzando los US\$ 9.84 en comparación con los US\$ 10.89 del 2015. La mina polimetálica de Sierra Metals en Perú se llama Yauricocha, ubicada en la sierra de Lima. En su web se afirma que el cash cost de los subproductos se sitúa en los US\$21.25 para la onza de plata.

En el 2015, durante su participación en Perumín de aquel año, un ejecutivo de la minera **GOLD FIELDS LA CIMA** comentó que la empresa estaba muy interesada en adquirir minas ya construidas en el país. “Nuestra estrategia es crecer a través de fusiones y adquisiciones, ya que no tenemos exploración”, dijo Ernesto Balarezo, en ese entonces parte de

▶ PARA ENTENDERLOS

El cash cost o costo efectivo operativo es todo aquel costo en que se incurre en efectivo, cuando la producción se está llevando a cabo, menos los ingresos por la venta de subproductos. Es el factor clave para medir la rentabilidad y viabilidad de un negocio minero a escala mundial.

Para Alfredo Dammert, profesor del Departamento de Economía de la Pontificia Universidad Católica del Perú, el cash cost, sin embargo, “no es un buen indicador de la rentabilidad sino de si la empresa debe producir o no. Es decir, si la empresa tiene flujo positivo porque ingresa más de lo que usa en gasto corriente le conviene producir pues le sirve para amortizar sus gastos fijos así no sea rentable”.

En la industria minera, está muy extendida la idea del cash cost como el indicador que mide el costo de producir una tonelada/libra/onza de un producto minero. El cash cost incluye los costos directos de mina, costos de molienda y concentración, fletes por transporte del concentrado, gastos generales y de administración, costos de venta, entre otros.

Usualmente, los bajos niveles de cash cost están asociados a minas con altas leyes de mineral; estos bajos niveles se traducen en mayores retornos. Con todo, para el profesor Dammert, coautor del libro *La economía mundial. ¿Hacia dónde vamos?*, recalca que “la mejora” del cash cost no se debe estrictamente al uso de técnicas más eficientes “pues pueden minar mineral más rico para bajar los costos”. Ahora bien, indica, “hasta cierto punto puede ser una decisión adecuada para cubrir costos cuando los precios bajan”.

No todas las mineras miden sus costos de la misma forma. El cash cost es uno de los primeros intentos para homogeneizar el reporte de costos. También existen otros indicadores, como el costo de desbroce y así. Ahora bien, en junio del 2013 el World Gold Council (Consejo Mundial del Oro) emitió una guía para la medición de los costos sobre la base de “All-in sustaining costs and All-in costs” con la finalidad de que los accionistas tengan un conocimiento más profundo y detallado de las operaciones de las mineras, indicó el especialista Oswaldo Rondón Nieto, de Glencore, hace unos años.

El all in sustaining cost es una extensión del cash cost. Incorpora costos relacionados a sostener el actual nivel de producción sin aumentar la vida útil de los activos, las ganancias futuras o mejoras en la recuperación o ley del mineral.

En tanto, el all in cost “incluye todos los costos adicionales para reflejar los costos variables de producción durante la vida útil de la mina”, subrayó Rondón.

En todo caso, todas estas formas de medición son herramientas estratégicas válidas para planificar mejor el futuro de la operación.





la corporación, que tiene unidades de producción también en Australia, Sudáfrica y Ghana. Dos años después, el único activo de la empresa en nuestro país es Cerro Corona, una operación a tajo abierto de cobre y oro explotada en Cajamarca. En el 2016, Gold Fields invirtió US\$43 millones en gastos de capital en la mina y para este año tiene un presupuesto de US\$53 millones. Según la memoria anual de su casa matriz del 2016, el all-in sustaining cost en Cerro Corona fue del orden de los US\$499, mucho menor al reportado en 2015: US\$718.

Además de proyectos avanzados como Crespo y Azuca en Perú, y Volcan Gold en Chile, **HOCHSCHILD MINING PLC** tiene tres operaciones subterráneas en el sur del Perú: Inmaculada y Pallancata se encuentran en el departamento de Ayacucho, mientras que Arcata se ubica en Arequipa. De Inmaculada y Arcata se extrae plata; de Pallancata, plata y oro.

La empresa también opera una unidad en Argentina, la mina San José, de la que extraen plata y también oro. El silencioso gran logro de Hochtief Mining Plc es haber aumentado su producción total en 56% y al mismo tiempo haber reducido los costos en 33% desde el 2013 y hasta bien avanzado el 2016.

El costo unitario de la onza de plata equivalente en el 2013 era de US\$18.6; al cierre del 2016 se detuvo en los US\$11.2, de acuerdo con un reporte financiero con fecha del ocho de marzo de este año. La mina más eficiente de Hochtief Mining es Inmaculada, en la que el *all-in sustaining cost* se fijó en US\$9.5 la onza de plata equivalente.

Le sigue a esta la mina argentina San José, en la que el indicador se plantó en los US\$ 12.8; a continuación aparece la mina Pallancata, cuyo all-in sustaining cost de la onza de plata equivalente alcanzó los US\$15.3. Con todo, la producción en mina más costosa de Hochtief actualmente es Arcata (en el 2015 lo fue Pallancata), en la que la variable *all-in sustaining cost* por onza de plata equivalente trepó hasta los US\$14.2.

La minera de capitales chinos **SHOUGANG HIERRO PERÚ S.A.A.**, entre 1993 y 2016 ha efectuado inversiones en sustitución de equipos, mejoramiento de procesos productivos, repotenciamiento de las plantas, desarrollo de mina, proyectos medio ambientales, y proyecto de ampliación de operaciones por un monto que asciende a US\$ 1,519 millones.

La organización asentada en Ica sostiene que “el precio [de la tonelada métrica] en el mercado del mineral de hierro en el 2016 estuvo marcado por niveles bajos de precio con un mínimo de US\$39 durante los primeros meses del año, con una ligera recuperación a mediados de año alcanzado precios de alrededor de los US\$50-55”.

En los dos últimos meses del 2016, el precio de mineral de hierro escaló hasta los US\$82, “similar a los niveles de octubre del 2014”. Actualmente el precio de la tonelada métrica de hierro ronda los US\$60. Con todo, y siempre según Shougang, su costo de producción “al 31 de diciembre del 2016 ascendió a S/ 754’284 mil, que es mayor en 10.97 % con relación al del mismo período del año 2015 que ascendió a S/ 679’702 mil”.

Las Bambas requirió una inversión superior a los US\$10,000 millones. Situada en Apurímac, esta operación minera es administrada por MMG, subsidiaria de **CHINA MINMETALS CORP.** El cash cost anualizado de Las Bambas no ha sido reportado por la empresa dado que la mina inició su operación comercial en julio del año pasado. “Logramos un flujo de caja anual operativo neto de US\$722.3 millones que incluyen US\$664.6 millones generados durante la segunda mitad del 2016”, precisó Jeery Jiao, CEO de MMG.

La empresa **ALUMINUM CORPORATION OF CHINA** es la matriz de la mina Toromocho, regentada por su subsidiaria Minera Chinalco Perú. En agosto del 2007 CHINALCO adquirió la totalidad de las acciones de Perú Copper Inc., dueña de Minera Perú Copper, ahora Minera Chinalco Perú S.A, y el 5 de mayo del año siguiente (2008) se firmó el Contrato de Transferencia de las concesiones y los activos mineros del proyecto Toromocho, uno de los proyectos cupríferos más grandes del país.

Todas las mineras, sin excepción, han hecho esfuerzos por reducir sus costos. Y siguen en ello. Se ha buscado y buscan aún mejorar la productividad y optimizar las inversiones de capital en las operaciones. Las mineras, en resumidas cuentas, son más competitivas hoy que ayer. Y eso es bueno para ellas y mejor aún para el país. ■



Quanta Services proporciona servicios completos de EPC (ingeniería, procura y construcción) para las necesidades de infraestructuras en las industrias de energía y telecomunicaciones.



SOLUCIONES COMPLETAS Y ESPECIALIZADAS



SOLUCIONES PARA REDES

- Líneas de transmisión y subestaciones en AT, MT, BT.
- Energías Renovables.
- Mantenimiento y repotenciación de líneas y subestaciones energizadas.
- Telecomunicaciones.
- Fibra Óptica OPGW y ADSS.

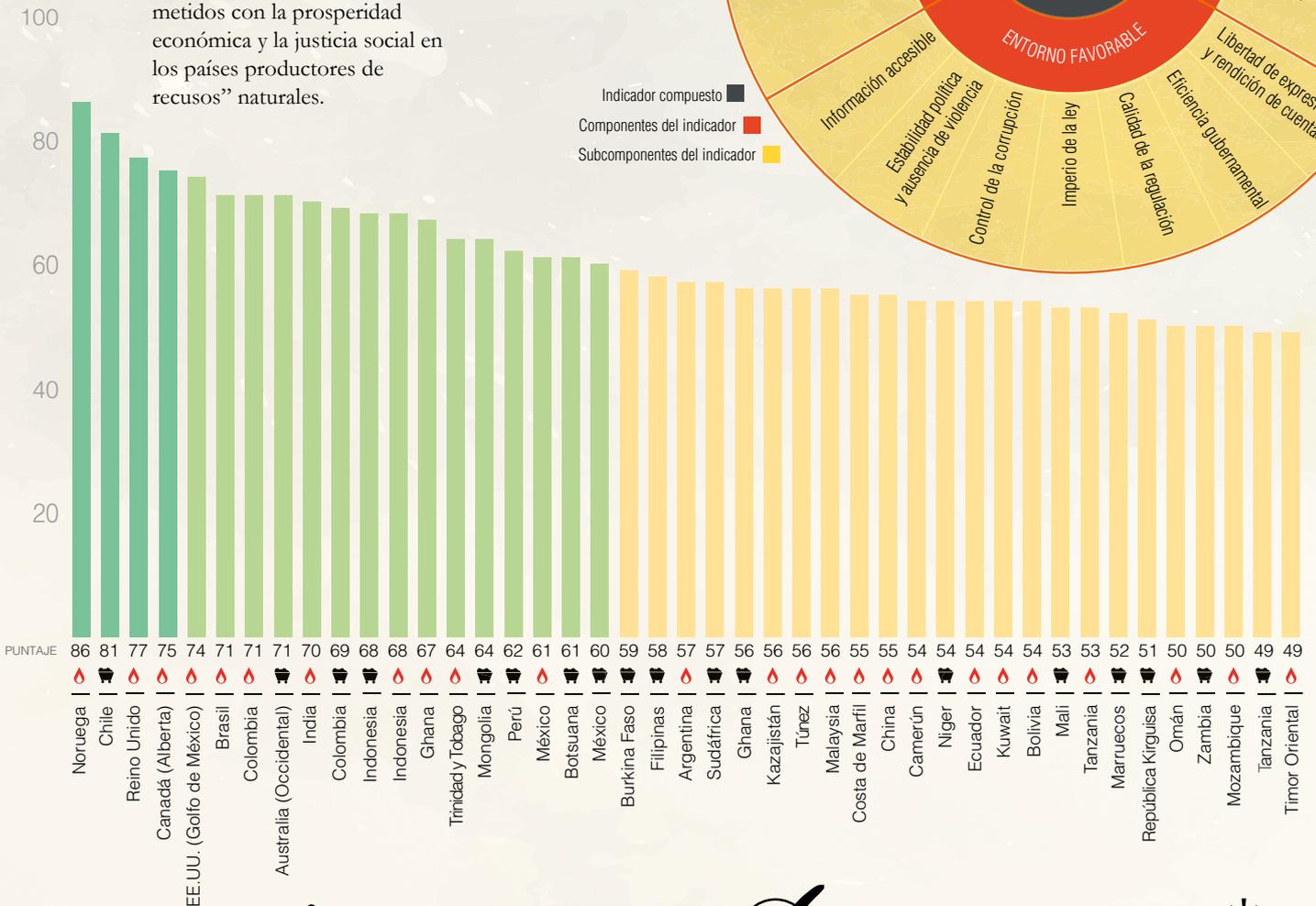
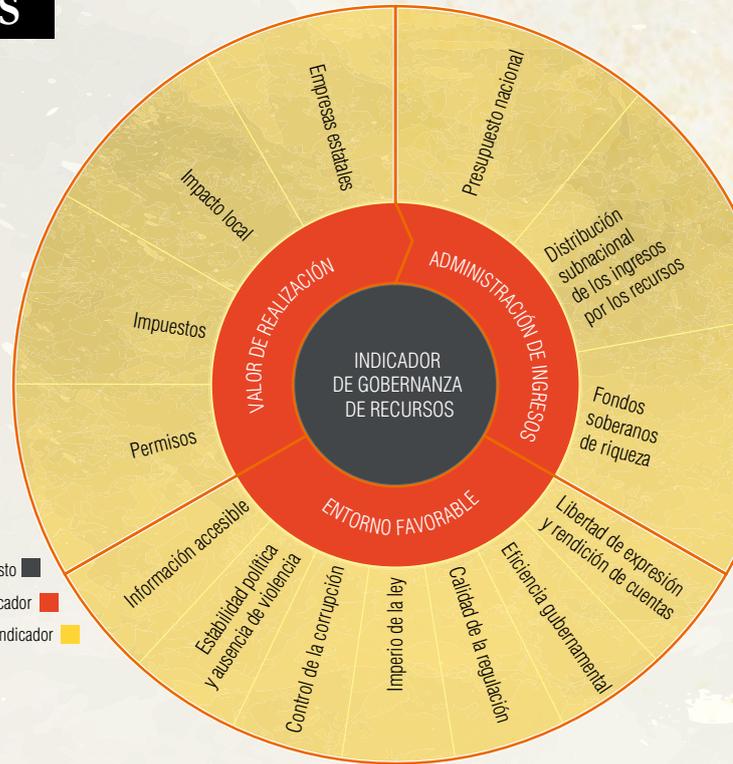
AVANCE DE LOS PAÍSES

EN MATERIA DE GOBERNANZA DE LOS RECURSOS NATURALES

La gobernanza efectiva de los hidrocarburos y la minería es “un desafío persistente”, alega Ernesto Zedillo Ponce de León, profesor de economía y política internacional de la Universidad de Yale y presidente del Instituto de Gobernanza de los Recursos Naturales. Y más adelante añade: “Con suerte la perpicaz data que provee el índice contribuirá con el trabajo de aquellos comprometidos con la prosperidad económica y la justicia social en los países productores de recursos” naturales.



LO QUE EL INDICADOR CUANTIFICA



BUENO



El país ha establecido leyes y prácticas que probablemente generarán riqueza para los ciudadanos proveniente de los recursos extractivos. Aunque quizá estas políticas tendrán ciertos costos para la sociedad.

SATISFACTORIO



El país goza de algunos procedimientos y prácticas fuertes de gobernanza, pero algunas áreas necesitan mejoras. Es razonablemente probable que los recursos extractivos beneficien a los ciudadanos, pero con un posible costo para la sociedad.

DÉBIL



El país cuenta con un mix de áreas de gobernanza sólidas y problemáticas. Los resultados muestran que los recursos extractivos pueden ayudar a la sociedad, aunque es presumible que sus beneficios sean flojos.

LAS 10 EMPRESAS ESTATALES CON MEJOR GOBERNANZA DE RECURSOS

País	Empresa	Ventas anuales (En mls. de dólares)	Puntaje (/100)
Chile	Codelco	11,693	90
India	Oil and Natural Gas Corporation of India	23,374	87
Argentina	Yacimientos Petrolíferos Fiscales	14,236	83
Noruega	Statoil	45,873	80
Marruecos	Office Chérifien des Phosphates	4,890	79
Indonesia (minería)	Antam	680	78
Ucrania	Naftogaz	6,596	76
Ghana (hidrocarburos)	Ghana National Petroleum Corporation	180	75
Trinidad y Tobago	Petroleum Company of Trinidad and Tobago Limited	3,047	75
México (hidrocarburos)	Petróleos Mexicanos	52,241	74

Petroperú, la petrolera estatal peruana, no aparece en ninguna parte del índice, que recopila información de 74 corporaciones públicas en el mundo.

LAS 10 EMPRESAS ESTATALES CON PEOR GOBERNANZA DE RECURSOS

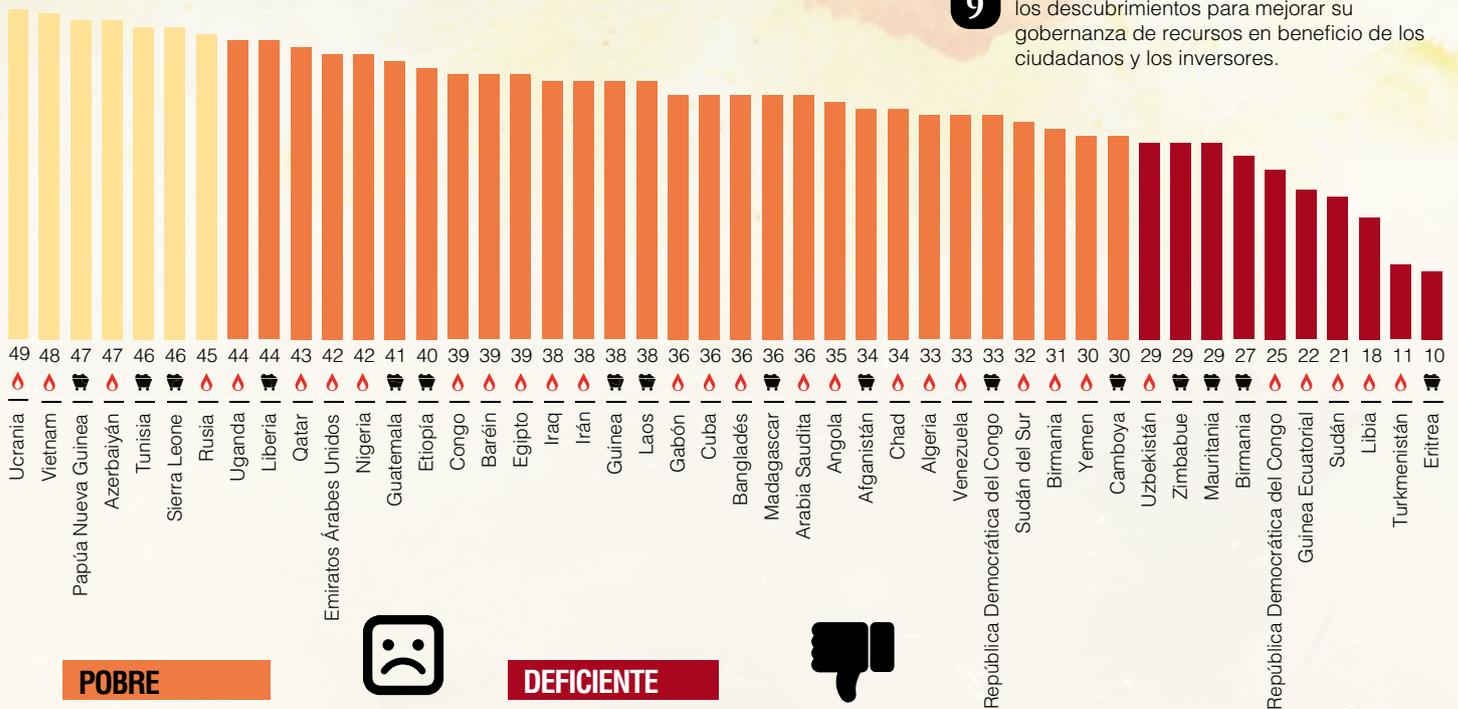
País	Empresa	Ventas anuales (En mls. de dólares)	Puntaje (/100)
República Democrática del Congo (hidrocarburos)	Société Nationale des Hydrocarbures	No disponible	25
Etiopía	Adola Gold Mine	No disponible	24
Irán	National Iranian Oil Company	No disponible	22
Birmania (minería)	Myanmar Gems Enterprise	No disponible	16
Sudán	Sudanese Petroleum Corporation	No disponible	13
Uganda*	Uganda National Oil Company	0	13
Gabón	Gabon Oil Company	No disponible	11
Turkmenistán	Turkengas State Concern	No disponible	10
Guinea Ecuatorial	GEPetrol	No disponible	7
Eritrea	Eritrean National Mining Corporation	No disponible	4

* La Uganda National Oil Company (Compañía Nacional del Petróleo de Uganda) fue creada a mediados del 2016; no había comenzado aún, cuando inició el estudio, actividades comerciales. Muchos de los subcomponentes del indicador, por tanto, no pudieron ser aplicados a este país.

¿CÓMO SE CREÓ EL ÍNDICE?



- 1 El Instituto de Gobernanza de los Recursos Naturales (NRGI por sus siglas en inglés) crea un cuestionario consistente en 149 preguntas.
- 2 150 expertos de 81 países investigan los temas, compilan la documentación y completaron el cuestionario.
- 3 El NRGI coteja y evalúa la calidad de la data recolectada.
- 4 El NRGI traduce los datos en bruto a puntajes para dos de los componentes del indicador de gobernanza de recursos: administración de ingresos y extracción de valor.
- 5 El NRGI recolecta información adicional sobre el "entorno favorable", data que proporciona el contexto más amplio de gobernanza institucional y transparencia.
- 6 El NRGI calcula el indicador utilizando datos primarios y secundarios.
- 7 El NRGI analiza los resultados y realizó descubrimientos clave.
- 8 El NRGI publica y divulga el indicador, y provee de recomendaciones para los principales interesados.
- 9 Autoridades gubernamentales, periodistas, sociedad civil y compañías hacen uso de los descubrimientos para mejorar su gobernanza de recursos en beneficio de los ciudadanos y los inversores.



POBRE



El país ha implementado algunos trámites y prácticas poco exigentes de gobernanza de recursos. Pero muchos de los elementos necesarios para asegurar los beneficios para la sociedad están ausentes.

DEFICIENTE



El país no cuenta con un marco de gobernanza, o acaso con uno casi inexistente, que garantice que los recursos extractivos beneficiarán a la sociedad. Es altamente probable que las ganancias fluyan solo hacia algunas compañías o élites.



Petróleo y gas natural



Minería



RONALD IBARRA

PERIODISTA

EL PRIMER AÑO DE GOBIERNO DE PPK Y LOS CONFLICTOS SOCIALES

H

a transcurrido un año de Gobierno de Pedro Pablo Kuczynski, y los principales actores sociales se siguen preguntando ¿cuál es la estrategia del Gobierno en materia de manejo de conflictos sociales? La verdad es que la presente administración gubernamental pareciera no tener las ideas claras ni menos estrategia para establecer una política, un norte en la gestión de los conflictos sociales, y para variar está incumpliendo su ofrecimiento de campaña, que está escrito en su plan de Gobierno y que proponía la creación del Sistema Nacional de Prevención de Conflictos Sociales, adscrito a la presidencia del Consejo de Ministros PCM, sobre la base de fortalecer la ONDS.

Si algo habíamos avanzado en el país en el tratamiento y manejo de los conflictos sociales, ahora con mucha preocupación podemos decir que pareciera que estamos retrocediendo, porque sino

recordemos que en el año 2010 se creó la Oficina de Gestión de Conflictos Sociales como el órgano especializado que dependía jerárquicamente del presidente del Consejo de Ministros, encargado de dirigir el proceso de gestión de conflictos sociales en todos los niveles de gobierno y en el ámbito del territorio nacional, así como de evaluar los resultados de dicha gestión de conflictos sociales.

Esta circunstancia le permitía al poder ejecutivo adoptar las medidas necesarias con la oportunidad y prontitud que ameritaba cada caso en particular. Es decir, de alguna forma se intentó desburocratizar el abordaje de los conflictos sociales, pues anteriormente para su abordaje el proceso surgía de la Unidad de prevención de conflictos sociales, pasaba a la secretaria de coordinación, luego a la Secretaria General y recién, según el despacho, se trataba con el Primer Ministro.

Sin embargo, la situación de manejo de los conflictos en los ministerios era aún más crítica.

En el 2011 se aprobó una norma de trascendental importancia, la misma que contenía los “Lineamientos y Estrategias para la Prevención de Conflictos Sociales”. Este documento en la actualidad se ha constituido en una guía de aplicación para la gestión de conflictos sociales a cargo de los sectores del poder ejecutivo y los organismos públicos que lo conforman, a través de las unidades orgánicas e instancias responsables de la gestión de conflictos sociales y desde luego servía de orientación para los Gobiernos Regionales, Locales y demás entidades del Estado.

Considero que algo fundamental a destacar de estos lineamientos es la propuesta de institucionalizar la gestión de los conflictos sociales en los tres niveles de Gobierno, lo que implicaba la creación

o fortalecimiento de unidades en los diferentes sectores y en los Gobiernos Regionales de unidades especializadas en el manejo de los conflictos, y cuya dependencia jerárquica y directa debía ser de los ministros, presidentes regionales o jefes de los organismos del sector público respectivamente.

Además proponía la utilización de herramientas sobre la base de un sistema de información que era el fundamento del sistema de prevención de conflictos. Precisamente la estrategia planteada en esta propuesta considera tres etapas en el manejo de los conflictos, es decir, la Prevención, el Tratamiento y el Seguimiento, y sin temor a equivocarme puedo decir que estos lineamientos son el marco de referencia formal propuesta desde el Estado para orientar el trabajo en materia de gestión de conflictos sociales.

En el 2012, la PCM crea la Oficina Nacional de Diálogo y Sostenibilidad (ONDS) con el propósito de institucionalizar y gestionar el diálogo, su función según norma es proponer lineamientos y estrategias de diálogo, mediación y negociación, para la prevención, gestión y solución de controversias, y conflictos sociales en el ámbito de su competencia.

Sin embargo, considero que en el fondo representa más un cambio de nombre a lo que fuera la Oficina de Gestión de Conflictos Sociales, pero debemos destacar que de alguna manera ha tratado de mantener los tres ejes fundamentales propuestos y desarrollados para el manejo de los conflictos. En esta propuesta se caracteriza con mayor énfasis la constitución de los espacios de diálogo, a través de las mesas de diálogo, mesas técnicas, mesas de desarrollo y mesas multisectoriales.

En el 2017 vuelven a modificar el reglamento de organización y funciones de la presidencia del Consejo de Ministros, creando el Despacho Viceministerial de Gobernanza Territorial, a cargo del viceministro de Gobernanza Territorial, quien es la autoridad inmediata al presidente del Consejo de Ministros en materias de desarrollo territorial, descentralización, diálogo y concertación social y demarcación territorial.

También crea la Secretaría de Gestión Social y Diálogo como órgano de línea con autoridad técnico normativa a nivel nacional, responsable de las materias de



prevención, gestión y solución de controversias, diferencias y conflictos sociales, responsable de conducir los procesos de diálogo, mediación, negociación, entre otros mecanismos, con los diversos actores sociales, representantes de instituciones privadas y funcionarios públicos para contribuir a la solución de las controversias, diferencias y conflictos sociales para la sostenibilidad y la defensa del estado de derecho.

Esta Secretaría de Gestión de Conflictos tiene tres subsecretarías: prevención y seguimiento; gestión de conflictos; y, diálogo y sostenibilidad. La primera está a cargo de solicitar información a otras entidades sobre conflictos, implementar mecanismos de alerta temprana y hacer

**SI ALGO HABÍAMOS
AVANZADO
EN EL MANEJO
DE CONFLICTOS
SOCIALES, AHORA
PODEMOS DECIR QUE
PARECIERA
QUE RETROCEDEMOS**

seguimiento y monitoreo de acuerdos y compromisos.

La segunda es responsable de implementar mecanismos y metodologías para la atención de conflictos sociales, tales como mediación, negociación, intervención en campo y coordinación para atención de demandas sociales e identificar la necesidad de conformar mesas de diálogo.

La tercera es responsable de formular las estrategias para la implementación de mesas de diálogo y elaborar y proponer lineamientos y protocolos entre otros instrumentos sobre la conducción de las mesas de diálogo.

En fin, considero que esta propuesta genera una excesiva burocratización en la gestión del conflicto, y algo muy preocupante es que en tres periodos de Gobierno, no se toma con seriedad la gestión y el manejo de los conflictos sociales, porque, como hemos descrito y constatado, no existe aún en nuestro país una política sostenida para la prevención y manejo de los conflictos sociales.

Por ahora, los conflictos que más trascendencia mediática están alcanzando son los vinculados al sector público, porque estamos ad portas del debate del presupuesto general de la República para el año 2018; por lo tanto, los sectores sobre todo de la administración pública presionarán al ejecutivo para el incremento de sus presupuestos institucionales que provienen del tesoro público.

Por otro lado, si bien es cierto que los conflictos socio ambientales vinculados a la explotación de recursos naturales ha amainado, sobre todo porque en el país ha caído fuertemente la inversión privada, con la lamentable consecuencia de frenar el crecimiento económico, eso no implica que estos hayan sido resueltos. Por el contrario, están en una situación de latencia con un paso a ser conflictos activos.

Finalmente se trata de contar con una propuesta integral para la prevención y manejo de los conflictos sociales que involucre a los tres actores principales: el Estado, la Empresa y la Sociedad Civil, y esta propuesta debe ser articulada entre los tres poderes del Estado, entre los sectores del poder ejecutivo, los tres niveles de Gobierno: nacional, regional y local, que recoja los intereses, las expectativas, las preocupaciones y percepciones de los tres actores principales del conflicto social. ■



**“LA MINERÍA NUNCA
FUE UNA ACTIVIDAD
SOLO DE MINEROS”**

EVA ARIAS ES UNA EJECUTIVA EXPERIMENTADA, TIENE OPINIONES FORMADAS RESPECTO AL ROL QUE HOY LE TOCA ENFRENTAR AL SECTOR MINERO Y ES PROBABLE QUE ESTO HAYA PESADO PARA SER ELEGIDA COMO PRESIDENTA DE PERUMIN 33 CONVENCION MINERA QUE SE DESARROLLA EN AREQUIPA.

POR MANUEL MARTICORENA

Siendo arquitecta, se dejó atraer por la empresa familiar asumiendo el liderazgo de Minera Poderosa, la compañía que algún día fundara su padre Jesús Arias. Eva ha vivido minería desde niña. Sus recuerdos están marcados por campamentos en los que su papá se esforzaba por sacar adelante a la empresa, organizar trabajadores y a interactuar con ellos.

No le teme a los retos, tiene un talante positivo envidiable y ve oportunidades en donde muchos atisban pesimismo. Cuajada en el arte de la vocería gremial, considerando que ya pasó por representar a la Sociedad Nacional de Minería, Petróleo y Energía, Eva Arias nos responde de manera segura y sincera, compartiendo su visión de minería.

Sin ánimo de ser pesimista, durante el primer año del actual Gobierno se ha avanzado poco en impulsar el desarrollo del sector minero ¿Usted también tiene esa percepción?

Yo creo que este último año ha sido un año muy atípico. Todo el país

está aún en shock porque tuvimos dos enormes problemas: el del Fenómeno del Niño costero, que nos complicó muy fuerte, pero tuvo un lado positivo al lograr articular al Gobierno con los empresarios privados, sectores económicos, etc. pues todos nos pusimos la camiseta del Perú y tratamos de ayudar en todo lo que se podía para poder minimizar los efectos de este fenómeno natural. El otro gran problema es el destape de la corrupción internacional. Yo creo que es algo que si bien uno podía tener la sensación de que habían cosas irregulares, nunca nos imaginamos la magnitud que podía tener esto. Considerando ambas circunstancias no podemos esperar una situación normal para nadie, para ninguna industria, ni para el Gobierno. Más bien son situaciones que nos deben motivar a tratar de unir fuerzas.

¿Ante esta situación qué mensaje deberíamos impulsar en el sector?

Eventos como Perumin contribuyen a nuestro sector a darnos cuenta de que tenemos un futuro maravilloso

y que lo que queda es aprovechar esta oportunidad de unión que ha tenido el país. El lema de Perumin es Minería: Competitividad y Sostenibilidad, y todo lo que se discuta ahí servirá para impulsar metas que nos podemos plantear como país.

Si bien hay cosas que nos han complicado mucho, tenemos que seguir avanzando. No nos podemos parar. La reconstrucción creo que nos va a ofrecer la oportunidad de darle más dinamismo a la economía, que también la necesita. Y por otro lado tranquilidad, es decir, tener paz social. Estamos saliendo de estos temas que acabamos de hablar, y ya hemos entrado a todo este problema de las huelgas (magisteriales, médicos, enfermeras). No tenemos un respiro que nos permita ver sin nubarrones ni tormentas el camino hacia adelante.

En el aspecto minero, ¿qué asuntos considera que deberían definirse o darse para impulsar al sector?

Aún se espera definir aspectos relacionados con las exploraciones



SSAB

www.ssab.com

SSAB OXELOSUND AB SUCURSAL DEL PERÚ

RUC: 20426893194

D: AV. LA ENCALADA 1420, OF. 502 SANTIAGO DE SURCO

T: (51 1) 519 4700 E-MAIL: contactperu@ssab.com

PRODUCTOS

- Planchas antidesgaste Hardox 450, 500, 550 y 600.
- Planchas de acero estructural Strenx700MC.
- Planchas Bimetálicas.

SSAB es un empresa Sueca líder mundial en acero de alta resistencia, con valor agregado. La cartera de productos de SSAB  consta de gran número de marcas consolidadas y de primera línea internacional como las planchas antidesgaste Hardox y el acero estructural Strenx700MC. Con ellos se puede reducir el peso de los productos, y hacerlos más resistentes y duraderos.



mineras, su regulación y los cambios que van a venir. Hay expectativa y creo que en general en todos los sectores, sobre cómo hacer más ágiles todos los permisos. La tecnología hoy lo permite y creo que sería más rápido. Igual, tampoco tenemos resuelto el aspecto de seguridad y salud en el trabajo para el sector minero.

¿Considera que atendiendo estos aspectos se agilizarían las inversiones en el sector minero?

Es una parte, pues son aspectos específicos para el sector. Pero en general hay otros asuntos que impulsar como institucionalidad, paz social, gobernabilidad, que aún no generan seguridad sobre todo para las inversiones de largo plazo.

También está aquello de los precios de los metales en el mercado internacional ...

Exactamente, es decir ver también qué pasa en el entorno mundial, cómo andan los precios. Hoy día no podemos decir que los precios están deprimidos; por el contrario, hay precios de metales que han mejorado. Pero aún así, si tuviéramos fortaleza en paz social, gobernabilidad,

PUEDES TENER BUENOS PRECIOS Y SI NO TIENES LAS CONDICIONES INTERNAS DE INVERSIÓN, LAS INVERSIONES SE IRÁN PARA OTRO LADO

etc. yo creo que el ciclo de precios pasaría a un segundo plano, porque si bien es relevante, no es un factor decisivo. Puedes tener buenos precios y si no tienes las condiciones internas de inversión, las inversiones se irán para otro lado. Somos un país minero. Tenemos una geología diversa, interesante y muy rica, pero no somos el único país minero. Por eso hay que crear buenas condiciones para el país y la minería.

EL LEMA DE PERUMIN ES MINERÍA: COMPETITIVIDAD Y SOSTENIBILIDAD, Y TODO LO QUE SE DISCUTA AHÍ SERVIRÁ PARA IMPULSAR METAS QUE NOS PODEMOS PLANTEAR COMO PAÍS.

Respecto a la cartera de inversiones en el sector minero ¿No cree que debemos sincerarla? Es probable que haya proyectos que nunca saldrán.

Yo creo que los proyectos existen y en algún momento se va a invertir en ellos. Unos saldrán más tarde que otros, pero de que los yacimientos existen y de que tienen características que los hacen económicos a determinados precios, los hay. El asunto es cuándo salen y para que salgan en el momento adecuado tienen que darse las condiciones de las que te hablé.

El diálogo del sector minero siempre se da con el Gobierno central y es básicamente el único interlocutor del Estado. Esto pese a que por su carácter descentralizado debería haber una comunicación más frecuente con los gobiernos locales ¿Cómo hacer para involucrar más a los gobiernos regionales y municipios en la necesidad de impulsar el sector minero?

Yo creo que todo debería funcionar como un engranaje donde participen tanto el Gobierno central y los regionales. Los gobiernos regionales reciben la mitad de los ingresos respecto a lo que recibe el Gobierno central, pero creo que les hace falta recursos humanos, apoyo, guiarlos técnicamente. La descentralización se ha producido, pero no ha estado acompañada de capacitación y de otro tipo de fortalezas.

Los gobiernos regionales y locales juegan un rol muy importante, porque a través de ellos se canalizan los recursos que vienen de la minería para poder realizar las obras que se necesitan. Esto lo sabe el sector minero, por lo que en Perú vamos a contar con la presencia de gobernadores regionales y estamos dando especial énfasis para la transparencia en la gestión de los recursos que vienen de la minería.



FORJADOS

FORJA DE ACEROS Y METALES
REPUESTOS PARA MINERÍA E INDUSTRIA

Presentes en la Minería Sudamericana



Reparaciones de
Componentes Mayores

Fabricación de Repuestos

Tratamientos Térmicos

Laboratorio y
Análisis de Fallas



Av. Precursores 537 of. 301
Santiago de Surco • Lima • Perú
Tel: 243 9191
email: forjados@forjados.cl
www.forjados.pe

Camino Santa Rosa S/N, Parcela 6, Ruta G-154
Lampa • Santiago • Chile
Tel: (56 2) 751 15 00 • Fax: (56 2) 2 751 15 11
email: forjados@forjados.cl
www.forjados.cl

Hablando un poco de Perumin, ¿Qué va a ser de este evento uno distinto al de los anteriores?

Tenemos varias cosas nuevas, si a ello te refieres. Una de ellas es que estamos inaugurando nuevos encuentros académicos profesionales, como el Encuentro Internacional en su primera versión. En este encuentro tienen participación once naciones, cada una con un bloque y en esos bloques traen expertos de su país para compartir en diversos tópicos: experiencias, investigaciones, casos de éxito en tecnología, etc.

Igual tendremos como novedad la Cumbre Empresarial Minera, que es un encuentro donde se van a dar cita las autoridades (ministros y viceministros) y ejecutivos de las empresas mineras más importantes. También se están haciendo ocho estudios en diferentes tópicos, los cuales se van a presentar en la cumbre minera.

Un estudio es Competitividad Regional e Inversión Minera, que evaluará sobre qué pasa en aquellas regiones donde hay inversión minera, pero que no tienen ningún desarrollo diferencial respecto a otras. Este estudio está a cargo de Centrum. Igual hay estudios relacionados a la sostenibilidad, el desarrollo del norte del Perú, permisología, competitividad de las instituciones, el agua, cambio climático, etc.

Un valor de Perumin es que no trata temas netamente mineros, sino que se abre a otros como desarrollo social y aspectos ambientales...

El sector minero es uno de los pocos sectores, sino el único, que se preocupa de todos estos aspectos: los ambientales

YO CREO QUE LOS PROYECTOS EXISTEN Y EN ALGÚN MOMENTO SE VA A INVERTIR EN ELLOS. UNOS SALDRÁN MÁS TARDE QUE OTROS

son parte de nuestro diario quehacer, nuestra regulación es la más exigente (y no pretendemos que se flexibilice). Igual, el evento evalúa el problema social en un encuentro que tiene sus propias características. A lo largo de las varias ediciones anteriores de Perumin nos hemos ido abriendo a inversiones sostenibles, transparencia, gobernanza, seguridad jurídica, educación, desarrollo y rol del Estado.

Ya no se trata de un foro netamente minero. ¿En otros lados del mundo donde hay encuentros de este tipo se da este debate multidisciplinario?

No estoy muy segura de ello. En todo caso ¿Por qué crees que es así? Porque todas esas aristas son retos y oportunidades para nuestro sector. Estamos en sitios lejanos donde a veces no llega la mano del Estado, donde lo ambiental es importante, donde tenemos que poner nuestro mejor esfuerzo para reducir nuestros impactos en lo mínimo posible. Entonces cómo no tener un espacio donde se intercambien todas esas experiencias. A veces dicen: ¿Qué tiene que ver la minería con esto, por qué hay que tocar problemas sociales o ambientales? Porque eso nos atañe, que nos toca, que lo vivimos directamente.

Hay algo muy amplio alrededor del sector minero, pues podemos incluso ir más lejos de los aspectos sociales, ambientales, educación, desarrollo e, incluso, podríamos plantear asuntos de infraestructura, pues una mina cuando llega el momento tiene que abrir muchas veces sus vías de comunicación, por no decir la mayor parte de veces.

Entonces ¿La minería ya no es solo de mineros?

Nunca ha sido solo de mineros. Tenemos que darnos cuenta que en una mina no tenemos solo ingenieros mineros, geólogos o metalurgistas. En una operación minera tenemos sociólogos, antropólogos, médicos viendo programas de salud, biólogos. Tienes una serie de ONGs que ven los asuntos de desarrollo de mediano y largo plazo en la zona de influencia. Hay investigaciones, con profesionales de distinta preparación, y que ven materias que van más allá de la minería. Te doy un ejemplo: he visto que se ha hecho investigación para crear variedades de papa resistentes a la ranca, a la helada, a temperaturas muy altas. Igual, hay programas para reducir la mosca de la fruta, obras de irrigación, reforestación, etc.

Yo prácticamente he pasado mi vida entre minas y lo que hoy día veo que se hace es lo que se hacía en épocas pasadas. ¿Cuál es la diferencia? La tecnología, la interconexión de las telecomunicaciones, la rapidez con que hoy se hacen las cosas; es decir, ya no tenemos unidades aisladas.

Anteriormente las minas tenían que asumir la falta de presencia del Estado y la mina no podía estar ajena a esta realidad y tenía que invertir. Hoy la situación es similar pero a otro nivel. La minería está atendiendo estos problemas de una manera más organizada y responsable intentando involucrar al Estado y a todas las organizaciones que pueden aportar en el desarrollo de las comunidades de diversas partes del país. ■



SISTEMA CONSTRUCTIVO CALAMINON

DISEÑADO A LA MEDIDA DE TUS NECESIDADES

Beneficios

- ✓ Durable
- ✓ Fácil de armar
- ✓ Transportable
- ✓ Confortable



VISÍTANOS EN EL
STAND 477 DE



Experiencia, calidad y durabilidad garantizada

▶ COBERTURAS Y
CERRAMIENTOS METÁLICOS

▶ COBERTURAS
TRASLÚCIDAS

▶ PERFILES LIVIANOS Y
ESTRUCTURALES

▶ PANELES
TERMOAISLANTES

▶ MÓDULOS
PREFABRICADOS

▶ CÁMARAS
FRIGORÍFICAS

▶ POLIESTIRENO
EXPANDIDO

📍 Av. Lurigancho 1245, Urb. Zárate,
San Juan de Lurigancho

📍 Av. Portillo Grande s/n, Parcelas 5 y 7
Pampas de Pucará – Lurín

☎ 459-6012

✉ calaminon@calaminon.com

 **CALAMINON**
A LA MEDIDA DE SUS NECESIDADES

SOLO QUEDA ESPERAR...

VENDRÁN TIEMPOS MEJORES

LA RECUPERACIÓN DEL PRECIO DEL COBRE, EN LO QUE VA DEL AÑO, ES UNA DE LAS MÁS IMPORTANTES MOSTRADA POR LOS METALES. ¿ES ACTUALMENTE ESTE LO SUFICIENTEMENTE BUENO COMO PARA ESPERAR MILLONARIAS INVERSIONES EN EL PAÍS?





Uno de los grandes sucesos editoriales del 2014 fue la publicación de *Age of Ambition: Chasing Fortune, Truth, and Faith in the New China*, un libro escrito por el periodista Evan Osnos, de *The New Yorker*, y que aún no ha sido traducido al castellano. *Age of Ambition...* es un trabajo de proporciones titánicas que retrata a la China contemporánea, su metamorfosis, sus contradicciones. Osnos ha pasado ocho años de su vida en China, desde el 2005, escribiendo desde dentro del dragón y no solo limitándose a catalogar el color de sus escamas. Quien más se ha beneficiado del crecimiento económico en China es el Partido Comunista, que ha dejado de prometer igualdad o el fin del trabajo y ahora solo habla de prosperidad, escribe Osnos.

En el momento en que redactó Osnos su libro sobre China, los pobladores de este país eran, afirma el periodista, los mayores compradores de Louis Vuitton, un gran mercado para los Rolls-Royces y Lamborghinis, un país en donde la cantidad de pasajeros de aerolíneas se duplicó, la venta de celulares se triplicó, la extensión del metro de Pekín se multiplicó por cuatro; una nación que consume la mayor cantidad de energía, de películas, de cerveza, de platino (que suele estar asociado con el cobre y el níquel); una inmensa tierra que construye rieles para trenes de alta velocidad y aeropuertos con una rapidez asombrosa.

Por ocho años, Evan Osnos, observó a China y su “era de la ambición” tomar forma. Pero China es también el enorme mercado del cobre, de allí que no sea exagerado anunciar que este dependa en gran medi-

da del país asiático. En otras palabras, el precio del cobre lo determina Pekín.

Juan José Marthans, director de Economía de la Escuela de Alta Dirección de la Universidad de Piura, afirma que la “recuperación del precio del cobre, en lo que va del año, es una de las más importantes mostrada por los metales, su incremento de casi 15% al séptimo mes del año habla por sí solo. En el corto plazo esta suerte de *rally* alcista debe continuar”.

Para muchos analistas, entre ellos Marthans, un rol clave lo jugará la economía china. “En un contexto donde los ajustes de la economía china aún demorarán, es altamente probable que dispongamos de un entorno cómodo para el desempeño de la cotización internacional del cobre”.

Si bien el aumento de la tasa de interés dispuesto por la FED cuelga sobre la economía mundial como una espada de Damocles, para Marthans “cada vez existe menos convicción” de que la elevación de la tasa de referencia se dará “en la magnitud y frecuencia que se esperaba”. El punto de vista del profesor Marthans con respecto al cobre es optimista en gran medida. Dice que existe una alta probabilidad de que “la debilidad de dólar” genere “nuevos impulsos para sostener presiones al alza en la cotización del cobre”.

Y añade: “Adicionalmente a este hecho, que EEUU incrementa su tasa de crecimiento del PBI a no menos de 2.1% este año, también abona en favor de un buen entorno en el corto plazo para el cobre”. “En los próximos doce meses no veo mayor posibilidad a una corrección a la baja en el precio del cobre”.





Las perspectivas del precio del cobre, dice Sebastián Cruz, analista de inversiones y mercado de capitales de Kallpa Securities SAB, son positivas; oscilarán entre los US\$2.5 y US\$2.8 la libra en el corto plazo para terminar luego ascendiendo hasta los US\$3 o US\$3.5 en el mediano y largo plazo. Los fundamentos de Cruz son esencialmente “el déficit de oferta que se avecina en los próximos dos o tres años”.

Al mismo tiempo que la caída de los precios se acentuó, se contrajeron también las inversiones en el desarrollo de nuevas minas cupríferas. Explica Cruz que entre el 2012 y el 2015 “las empresas redujeron sus inversiones de capital al mínimo nivel, por lo que no hay oferta de nuevos proyectos greenfields agregándose en el corto y mediano plazo”.

Lo que actualmente están haciendo las empresas mineras, subraya el analista de mercado de capitales, es aprovechar el rebote del precio del co-

bre, de US\$1.96 la libra en enero 2016 a US\$2.8 actualmente para “despalancarse y acumular caja para luego invertir en los próximos años”.

Sebastián Cruz aduce que “la debilidad de dólar ante el fortalecimiento de otras grandes economías como China y de la Eurozona, así como la inestabilidad política con Trump, impulsan el precio no solo del cobre, sino de los commodities en general” y cree, además, que “el fortalecimiento del dólar por el alza de tasas en EE.UU. es un efecto que ya se ha internalizado en los precios de los activos”.

Se estima que los EEUU consume entre el 7% y 10% de todo el cobre que el mundo produce anualmente, la quinta parte de lo que se destina al mercado chino. Ahora bien, el empujón al precio del cobre y la influencia de Estados Unidos en el metal aumentaría si el gran plan de inversiones en infraestructura del presidente Donald Trump se materializa. “Sin embargo, por el momento estos planes se encuentran en evaluación

por el Congreso estadounidense –especifica Cruz-, que en general no se ha visto muy amigable con los planes de Trump, a pesar que el partido del gobierno tiene la mayoría”.

El precio del cobre se debe mantener en el corto plazo e incluso podría subir levemente, cree Carlos Aquino, catedrático de la Facultad de Economía de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. El profesor edifica su argumento sobre la base de que la economía china “sigue creciendo conforme a lo previsto”.

Y añade: “Incluso el Fondo Monetario Internacional en su último informe de julio subió su pronóstico de crecimiento de China para el 2017 y 2018, en un 0.1% y 0.2% respectivamente, y ha mantenido en simultáneo el pronóstico de crecimiento de la economía global respecto a su informe de abril”.

Lo que es casi un hecho para Aquino es que este año “no habrá una significativa entrada en producción de nuevas



◀ JUAN JOSÉ MARTHANS AFIRMA QUE LA "RECUPERACIÓN DEL PRECIO DEL COBRE, EN LO QUE VA DEL AÑO, ES UNA DE LAS MÁS IMPORTANTES MOSTRADA POR LOS METALES.

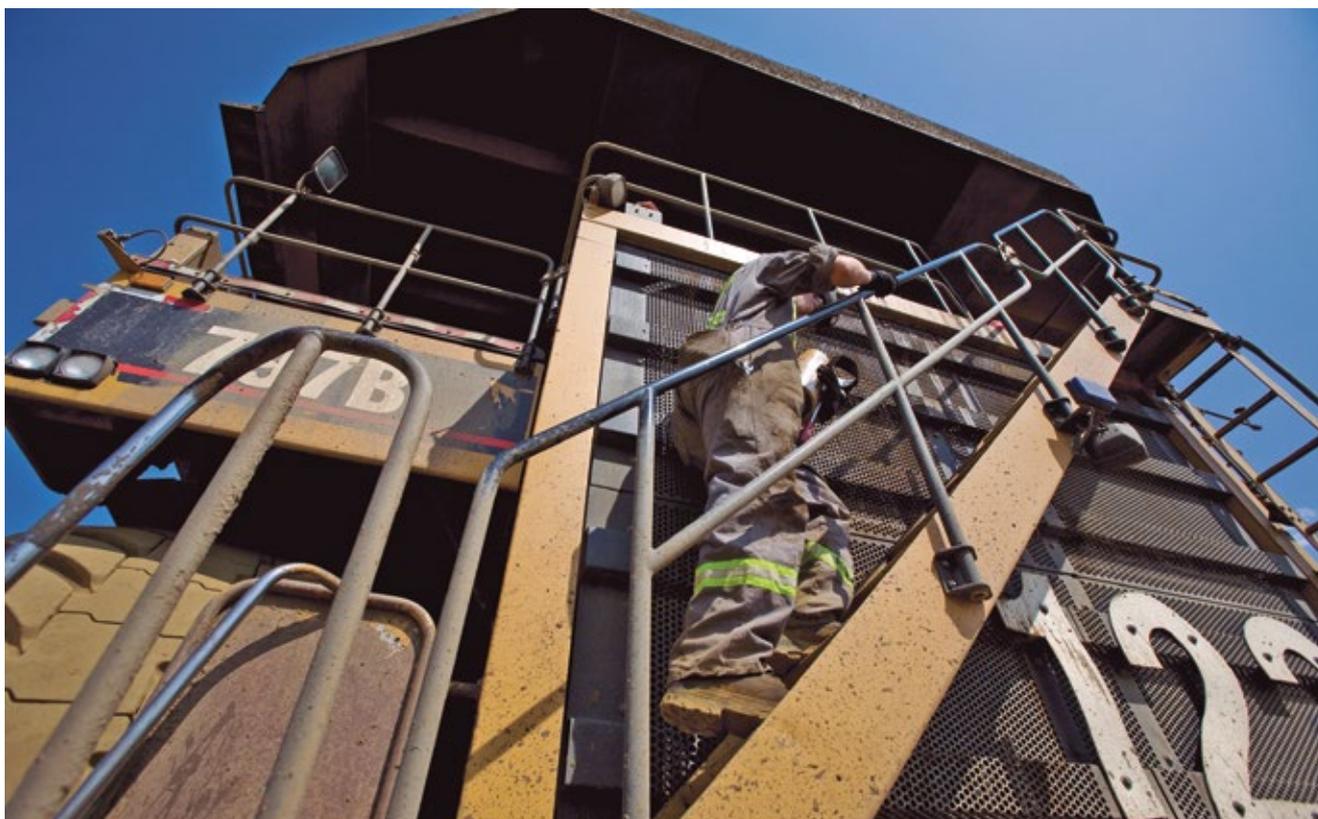
minas de cobre". "Más bien hay problemas en la producción de minas en Chile e Indonesia", agrega, en una clara alusión a las constantes huelgas en el vecino país y a la injerencia del gobierno del país asiático en la actividad minera, que afecta a empresas como Freeport-McMoRan y BHP Billiton.

En una entrevista para esta revista, Sergio Hernández, vicepresidente ejecutivo de Cochilco, es un optimista con el porvenir del cobre. "Mientras no se desarrolle un sustituto que remplace con alguna ventaja la principal aplicación del cobre, la transmisión de energía eléctrica, este metal continuará presentando perspectivas auspiciosas en el mediano y largo plazo", dijo.

Y continuó: "Actualmente las principales economías emergentes consumidoras de cobre ubicadas en Asia (China e India principalmente), continente que en

el 2016 concentró el 70% del consumo global de cobre, desarrollan programas de largo plazo en infraestructura de generación de energía y redes eléctricas. Estos países en conjunto representan poco más del 30% de la población mundial y en una perspectiva de largo plazo continuarán teniendo tasas de crecimiento económico por sobre el promedio mundial, impulsados en parte por el aumento en la tasa de urbanización. Adicionalmente, el creciente desarrollo de vehículos eléctricos, que en su fabricación incorporan en promedio el triple de cobre que sus equivalentes a combustibles fósiles, daría un impulso adicional a la demanda del metal".

Específicamente, en el periodo 2011-2016, la oferta y demanda de cobre se expandió a una tasa promedio anual de 3,1% y 2,6% respectivamente, brecha que generó una creciente condición de superávit. Por el contrario, las proyecciones para los próximos cinco años indican que la oferta y demanda crecerían a un ritmo promedio anual de 1,6% para la demanda y 1,7% en el caso de la oferta. ¿El motivo? La ausencia de megaproyectos de inversión en cobre. ⇨





■ ESPECÍFICAMENTE, EN EL PERÍODO 2011-2016, LA OFERTA Y DEMANDA DE COBRE SE EXPANDIÓ A UNA TASA PROMEDIO ANUAL DE 3,1% Y 2,6% RESPECTIVAMENTE.

debe descartar lo obvio y apostar por lo inesperado. Lo curioso de las bolsas es que nadie se explica por qué suceden estos cambios pero todos los entienden.

El proceso de pronosticar el precio del cobre “es más volátil que antes” sin embargo, sostiene Guillermo Arbe, director de estudios económicos del Scotiabank, “los fundamentos eventualmente se imponen. Es lo que yo creo”. Cuando Arbe habla de los fundamentos, se refiere al “mercado físico de los metales, a la producción de mina, a su uso industrial... Eso siempre será la base”.

Con todo, el trabajo de Arbe y su equipo, premiados por Latin Focus por ser los más acertados con el pronóstico del precio del oro y la plata, es cada vez más arduo por cuanto el mundo atraviesa lo que el analista del Scotiabank denomina “un momento de excesos monetarios, o de flujo de capital”. La literatura económica dice que el precio siempre fluctúa alrededor de un precio de equilibrio. Esto debido a la influencia de los mercados financieros, a la especulación en bolsa y al oportunismo ha sido trastocado todo, volviendo más volátil lo que ya era volátil e inestable.

De allí que Guillermo Arbe y su equipo le otorguen a los mercados financieros un lugar de importancia al momento de proyectar el precio de los metales. “El hecho de que hayamos identificado la importancia de los mercados financieros en la determinación de los movimientos de precio ya es útil”.

El cobre chileno, el oro peruano, el hierro brasileño, el petróleo venezolano, la soja argentina... Todos ellos están sintiendo ahora las consecuencias de un mercado financiero con un poderío nunca antes visto. A juicio del experto, muchos analistas se resisten aún a aceptar la importancia de los mercados financieros, de los tsunamis de dinero y su influencia en el comportamiento de los commodities, que “cambian rápida-

La era de la China con un apetito inmenso por las piedritas llegó a su fin. En una de sus pasadas columnas, que publica The New York Times, el profesor Paul Krugman escribió que la era del “crecimiento superrápido” de China había llegado a su término.

«China ha sido la locomotora del crecimiento global en los pasados 15 años», escribió en una ocasión Bert Dohmen, presidente de Dohmen Capital Research Inc., asiduo colaborador de la revista Forbes. Pero el país asiático es solo un motivo entre tantos. El otro es el dólar.

A la pregunta de si la fluctuación del dólar afecta sobremedida el precio final del cobre, el profesor Aquino menciona que el temor es justificado. No obstan-

te, el escenario que ocasionaría que el precio del dólar se eleve, y con este el valor real del cobre, sería un alza bastante pronunciada de la tasa de interés por la FED “pues al parecer el mercado ya absorbió el impacto de los anuncios de incremento de la tasa” de la entidad que fija la política monetaria de los Estados Unidos.

China sigue siendo un mercado importante para el cobre. “Su creciente urbanización requerirá más cobre también. Y China además es el mayor productor de vehículos eléctricos y paneles solares y turbinas de viento también”, resume el profesor Aquino.

En los mercados bursátiles lo lógico es lo menos probable. El especulador George Soros decía que para ganar dinero en los mercados financieros se

mente y sobre todo con mucha fuerza”. Y añade: “El dólar distorsiona los precios de los metales”.

El retorno al período de auge de los metales no será posible. Este es un evento histórico único, reflexiona Arbe, como consecuencia de la industrialización de China, tal y como pasó con la industrialización de Europa hace más de un siglo, y ahora el mundo, inevitablemente, cruza el umbral, sigue el analista, “de un período más normal con respecto a los fundamentos”. “Lo anormal hoy son los mercados financieros”, aventura a decir Guillermo Arbe.

Un asunto que no se debate es la deuda pública de China y EEUU, que supera y hasta duplica los ingresos productivos anuales de estas grandes locomotoras del mundo. Para el experto de Scotiabank, “no debería inquietar”. Antes de la crisis del 2008, en EEUU “había mucho ruido alrededor del nivel de endeudamiento

que en ese entonces bordeaba el 70% de su PBI y hoy es más del 100%”.

Para el profesor Aquino, a diferencia del país norteamericano, China posee cierto espacio para maniobrar (“China aún tiene mecanismos para evitar que su alta deuda pública se convierta en un problema mayor”).

Para el analista de inversiones de Kallpa Securities SAB, Sebastián Cruz, el extremo está bajo control: “A medida que estas economías sigan expandiéndose (y lo están haciendo) y alcanzando un mayor nivel de recaudación, los riesgos de impago siguen mitigándose”.

En cambio, desde la perspectiva de Marthans, la economía china y la estadounidense están más vinculadas de lo que imaginan. “Estados Unidos y China son dos economías siamesas. Una no puede subsistir sin la otra”. Ahora, en un intento por dejar de lado la retórica alarmista, Marthans sostiene que “estas

economías tienen cómo postergar el ajuste. Lo harán mientras puedan. Luego de ello, será otra la historia, pero en el corto plazo no debe haber sorpresas en contra”.

Para gran parte de los expertos en mercados financieros, los picos y simas de los gráficos no son datos estadísticos sino radiografías de conductas, estados de ánimo, modos de estar. Los mercados pues son emocionales y no racionales. Benjamin Graham aludió al maniaco-depresivo Sr. Mercado.

Con todo lo dicho sobre el precio del cobre, ¿es actualmente este lo suficientemente bueno como para esperar millonarias inversiones en el país? Guillermo Arbe ensaya una respuesta cauta: “Los precios son lo suficientemente buenos para que se empiece a invertir en el país. Ahora bien, no son lo convenientemente altos como para que los inversionistas se apuren... Creo que tendremos que esperar más tiempo”. ■



ingeniería
construcción
montaje

- › Ingeniería
- › Tanques de Almacenamiento y de Procesos
- › Montajes Electromecánicos
- › Estructuras Metálicas
- › Ductos y Tuberías
- › Calderería
- › Mantenimiento
- › Proyectos Industriales
- › Proyectos Especiales
- › Proyectos Llave en Mano



HAUG S.A.
Parcela 10368, Ex Fundo Santa Rosa, Lurín, Lima, Perú. Telf.: 511 6134545
E-mail: comercial@haug.com.pe
www.haug.com.pe



HUGO MARTÍNEZ GARAY

COMUNICADOR Y GESTOR SOCIAL



RICARDO MOREL BOSIO

CONSULTOR INDEPENDIENTE DE ESTRATEGÍAS SOCIALES

EL CANÍBAL ES EL OTRO

Este libro de Víctor Vich se enfoca en las causas del conflicto armado interno, en la ruptura del “sentido de pertenencia y participación dentro de la comunidad”. En su argumentación, explora la relación entre la violencia y la palabra. Vich afirma en la introducción que “la violencia también surge cuando la palabra ya no funciona, cuando algo de su significado se ha perdido y cuando éste ya no responde ni explica nada” En sus conclusiones resume que la discusión sobre el terrorismo pasa por revisar los problemas centrales del país, esos que nos incomodan y que nos definen desde hace siglos: “las prácticas autoritarias enunciadas desde un saber auto representado como superior, la crisis de un modelo hegemónico de modernidad, el racismo como un terco sustrato cultural, la desigualdad económica, la heterogeneidad cultural de la sociedad peruana (...)”

Es perfectamente posible usar estos mismos argumentos al momento de reflexionar sobre los conflictos en el sector extractivo. Desde nuestro punto de vista, es importante que funcionarios, tanto del Estado como de las empresas, tengamos la sensibilidad suficiente para poder “mirarnos al espejo” y lidiar con estos temas que enuncia Vich en las conclusiones del citado trabajo. Aquí proponemos, a manera de resumen, un pequeño aporte para empezar con este esfuerzo tan necesario.

El poder letrado se basa en estudios, títulos, saberes y destrezas, que adquirimos en un centro de estudios o que acumulamos desde nuestra experiencia, científica en la mayoría de los casos. El problema aparece cuando pensamos que ese conocimiento es el único posible, el “oficial” y el que debe primar por sobre cualquier otro que no haya pasado por el tamiz eurocéntrico

u occidental. Menospreciar saberes que nos son ajenos es el camino errado al intento de comprender lo que desconocemos, de estudiarlo con detalle antes de calificarlo peyorativamente. Innovar no solo consiste en planificar con *post-it*.

El modelo que tenemos de modernidad no debería contener, exclusivamente, indicadores económicos o cuantitativos. El desarrollo de cualquier nación debe incluir el desarrollo humano de todos sus ciudadanos, sin excepción, y debe medirse cualitativa más que cuantitativamente. Solemos oponer el concepto de modernidad al de atraso desde una perspectiva económica, macro y micro. El desarrollo debe ser integral e inclusivo, con una perspectiva de equidad y justicia.

Y vale la pena preguntarnos, ¿con la enorme cantidad de recursos que generan para sus territorios los proyectos extractivos, no deberían ser las respectivas regiones en las cuales operan los proyectos en

cuestión, las primeras en mejorar sus indicadores cualitativos de desarrollo? Hay entonces muchas lecciones aprendidas y mucho por mejorar en la gestión social de las empresas. Es necesario construir una visión común de desarrollo, y uno de los puntos centrales de esa visión es que al 2030 el Perú sea el país minero líder en la región latinoamericana, que cuenta con un fuerte apoyo social, respeta los derechos humanos y opera de manera ética conforme a las normas de desempeño ambiental y social reconocidas local y globalmente.

El racismo y la discriminación, por cualquier motivo, son taras post coloniales que conllevan a la actuación en base a nuestros prejuicios relacionados al género, clase social o color de piel. Es así que adoptamos, también, posiciones paternalistas, en el mejor de los casos, que ensanchan nuestras diferencias en vez de acercarnos en base a nuestras coincidencias. Es muy fácil pensar que quien está al otro lado de la mesa no merece el mismo

respeto que cualquiera de nuestros vecinos. Muchas veces nos olvidamos quién es el foráneo que llega a disturbar o romper con un orden ya establecido. Como visitantes, quien debe hacer los esfuerzos necesarios para ganarse la confianza y respeto somos nosotros.

La tremenda asimetría entre comunidades, organizaciones sociales de base y/o gobiernos locales; y, una empresa que propone un modelo de gestión social, es un punto de partida que debemos tener siempre en cuenta. Si a esta le sumamos la diversidad cultural y las tremendas dificultades que tenemos para identificarnos como parte de una comunidad en lugar de fragmentarnos social, continúa e insistentemente, quizás podamos entender lo complejo que es el reto. La diversidad es un importante activo que hasta ahora no aprendemos a reconocer y valorar.

Es posible también usar el título del libro para cerrar este artículo. Estamos

acostumbrados a endosarle atributos negativos a todo aquél que no comparte nuestros puntos de vista. Así, el presidente de la comunidad que exige más información de la que se brinda en un taller participativo o en una audiencia pública durante el proceso de participación ciudadana, es un agitador o un oportunista; el monitor ambiental comunitario que solicita mejorar la comunicación acerca de los parámetros a medir es un desconfiado que tiene una agenda oculta.

Trabajamos más preocupados en reparar que construir, en apagar el incendio que en cosechar juntos. Por defecto, esperamos que todo emprendimiento extractivo tenga más problemas que satisfacciones.

Si no podemos ser autocríticos con la manera en que hemos hecho las cosas y de reconocer que podemos, siempre, mejorarlas, será más fácil pensar que el caníbal es el otro. ■



Av. Urubamba 145 Ate - Lima
Tel: 348 1155 - 348 4494
ventas@dieseltecnica.com.pe
WWW.DIESELTECNICA.COM.PE

ESPECIALISTAS EN MOTORES DIESEL

- ▶ VENTA Y REPARACIÓN DE MOTORES
- ▶ ASESORÍA TÉCNICA PERSONALIZADA
- ▶ VENTA DE REPUESTOS
- ▶ ANÁLISIS DE GASES
- ▶ DIAGNÓSTICO ELECTRÓNICO CON INTERFASE SERDIA
- ▶ SERVICIO EN CAMPO



VISÍTANOS EN:





ING. ÓSCAR GONZÁLEZ ROCHA, MÁXIMO EJECUTIVO DE SOUTHERN PERÚ:

PROYECTO TÍA MARÍA DEBE INICIARSE EN ACTUAL MANDATO PRESIDENCIAL

El Perú es el segundo productor mundial de cobre, detrás de Chile y por delante de China gracias, en gran medida, a las inversiones de Southern Copper. La empresa, que opera dos minas y una refinería en el sur del país, se enfoca en reducir los costos de producción y crear mayores rentabilidades para sus accionistas aunque sin abandonar su core business.

Actualmente trabaja en varios proyectos de cobre en el Perú con una inversión de capital total de US\$2,930 millones, de los cuales US\$1,206 millones ya se han desembolsado. Estos son los siguientes: la expansión de Toquepala; la instalación del Sistema de Rodillos de Trituración de Alta Presión (HPGR) para asegurar que la actual concentradora de Toquepala opere a su máxima capacidad de molienda de 60,000 toneladas por día; Southern también da las últimas puntadas al proyecto de Optimización en la Gestión de Mineral Pesado en Cuajone, Moquegua, que consiste en instalar una trituradora primaria en el tajo de la mina Cuajone; perfecciona el Proyecto de Espesadores de Relaves en la concentradora de Cuajone, reemplazará dos de los tres espesadores existentes con otro de alta capacidad.

Al 31 de marzo del 2017 se ha completado el proceso de ingeniería y de adquisición de este proyecto, continúan las excavaciones y obras civiles, y se encuentra en proceso el montaje electromecánico.

El quinto y último proyecto de la minera del Grupo México es Tía María. “Hemos completado toda la ingeniería y hemos obtenido exitosamente el estudio de impacto ambiental. Estamos actualmente trabajando para obtener la licencia de construcción para este proyecto de crecimiento de 120,000 toneladas anuales que es de una inversión de US\$1,400 millones”, comunicaron en su último reporte trimestral. No obstante, Southern ha logrado más. Y en esta entrevista, el Ing. Oscar González Rocha nos proporciona más detalles de los planes de la corporación.



■ LA AMPLIACIÓN DE LA MINA Y CONCENTRADORA DE TOQUEPALA, CON LA FINALIDAD DE QUE PROCESEN 120,000 TONELADAS MÉTRICAS POR DÍA, REGISTRA UN AVANCE DE 70% EN GENERAL.

¿Se ha convertido Tía María en otro Conga, en otro Michiquillay? Es decir, ¿en un gran proyecto que no podrá ser llevado a cabo?

Nuestra percepción es diferente, son escenarios y realidades sociales diferentes. Consideramos que el trabajo social que se está desarrollando en la zona está siendo reconocido por la población local, los temores están siendo dejados de lado y el trabajo conjunto está superando cualquier escollo inicial, lo que hará que el proyecto se concrete en el menor plazo posible. El Gobierno también está interesado en atraer mayor inversión para relanzar la economía y uno de los mecanismos es el desarrollo de los proyectos mencionados.

Antes se afirmaba que la inversión estimada en el proyecto Tía María iba a ser del orden de los US\$1,400 millones. Ahora con el dólar al alza y con avisadas subidas de la tasa de interés de la Reserva Federal de los EEUU, ¿en cuánto habrá variado la inversión estimada en Tía María a la fecha?

Consideramos que continúa en dicho rango.

EL PERÚ SE HA ORIENTADO HACIA LA PROPORCIONALIDAD Y RACIONALIDAD JURÍDICA, PRECISAMENTE PARA NO PERDER COMPETITIVIDAD





¿Esperan que Tía María inicie su proceso de construcción antes de que concluya el mandato del presidente Kuczynski?

Estimamos que tanto la construcción como el inicio de operaciones deben llevarse a cabo en el presente mandato presidencial. Al margen de quien ejerce el Gobierno, lo que ha sucedido es que se ha hecho un *benchmarking* de la normativa que rige entre los principales países productores, que también son competidores mundiales en la industria minera. Afortunadamente, el Perú se ha orientado hacia la proporcionalidad y racionalidad jurídica, precisamente para no perder competitividad.

¿Southern tiene aún intenciones de ser socio de la empresa concesionaria del proyecto Quellaveco, cuyos ejecutivos han hecho pública la intención de Anglo American de sacarlo a flote en el corto plazo?

La política de Southern es estar siempre dispuestos a conversar, si se lograra algún acuerdo beneficioso para ambas partes, tanto porque se ahorraría significativos mon-

tos de inversión, como porque se facilitaría el ingreso en operación de un yacimiento que espera entrar en producción desde hace más de 20 años en que fue nuevamente privatizado.

Se han aprobado los nuevos estándares de calidad ambiental, tanto del agua como del aire: el parámetro de emisión de dióxido de azufre, por ejemplo, ha variado desde los 20 microgramos por metro cúbico para periodos de 24 horas hasta los 250 microgramos por metro cúbico. ¿Es esto lo que la industria minera en general y Southern, con su inversión en marcha en su fundición de Ilo, esperaban de la legislación, una flexibilización?

Como señalé anteriormente, si la norma ha sido adecuada a la legislación existente en los países donde hay una industria minera sólida, como en el caso del Perú, lo que se ha hecho es equiparar para poder competir. Flexibilizar es llevar la normativa más allá de lo que demanda el mercado, lo que se ha hecho en el Perú es equiparar.

¿Cree que esta nueva legislación ambiental incentivará la construcción de más fundiciones y plantas de procesamiento de minerales para agregarle valor al cobre que exportamos?

No solo al cobre, si no que se incentiva la construcción o ampliación de modernas plantas fundiciones para el procesamiento de otros metales producidos en el país. Todo lo que añade valor a la producción nacional es positivo.

¿En qué etapa está el avance de la ampliación de la mina Toquepala?

La ampliación de la mina y concentradora de Toquepala, con la finalidad de que procese 120,000 toneladas métricas por día, registra un avance de 70% en general. Se están colocando las órdenes de compra para los equipos de las diferentes áreas de la mina y concentradora. El avance es de 72%, según lo programado. En la fabricación de estructuras y fajas el avance es de 60%. Continuamos con los trabajos de obras civiles y montaje de estructuras en todos los frentes, las áreas de chancado secundario, HPGR y área seca registran un avance de 78%.

Las áreas de molienda, flotación y remolienda registran un avance de 57%. En tanto que la nueva subestación eléctrica Plaza tiene un avance de 1.6%. También hemos iniciado el montaje electromecánico de grúas puente. Y continúa en proceso el movimiento de tierras y obras civiles de la planta de filtros y espesadores de relaves.

En simultáneo, estamos trabajando en la optimización de nuestro sistema de chancado HPGR de la actual concentradora, hemos concluido los trabajos de excavación y el silo. Se continúa con el vaciado del concreto. Se ha definido la ubicación del puente que unirá el edificio de HPGR con su respectiva subestación eléctrica. A la fecha, hemos iniciado el montaje de todas las estructuras de los edificios, las mismas que fueron recibidas el mes pasado. El avance real es de 59%, en tanto que el programado es de 61%.

El presidente de Coldeco de Chile, Nelson Pizarro, dijo que la época del bum minero fue mala para el sector porque permitió lo que él llama “inversiones imprudentes”. ¿Ha llegado usted a la misma conclusión? ¿Es de los que cree que muchos proyectos mineros deficientes salieron a competir y ahora están pagando por sus descuidos gerenciales?

Preferiría no calificar las decisiones de otros colegas, hayan sido o no acertadas. Mi preocupación es hacer de mi empresa la más competitiva y nosotros, de manera conjunta, entre las operaciones de México y Perú, hemos alcanzado los más bajos costos de producción de la industria de cobre US\$0.88 por libra de cobre producida.

¿Cuáles son las expectativas de Southern con respecto al precio del cobre? Un alto funcionario de Cochilco, en una entrevista para esta revista, que aparecerá en el próximo número, dijo que el futuro del cobre le entusiasma porque los avances tecnológicos necesitarán más de este.

Efectivamente, los avances tecnológicos marcan el derrotero señalado. No obstante, para que se masifiquen los avances tecnológicos, primero debe producirse una recuperación significativa de la economía mundial. Estados Unidos, Alemania, España y China registran recuperación o estabilidad en sus indicadores económicos, pero otros países tienen un resultado menor. La perspectiva es positiva, pero augurar que la recuperación de los precios del cobre se dará en el corto plazo sería un tanto arriesgado.

	PROEPRODUCCIÓN		RESERVAS DE MINERAL		LEY %	AÑOS DE OPERACIÓN
	MINERAL PROCESADO	COBRE CONTENIDO	MINERAL	COBRE CONT.		
	MILES TONELADAS		MILLONES TONELADAS			

PERÚ

CONCENTRADORA

TOQUEPALA	20,071	116.5	1,928.9	10.74	0.56	96
CUAJONE	30,881	171.4	1,806.2	9.32	0.52	59
SUB-TOTAL	50,752	287.9	3,735.1	20.06		

ESDES

TOQUEPALA	78,485	24.9	1,785.6	3.32	0.19	23
CUAJONE	-	-	4.8	0.03	0.63	-
SUB-TOTAL	78,485	24.9	1,790.4	3.36		

VENTAS

PRODUCTO	VOLUMEN EN TONELADAS			MILES DE DÓLARES		
	2015	2016	Var. %	2015	2016	Var. %
DIVSIÓN MINERA						
COBRE	903,259	1,032,347	14	4,940,009	5,032,227	2
PLATA (miles de onzas)	14,802	17,255	17	227,553	294,797	30
MOLIBDENO	23,233	21,731	(6)	239,233	268,050	12
ZINC	100,769	105,415	5	210,702	234,348	11
ÁCIDO SULFÚRICO	1,927,029	1,934,927	0	134,708	95,390	(29)
ORO (onzas)	154,757	165,587	7	177,958	207,364	17
PLOMO	19,130	23,706	24	34,358	43,124	26
OTROS				44,168	34,657	(22)
DIVSIÓN TRANSPORTE	1,210,057	1,231,539	2*	1,854,878	1,722,507	(7)
DIVSIÓN INFRAESTRUCTURA				315,322	241,028	(24)
TOTAL VENTAS				8,178,888	8,173,492	(0)

*Carros cargados (miles de unidades)

PRODUCTO	2013	2014	2015	2016	Var. Real %
					2016 / 2015
VOLÚMENES VENDIDOS					
COBRE (Tons.)	799,159	826,839	903,259	1,032,347	14
ZINC (Tons.)	99,127	91,387	100,769	105,415	5
PLATA (Miles de onzas)	16,429	14,554	14,802	17,255	17
ORO (Onzas)	51,058	59,498	154,757	165,587	7
MOLIBDENO (Tons.)	19,940	23,301	23,233	21,731	(6)
PRECIO PROMEDIO (USD)					
COBRE (COMEX)	3.34	3.12	2.51	2.20	(12)
ZINC (LME)	0.87	0.98	0.88	0.95	8
PLATA (COMEX)	23.82	19.04	15.68	17.10	9
ORO (LF)	1,411.03	1,266.19	1,160.11	1,248.34	8
MOLIBDENO (MW DEALER OXIDE)	10.26	11.30	6.59	6.42	(03)

Las acciones comunes de Southern, en la BVL, cotizaban a inicios de enero por encima de los 28 soles, luego de haber alcanzado un pico de 39 soles en febrero de este año (a solo dos de sus mejores desempeños, que datan de inicios del 2013), ahora cotizan en 34. ¿A qué se debe esta subida? ¿Cómo lo interpreta la compañía?

Si usted revisa cuál fue la evolución de los precios del cobre en dichos períodos encontrará las explicaciones que busca, sumado a ello las expectativas generadas por el ingreso en producción de las ampliaciones que llevamos a cabo en la mina Buenavista del Cobre, que incrementó su producción significativamente, pasando de 180,000 toneladas en el 2012 a 450,000 toneladas al cierre del 2016. Estas son las razones que generaron una gran expectativa por la acción de Southern Copper Corporation.

¿La estrategia de crecimiento de la empresa está orientada hacia la búsqueda de mejoras en la eficiencia productiva, la realización de inversiones que permitan elevar la producción a costos relativamente bajos, la diversificación geográfica de sus operaciones y una posición conservadora en el manejo financiero? Si es así, ¿lo están logrando?

Nuestra respuesta es afirmativa. Por eso hemos alcanzado el más bajo costo de producción de la industria del cobre.

¿Qué inversiones está haciendo la empresa en Cuajone, su mina en Moquegua?

En Cuajone estamos trabajando en la mejora tecnológica en el transporte de mineral hacia la concentradora y en el reemplazo del espesador de relaves. Además, el montaje electromecánico de la chancadora presenta un avance de 96% del 97% programado. El montaje electromecánico de la faja de 6.5 km tiene un avance similar al de la concentradora y la subestación Satélite Botiflaca registra un avance de 93% del 94% programado. En Cuajone también estamos reemplazando el espesador de relaves, por lo que estamos realizando movimientos de tierra y obras civiles, el canal para la tubería de descarga, la planta de floculantes. El sistema de bombeo y el tanque de agua recuperada.

¿Se ha incluido a la fundición de Ilo entre las unidades en las que se invertirá?

En Ilo contaremos con una nueva Subestación Eléctrica 3 que dará el soporte necesario en redundancia a las operaciones de Toquepala, Cuajone e Ilo. Esto se debe a que, a partir de febrero de este año, hemos pasado a formar parte del Sistema Eléctrico Interconectado Nacional (SEIN). Y seguimos trabajando para la instalación de una Nueva Línea de Transmisión en 138 Kv.

¿Qué otras inversiones de la empresa están en camino?

Con relación al proyecto Tía María reiteramos nuestra voluntad de invertir US\$1,400 millones de dólares, que

EN CUAJONE ESTAMOS TRABAJANDO EN LA MEJORA TECNOLÓGICA EN EL TRANSPORTE DE MINERAL HACIA LA CONCENTRADORA



HEMOS ALCANZADO LOS MÁS BAJOS COSTOS DE PRODUCCIÓN DE LA INDUSTRIA DE COBRE US\$0.88 POR LIBRA DE COBRE PRODUCIDA

TODO LO QUE AÑADA VALOR A LA PRODUCCIÓN NACIONAL ES POSITIVO

emplearemos agua desalinizada de mar, que el proyecto está ubicado en una zona de desierto, que el valle de Tambo no será afectado por las operaciones de Tía María. Todo lo contrario, trabajando en conjunto, estamos demostrando que la producción agrícola local puede ser más eficiente ambientalmente y rentable si se lleva a escala aquello que ya hemos iniciado con resultados satisfactorios. Algo similar se está estudiando para otros cultivos y la ganadería local. Creemos que trabajando directamente con la población se logrará despejar las dudas que siembran algunos y el proyecto se hará realidad en un futuro cercano.

¿Y en México?

En México, en la mina Buenavista de Cobre, estamos por culminar lo que hemos denominado Quebalix IV, que consiste en un sistema de recuperación de soluciones que cuenta con un avance de 99% respecto del 100% programado. El sistema incluye triturado, transporte por faja de más de 7 kilómetros y depósito de mineral lixiviable, que se encuentra operando de forma estable.

Ya se ha iniciado el bombeo de la solución de las piletas hacia el repeso Kino. Una vez culminado al 100%, se iniciará el riego de depósito de mineral lixiviable para proceder a las operaciones orientadas a la obtención de cátodos de lixiviación. Esto representa una inversión de US\$80 millones.

En Buenavista de Cobre también hemos construido edificios auxiliares, como el taller de mantenimiento de la segunda concentradora, oficinas, laboratorio, almacenes y otros servicios. También hemos ampliado la capacidad de almacenamiento de relaves, sobreelevando la presa de relaves actual con la finalidad de que pueda recibir los relaves de la nueva concentradora. El volumen total del vaso es de 149 millones de m³ y a la fecha está ocupado por 38 millones de m³.

En Mexcobre también estamos trabajando en la elevación del depósito de relaves, así como en el desarrollo de dos nuevas áreas de mineral en la mina que incrementarán las reservas de material mineralógico. ■



**SOLUCIONES PARA
PROYECTOS DE
INFRAESTRUCTURA**

**ENFOCADOS,
INSPIRADOS Y
COMPROMETIDOS**

 Líneas de Transmisión San Rafael - El Inga a 500 kV.
Tramo Borja - Cuyuja - Marzo 2017

Nos enorgullece ser parte de los grandes proyectos de infraestructura y hemos diseñado nuestra organización para ser el socio ideal de quienes enfrentan los más altos desafíos.



ELÉCTRICO



PETRÓLEO Y GAS



TELECOMUNICACIONES



INFRAESTRUCTURA
METÁLICA



INFRAESTRUCTURA
CIVIL

 Miraflores, Calle Francisco Bolognesi 125
Edificio Centro Ejecutivo Pardo - Oficina 1303

 51 - 1 249 5056 / 51 - 1 719 3485

 51 - 9 556 00214 / 51 - 9 824 53928

 francisco_vasco@sedemi.com

www.sedemi.com



MARCIAL GARCÍA

SOCIO EY / TAX & LEGAL SERVICES

UNAS DE CAL Y OTRAS DE ARENA

Este dicho se emplea en el lenguaje popular para hacer referencia a situaciones que presentan aspectos buenos y malos. Tal como están las cosas, la expresión se nos viene a la mente para describir lo que ocurre en el sector minero. Veamos algunos datos, empezando por los positivos.

A nivel mundial, el Perú es un importante productor de distintos metales y tiene una buena participación en las reservas globales que ellos coadyuvan a generar. Pese a todo lo avanzado, aún hay un enorme potencial de desarrollo minero, resultado de la favorable geología del país. Tenemos innegables ventajas competitivas en comparación con otras naciones. Por ejemplo, nuestros costos son más bajos que los de Chile, en parte porque nuestro suministro eléctrico es más económico y confiable.

Los últimos resultados del sector minero son alentadores. El año pasado la minería metálica registró un crecimiento

de 21.2%, la mayor tasa de los últimos 25 años, por el incremento de los volúmenes producidos de cobre, oro, plata, hierro y molibdeno (38.40%, 4.21%, 6.65%, 4.68% y 27.80%, respectivamente, en relación al 2015). De hecho, la minería fue la base del crecimiento de nuestra economía en el 2016, aportando 1.9 puntos porcentuales al PBI, que creció 3.9% ese año.

Nuestras exportaciones dependen significativamente de la minería. Casi la totalidad de la producción del sector va al exterior, la mayoría como concentrados. El año pasado se exportó minerales por un valor de USD 21,652 millones, lo que representó el 59% de las ventas totales hechas fuera del país. En promedio de diez años esta participación se ha mantenido en casi 60%. Los principales destinos son Suiza, China, Canadá y Estados Unidos.

El cobre constituye nuestro principal producto de exportación al concentrar el 27% del total vendido en el exterior y el 42% de los despachos de minerales. En el 2016 la producción nacional alcanzó el récord histórico de 2.35 millones de toneladas métricas finas, en tanto que en Chile se extrajeron 5.5 millones. Este nivel de rendimiento situó al Perú, por primera vez desde el 2010, como el segundo productor mundial de cobre, por delante de China que obtuvo 1.74 millones de toneladas.

Estas cifras son todavía más impresionantes si consideramos que en el 2014, es decir, hace apenas tres años, obteníamos 1.37 millones de toneladas, y que solo en ese periodo la producción cuprífera aumentó en más de 70%.

Este crecimiento responde a proyectos de gran envergadura que iniciaron o consolidaron sus operaciones el año pasado, como es el caso de Las Bambas y la

ampliación de Cerro Verde, y a una mayor producción de Antamina. Estas tres minas explican el 55% de nuestra producción del metal rojo.

Estos resultados se dan mientras los precios de los principales metales registran un significativo repunte en los mercados internacionales. Entre ellos, el cobre es uno de los mayores ganadores. En el último año y medio, su cotización ha subido casi un 40%. Actualmente supera los US\$ 2.80 la libra, su nivel más alto desde el 2015. Esta recuperación es, desde luego, muy positiva. Podría tener el efecto de revivir proyectos mineros que han estado desde hace un buen tiempo en compás de espera.

Sin embargo, no todas las noticias son buenas. La inversión minera muestra una acentuada desaceleración desde que alcanzó su pico de USD 9,940 millones en el 2013, debido al menor atractivo que despierta nuestro país por los conflictos sociales, las barreras burocráticas, los escándalos de corrupción, el ruido político y la rigidez de nuestro régimen laboral. El año pasado el flujo de inversión hacia el sector minero ascendió a USD 4,251 millones, lo cual representó una caída de 44.2%, mientras que en el 2015 y el 2014 el retroceso fue de 14.1% y 10.8%, respectivamente.

Por ahora no se vislumbran en el horizonte nuevos proyectos de clase mundial de fuerte impacto en la producción. Pese a que tenemos una larga lista de proyectos mineros, que suman más de US\$ 49,000 millones, no todos tendrían realmente posibilidad de desarrollarse. En lo que va del Gobierno del presidente Kuczynski no se han podido destrabar una serie de proyectos paralizados, heredados de la administración anterior.

Ejemplos sobran de proyectos postergados por conflictos sociales y la actividad anti-minera, a pesar de contar con todos los permisos, desde Conga hasta Tía María. Las esperanzas actualmente están puestas en un puñado de proyectos cupríferos, como Mina Justa y Quellaveco, que añadirían unas 335,000 toneladas anuales a la producción de cobre.

Debe señalarse que en la gestión de Ollanta Humala no se inició ningún proyecto minero de gran envergadura y que las inversiones en el sector tardan largos años en pasar de la etapa de exploración a la de explotación. Basta recordar que desde su descubrimiento hasta la puesta en marcha, Las Bambas tomó más de 90 años, Toromocho más de 80 y Constancia más de 20 años.

Por el lado de los ingresos tributarios también se registra un fuerte bajón. En el 2016 la recaudación del Impuesto a la Renta proveniente del sector minero retrocedió un 26.7% respecto del ejercicio anterior. En los últimos años ha habido una recomposición en la estructura de los ingresos tributarios, que ahora depende menos de la minería y se apoya más en otros segmentos productivos, como el de la manufactura y el sector servicios. Ambos han cobrado mayor relevancia.

Para entender la dimensión del asunto, no olvidemos que entre el 2007 y el 2016 el aporte de la minería pasó del 48% a solo el 4.7% de la recaudación del Impuesto a la Renta. Las causas de esta caída son varias, pero es evidente que una de las más importantes tiene que ver con el desplome de los precios.

No obstante, esa tendencia negativa podría revertirse, por fin, en el

2017 por los mayores volúmenes de producción del sector minero, la recuperación de los precios de los principales metales que exportamos y los recortes de costos operativos, que han permitido mejorar -de manera significativa- los resultados financieros de las empresas mineras, cuyas utilidades habrían crecido, en conjunto, en 43% en el segundo trimestre del año, luego de cuatro consecutivas caídas anuales.

Lograr más inversiones es el reto del país, más aun en un escenario de desaceleración económica como el que se vive. Para alcanzar esta meta, el Gobierno tiene que consolidar las reformas iniciadas e implementar medidas de mayor calibre para asegurar el ingreso de nuevos proyectos mineros.

El jefe de Estado y sus ministros tienen que reaccionar y percatarse que los empresarios y analistas comienzan a tener la percepción de que poco se está haciendo para impulsar la inversión minera. Ello pasa por resolver la conflictividad social y eliminar las trabas burocráticas pero también por actualizar el sistema tributario minero para que tenga reglas más claras y predecibles. Es una tarea que puede dar enormes frutos y, ciertamente, hacer la diferencia para que el Perú gane mayor competitividad.

Después de haber tocado fondo, la economía recobrará mayor ritmo solo si se propicia un alto crecimiento de la inversión privada, particularmente en minería, actividad esencial para el desarrollo del país. No cabe duda de que aún falta mucho por hacer y el momento de hacerlo es ahora. ■



DINET S.A

RUC: 20427919111

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

T: (51-1) 517 0100 E-MAIL: contactodinet@dinnet.com.pe

Soluciones Logísticas:

www.dinet.com.pe

Servicios Especializados; movimiento de tierra, acarreo de minerales y administración de depósito de minerales.

Transporte especializado; carga sobredimensionada, concentrado de mineral y materiales peligrosos -IQBF.

Desarrollo y soporte logístico de proyectos; agenciamiento de aduanas, almacén de tránsito, depósito temporal, servicio de valor agregado (VAS) y carga regular.

Somos el Operador Logístico 3PL 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.

LA MINERÍA EN TIEMPOS DE REDES SOCIALES



LA GRAN MAYORÍA DE MINERAS TIENEN ALGUNA PRESENCIA EN EL *SOCIAL MEDIA* QUE LES PERMITE DIFUNDIR MEJOR LOS MENSAJES A SUS *STAKEHOLDERS*, PERO TAMBIÉN LES EXIGE UN ESMERADO CUIDADO PARA EVITAR LAS TEMIDAS CRISIS.

POR HAFID COKCHI

Las redes sociales son un universo en expansión que ha cambiado la forma cómo la humanidad se comunica, informa e interactúa, y lo seguirá haciendo. No hay discusión, tópico ni materia que sean ajenos a este digital mundo y esto ha sido aprovechado de innumerables formas y con todo tipo de propósitos, algunos nada santos.

Un estudio de WeAreSocial, realizado en el 2016, calcula que en el mundo hay 7395 millones de personas, la mitad se conecta a Internet y poco menos de la tercera parte (2307 millones) interactúa en redes sociales. En el 2015, Datum

estimó que el 52% de los peruanos tenía acceso a Internet y que la tendencia, sin duda, era al alza. Pues bien, Ipsos, en su “Perfil del usuario de redes sociales 2016”, sostiene que el 33% de la población utiliza al menos una red social, pero acotando el rango a los internautas de zonas urbanas entre ocho a 70 años, el indicador llega al 83%.

Según los marketers expertos en *social media*, las grandes firmas de telefonía, servicios, consumo masivo, *retail*, banca, entre otras, deben tener una presencia muy activa en redes sociales, aunque esta regla no se aplica a todas las industrias, y la minería es un ejemplo.



INDUSTRIA COMPLEJA

La industria minera es un negocio particular, con procesos complejos y que genera posturas encontradas –y hasta apasionadas– al ser una actividad de gran impacto en el entorno. El quehacer minero o la ejecución de algún proyecto por se difícilmente se convierte en una tendencia de las redes; sin embargo, los conflictos que surgen contra la actividad extractiva, como los que hubo por Conga y Tía María, se situaron en las discusiones de *Facebook* y *Twitter*, así como en las primeras planas de los diarios y en los noticieros del país. El interés por lo acontecido fue general. ➔





Óscar Ugaz, director de Estrategia de Atomikal, sostiene que es “muy difícil” explicar la complejidad en torno a la minería y sus proyectos en un tuit o un post de Facebook y que actualmente las redes sociales son muy confrontacionales por lo que no constituyen el mejor espacio para discutir situaciones difíciles del sector.

Pero el análisis de Ugaz ubica a la presencia de las mineras en redes

sociales como parte de una estrategia de comunicación discutida y aprobada por la alta dirección de la empresa, que identifica los grupos de interés (*stakeholders*) y señala los contenidos relevantes para ese objetivo.

El director de Comunicaciones de la minera o su equivalente es quien define qué se quiere comunicar, a quién se quiere influenciar y cómo se va a lograr ello, explica Ugaz.

Uno de los soportes para que los mensajes lleguen a los *stakeholders* de la minera son las redes sociales, aunque no es el único, según el experto de nacionalidad peruana radicado en España hace 15 años.

“Las mineras no deben desesperarse por estar en redes sociales; lo deben estar por crear una adecuada estrategia de comunicación”, asevera Ugaz.



NO HAY ALGÚN CEO, VICEPRESIDENTE O GERENTE GENERAL DE MINERAS CON UNA “FUERTE IDENTIDAD DIGITAL



MÁS QUE UNA TENDENCIA

La directora de Comunicación Digital en Llorente & Cuenca, Carmen Gardier, afirma que “prácticamente todas las mineras” cuentan con una identidad digital en la que las redes son parte de un “ecosistema digital” que les permite comunicar sus acciones de responsabilidad social y su cuidado ambiental, entre otros aspectos.

“Una compañía sin una estrategia de posicionamiento y comunicación digital está expuesta a lo que otros opinen sobre sus acciones, sus productos e incluso sobre sus colaboradores”, comenta Gardier, socióloga con más de diez años de experiencia en el mundo digital.

Con una sólida identidad digital, señala Gardier, se puede blindar la reputación de una compañía y personalizar los mensajes que emite en las redes sociales. Todo parte, agrega, de una estrategia previa y de una buena asesoría en el posicionamiento, mensajes y acciones a realizar.

Daniel Robles Brugarolas, ingeniero de minas y director de la escuela de negocios española Amyca, dice que la estrategia de comunicación debe ser pormenorizada para saber, incluso, con qué lenguaje se debe comunicar los mensajes al público de interés.

Las preguntas clave para Robles son: “¿Conocen las mineras a su cliente o espectador?, ¿se conocen a sí mismas?”



RECOMENDACIONES

Para Óscar Ugaz, es una decisión “cauta e inteligente” mantener una presencia limitada en redes sociales. “Los stakeholders, los impactados por un proyecto minero ni el inversor van a definir o decidir algo por haber visto un tuit”, sostiene.

Un proyecto minero no se paraliza porque surgen miles de tuits o comentarios negativos en *Facebook* contra su ejecución. Principalmente, los inversores están más preocupados por el retorno de su capital y la viabilidad “social” de la iniciativa, mientras la minera se enfoca en alcanzar acuerdos y un diálogo armonioso con las comunidades vecinas al proyecto.

La presencia de la minera en redes sociales no debe tener como finalidad modificar la opinión de su público participando en “peleas” de Twitter o Facebook, sino utilizando esos medios para difundir contenido relevante de la empresa enfocado a los *stakeholders* primordiales, explica Ugaz.

“Por lo general (a la minera) le interesa influir al Gobierno, a la gente que da los permisos y a ciertos líderes de opinión. Uno no puede contentar a todos los opinólogos, a cada peruano ni a cada loco que hay en la red”, opina Ugaz, quien fue por cuatro años *Digital Business Manager* del Real Madrid.

Carmen Gardier de Llorente & Cuenca manifiesta que las mineras, y cualquier compañía en sí, deben usar las redes sociales para comunicar sus mensajes de forma “transparente” y que no es necesario estar en todas las plataformas. Todos estos lineamientos, puntualiza la ejecutiva, se desprenden de la estrategia matriz que, entre otras cosas, identifica la huella digital que tiene la firma. Si es negativa en algún canal específico, se podrá saber dónde poner énfasis.

“Mi recomendación es que si no vas a poder mantener una estrategia de contenidos y relacionamiento en alguna de las redes, a través de la escucha de conversaciones, es mejor no estar”, subraya Gardier. ➡



PREVENCIÓN

Las crisis golpean como un mazo a la reputación de todo tipo de empresas e instituciones. Pero cuando esa crisis se instala en las redes sociales la pesadilla se maximiza, pudiendo durar semanas en las que se producen severos perjuicios.

Las crisis que han afrontado las mineras, en el mundo virtual principalmente, tuvieron como origen el rechazo a la ejecución de proyectos mineros. Así fue con Yanacocha y su proyecto Minas Conga y con Southern Copper cuando buscó construir Tía María.

Pero también fue materia de discusión en las redes sociales el conflicto que tuvo MMG Las Bambas con sus comunidades vecinas en febrero pasado y el resultado favorable que logró

la agricultora y activista ambiental Máxima Acuña en uno de los juicios que tiene con Yanacocha, por la titularidad de terrenos ubicados en el postergado proyecto Conga.

Para curarse en salud, la estrategia de comunicación de una minera debe considerar un “plan de crisis institucional” que contenga la crisis desde el primer síntoma, señala Daniel Robles.

“Lo primero es la monitorización de todo lo que se hable de la minera para identificar las primeras críticas, intentar llevar la conversación al plano privado y ser muy rápido en las explicaciones sinceras y transparentes que neutralicen en lo posible la situación de crisis”, precisa Robles,

Gardier acota que no hay un “manual de gestión de crisis en redes sociales”, porque cada uno de esos escenarios tiene particularidades que se deben abordar de forma diferente.

“UNA COMPAÑÍA SIN UNA ESTRATEGIA DE POSICIONAMIENTO Y COMUNICACIÓN DIGITAL ESTÁ EXPUESTA A LO QUE OTROS OPINEN SOBRE SUS PRODUCTOS”

mejor estrategia es siempre mantener la calma y sobre todo tener un sistema de escucha activo”, recomienda la socióloga.

Robles advierte que cuando el gestor de comunidades (community manager) no tiene poderes para tomar decisiones de forma rápida y eficiente ni dispone de un plan de crisis, la minera se queda sin reacción y eso puede convertir una garúa en una tormenta.

Es fundamental que las respuestas de la minera en una crisis sean más corporativas y no personalizadas, sostiene Ugaz. Enfrascarse en discusiones de tú a tú con posibles trolls genera el riesgo de abrir más frentes al problema. “Lo peor que puede pasar es que el troll gane”, indica el especialista.



PERFIL

No hay algún CEO, vicepresidente o gerente general de mineras con una “fuerte identidad digital y esto, en opinión de Gardier, es una “gran oportunidad”.

“Hoy en día, la separación entre lo interno y externo, o entre el perfil alto o bajo, no existe. Todos estamos expuestos a que se hable de nosotros o de las compañías para las que colaboramos en redes sociales. La mejor forma de posicionarse es estar preparados para comunicar de forma transparente en cualquier medio”, recomienda la experta de Llorente & Cuenca.

Robles Brugarolas considera que si las cabezas de la minera van a tener exposición y actividad en redes, es necesario que posean conocimientos en comunicación y que sigan un “plan preestablecido”. Esto, agrega, no sólo se aplica al CEO, sino también a los ingenieros y mandos intermedios.

“Así la marca tendrá un apoyo valiosísimo en su estrategia, obteniendo mayor alcance y compromiso”, asegura Robles.

Y Óscar Ugaz de Atomikal recomienda que si el CEO o gerente no va a tener una participación activa en redes, es mejor que no esté.

“No hay que saltar a las redes sociales por el hecho que todos están ahí. Si no vas a decir algo relevante, ni es parte de una estrategia de comunicación, es mejor evitarlo”, recomienda.

La presencia de un CEO minero en redes, anota Ugaz, crea el riesgo de que un troll logre hacerlo “pisar el palito” produciendo una posible crisis virtual. Finalmente, ni la empresa con la mayor presencia en redes, ni la que carece de una cuenta en Facebook, están libres de una oleada de comentarios buenos y malos sobre su trabajo.

Eso sí, antes de entrar a esta creciente ola que son las redes sociales es indispensable disponer de una hoja de ruta y de todos los equipos necesarios porque revolcón puede ser tremendo. ■

Modalidad
semipresencial

Programa de Alta Especialización

› Gestión Integral para la Minería Moderna

Una nueva perspectiva de la minería para
el presente y futuro de tu empresa

› Inicio de clases

28 octubre 2017

Ventajas del Programa:

› Participación vivencial en los procesos mineros

- Visitas a minas.

› Componente internacional

- Profesor especializado para el curso Contratos Derivados en Gestión Minera.

› Profesores con amplia experiencia en minería.

› Modalidad semipresencial

- Clases sábados y domingos de forma quincenal, siendo la primera quincena presencial y la segunda bajo la modalidad virtual, en tiempo real.



Mejores Escuelas
de Negocios
Ranking América Economía 2017



Escuelas de
Educación Ejecutiva
América Economía 2016



Escuelas de Negocios de
Vanguardia en Latinoamérica
Forbes 2016



Escuelas de Posgrado
XVI Encuesta Anual de
Ejecutivos de la CCL 2016

› Para mayor información

<http://www.esan.edu.pe/pae/mineria-moderna/>

Accreditaciones



Membresías



PRME Principles for Responsible
Management Education

Informes e inscripciones

Asesora comercial: Adela Cáceres

T/ 317 7226 Anexo: 4127 C/ # 942 044 967

Whatsapp/ 942 891 541 E/ acaceres@esan.edu.pe

Alonso de Molina 1652, Monterrico, Surco

www.esan.edu.pe

✕ conexionesan.com @esanperu f [esaneducacionejecutiva](https://www.facebook.com/esaneducacionejecutiva)



JOSÉ LUIS LÓPEZ FOLLEGATTI

COORDINADOR DEL GRUPO DE DIÁLOGO

COMPETITIVIDAD CON COLABORACIÓN Y PLANEAMIENTO: AHÍ SÍ

Un millón y medio de toneladas de cobre pueden quedar enterrados por mucho tiempo en Cajamarca. Conga, Galeno, Michiquillay o la Granja, no tienen posibilidades sociales de salir si no hay cambios y uno de ellos puede ser el tecnológico.

Existen estudios preliminares que señalan que el cobre a nivel de roca molida de estos cuatro yacimientos puede transportarse mediante un mineroducto hacia la costa norte y ahí culminar el proceso de concentrado.

Ello mitigaría el impacto sobre las lagunas, los ríos y no habría necesidad de construir presas de relaves. Y los 15,000 millones de dólares de inversión prevista podrían empezar a fluir.

Pero para ello las empresas tienen que colaborar entre sí. De hecho ha existido intentos pero sin resultados.

El yacimiento de cobre Quellaveco tiene viabilidad social, pero Anglo American

requiere rebajar sus costos. La manera más práctica es llegando a un acuerdo con Southern Perú. Sucede que este yacimiento se encuentra a escasos kilómetros entre Cuajone y Toquepala.

Y por lo tanto el ferrocarril, las redes eléctricas, las zonas de desmonte, las instalaciones portuarias y hasta el hospital que posee Southern pueden ser compartidos con el proyecto Quellaveco. Existe la suficiente capacidad ociosa para hacerlo.

Sin embargo, ambas empresas están muy lejos de llegar a un mínimo acuerdo. Si ello se produjera hasta el compromiso adquirido por Anglo American con la población de devolver el desmonte al tajo, podría replantearse al encontrarse condiciones de seguridad similares.

De esta manera este proyecto de 5000 millones de dólares podría ser factible.

El problema que hoy vive Las Bambas de ver su trán-

sito interrumpido en diversos territorios de comunidades nació cuando MMG no se puso de acuerdo con Glencore, propietaria de Antapaccay en Espinar, para la construcción del mineroducto y el procesamiento del mineral en las instalaciones de esta empresa.

Entonces tuvo que optar por el transporte mediante camiones por las vías no previstas y que hoy están generando problemas. Este acuerdo fallido fue la razón para que una ruta que el Gobierno iba a convocar la derivara a una zona lejana de los yacimientos mineros: Espinar-Corporaque-Palpa-Ocuviri-Ayaviri.

Resulta claro que hoy la colaboración es un imperativo.

Una solución sería elaborar un plan vial debidamente acordado entre los Gobiernos Nacional y Regionales y las empresas integrantes del Corredor Altoandino para contar con dos vías asfaltadas. Junto a esto tomar en cuenta el uso del gas que ofrecerá el gasoducto del sur en los próximos años.

Sentar a los CEO de Southern y Anglo American hasta que encuentren la sinergia necesaria.

Asumir los estudios de traslado del cobre de las minas de Cajamarca hacia la costa norte y persuadir sobre esta nueva alternativa al conjunto de las empresas y sacar el millón y medio de toneladas de cobre que representan literalmente a partir de la década del 20 un 3% del PBI para el futuro del país. Ese es el gran desafío.

El Gobierno está haciendo esfuerzos para transformar la promoción de las inversiones, tomando en cuenta a las comunidades y los gobiernos locales con planes de desarrollo territoriales. Los 2,300 millones de soles para Cotabambas y Progreso, y 2,100 millones para Chumbivilcas, es una respuesta del Estado con inversiones nunca antes vistas. Es un cambio y un intento de remediación de todos los acuerdos adoptados en las decenas de mesas de diálogo en gobiernos anteriores.

El recientemente creado viceministerio de Gobernanza Territorial camina en este propósito, desde luego con muchísimas dificultades pero son pasos importantes que ponen a un modelo de minería donde la relación empresa-comunidad era lo único significativo.

La colaboración en este caso es también muy necesaria. Las empresas pueden ser más sensibles a esta iniciativa ¿de qué manera?

Pues coordinando activamente entre ellas para actuar en el desarrollo territorial y generar costos compartidos a una mejor escala. Hace unos años, algunas empresas tomaron este camino. El Grupo Norte en Cajamarca, generó una coordinación activa más allá de las áreas de influencia. Similar ejemplo se produjo en el centro y el sur del país. Pero luego todo se debilitó. Es un buen momento para retomarlo.

La competitividad requiere de determinadas condiciones que sean factores claves para el desarrollo de las inversiones, reglas de juego estables resultan ser una demanda fundamental, cargas fiscales que no sean onerosas o poco atractivas para las inversiones. Pero junto a ello también lo es una competitividad que genere la colaboración en los diferentes planos, en la tecnología, la prestación compartida de servicios, el desarrollo territorial y la planificación preventiva con la participación temprana del Estado.

El fin del súper ciclo de precios mineros requiere de estos nuevos enfoques. Si se sigue con el modelo anterior, se entrará a una carrera desgastante para invertir y competir sin coordinar, y todo se hará más difícil.

Hoy las inversiones requieren otro nivel de actuación. Las lecciones se aprenden y los errores no se vuelven a cometer. ■



PERÚ PIPING SPOOLS

 /perupipingspools

 Empresa creada y desarrollada con la **más alta tecnología.**

 Atendemos a **diversos sectores.**
Minería, Oil&Gas, Refinería, Energía entre otros. Fabricamos con aceros aleados, inoxidables y al carbono, sin limitaciones de espesores ni diámetros.

 Experiencia de **décadas** en los sectores en **Ingeniería, I&C, metalmecánica.**
Nos motiva el **Servicio, la Eficiencia, la Innovación, la Seguridad** y el **Cumplimiento** de nuestros compromisos.

-  Nuestros **SERVICIOS.**
- Trameado de planos isométricos, garantizando un óptimo montaje
 - Prefabricación de Spools y Soportería :
 - Tuberías de Acero al Carbono
 - Tuberías de Acero Inoxidable
 - Tuberías de Aleación
 - Pintura según requerimientos específicos
 - Ranurado de tuberías
 - Tratamiento térmico
 - Ensayos, Rx, ultrasonido
 - Logística de transporte a obra
 - Acompañamiento en la etapa de montaje

43,000 m² de planta.

Planta de **Fabricación de Spools**

(51) 940 872 143 · (51) 940 872 117
www.pps.net.pe · contacto@pps.net.pe



CONDADO MINERO

POR MANUEL MARTICORENA

LA HISTORIA DE
LA CERRO DE
PASCO COPPER
CORPORATION.
ASPECTOS POSITIVOS
Y NEGATIVOS DE
UNA EMPRESA QUE
CONTROLÓ LA ZONA
CENTRAL DEL PAÍS.

Es difícil contar la historia económica del Perú en el siglo XX obviando la participación de la empresa Cerro de Pasco Copper Corporation (COPCO), más aún si se considera que es la principal contribuyente fiscal de ese siglo. Su aporte económico y de desarrollo en infraestructura ha sido tal que hoy no ha perdido vigencia, pese a haber pasado 43 años desde que decidió retirarse del Perú. Actualmente sus centrales hidroeléctricas, el ferrocarril La Oroya – Cerro de Pasco, algunas de sus operaciones mineras, colegios y empresas, en donde colocó capitales semilla, continúan en pie.

La historia de esta empresa destaca sobre todo por el rápido emprendimiento empresarial para concretar sus operaciones, haciendo

de la zona central un enclave de gran nivel que aprovechó sus reservas mineras en la primera mitad del siglo XX. En ese sentido, despuntó en inversiones, desarrollo tecnológico, capacitación del recurso humano, y sobre todo en investigación hidroeléctrica, minera y ganadera.

Sin embargo, su devenir histórico también está cargado de graves polémicas, siendo quizás la más grave la contaminación ambiental en la zona de La Oroya.

El periodista Mario Sifuentes, quien acaba de publicar un libro sobre esta empresa minera en coordinación con el ingeniero Celso Sotomarin, indica que la Cerro de Pasco Copper Corporation significó un quiebre en el desarrollo minero del país, pues se pasó de una minería artesanal hacia una de



corte industrial, siendo una escuela para las empresas mineras que empezarían a operar en el actual siglo.

“Mucha gente en el sector dice que la CPCC fue la escuela, pues varios grupos familiares ligados a la minería actual tuvieron que ver con esta empresa ya sea como proveedores o como socios en compañías en las que la CPCC tenía intereses”, señala.

Remarca que grupos familiares empresariales como los Baertl (Compañía Minera Milpo), Arias (Minera Poderosa) y Benavides (Compañía de Minas Buenaventura) se nutrieron de esa empresa en la forma de hacer minería, sobre todo por su esquema industrial y de desarrollo de proyectos.

LA EXPANSIÓN

Hoy pocos saben de la dimensión que tuvo esta organización. Si se trasladara su capacidad operativa a la actualidad es probable que sería comparable a la poderosa chilena Codelco, teniendo en cuenta que todas sus inversiones prácticamente se focalizaron en un solo país, manejó extensas áreas y sus esfuerzos estaban dirigidos al cobre.

Para entender qué tan grande fue, habría que remitirnos a su historia. Esta se inicia con

la visita que realizó el minero –metalurgista estadounidense William Van Slootena a Cerro de Pasco en 1900. Se cuenta que este personaje quedó tan impresionado por la intensa actividad minera existente en esta región que apenas regresó a EEUU convenció a dos importantes capitalistas a invertir en esta zona del Perú. Estos dos personajes fueron: James B. Haggin y Alfred Cune.

Según el libro la “Central Hidroeléctrica de La Oroya 1914- 2014” del historiador industrial Neydo Hidalgo, Haggin y McCune ya venían siguiendo, desde 1887, las noticias sobre las posibles reservas de cobre en Cerro de Pasco e incluso habían ido tocando el asunto con otros potenciales capitalistas por si llegaba el momento de invertir.

“James Ben Ali Haggin era una de las figuras más sobresalientes del mundo de la minería de esos años. Provenía de una antigua y aristócrata familia de Kentucky. Desde muy joven, se interesó en la minería, por lo que llegó, con los años, a tener el control de grandes minas, como la Alaska Treadwell; la mina Homestake, ubicada en Dakota del Sur; y la famosa mina cuprífera Anaconda, en el Estado de Montana, en cuyas enormes fundiciones se fabricaban productos de cobre y latón. Alfred William McCune (1849 – 1927) era un acaudalado hombre de negocios que había ganado su fortuna con la construcción de ferrocarriles y la inversión minera en varios estados de la unión americana”, señala Hidalgo.

Hay que recordar que la minería en Pasco no se inició con la CPCC. Desde hacía más de dos siglos, Pasco era un importante productor de plata, siendo una zona atractiva para empresarios locales e internacionales. Sin embargo, a diferencia de anteriores inversiones, la CPCC se había fijado en el cobre, un exquisito mineral que estaba tomando gran importancia por la expansión mundial de la electricidad y el explosivo desarrollo industrial de los países del hemisferio norte.

Sifuentes indica que antes de la llegada de la CPCC, Cerro de Pasco ya era una ciudad cosmopolita de intensa actividad económica y con gente variopinta de distintas nacionalidades. Hacia fines del siglo XIX, esta ciudad contaba con aproximadamente doce consulados como el de Su Majestad Británica y el del Imperio Austro Húngaro.

Para asegurarse de que todo lo contado por las historias y los relatos de Van Slooten eran ciertos, Haggin y Mc Cune decidieron en 1901 que el ingeniero de minas James

FAMILIAS MINERAS Y CPCC

El emprendimiento minero de algunas familias que actualmente dominan la escena del sector se dio sobre la base de su relación con la Cerro de Pasco Copper Corporation. Por ejemplo, el fundador de Compañía Minera Poderosa, Agustín Arias Carracedo, fue un español proveniente de Alberguería (España) y que construyó la casa de piedra de Cerro de Pasco, la cual sirvió de oficina central de la empresa en esa ciudad. Arias Carracedo obtuvo además en administración algunas canteras de la CPCC para la extracción de la cal necesaria en el proceso de fundición.

1. El fundador de Compañía Minera Milpo, Ernesto Baertl, fue superintendente de la mina Colquijirca de propiedad de la CPCC. Incluso participó en la construcción de algunas construcciones emblemáticas en Cerro de Pasco. Con la experiencia adquirida en la compañía decide emprender nuevos proyectos mineros, varios de los cuales obtuvo en arriendo por la CPCC, entre los que se incluyen Minera Cuyuma, Milpo, Volcan, Castrovirreyna, Chapi, etc.

Alberto Benavides de La Quintana, fundador de Compañía de Minas Buenaventura, se encargó de la División de exploraciones de la CPCC, siendo el primer presidente, no estadounidense, de la empresa. Adquirió de la minera el proyecto Julcani, desde el cual empezó a impulsar el crecimiento de su empresa.

McFarlane (hombre de confianza de Haggin), lo acompañe para investigar y desarrollar un plan tentativo de inversiones. Los números cuadraban, por lo que los pasos para desarrollar el proyecto fueron bastante rápidos. El propio Mc Cune llegaría pocos meses después del arribo de Slooten y McFarlane para hacer gestiones a nivel de gobierno y autoridades. Así, mientras que McFarlane avanzaba con la compra de terrenos y minas, McCune se encargaba de las licencias. Según los historiadores, McFarlane logró adquirir hábilmente hasta el 70% de minas que había en Cerro de Pasco.

Con las propiedades y autorizaciones bajo el brazo se inició el desarrollo del plan de explotación que comprometía la construcción de un ferrocarril y una fundición, la contratación de personal especializado, etc., lo que demandaría fuertes inversiones. Para obtener estos recursos Haggin y Mc Cune convocaron a un grupo de potentados en Nueva York para constituir un sindicato de inversionistas bajo el nombre de Cerro de Pasco Investment Company, reuniendo un capital de US\$ 10 millones (a precio actual: US\$ 292 millones).

A un año de haber tomado la decisión de inversión ya se tenían los recursos para el desarrollo del proyecto, se había constituido una empresa (la Cerro de Pasco Railways Company), que se encargaría de la construcción de un ferrocarril entre La Oroya y Cerro de Pasco (de 132 kilómetros de extensión), y se había preparado el inicio de los trabajos de minado en la zona. Es así que el 2 de febrero de 1902 se empezó con la perforación de la primera mina en la lumbrera “Noruega”; quince días después en la lumbrera “El Diamante”. La agresividad en las inversiones fue tal que para el 4 de junio de 1902 se inició la apertura de la lumbrera “Lourdes”.

La compañía también planificó el proceso de fundición del cobre, el cual incluyó no solo el desarrollo de una cadena de extracción y transporte del mineral, sino principalmente la construcción de la más grande y moderna fundición de Sudamérica.

De esta manera se planificó la construcción de la Fundición de Tityahuarco, a 13 kilómetros al suroeste de Cerro de Pasco y cerca de la mina Gollarisquiza. La fundición también sería conocida como “Smelter”. Su construcción se inició en 1903 y culminó en 1906 coincidiendo con el funcionamiento del ferrocarril. Tityahuarco era un verdadero complejo industrial, donde se empleaba a 1600 hombres.

El desarrollo industrial minero logrado por la CPCC no se entendería bien si es que no se toma en cuenta el hecho de que esta empresa también apostó por el desarrollo hidroeléctrico para atender sus necesidades de energía. Sus ingenieros advirtieron que el río Yauli, podría ser canalizado y represado para este fin, hecho que derivó en la construcción de la Central Hidroeléctrica de La Oroya que entró en operaciones el 7 de marzo de 1914.

Las operaciones habían alcanzado una madurez tal que en 1916 la empresa ya producía 72 millones de libras anuales, casi duplicando la producción de 1914. Esto gra-



▶ LA TRUCHA

La trucha fue introducida por Ingenieros de la Cerro de Pasco Copper Corp. alrededor de 1950. En ese sentido, se importaron alevinos del tipo Arco Iris para colocarlos en el lago Junín-La idea principal era impulsar la pesca deportiva.



▶ PISCO SOUR

Víctor Morris (creador del Pisco Sour) trabajó en la Cerro de Pasco Railroad Company hasta 1915, cuando esta compañía es fusionada con la Cerro de Pasco Mining Company para formar la Cerro de Pasco Copper Corporation. Vino desde San Francisco para dedicarse a la contabilidad de la compañía ferroviaria, y creó el Pisco Sour inspirándose en el Wisky Sour.

HOY POCOS SABEN DE LA DIMENSIÓN QUE TUVO ESTA ORGANIZACIÓN. SI SE TRASLADARA SU CAPACIDAD OPERATIVA A LA ACTUALIDAD ES PROBABLE QUE SERÍA COMPARABLE A LA PODEROSA CHILENA CODELCO

cias a la demanda generada por la Primera Guerra Mundial con el requerimiento de cobre para las industrias bélicas.

La gran expansión de la producción hizo que la CPCC considerara la construcción de una nueva fundición que mejorara la ubicación de Tityahuarco, la cual le originaba fuertes costos por el traslado de minerales desde algunas de sus operaciones como Morococha. Además, en 1918 la empresa adquirió la mina Casapalca (sierra de Lima) a la compañía Backus & Johnston, lo que hizo imperioso modificar la ubicación de la Fundición. Es de esta manera que en 1920 inaugura la operación del Complejo Metalúrgico de La Oroya, ubicado en Junín y desmantela Tityahuarco.

EL IMPERIO MINERO

La CPCC fue el empleador, después del Estado, más grande que tuvo el país en la primera mitad del siglo XX, pero además, ejerció un control importante de territorios de la zona central logrando acumular alrededor de más de 247 mil hectáreas en 1960. La compra de terrenos por ejemplo en Pasco, respondía, según algunas versiones, a la constante queja de los campesinos por la contaminación ocasionada por su Fundición de Tityahuarco y optaba por comprar las tierras. Según el blog Cerro de Pasco (<http://cerrodepascodatosdehistoria.blogspot.pe/>), cuando se decidió trasladar la fundición a La Oroya “los pastizales de Cerro de Pasco y de las Pampas de Junín, libres de la contaminación de los humos, recuperaron su capacidad productiva y la Corporación organizó una de las más grandes haciendas ganaderas del Perú”.

Sin embargo, esto se contradice con el hecho de que la empresa desde el inicio ya había tomado la decisión de comprar haciendas en la misma zona de Pasco, siendo algunas de ellas La Esperanza y San Juan de Paria (de donde provendría el famoso queso tipo Paria).

Sin descartar el hecho de que hubo afectación por emisiones contaminantes, Sifuentes indica que la CPCC desde el inicio había diseñado un modelo de autosuficiencia, el que incluía el propio suministro de energía eléctrica, de insumos para la explotación minera e incluso la alimentación, por lo que había decidido invertir en ganadería, con lo cual se justificaba la compra de haciendas.

El mismo problema de contaminación registrado en Tityahuarco, se repitió en La Oroya. Un artículo publicado en la Revista del





TU SOCIO ESTRATÉGICO EN MINERÍA

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 - IOBF.
 - Carga sobredimensionada.
- **DESARROLLO Y SOPORTE LOGÍSTICO DE PROYECTOS**
 - Agenciamiento de aduanas.
 - Almacén de tránsito.
 - Depósito temporal.
 - Servicio de valor agregado (VAS).
 - Carga regular.

Instituto de Investigaciones de la Facultad de Geología, Minas, Metalúrgia y Ciencias Geográficas de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos (Vol. 9, Número 18, 2006. UN-MSM), titulado: “El patrimonio minero metalúrgico de Tiyahuarco”, destaca que la CPCC trajo los mejores profesionales para mantener una forma de trabajo técnico y científico con estándares internacionales; empero, menciona que el problema ambiental era un aspecto aún desconocido en la práctica minera.

“Cabe mencionar que no hubieron conocimientos de los profesionales respecto a los problemas ambientales que generaron impactos negativos, dejando grandes pasivos como canchas de desmonte, relaves, agua ácida, escorias de fundición, contaminación al aire en La Oroya y otros que le han dado mala imagen a la minería; pero eran otras épocas donde no existía legislación ambiental ni conocimientos sobre el asunto”, remarca.

Sifuentes, en tanto, destaca que ya en 1924 en Junín habían quejas por los humos (que contenían ácido sulfúrico y arsénico) emitidos por la Fundición de La Oroya; los agricultores indicaban que estos humos inutilizaban las tierras de cultivo. Sin embargo, destaca que desde ese tiempo la CPCC admitió el daño, y es por esta razón que también adquirió tierras en zonas orientadas hacia el Valle del Mantaro y para mitigar la contaminación invirtió en el sistema Cottrell, orientado a amortiguar sus emisiones.

“Cuando compran el sistema Cottrell todas esas tierras reverdecen y empiezan a invertir en zona ganadera para abastecer de carne a sus campamentos: Anday-

chagua, Marh Tunnel, Casapalca, etc. El excedente lo empieza a exportar como carne, lana, lácteos a EEUU”

La CPCC creó una división ganadera tan poderosa que le significó fuertes ingresos. Era su segundo filón de exportaciones. Es de esta manera que invirtió en realizar investigaciones para obtener la raza más adecuada de ovejas que resistiera los embates de la altura, el frío, y a la vez produjera excelente lana y carne, logrando generar la raza Junín, un tipo de oveja de excelente rendimiento.

“Hay una publicación de la época llamada El Serrano, donde a modo de crónica se cuenta como el superintendente de la División Ganadera hizo un viaje de siete meses por EEUU, Nueva Zelanda, Australia, etc. para ver cuál es el carnero que se puede adaptar a la altura y a la vez producir lana y carne. En ese sentido, traen algunos especímenes y con experimentación genética empiezan a desarrollar un carnero enorme capaz de competir con los más importantes del mundo y al cual bautizan como la raza Junín”, señala.

La investigación fue alentada constantemente por la empresa. En el aspecto minero se realizaron intensos estudios para obtener en la fundición el mayor número de minerales logrando obtener hasta veinte minerales distintos en su fundición. La práctica de investigación también se aplicó en otras áreas como el de la salud, considerando que en el Hospital de Chulec (La Oroya) se realizó investigación sobre enfermedades de altura; mientras que en el aspecto eléctrico se investigó la capacidad de generación de energía en la cuenca de El Mantaro.



ELECTRICIDAD PÚBLICA

Aunque el grueso de la generación eléctrica producida por las plantas era destinado al suministro de energía para las minas y la fundición, un significativo porcentaje se distribuía para el servicio de alumbrado de La Oroya, Cerro de Pasco, Morococha, Casapalca, Mahr Túnel, Tiyahuarco y San Cristóbal.

Neydo Hidalgo remarca que los estudios hechos por la CPCC fueron la base para lo que después sería la Central Hidroeléctrica de El Mantaro, en Huancavelica. “La Cerro de Pasco ya había advertido el enorme potencial de esta parte del Mantaro y, en 1954, solicitó la autorización al Gobierno para realizar estudios sobre la posibilidad de establecer una planta hidroeléctrica en el curso inferior del río. En 1956, obtuvo el permiso, e instaló estaciones hidrológicas y encargó estudios aerofotográficos y geológicos, pero, ante la falta de mejores posibilidades económicas para llevar a cabo el proyecto, devolvió la concesión en 1959”.

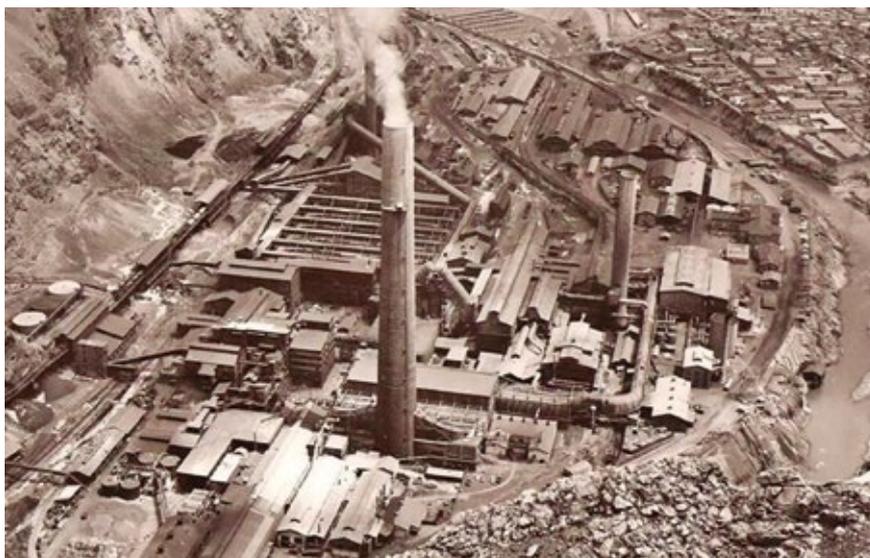
LA RELACIÓN LABORAL

Otro aspecto polémico de la CPCC representó la continuidad, en sus inicios, de la aplicación del sistema de enganche, por el cual se le adelantaba el sueldo a los trabajadores a través de prebendas, comprometiéndolos a continuar laborando para la compañía. En ese sentido destacan los testimonios respecto a la Mercantile, que no era otra cosa que una concesión de tiendas por la cual concesionarios entregaban productos a los trabajadores cobrándoselos a la empresa. Así la compañía aseguraba su fuerza laboral.

Un artículo elaborado por Carlos Barrios Nápurí titulado La Gran Minería en la Sierra Central del siglo XX relata lo siguiente: “La Mercantile es el nombre de la famosa bodega de la Compañía. Casi todos los artículos son importados de los Estados Unidos y sus precios exceden hasta en 30% a los que se pagan en otros almacenes de la localidad. Los operarios están obligados a hacer las compras ahí, porque los vales no se aceptan en otra parte”.



REFINERÍA DE LA OROYA EN LOS TIEMPOS DE CERRO DE PASCO COPPER CORPORATION.





ESPIASA
ESPINOZA ASOCIADOS S.A.



- ▶ REPUESTOS PARA BOMBAS, HIDROCICLONES Y CELDAS DE FLOTACIÓN
- ▶ REVESTIMIENTO CON CAUCHO NATURAL, SINTÉTICO Y POLIURETANO EN PLANTA Y EN CAMPO
- ▶ ASESORAMIENTO Y SERVICIO POST VENTA

BOMBAS PARA LODO HORIZONTALES



Sello seco ■



Sello húmedo ■

BOMBAS PARA LODO VERTICALES



Alta cabeza ■



Estándar ■

VÁLVULAS PINCH



Cuerpo cerrado ■



Cuerpo abierto ■

HIDROCICLONES



Nido Radial ■



Estándar ■

**ALTA EFICIENCIA
EN CIRCUITOS
DE BOMBEO Y
CLASIFICACIÓN DE
PULPA EN MINERÍA**

CALLE 2 MZ. C, LT. 8, 9 Y 10 - URB. SAN FRANCISCO - ATE (LIMA)

Central: (01) 326-7351 Fax: (01) 326-7170

espiasa@terra.com.pe / ventas@espiasa.com.pe

www.espiasa.com.pe



PABELLÓN 1
ALAMEDA COROPUNA
STAND 95 Y 120



EL FOTÓGRAFO SEBASTIÁN RODRÍGUEZ BRINDÓ SUS SERVICIOS PARA LA MINERA EN MOROCOCHA Y DEJÓ PARA LA POSTERIDAD UN INTERESANTE ARCHIVO DE CÓMO ERA EL TRABAJO EN ESA ÉPOCA.

Barrios sostiene que este sistema ya se había prohibido por Ley desde 1879. Pese a ello la costumbre se mantuvo por algunos años. “La Corporación Cerro de Pasco no cedía en este abuso, pese a las resoluciones de la Cámara de Senadores, tal como la del 27 de diciembre de 1911”, indica el texto.

Sifuentes afirma que inicialmente la CPCC copió el sistema de enganche porque es el que se aplicaba en la minería peruana; sin embargo, años después estableció remuneraciones escalonadas para distintas habilidades requeridas, tanto en las minas como en la fundición.

“La CPCC necesitaba una inmensa fuerza laboral y como sus actividades se hallaban en sitios inhóspitos requería asegurar esa mano de obra. Es por ello que continuó con el sistema del enganche que era un esquema conformado por: el enganchado (trabajador), el enganchador (la empresa) y el concesionario (tienda).

Ellos no inventaron el sistema. Este ya venía desde el tiempo de la colonia, se le adelantaba el sueldo para retenerlos. No obstante, hemos encontrado referencias de 1917 donde superintendentes de algunas minas dicen que emplear el sistema del enganche era muy ineficiente porque la gente a la que se le daba los adelantos terminaba yéndose, por lo que deciden estratificar los sueldos de acuerdo a las habilidades y técnicas que manejaban las personas”.

Hubo varios concesionarios de la Mercantile en Cerro de Pasco, entre ellos destacaban los Hermanos Gallo y la familia Azalia. En



TELEVISIÓN EN LA OROYA

La televisión llegó a La Oroya en 1970 gracias a que la CPCC instaló una planta de transmisión y receptores ubicados en diferentes puntos de la ciudad. Para ello, la empresa firmó un convenio con la Compañía Peruana de Radiodifusión, con lo que auspiciaría la programación del Mundial de Fútbol “México 70” a un costo de 340 mil soles. Los estudios funcionaron en el tercer piso del Hotel Junín.

campamentos como Morococha o Casapalca, la concesión era manejada en forma directa por la empresa, siendo recelosa con algún tipo de competencia.

Según el blog Pueblo Mártir (<https://pueblomartir.wordpress.com/>) por ejemplo frente a la Fundación de Tiyahuarco se formó una población llamada Alto Perú (de no más de 600 habitantes) que también tenía comercios. Para evitar que estos le vendieran cosas a los trabajadores y afecte a la Mercantile, “aisló a la villa de Smelter (campamento de Tiyahuarco) con un muro de 8 pies de alto, alambre de púas, una fosa profunda al pie y pocas puertas severamente vigiladas, para evitar que los 2,000 empleados y operarios puedan comprar ni un centavo de pan en el

Alto Perú. La meta de la empresa era que todo dinero que saliese por remuneraciones, regresase por la Mercantile”.

Ya para 1925 el esquema de enganche dejó de operar.

Pero hay otros aspectos relacionados al problema laboral que se podrían destacar positivamente. Sifuentes por ejemplo indica que se generó un sistema sindical fuerte a partir del desarrollo de una clase obrera sólida. La fuerza de los sindicatos era tal que la empresa fue la primera en implementar una oficina de Relaciones Industriales en el Perú que se encargaba de la negociación con los trabajadores.

No solo eso, la empresa estuvo altamente comprometida con el bienestar de los trabajadores con la construcción de módulos habitacionales en los campamentos para que los obreros puedan hacer vida familiar; la construcción de colegios, hospitales y postas de salud.

La empresa además desarrolló una potente división de exploraciones alrededor de 1950, la que descubre una serie de yacimientos importantes como Antamina, Cuajone, Cobriza, Ferrobamba y Tintaya. Sifuentes remarca que estos no fueron explotados porque básicamente tenían mucho por hacer en la zona central.

“Julcani por ejemplo es un proyecto de ellos, pero deciden desprenderse de éste porque era muy problemático explotar allá, y lo toma luego Alberto Benavides (el líder histórico de Compañía de Minas Buenaventura). La explotación de Cobriza (Huancaavelica) se inició en los años 70, mientras que para la explotación de Cuajone, CPCC formó una sociedad con Southern Perú Copper Corp. Toromocho ya lo tenían incluido como reservas”, revela.

RETIRO Y EXPROPIACIÓN

Luego de casi 73 años de presencia en el Perú, el fin del ciclo de la Cerro de Pasco Copper Corporation se produciría el 1 de enero de 1974. Según Hidalgo, la CPCC mostraba un notorio desinterés en desarrollar no solo sus propias actividades mineras, reduciendo sus labores de exploración y explotación, sino también en ampliar el desarrollo de otras actividades paralelas, como fue el caso de la generación de electricidad. Este desinterés se debía a la corriente estatista que habían tomado varios gobiernos en la región Sudamericana y que también se preveía su aplicación en el Perú. ➡

SOMOS ACERO



**COMERCIAL
DEL
ACERO**

Planchas

Laminadas al caliente (ASTM A569), estructurales (ASTM A36), grado 50 (ASTM A709), antiabrasivas Raex (300 HBW, 400 HBW, 450 HBW y 500 HBW), de alta resistencia mecánica Optim (MC, QC, ML, QL, y W), aceros de protección o blindaje Ramor (400 y 500), aceros estructurales laser (250 C, 355 MC y 420 MC) bimetálicas (DURMAT PC960), navales (ASTM A 131 Gr. A, Lloyds), laminadas en frío (ASTM A366 / JIS3141SPCC), galvanizadas (ASTM A653 / JIS G 3302), estriadas (ASTM A36 / A569), JIS (G-3116 / G 255).

Bobinas

Laminada en caliente (A569), estructurales (ASTM A36), navales (ASTM A131), laminadas en frío (ASTM A366 / JIS 3141 SPCC), galvanizadas (ASTM 653), estriadas (ASTM A36, 1045).

Perfiles

Platinas (ASTM A36), ángulos (ASTM A36, ASTM A572 GR50), vigas H (ASTM A36 / ASTM A572 GR50, ASTM A992), canal U (ASTM A36), Tee (ASTM A36), barras redondas (ASTM A36, SAE 1045), barras cuadradas (ASTM A36), barras calibradas redondas y hexagonales (1018, 1020, 1213, 12L14).

Tubos con y sin costura

Schedule 40 y 80 (ASTM A53/A106/API 5L), ERW, laminados al caliente (redondos, cuadrados y rectangulares, ASTM A500), mecánicos o electrosoldados negros (redondos, cuadrados y rectangulares, ASTM A513), Iso 65 (livianos y estándar, negros y galvanizados), galvanizados mecánicos o electrosoldados (cuadrados y rectangulares, ASTM A513), galvanizados laminados al caliente (ASTM A500).

Barras de construcción y complementarios

Barra de construcción corrugada en largos estándares y barras dimensionadas (ASTM A615 GRADO 60), alambón liso, alambón corrugado, alambón para trefilería, alambre (crudo, recocido y galvanizado), clavos (con cabeza, SAE 1006).

Soldaduras y accesorios

Electrodos (convencionales, especiales, automáticos), alambre, máquinas de soldar, hojas de sierra, bisagras y manijas.

Steel Center

Servicio de corte, dobléz y plegado en frío a medidas especiales. Suministramos cortes de bobinas a largos especiales desde 0.3mm hasta 16.0mm de espesor. Corte con plasma y oxocorte hasta 2" de espesor y a diferentes formas en nuestro pantógrafo.

Atendemos todos sus requerimientos.

- ◆ Distribución a nivel nacional, transporte gratuito dentro de Lima Metropolitana.
- ◆ Amplio stock almacenado en 50,000 m2 de bodega.
- ◆ Precios y condiciones las mejores del mercado.
- ◆ Asesoramiento técnico de productos y servicios de forma gratuita.
- ◆ Contamos con la certificación ISO 9001



Av. Argentina 2051, Lima-Perú Telf.: (511) 619-3000 / (511) 7113000
Fax: (511) 619-3020 / (511) 7113020
e-mail: ventas@comasa.com.pe / web: www.comasa.com.pe

LA CERRO DE PASCO COPPER CORPORATION SIGNIFICÓ UN QUIEBRE EN EL DESARROLLO MINERO DEL PAÍS, PUES SE PASÓ DE UNA MINERÍA ARTESANAL HACIA UNA DE CORTE INDUSTRIAL

“No es difícil suponer que la embajada de los Estados Unidos alcanzaba a las compañías norteamericanas informes de inteligencia para prevenir las de los rumbos que podría cobrar la situación política. Se buscaba prevenir cualquier afectación a los intereses de sus connacionales. Es más, una costumbre entre los directivos de la Cerro de Pasco Corporation era recibir a primera hora los informes de la inteligencia local, que los ponían al tanto de las movidas sindicales, por ejemplo”.

Abonaba a esta preocupación el proceso de expropiación de 19 fundos de su propiedad que la Oficina de Reforma Agraria y Colonización, instaurada desde la Junta Militar de Nicolás Lindley, le había iniciado en 1967. Dichos fundos abarcaban alrededor de 247 mil hectáreas. Ya en 1963 se le había expropiado las haciendas de Pachacayo y Consac, a favor de la comunidad indígena de Canchayllo.

La expropiación no quedó solo en el aspecto agrario. El gobierno de Velasco Alvarado creó, en diciembre de 1968, el Ministerio de Energía y Minas, y con él lanzó nuevas disposiciones y directrices que tomaría esta cartera orientadas a absorber progresivamente la capacidad energética de las empresas privadas.

Para evitar una abrupta expropiación la CPCC presentó en enero de 1972, una propuesta de venta de acciones. A pesar de los avances alcanzados, pocos meses después, la oferta fue retirada públicamente de la propia empresa.

A inicios de 1974 el Gobierno decidió la expropiación, justificando este hecho en que la empresa había incumplido sistemáticamente sus obligaciones de higiene, vivienda y seguridad para con sus trabajadores; asimismo, que no había ejecutado proyectos de inversión destinados a revertir la enorme contaminación de lagunas y ríos que ella misma había provocado; que ya no desarrollaba con interés sus labores de exploración y explotación, y porque había reducido sus stocks de materiales y equipos para provocar, con todo ello, resultados económicos negativos en desmedro de la estabilidad de sus trabajadores.

De esta manera, el Ministerio de Energía y Minas tomó posesión del negocio para asumir su administración, creando para este efecto la Empresa Minera del Centro del Perú (Centromin Perú), la que idealmente debía revertir las deficiencias productivas de la Cerro de Pasco Corporation, gestionar la solución

de los pasivos sindicales y, sobre todo, los problemas de contaminación ambiental.

El Gobierno pagó por la expropiación de la CPCC US\$ 76 millones por el valor de los bienes e intereses, recibiendo además la conformidad del Gobierno de EEUU.

Al momento de la transferencia, Centromin recibía operaciones en seis unidades mineras: Cerro de Pasco, Morococha, Casapalca, San Cristóbal, Mahr Túnel, Yauricocha y Cobriza. Además, operaba en el complejo metalúrgico de La Oroya. También recibía una potencia instalada de 183 megavatios (14 plantas eléctricas), con sus respectivas líneas de transmisión de 530 kilómetros de extensión; servicios de ferrocarril entre La Oroya – Cerro de Pasco y La Oroya – Yauricocha, con un total de 214 kilómetros de extensión; una flota de 210 vehículos para el transporte por carretera; y una fuerza laboral compuesta por 15,254 trabajadores.

LEGADO MINERO

La inversión desplegada por la Cerro de Pasco Copper Corporation fue la más grande hecha en minería en Sudamérica y la más grande de una corporación norteamericana en el mundo. Sifuentes consigna que la empresa trajo lo último en tecnología con lo cual el Perú despuntó en minería en la región.

La empresa no solo invirtió en minería y ganadería, también hizo algunos intentos



OFICINAS

La sede principal de CPCC quedaba en Nueva York, desde donde se controlaba el sistema de comercialización financiero. La segunda en importancia era la oficina de La Oroya, donde se concentraban todas las operaciones de la jefatura minera. La tercera oficina en importancia era la de Lima, la cual se ubicaba en la Plaza San Martín, donde se veía la exportación, las exploraciones y las relaciones con el Gobierno y la sociedad política.

por ingresar al sector petrolero, desarrollando en los años 50 exploraciones en la selva peruana, sin éxito. Además, con su esquema de autosuficiencia planificó e impulsó el desarrollo de algunas empresas como Metalúrgica Peruana S.A. (Mepsa), que se encargaba de abastecerla de bolas de acero; Refractarios Peruanos, los hornos; Indeco, que producía cables de cobre; Reactivos Nacionales (Renasa), que le suministraba químicos; y Exsa, proveedor de explosivos. Sifuentes explica que incluso la empresa tuvo inversiones en Chile a través de subsidiarias.

“En todas ellas puso capitales semilla para impulsar el desarrollo de estas industrias orientadas a asegurarse el suministro de insumos. Pero además produjo ácido sulfúrico, siendo proveedores del mercado local industrializándolo y fabricando fertilizantes con la marca Puma, que era usado en las haciendas azucareras. Casi todas estas empresas hoy aún existen”, señala Sifuentes.

¿Cuál fue el impacto de la Cerro de Pasco Copper Corp. sobre la región central?

Pese a que la empresa consolidó la tradición minera en la región no se visualiza hoy un desarrollo descollante, tanto en Pasco como en Junín. En efecto, los recursos obtenidos por la operación minera se orientaron y se centralizaron en Lima. Esto pese a que los recursos eran extraídos en otras regiones. Este aspecto hoy se ha modificado y se prioriza el gasto en zonas de explotación minera.

El enfoque de autosuficiencia y enclave también ha sido dejado de lado por el sector minero. En cambio se ha introducido otro tipo de valores que alejan la actual minería de la CPCC. Hoy los problemas ambientales son altamente valorados, al igual que se busca impactar positivamente en las zonas de trabajo a través del canon, regalías y programas sociales.

La presencia de la CPCC nos deja lecciones positivas y negativas que demandaría un sinnúmero de estudios económicos y sociológicos. Lo cierto es que históricamente fue un poderoso agente de cambios de la zona central del Perú y que no hay que escarbar mucho para encontrar su legado. Para bien y para mal. ■



Oxy Supply Company SAC y Oxy Supply Services SAC:

“Eficiencia y compromiso para la industria peruana”

Somos los líderes en el suministro de válvulas, conexiones y tuberías HDPE. Contamos con bancos de pruebas hidrostáticas para mantenimiento de válvulas y una planta de maestranza con certificación trinorma.

Dirección: Av. Argentina - 6158 Callao
Teléfonos: (511) 7581740 / 7587556
E-mail: ventasperu@oxysupply.com
ventas@oxysupplyservices.com



PÉREZ ARAUCO

ESCRITOR

CERRO DE PASCO: VALIOSO TESTIMONIO SOBRE SUS MINAS

Para tener una idea del incalculable valor de las minas del Cerro de Pasco, reproducimos el interesante informe del influyente periódico THE ECONOMIST del 15 de noviembre de 1902 para el Gobierno y pueblo ingleses, el cual, al ser conocido, causó enorme revuelo por las revelaciones que formulaba.

He aquí una parte: "(...) Hasta el año de 1630 un indio que cateaba en las montañas a una altura de quince mil pies, descubrió una nueva mina -la mina del Cerro de Pasco- que viene desde entonces produciendo gran cantidad de plata y que la produce todavía. Esta mina, con todo, no es solamente una mina de plata; bajo sus hondas y profundas capas de mineral argentífero, yacen áreas casi iguales de cobre y cantidades de plomo, de zinc, de bismuto, de magnesio, de oro y de casi todos los minerales que se conocen en la tierra".

"En verdad no es exageración declarar que a ese indio debemos el descubrimiento de uno de los más valiosos y mayores yacimientos minerales que el mundo ha conocido".

"Pasemos un intervalo de doscientos cincuenta años durante los cuales, despaciosamente, se iba labrando con el trabajo de los indios los actuales socavones del Cerro. Cientos de millones de toneladas de mineral han sido explotados. Los más pobres eran tratados en el mismo lugar con procedimientos primitivos, los más ricos se llevaban a lomo de llama a puntos menos elevados donde quizá se conseguía una extracción mayor. Pero sólo se trabajaba la plata. Hace muy pocos años, el progreso de las excavaciones en los yacimientos de mineral de plata condujo a éstas a un área de material cuprífero que resulta ser de un valor extraordinario y tener apariencia de gran extensión. Hoy el Cerro de Pasco es una

gran mina de cobre, la mayor quizá de las que existen. Puede olvidarse uno que aquella ha sido una mina de plata durante doscientos setenta años y juzgar que estos vastísimos socavones de los que se han extraído con tanta abundancia el mineral de plata, fueron tan solo trabajos preparatorios con el objeto de alcanzar la riqueza que hoy aparece. No estamos en la edad de la plata. Suponemos que el mineral argentífero existirá en los socavones actuales por centenares de miles de toneladas. Si lo más valioso de éste se ha sacado ya, lo que resta por sacar promediará quizá unas nueve onzas por tonelada. Si su mineral de tal ley no remuneraría por sí solo el trabajo, como aporte para trabajar el cobre pudiera figurar con gran valor en el activo de la empresa".

"Los yacimientos de cobre del Cerro de Pasco, cubren una área de una milla cuadrada. Son, sin lugar a dudas, los más ricos del mundo"

"Cuando se descubrió la zona cuprífera, esta extensión se hallaba repartida entre centenares de diferentes propietarios, y el trabajo se realizaba por los indios contratados por los propietarios. Antes de mucho, cien tortuosos caminos en espiral descendían dentro del cobre y los naturales a medida que hallaban las más ricas manchas de mineral, lo llevaban a la espalda hacia las canchas que estaban en la superficie. Las tales canchas representaban un área tan extensa de mineral cuprífero que excitó la anexión de los mineros más avezados venidos a visitar el campo, y más cuando se vio que el valor mediado del mineral era de veinticinco por ciento de cobre más bien, más que menos, sin hablar del oro y la plata que contenían. La inspección de las minas o de los socavones que los naturales labraban, demostró no sólo que era enorme la producción de un mineral de veinticinco por ciento de riqueza, sino que el promedio del valor de toda aquella masa mineral era prácticamente, nunca vista en los grandes yacimientos de cobre".

"Ahora pocos años, o sea que después que se hubo demostrado el gran valor de esta mina de cobre, y cuando los muchos pequeños propietarios del Cerro exportaban su mineral más valioso a lomo de miles de llamas, ahora pocos años, digo, LA PERUVIAN CORPORATION recibió la visita de un buen señor que habló a los directores de la Corporación inglesa, de la siguiente manera:

"Señores: La Compañía que ustedes representan no parece prosperar; los ferrocarriles de ustedes apenas dejan algo y sus haciendas de caña, no dejan nada. El Perú va desacreditándose y ustedes lo acompañan de braceros; pero me cabe el orgullo de avisar a ustedes que está llamando la atención en la altiplanicie de los Andes, la mina más sorprendente de Sudamérica. El área de esta milagrosa mina se halla subdividida entre multitud de pequeños propietarios pero es segurísimo que toda ella o sus nueve décimas partes -cuando menos- pudieron comprarse por muy poca cosa. El ferrocarril a la Oroya que ustedes poseen, recoge la producción minera de la región; extendiendo este ferrocarril unas ochenta millas sobre la altiplanicie llegan ustedes a la misma



mina que trata y recogen también toda la producción agrícola y minera de la región; ya en esta inmensa propiedad y el tráfico consciente, pueden ustedes ser dueños de sorprendentes caudales a precio Huevo (sic). Ruego a ustedes por tanto hacer estudiar sin demora, el proyecto que les indico, porque seguramente señores, el tal proyecto está llamado a enriquecerlos de sobra".

"Pero este buen señor, personero de la PERUVIAN, contestó de la siguiente manera: "Joven: No alce tanto la voz que en este retiro, nuestro Director duerme la siesta; no son tan jóvenes ya ni suspiran por nuevas aventuras. ¿De dónde pudiéramos sacar nosotros dinero para otro ferrocarril? Además no abrigamos la esperanza ni la ocurrencia de ustedes en cuanto al valor del Cerro de Pasco. ¡Buenas tardes!

"Así fue cómo el inglés presuntuoso y adormecido, desperdició también la oportunidad que se le ofrecía. A su tiempo, un sindicato norteamericano encabezado por el mayor capitalista minero de los Estados Unidos, apareció en escena y se hizo dueño de todo. Su primera compra fue como de ochenta y cinco por ciento de toda el área del Cerro de Pasco, por lo cual, pagó seiscientas mil libras esterlinas. Desde entonces

me dicen que el Sindicato ha comprado nuevos terrenos, pagando por ellos un precio proporcionalmente mayor. Parece que piensa invertir un millón y medio de libras esterlinas, antes de producir una sola tonelada de cobre."

"Mis impresiones del Cerro de Pasco están frescas aún. Inspeccioné las minas en agosto y aunque sólo visité una parte de los socavones que en el yacimiento cuprífero se han hecho, pude formar opinión de que ésta sin duda alguna es la más cuantiosa mina y la más rara que en el mundo ha sido. La profundidad del mineral superficial de la plata es como de doscientos pies. Más abajo viene la zona de cobre cuya hondura, aunque indeterminada aún, es probablemente otro tanto. Sólo Dios sabe lo que hay debajo de ésta!... ¡Lo más saltante de estas manchas de mineral cuprífero, es su riqueza. Los indios sólo trabajan el metal más rico. El valor de lo que hasta ahora han exportado es alrededor de veinticinco por ciento, la mayor parte de lo que han desechado por demasiado pobre, contiene valor de doce a quince por ciento; y parece haber de esto millones de toneladas. Mientras no se ensanche y certifique la producción, parece prematuro predecir lo que hay en la mina, pero no veo por qué dentro de muy pocos años la mina del Cerro de Pasco esté produciendo unas cuatro mil toneladas de cobre cada mes. Comparadas pues con las del Cerro, las mejores minas del BUTTE son pobrísimas y en cosa de cinco años, cuando tales centros productores como el de Anaconda, se hallen en las postrimerías, tamaño extracción en el Perú compensará de sobra para Norteamérica cualquiera necesidad del metal que sus industrias requieren".

"Resumiendo: Desde el punto de vista minero, todo lo que antecede, la mina del Cerro de Pasco es sencillamente una maravilla".

"El clima de la altura es penosísimo para los blancos y constituye contra esos lugares un inconveniente muy grande que haría improductiva cualquier riqueza menor que la del Cerro de Pasco; los gastos de laboreo habrán de ser, pues, costosísimos. ¡Pero la fuerza bruta del valor irresistible...!." E

THE ECONOMIST.
Editorial de 15 de noviembre de 1902.

“LA TRANSICIÓN ENERGÉTICA NO ES UN LUJO”

Por lo general, Alemania está siempre un paso adelante. Pero a nuestro país le lleva kilómetros de ventaja. Un ejemplo es esta frase del embajador alemán Jörg Ranau: “La transición energética es una de las metas políticas más importantes del futuro”

Alemania ha comenzado con mucho brío y sin dudarle su transición hacia las energías más verdes. Alemania ha experimentado con las fuentes de energía eólica desde 1976, con la construcción de un aerogenerador que resultó todo un fracaso. No fue hasta 1987 que el primer parque eólico entra en funcionamiento. En la década del noventa explora las energías fotovoltaicas. Y a partir de este nuevo milenio Alemania pacta con operadores de centrales nucleares el cierre de varias plantas después de la generación de ciertos volúmenes de electricidad.

En el 2010, Alemania pone en funcionamiento alpha ventus, el primer parque eólico marino en ese país pero no es hasta el 2011, tras el terremoto y tsunami en Japón, que daño irreparablemente la planta nuclear de Fukushima, que el Gobierno alemán da el paso decisivo y sin retorno hacia las energías renovables.

El 6 de junio del 2011, el Gobierno de Merkel aprueba los componentes esenciales de la política energética, a fin de asegurar el abandono gradual hasta el año 2022 de la energía nuclear. Hoy existe en este país un parque solar con la extensión de 220 campos de fútbol y una industria del medio ambiente que crece a un ritmo veloz. Unas 380,000 personas trabajan

en el sector de las tecnologías verdes en Alemania. ¿Cómo lo ha logrado? Y más importante aún: ¿cómo y por qué se inició en Alemania este cambio? El embajador de la República Federal de Alemania en nuestro país, Jörg Ranau, ensaya algunas respuestas.

¿En qué consiste exactamente esta transición hacia las energías verdes en Alemania?

Para Alemania la transición energética se divide en dos pilares: el primero es el abandono de la energía nuclear y de los recursos energéticos fósiles, paralelamente a la expansión de las energías renovables. Quisiera explicar esto primero desde el ámbito de la electricidad. Desde el 2014 las energías renovables constituyen la fuente más importante en el mix eléctrico alemán, cubriendo un tercio del consumo total. Para el 2025 debe constituir el 40% o 45%, y para el 2035 entre el 55% y 60%. La transición energética se implementará progresivamente hasta el año 2050, hasta cubrir el 80% del consumo eléctrico total del país. En esto Alemania ha emprendido grandes esfuerzos en los últimos años. En este momento, en lo referente a la producción de electricidad, la energía renovable consiste en energía eólica (35,5%), biomasa (30,6%), energía hidráulica (21,8%) y fotovoltaica (12,1%).





A estas medidas se añade la promoción de coches eléctricos. Alrededor de un tercio del consumo de energía final de Alemania recae en el sector transporte. Por ello el Gobierno Federal tiene como meta la introducción de 6 millones de vehículos eléctricos para el año 2030.

El segundo pilar es el incremento de la eficiencia energética. Debe tener en cuenta que las condiciones climáticas en Alemania son totalmente distintas a las del Perú. En Alemania se emplea un porcentaje importante de la energía para la calefacción. La mayoría del consumo de energía en Alemania (40%) proviene de las viviendas. Por esto el Gobierno Federal incentiva el saneamiento energético de edificios y hogares.

Para el 2050, las viviendas ya no deben generar emisiones de CO₂, es decir, deben cubrir su demanda energética solamente con energías renovables. Con referencia a los edificios nuevos, desde el 2009 todos deben cubrir una cuota determinada de su demanda energética con energías renovables, y a partir del año 2021 deben haber reducido su consumo de energía a un nivel mínimo. Esto es posible con ayuda de una calefacción eficiente de gas, con energía solar térmica o con un sistema de calefacción con “bombas de calor” que se alimentan de la tierra.

¿Tiene esta política amplia aceptación de la población?

Sí. Una impresionante mayoría de los alemanes apoya la transición energética. Según el instituto alemán de estudios de opinión EMNID, el 92% de la población alemana estima la transición energética “importante” o “extremadamente importante”.

El Estado alemán hace que el ahorro de energía sea aceptado por sus ciudadanos. Si desean cambiar su antigua instalación de calefacción o renovar su casa, aprovechan los créditos a bajo interés y las subvenciones estatales. Si desean alquilar una nueva vivienda, entonces los arrendatarios deben proporcionar información sobre el consumo de energía y los costos relacionados. Si quieren comprar una lavadora, computadora o lámpara nueva, pueden consultar en la etiqueta del producto la eficiencia energética del aparato. Estas reglas ayudan a reforzar la conciencia energética de la población.

¿Cuáles son los orígenes de esta idea de cambio tan ambiciosa?

La transición energética alemana no sucedió de la noche a la mañana. Fue el resultado de un largo proceso político de maduración. La idea se debió en cierta medida a la primera crisis mundial del petróleo de 1973. Por primera vez los alemanes fueron conscientes de su dependencia de los recursos energéticos fósiles. Como consecuencia de ello, el Gobierno Federal de entonces desarrolló campañas informativas para ahorrar energía, se adoptaron nuevas leyes y se aplicaron las primeras medidas de eficiencia energética.

“INVERSIONES DE UNOS 550 MIL MILLONES DE EUROS SERÁN NECESARIAS HASTA MEDIADOS DE NUESTRO SIGLO PARA TERMINAR LA TRANSICIÓN ENERGÉTICA”, INDICA EL EMBAJADOR

La decisión definitiva de abandonar la energía nuclear se basó sobre todo en la catástrofe de Chernóbil en 1986. Como sabemos, en aquel entonces se fundió un reactor nuclear en Ucrania. Una nube radioactiva contaminó una gran extensión en Europa del Este y también alcanzó Alemania. Desde entonces cada vez más alemanes rechazaron el uso de energía nuclear. En el 2000 nuestro Gobierno Federal decidió abandonar por completo el uso de la energía nuclear para la producción de electricidad y sustituirla por fuentes renovables. El accidente nuclear de Fukushima en el 2011 reafirmó el temor a las posibles consecuencias de una catástrofe nuclear para el ser humano y la naturaleza. Entonces el Gobierno alemán decidió acelerar drásticamente el proceso de abandono de la energía nuclear. La gran mayoría de la población alemana apoyó y continúa apoyando la decisión del Gobierno sobre la transición energética.

¿Cuánto dinero se está invirtiendo en este cambio?

Inversiones de alrededor de 550 mil millones de Euros serán necesarios hasta mediados de nuestro siglo para terminar la transición energética. La cifra ha lanzado los escenarios calculados para el concepto de energía del Gobierno federal. Y esto es mucho dinero. No obstante, a largo plazo, la transición será un negocio rentable. Para esto deseo dar una confirmación: actualmente Alemania gasta aproximadamente 87 mil millones de Euros anualmente para la importación de energía primaria (crudo, gas, carbón, uranio), constituyendo el 10 % de la balanza comercial. Estas importaciones van a bajar fuertemente en los próximos años. Por esto las inversiones en la transición energética se van a ver amortizadas visto económicamente.

¿Se está contando con el sector privado para apoyar el cambio? En otras palabras, ¿qué modelo de inversión ha decidido implementar el Gobierno de la canciller Merkel para acelerar el cambio?

El sector energético alemán está organizado de manera privada. En Alemania no hay grandes productores o proveedores estatales de energía. Alemania sigue sus metas políticas en asuntos energéticos por medio de normas legales, por regulación tributaria, por una exacción, que pagan los consumidores para la energía renovable y, en una menor proporción, por medio de un subsidio directo estatal.

A esto se debe agregar otra particularidad: la electricidad y el calor ya no solo los producen los pequeños o grandes proveedores de energía, sino también los propios ciudadanos. Son propietarios de instalaciones solares, participan en parques eólicos y operan instalaciones de biogás. De los más de 1,4 millones de instalaciones fotovoltaicas que hay en Alemania, gran parte están montadas en los tejados de viviendas unifamiliares. Los ciudadanos participan financieramente en aproximadamente la mitad de los parques eólicos de Alemania. En el caso de la bioenergía, casi la mitad de las inversiones totales la realizan los agricultores; también son propietarios de las centrales de biomasa.

¿Se trata de una política en la que están de acuerdo todos los partidos políticos o hay diferencias?



“LA TRANSICIÓN ENERGÉTICA ALEMANA NO SUCEDIÓ DE LA NOCHE A LA MAÑANA”, EXPLICA EL DIPLOMÁTICO DE CARRERA RANAU. ▶
 “FUE EL RESULTADO DE UN LARGO PROCESO POLÍTICO DE MADURACIÓN”.

Todos los partidos democráticos alemanes están de acuerdo en que la transición energética es una de las metas políticas más importantes del futuro. Esto también es consenso en la sociedad alemana. Nosotros no tenemos serias dudas de que el cambio climático es una amenaza real con la cual tenemos que lidiar. Solamente se discute el “cómo” de la transición.

¿Alemania depende mucho del gas natural y del crudo actualmente?

En un futuro intermedio Alemania va poder liberarse ampliamente pero, en las

próximas décadas, no completamente de las energías fósiles como gas y petróleo.

Eso se debe al hecho de que las energías renovables son más inconstantes que las energías primarias fósiles. Centrales carbo-eléctricas y centrales de gas son, por lo menos en el momento actual, irrenunciables y sirven como doble red. Cuando ni el sol ni el viento pueden producir electricidad, y solo si es necesario, se usan las centrales mencionadas. Para seguir bajando el uso de energías fósiles, Alemania está invirtiendo en el desarrollo de acumulación por bombeo, en redes

inteligentes y en la construcción de líneas eléctricas para la redistribución de electricidad por cables de alta tensión subterráneos.

En este punto nosotros los alemanes somos realistas, no fanáticos. Para nosotros se trata de reducir ampliamente el rol de los recursos energéticos fósiles con una visión realista económica en interés del ser humano y del medio ambiente. Especialmente vamos a mantener el gas por bastante tiempo como recurso energético en Alemania. ➡

Para Alemania es importante que se utilicen las capacidades eléctricas existentes de la manera más eficiente posible. Junto con nuestros vecinos, implementamos "redes inteligentes" y soluciones de almacenamiento. Las centrales eléctricas descentralizadas e interconectadas permitirán, en regiones con diferentes condiciones eólicas y solares como de biomasa, asegurar el suministro eléctrico para nosotros y nuestros vecinos con una capacidad de planta de potencia inferior a la del pasado.

¿Hay suficiente mano de obra en Alemania para emprender este cambio energético hacia lo verde y amigable con el ambiente?

Estoy seguro que el mercado laboral alemán va a poder lograrlo. La transición energética es un aporte a este mercado y a la capacitación profesional en Alemania. Mediante la expansión de las energías renovables y las inversiones en eficiencia energética surgen nuevas profesiones y puestos de trabajo en sectores de futuro. Con las distintas medidas en materia de eficiencia energética en la industria y el sector manufacturero y en la rehabilitación de edificios, se han creado 400.000 puestos más de trabajo. Y las inversiones en energías renovables han hecho que el número de empleados en este sector aumente en más del doble en un plazo de diez años.

Estos nuevos puestos de trabajo reemplazan en parte labores en sectores de la industria muy relacionados a los combustibles fósiles, sobre todo en la producción y transformación de petróleo, gas y carbón. A ello hay que añadir los cambios estructurales de carácter general. La apertura de los mercados energéticos en Europa incrementa la competencia, lo que a su vez exige más eficiencia de las empresas. Todos estos factores en conjunto conducen a un incremento de la competitividad económica en Alemania.

¿Cree que Alemania logrará "suprimir la energía nuclear totalmente para el 2022", como se lo han propuesto?

Sí, sin duda. Después de la catástrofe de Fukushima ya se cerraron siete plantas de energía nuclear en Alemania. Todavía existen 8 instalaciones activas. Las últimas plantas se cerrarán antes de que finalice el año 2022. Eso será en algo más de cinco años. Esto no es sólo el deseo del Gobierno, sino de la gran mayoría de la población. Entonces habrá reactores nucleares únicamente fuera de las fronteras alemanas.



"LA TRANSICIÓN ENERGÉTICA ES UN IMPULSOR DE LA INNOVACIÓN QUE FOMENTA EL CRECIMIENTO, LA PROSPERIDAD Y EL EMPLEO EN SECTORES DE FUTURO", AFIRMA EL EMBAJADOR.

“LAS CONDICIONES CLIMÁTICAS Y GEOGRÁFICAS PARA UNA TRANSICIÓN ENERGÉTICA EXITOSA SERÍAN EN EL PERÚ AÚN MEJOR QUE EN ALEMANIA!”

¿Cree que el futuro de todos los países es este: la transición a energías verdes? ¿Será así o debería ser así?

Definitivamente es así! Si no lo logramos, perderíamos la lucha contra el cambio climático. Alemania quiere ser un ejemplo de que la transición a energías verdes es realizable. Aspiramos a que el resto del mundo siga nuestro modelo. La transición energética no es un lujo, sino que promueve un desarrollo sostenible y económicamente provechoso. La transición energética es un impulsor de la innovación que fomenta el crecimiento, la prosperidad y el empleo en sectores de futuro.

En los últimos años, los precios de las tecnologías renovables innovadoras como la eólica, la biomasa y la solar han

disminuido mucho. A ello han contribuido las inversiones tempranas en investigación y desarrollo, así como el fomento de las energías renovables en el desarrollo del mercado, con Alemania a la cabeza.

Personalmente pienso que la transición energética alemana puede servir como modelo en muchos aspectos para el Perú. Deseamos que también su país y sus habitantes puedan beneficiarse a largo plazo de las ventajas de un suministro de energía amigable con el medio ambiente y sostenible sin recursos energéticos fósiles. Sólo puedo animarlos a esto. ¡Las condiciones climáticas y geográficas para una transición energética exitosa serían en el Perú aún mejor que en Alemania!

Por último, me gustaría señalar una forma de generación de energía alternativa, que es muy poco utilizada en el Perú: en Brasil, el bagazo se utiliza sistemáticamente como combustible para la generación de electricidad. En Alemania, algunas empresas agrícolas ya utilizan abono, estiércol y otros desechos naturales para la producción de biogás.

Sobre todo, para las zonas remotas del Perú con infraestructura deficiente y sin conexión a la red eléctrica, la biomasa podría ser de gran utilidad como combustible (electricidad o gas). La industria alemana puede proporcionar las soluciones técnicas necesarias. La Embajada y la Cámara de Comercio e Industria Peruano-Alemana en Lima (info@camara-alemana.org.pe) están listas para establecer los contactos.

41
AÑOS

CREANDO CONFIANZA



FIERRO
TRADI S.A. ^{MR}



Planchas antiabrasivas



Vigas



Tubos de acero



Plegadora 1700 TM



Canales



Bobinas y planchas LAF, LAC, Galvanizadas



Planchas estructurales

Fierro y acero dimensionado, fibra de acero, mallas electrosoldadas, cemento, alambre, clavos, discos de corte, soldadura.

www.tradisa.com.pe

LA VICTORIA

Prof. Huamanga 1500

T. 712-2222

ventas@tradisa.com.pe

INDEPENDENCIA

Av. Gerardo Únger 3685

(Av. Túpac Amaru)

T. 614-0400 / 486-8686

erpema@tradisa.com.pe

SAN LUIS

Av. A. de La Rosa Toro 337

T. 625-7676 / 625-7677

sanluis@tradisa.com.pe

CHORRILLOS

Av. El Sol 1269 - 1275

T. 619-9696 / 619-9697

chorri@tradisa.com.pe





PATRICIA CUBA-SICHLER

ABOGADA AMBIENTALISTA DE DS AVOCATS, PARIS*

NUEVA GOBERNANZA PARA LAS EMPRESAS Y ANTICIPACION DE CONFLICTOS

Los escándalos tentaculares de corrupción, combinados al acceso casi instantáneo y generalizado a la información, sin distinguir “limpios e impuros”, generan un riesgo reputacional creciente y una mayor presión de la sociedad civil y de los consumidores respecto de las empresas, de su rol en la sociedad y en la economía del país.

En el plano nacional, en un sector clave de la economía como es la minería, observamos una fuerte desconfianza de ciertos actores de la sociedad civil, generalmente las poblaciones vecinas, lo que se traduce en conflictos sociales que al margen de tener fundamento o no, afectan indistintamente, el *business plan* de las empresas, la paz social y el bienestar de las poblaciones afectadas, y en suma, el crecimiento económico del país.

Además, entre otros, la situación de desregulación climática que se hace sentir de mas en mas en el mundo, y los desequilibrios económicos y sociales, obligan a las empresas a evaluar de manera mas asidua, el impacto de sus actividades y a repensar su modelo de gestión empresarial, ya sea por una reflexión que nace de sus instancias de gestión interna (muchas tienen larga experiencia), sea porque se edifica un nuevo modelo de gobernanza para las empresas, a través de leyes y marcos jurídicos que se multiplican a nivel internacional.

En ese sentido, queremos presentar a continuación, algunos ejemplos de ese nuevo modelo de gobernanza que se impone a las empresas, a través de los mecanismos de Compliance que se aplican al Perú (I), y de iniciativas interna-

cionales, tomando como referencia el caso francés, donde además de la compliance, la nueva ley sobre el Deber de Vigilancia, va mas allá de los delitos financieros para focalizarse en las consecuencias extra-financieras de la actividad empresarial, y cuyos efectos vinculantes amplios en el extranjero, podrían tener un impacto indirecto pero cierto, sobre el modelo de gestión de las empresas peruanas (II).

I. LA COMPLIANCE O EL CUMPLIMIENTO CORPORATIVO LLEGA CON FUERZA EN EL 2018

Inicialmente, bajo una visión segmentada, interesándose en áreas tales como las prácticas restrictivas de la competencia, o el derecho penal por su relación con los delitos financieros, la noción de Compliance toma cuerpo en Perú, a través de la Ley n° 30424 que regula la

Responsabilidad Administrativa de las Personas Jurídicas por el delito de Cohecho Activo Transnacional, adoptada el 17 de marzo del 2016, modificada por el Decreto Legislativo N° 1352 del 7 de enero 2017, que amplía la responsabilidad administrativa de las Personas Jurídicas a los actos de cohecho, lavado de activos y financiamiento del terrorismo.

Esta ley, cuya entrada en vigor, prevista para el 1° de julio pasado, fue postergada al 1° de enero del 2018 por el D.L. n° 1352 mencionado, impone a las empresas y entes implicados una “obligación de anticipación” a través de un modelo de prevención de riesgos penales, capaz de controlar y prevenir eficazmente la comisión de los delitos sancionados. La existencia y aplicación eficaz del referido modelo, servirá como causa de exoneración de responsabilidad para la persona jurídica implicada.

No pretendemos desarrollar aquí el detalle y los efectos de esta ley, pero si insistir en la importancia de instaurar un sistema gerencial basado en la anticipación de riesgos, como elemento de responsabilización y generador de excelencia para las empresas.

Respecto a la actividad minera y las empresas del sector extractivo en general, claves para la economía del país ¿cómo podrían contribuir estas nuevas exigencias y modelo gerencial, en una gestión eficaz de los efectos extra-financieros de la actividad minero-extractiva?

¿En qué medida podrían contribuir a solucionar o, mejor aun, a prevenir los conflictos sociales ligados a proyectos de inversión minera o extractiva, cuando sabemos que la Defensoría del Pueblo registró en julio pasado, 177 conflictos sociales de los cuales 115 están activos y de ellos 86 están relacionados a conflictos de tipo socioambiental?

El rol del abogado asesor legal de la empresa será capital en la definición amplia del modelo de prevención que impone la ley. Una adecuada “cartografía de riesgos” necesita un trabajo de auditoría legal y regulatorio exhaustivo y lucido, prospectivo y teniendo en cuenta las tendencias y estándares internacionales que se multiplican a nivel internacional. El posible daño reputacional, y los efectos extra-financieros de las actividades, deben

EL RIESGO DE SANCIONES Y MULTAS CONLLEVARÁ, PROBABLEMENTE, A FIJAR MAYORES NUEVAS EXIGENCIAS A LOS PROVEEDORES Y CONTRATISTAS EXTRANJEROS

fomentar la adopción de políticas exigentes de identificación de focos de riesgo respecto a la viabilidad y concreción de sus proyectos, en este caso mineros.

Es precisamente el efecto mediático de escándalos de corrupción o de trasgresión a los derechos humanos que han inspirado las dos leyes francesas expuestas a continuación.

II. LA NOCIÓN DE COMPLIANCE Y DE DUTY OF CARE A LA FRANCESA

Recientemente, dos importantes leyes en Francia han impactado la conducta de las empresas y grupos transnacionales, respecto a sus obligaciones de transparencia y sus relaciones con las partes involucradas.

La primera es la llamada Ley “*Sapin II*” referente a la transparencia, lucha contra la corrupción y a la modernización de la vida económica, promulgada el 9 de diciembre del 2016 y en vigor en casi todas sus disposiciones desde el 1° de junio del 2017. Las empresas implicadas tienen la obligación de implementar un sistema de prevención sobre la comisión de actos de anticorrupción y tráfico de influencias, tanto en Francia, como en el extranjero.

La Ley *Sapin II*, muy similar a la *Foreign Corrupt Practices Act* (FCPA) americana y la *Bribery Act* del Reino Unido, podría globalmente asimilarse a la ley peruana n° 30424; sin embargo, *Sapin II* limita su aplicación a empresas con 500 o más empleados y registrando un ingreso bruto anual o balance consolidado superior a 100 millones de euros.

Si consideramos que la responsabilidad penal y autónoma de las personas jurídicas se instauró en Francia en 1994, existe una cierta madurez tanto para las empresas, como para los tribunales competentes, para aplicar esta nueva ley.

La segunda ley francesa, sin antecedente similar ni en Perú, ni en la región, es la ley relativa al deber de vigilancia (“*devoir de vigilance*”) de las empresas matrices y subcontratantes de gran talla (más de 5000 empleados) del 27 de marzo último. Dichas empresas deberán implementar un “plan de vigilancia” destinado a prevenir y detectar violaciones de los derechos humanos y daños ambientales causados por sus actividades y vigilar la inexistencia de abusos de sus filiales, proveedores y subcontratistas, es decir a lo largo de toda su cadena de producción, tanto en Francia como en el extranjero.

Inspirada en los Principios Directores de las Naciones Unidas en materia empresarial y derechos humanos, la ley surge en reacción a la tragedia del edificio Rana Plaza en Bangladesh donde, en el 2013, murieron 1000 obreros del sector textil, trabajadores de empresas contratistas de las grandes marcas internacionales, y constituye una consagración de la noción de “responsabilización” de empresas matrices.

El riesgo de sanciones y multas conllevará, probablemente, a fijar mayores nuevas exigencias a los proveedores y contratistas extranjeros, lo que podría traducirse en cláusulas contractuales más restrictivas, códigos de conducta según estándares internacionales, o la realización de auditorías antes y durante la relación contractual, entre otros.

En resumen, aplicado al Perú y a la industria minero extractiva, la tendencia internacional y los ejemplos expuestos conllevan a un ajuste de las políticas empresariales, capaz de abrir canales de diálogo constructivo y generador de valor y beneficio tanto para las empresas, las comunidades implicadas y el país en su conjunto. ■

* Patricia Cuba-Sichler es abogada ambientalista franco-peruana Country partner de DS Avocats Lima y responsable del Desk América Latina de DS Avocats, primer estudio francés internacional presente en Perú, habiendo desarrollado una asesoría Compliance integral, acorde a las exigencias nacionales e internacionales. Contacto: cubasichler@dsavocats.com

UN COMPROMISO QUE CUMPLE OCHO AÑOS



■ CARLOS ROSAS (DIAGRAMACIÓN); GISSELLE CAPITANICH (ADMINISTRACIÓN); ALFREDO MARTÍNEZ (CORRECCIÓN DE ESTILO); SANDRA GUTIÉRREZ (ADMINISTRACIÓN); MILUSKA ACEVEDO (GERENCIA GENERAL); CLAUDIA LEYVA (MARKETING); ÁNGELA ALVA (VENTAS); VIRGINIA SIADÉN (REDES SOCIALES); JEAN PIERE FERNÁNDEZ (REDACTOR) Y HAFID COKCHI (REDACTOR).

ENERGIMINAS CELEBRA UN AÑO MÁS EN EL QUE HA MANTENIDO LA VISIÓN CON LA QUE FUE CREADA: SER UNA REVISTA REFERENTE EN EL SECTOR MINERO-ENERGÉTICO DE LECTURA ÁGIL Y UNA POSICIÓN INDEPENDIENTE.

En la revista ENERGIMINAS estamos de aniversario: cumplimos ocho años en los que no hemos descuidado el derrotero trazado desde la primera edición: ser una publicación especializada en el sector minero-energético reconocida por exponer en profundidad materias relevantes de esa industria con un lenguaje sencillo y una diagramación atractiva. Pero la visión era más amplia. No se buscaba limitar los contenidos al aplauso y a destacar los logros y beneficios que trae la inversión en minería y energía. También consideraba la crítica en los casos que fuera necesario.

Con satisfacción podemos decir que cumplimos ese ideal y ello nos ha permitido ganar un importante espacio en nuestro mercado, y que, sobre todo, nos diferencia como una revista que aporta más que información a sus lectores.

En las páginas de ENERGIMINAS no sólo se muestra el lado frío de la minería y energía; también se ofrece su rostro humano. Así como se publican informes y reportajes sobre montos de inversión, magnitud de los proyectos, precios de los commodities y porcentajes de crecimiento para el sector, también se aborda el desarrollo social que generan estas activi-

dades, su impacto en las comunidades colindantes, el cuidado y preservación del medio ambiente que se requiere en estos tiempos.

La línea editorial y el éxito alcanzado por ENERGIMINAS ha sido posible gracias al aporte de nuestro Comité Consultivo que en cada edición plantea los temas y el enfoque para los contenidos. A sus integrantes va nuestro mayor agradecimiento, pero también queremos resaltar el trabajo y compromiso de los redactores, diseñadores, ilustradores, personal de ventas y administrativos que hoy están al frente de la revista y a los que formaron parte del equipo en su momento.

Nos reafirmamos firmemente en el compromiso de desarrollar información de la mejor calidad que sea útil a nuestros lectores. ■

Promelsa

DONDE ILUMINAN LAS NUEVAS IDEAS



Líder en productos, servicios y
soluciones eléctricas

Compañía minera Volcán
Estación de bombeo

Compañía minera Caravelí
Subestación eléctrica

Electronoreste S.A. ENOSA
Banco condensadores

Algunas de nuestras marcas:

Cables y conductores



Materiales para instalaciones eléctricas

Ocal' BLUE TRAMONTINA

Crouse-Hinds
by E.T.N

Instrumentos de medición

HIOKI FLIR

Transformadores y aceite vegetal



Celdas de media tensión



Equipos de protección y media tensión



SOJO

Seguridad eléctrica e industrial



thermOweld



**Nuevamente Promelsa presente en el
evento minero ¡más grande del mundo!**



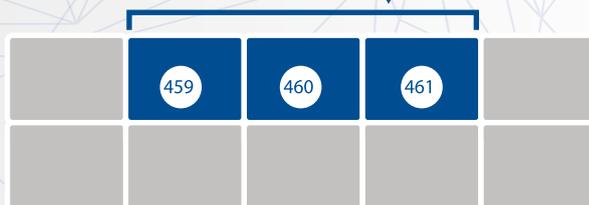
PERUMIN
33 CONVENCION MINERA

18 al 22 de setiembre
UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN AGUSTÍN
AREQUIPA - PERÚ

Visítanos en el:

STAND
459 - 460
461

PABELLÓN 2



**Manejamos la gama más amplia de productos,
soluciones y servicios para el sector minero**

Principal: Av. Nicolás Arriola 899 , La Victoria - Lima Teléfono: +511 712 5500
Centro de distribución: Av. Guillermo Dansey 1094 - Urb. Zona Industrial - Lima Teléfono: +511 715 4200

Ventas: +511 712 5555
Línea gratuita: 0 800 77 800
Email: promotores@promelsa.com.pe / servicioalcliente@promelsa.com.pe

PIURA: Av. Sánchez Cerro Urb. Santa Ana Mz. S Lt. 58 Telf. 073 608897
TRUJILLO: Jr. Unión 403 - 431 Telf. 044232143 / 607183
AREQUIPA: Urb. Coop. de Vivienda Universitaria Mz. C Lt. 9 Telf. 054 211592 / 212131

Promelsa

DONDE ILUMINAN LAS NUEVAS IDEAS



www.promelsa.com.pe





CARLOS M. ADRIANZÉN CABRERA

DECANO DE LA FACULTAD DE ECONOMÍA DE LA UPC

BUSCANDO EL RUMBO

En los últimos quince años pocas naciones del planeta han crecido como el Perú. Su producto por habitante (expresado como ratio del producto por habitante de los Estados Unidos de Norteamérica) saltó del 7.4% al 11.7% entre 1990 y el año 2016.

Una observación meridiana nos lleva a reconocer que los cambios de reglas y políticas que se asociaron a la evolución del ratio de apertura comercial (que en el mismo lapso pasó de 29% a 51%), el reducir nuestro ritmo de inflación (que pasó de 7,483% a 3%) o el atraer inversión extranjera directa (que pasó del 0.1% al 6% -el 2011-) nos hizo mucho bien.

Pues bien, hace poco más de un año llegó al poder la administración Kuczynski. Administración a la fecha bastante deslucida. Incapaz -a la fecha- de quebrar la penosa inercia económica de su predecesor el hoy en prisión. De

él (y su consorte) nos queda una lección. Para avanzar no es bueno colocarse en marcha de retroceso.

Y es que la administración económica humalista no tuvo una performance básicamente explicada por la evolución de los términos de intercambio. Fue desde el punto de vista de política económica una gestión más que mediocre: fue bastante mala. Se borró el ritmo de crecimiento robusto de la economía peruana previo al 2012. Registró, sabemos hoy, precios de exportación (el 2015) 16% mucho mayores a los registrados a finales (2011) de la administración García Pérez. Pero nótese sus regulaciones, trabas, falta de decisión, contradicciones y sombras se asociaron a una severa contracción del índice de apertura comercial (del 50% a inicios del 2012, hacia el 36% del PBI a mediados del 2016) y el colapso de la

inversión privada (que pasa de crecer anualmente en términos reales del 4.7% el 2011 al menos 6.4% el 2015).

Aun, pasado un año, se respira en el estilo de gobierno (léase: en la burocracia) esa inclinación hacia sesgos de naturaleza mercantilista-socialista. Ese sello que se asoció al severo deterioro de institucionalidad registrado, contrastado en nuestro puesto en el ranking del índice de percepción global de corrupción burocrática publicado por Transparencia Internacional (donde nuestro país sube 21 puestos en la tabla de países más corruptos del planeta), y en la hasta hoy inagotable sucesión de escándalos de corrupción burocrática. Contrariamente a lo que muchos aun repiten, el aludido gobierno se comportó como el típico régimen de izquierda mercantilista latinoamericana y logró su objetivo: deprimir el auge privado y cerrar la economía.

De hecho probaron ser tremendamente eficaces consolidando un entorno económico anti inversión privada al estilo de La Gran Transformación.

No solamente resultaron consistentemente capaces de paralizar Conga o Tía María, sino que inyectaron regulaciones y trabas superpuestas a la inversión y los negocios en todo el país.

Después de trabar los proyectos, diseñaron –alguien podría decir, maquinaron- soluciones estatales a través de proyectos estatales de costes elefantiásicos que hoy, gradualmente, deslizan sombras de corrupción. Proyectos repletos de candados que hoy consolidan un ajustado y pesado Corsé financiero a la actual administración. Corsé, del que dicho sea de paso, la actual administración se ha quejado poco.

Por otro lado, el nuevo Gobierno hereda y aun repite entusiasta la creen-

cia de que la moderación significativa del ritmo de crecimiento de la economía nacional del 8% del 2011 al 3% del 2016 va a ser fácilmente revertido con más gasto estatal.

De hecho en muchos discursos oficiales esa sería la fuerza que impulsaría el consumo y la inversión pública.

En retrospectiva nos queda la interrogante: ¿por qué casi nadie se preguntaba porqué en ninguno de estos proyectos –en una nación donde las necesidades de acción pública en servicios muy básicos son flagrantes- por aquellos días no se intentó hacerlo con recursos y riesgos privados?.

Ayudaba mucho a esta política económica de tufillo mercantilista-socialista –supuestamente respetuosa de un modelo económico liberal (desmantelado hace ya más de una década)- que más de un analista o gremio repite que “había respetado las reglas”.

El futuro de la economía peruana está en juego hoy. Nuestra suerte contrasta el efecto acumulado de retrocesos (anti-mercado) aplicados consistentemente desde hace más de un quinquenio.

No ayudan la preponderancia de protestas sociales costosísimas y violentas que nadie sabe desde qué bolsillo resultan financiadas. Como tampoco ayudará el asumir el costo fiscal de lo que previsiblemente se cederá.

La actual administración no ha perdido el rumbo. Este primer año contrasta claramente con el estilo de gobierno pasivo inoculado por la visión económica de Humala y sus colaboradores. El no darnos cuenta de esto y reaccionar a tiempo, marcará nuestro futuro.

Urge regresar hacia resolver los retos de una economía atractiva a las inversiones, previsible y sólida institucionalmente, pujante en flujos de comercio y celosa defensora de su responsabilidad fiscal y monetaria. **E**

Soluciones de automatización

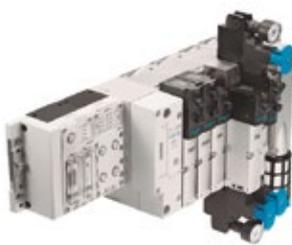
Productos para la industria minera

Incremente la productividad de sus celdas de flotación.



FESTO

www.festo.pe



Terminales de válvulas



Actuadores con volante



Válvulas de procesos automatizadas



Módulo de eficiencia energética

Av. Elmer Faucett 3350 - Callao. Teléfono: 51 1 219 6960 - Perú

mercadeo.pe@festo.com

PERUMIN 33 CONVENCION MINERA

EL TERMÓMETRO DE LA MINERÍA EN EL PERÚ

LA MINERÍA ES UNA BUENA ALTERNATIVA PARA REDUCIR LA POBREZA EN EL PAÍS, Y ES IRREBATIBLE QUE LA ÚNICA FORMA DE APROVECHAR NUESTRA RIQUEZA MINERAL ES PRODUCIENDO.

Perumin 33 Convención Minera es la feria más grande e importante del país porque la minería es la industria que más dinero genera para las arcas públicas. La minería es al Perú como la soja a Argentina, la carne de vacuno a Uruguay y el petróleo a Venezuela, Colombia y Ecuador.

La participación de las exportaciones mineras peruanas en nuestra balanza comercial es mayor a la de Chile, Sudáfrica, Australia, Brasil, Canadá o México. A diferencia de otras actividades, el Perú destaca en el quehacer minero. Somos uno de los seis mayores productores mundiales de cobre, plata, estaño, zinc, molibdeno, plomo y oro. Y no lo creemos.

Perumin es el termómetro más exacto de la futura actividad minera que hay y habrá en el país. Ahí se suelen anunciar nuevas inversiones, se adelantan planes de explotación, se presentan avances en materia de responsabilidad social y se muestran las nuevas tecnologías que la industria necesita para mejorar sus procesos. Pero por sobre todo se hace hincapié en lo importante que es el sector para la macroeconomía del país.

La minería es un sector estratégico para el Perú. Aunque tiene muchos detractores, es indiscutible su función de locomotora de la economía nacional en tiempos recientes y su potencial para seguir siéndolo en los años venideros. Un 206.5% subió la recaudación por el impuesto especial a la minería, lo que se tradujo en S/300 millones para las arcas públicas y en simultáneo las regalías mineras crecieron 87.4% más que en el 2016, al cierre de junio. Unos S/510 millones se recaudaron para el país.

Al cierre de la primera mitad del año, la producción nacional de metales básicos aumentó. En la actualidad, el principal productor de zinc es la región de Áncash, Arequipa la de cobre

Eso es Perumin: una forma de esclarecer las dudas sobre la actividad minera formal y al mismo tiempo reafirmar su importancia

UNO DE LOS MÁS GRATOS ANUNCIOS EN LA FERIA ES LA CREACIÓN DEL PRIMER CENTRO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN MINERA EN LA UNSA.



e Ica la de hierro. En tanto, la producción de metales preciosos, oro y plata, declinó ligeramente. No obstante todo ello, en el primer semestre, la inversión minera en el país fue por US\$1,959 millones.

El Perú es un barco con agujeros por todos lados. En palabras de Roque Benavides, presidente de la Confederación Nacional de Instituciones Empresariales Privadas (Confiep), el gremio empresarial más influyente del país: “El Perú tiene urgencias en todos los frentes, y todos son importantes”. Ahora bien, el más relevante para Benavides es la reactivación de la economía. El avance económico del país, refirió, pasa primero por dialogar con todos, comunicar mejor y más claramente los logros y los desaciertos. “Siempre nos quedamos cortos en la comunicación”.

No obstante, eso es Perumin: una forma de esclarecer las dudas sobre la

actividad minera formal y al mismo tiempo reafirmar su importancia. En su Mensaje a la Nación, el presidente Pedro Pablo Kuczynski mostró pinceladas de cómo piensa reactivar la economía nacional, y por supuesto no pudo dejar de mencionar a la minería. “Un repunte del 15% en el precio de nuestros principales metales de exportación favorecerá la ejecución de importantes proyectos mineros en los próximos 18 meses, tales como Quellaveco, Michiquillay, Mina Justa y Corani, que solo entre ellos suman una inversión de S/30,000 millones”.

La minería es una buena alternativa para reducir la pobreza en el país, y la única forma de aprovechar nuestra riqueza mineral es produciendo. Hoy producimos 2.5 millones de toneladas de cobre al año. Sin embargo, la actividad minera en lugar de ser bienvenida pareciera que quiere ser espantada: un informe del Banco Central de Reserva del 2004 aseveraba que existían 64 permisos

para la actividad minera; hoy son más de 250 permisos. “Vamos a hacer una revisión...”, dijo en una reciente entrevista la ministra de Energía y Minas Cayetana Aljovín, y la industria espera que esa revisión no tarde mucho.

A la feria en la Universidad Nacional de San Agustín (UNSA) de Arequipa asistirán miles de personas. Los organizadores esperan una concurrencia de más de 60,000 a la exhibición Tecnológica Minera Extemin y a los diferentes encuentros académicos. En tanto, habrá 1642 stands internacionales, dispuestos en 15 pabellones, de países como Alemania, Finlandia, Suecia, Estados Unidos, Canadá y China.

A Perumin llegarán especialistas en la materia de todo el mundo. Darán charlas Darryn Quayle, experto en minería del Ministerio de Comercio Británico; Gawen Jenkin, profesor de recursos minerales de la Universidad de Leicester, quien hablará de las innovaciones en tecnologías limpias para el proceso de minerales, y Eustace Barnes, de la Universidad de Cambridge, que expondrá de nanotecnología y su futura posible utilidad para medir los componentes en el agua. Además se contará con la presencia de los ministros de minería de los países que integran la Alianza del Pacífico.

Con todo, uno de los más gratos anuncios es la creación del primer Centro Internacional de Investigación Minera en la UNSA, con la asesoría de la Universidad Tecnológica de Lulea, de Suecia. Al respecto, el vicerrector de Investigación de la UNSA, Horacio Barreda, dijo que la estructura “será un centro de investigación minera que reunirá diferentes aspectos, los mismos que se relacionarán con la aplicación de la licencia social”.

Unos S/3.2 millones serán invertidos en este nuevo centro de investigación que deberá estar concluido en diciembre de este año. Y esperamos que esta iniciativa ayude a concretar proyectos como Quellaveco (Moquegua), Mina Justa (Ica) y Corani (Puno), sin olvidar Tía María y Zafrenal (Arequipa), para escuchar en Perumin 34 que ya están en operación. **E**



UNA ANTIGUA DECISIÓN QUE HOY PASA LA FACTURA A LAMBAYEQUE

HACE CUATRO AÑOS LA REGIÓN NORTEÑA LE DIJO ¡NO! A LA MINERÍA METÁLICA. Y HOY SU ECONOMÍA LANGUIECE.

POR VIRGINIA ELENA SIADEN PAREJA

Lambayeque es una tierra reconocida y bendecida no solo por sus áreas fértiles y gran riqueza pesquera, sino también porque esconde un gran potencial minero que de a pocos se está haciendo notar en la región, principalmente por sus yacimientos no metálicos. Pero, ¿qué pasa con la minería metálica?

Luego del fenómeno Niño costero, la economía lambayecana se vio sustancialmente afectada por la pérdida de 8,000 hectáreas de cultivos y más de 600 cabezas de ganado en los desbordes; el incremento de casos reportados de dengue, fiebre chikungunya y zica; el cierre de carreteras y caída de puentes, entre otros perjuicios, que suman más de S/ 850 millones “al agua”.

La región costera se recupera lentamente con la reconstrucción de sus vías de acceso, lo cual posibilita el ingreso de nuevos visitantes que contribuyen a reactivar el turismo. Sin embargo, se estima que este esfuerzo no es suficiente para lograr que la economía lambayecana vuelva a crecer.

Los sectores económicos más desarrollados en la región son el agropecuario, la pesca y los servicios, actividades que si bien han aumentado el número de empleos formales, no son lo suficientemente potentes para dinamizar el comercio interno. Solo en el primer semestre del 2016 se registró una caída del 5% en el mercado interno y en el segundo trimestre del mismo año el sector turístico retrocedió un 3.4%, de acuerdo a las cifras del Banco Central de Reserva y del Instituto Peruano de Economía, respectivamente.

Ante este panorama, surge el interrogante de qué proyectos podrían reanimar la economía regional de Lambayeque y hacia dónde deben dirigir sus esfuerzos las autoridades para reimpulsar su crecimiento y desarrollo.

Uno de ellos es el proyecto Olmos, el cual lleva más de 70 años esperando ser



materializado. Con un área de impacto de más de 43,500 hectáreas listas para sembrar, se anhela, junto con la nueva Ciudad de Olmos, colocar a esta zona en la mira de grandes inversiones en el sector agropecuario; sin embargo, sigue a la espera de su reanudación. Entonces, ¿a dónde apuntar?

¿Recuerdan el proyecto minero Cañariaco? Según el informe de la Cartera Estimada de Proyectos Mineros del Ministerio de Energía y Minas (MEM), actualizada a enero del 2017, el proyecto cuprífero ubicado en el distrito lambayecano de Cañaris se encuentra en etapa de exploración y se ha previsto iniciar su construcción en el 2020, aunque las excavaciones siguen paralizadas desde el 2013.

El proyecto Cañariaco, a cargo de la minera Cañariaco CopperPeru S.A., presentó una modificación en su Estudio de Impacto Ambiental en el 2014, donde detalla la ejecución de 247 perforaciones en 238 plataformas, así como la ampliación del presupuesto previsto para esta etapa a US\$ 5.57 millones y también del área para la exploración a 4,060.9 hectáreas. Con todo esto, ¿por qué no se ha avanzado? ¿acaso Lambayeque no quiere minería?

De acuerdo a las declaraciones brindadas para este medio, el titular de la gerencia de Energía y Minas de Lambayeque, Daniel Huamanchumo Fiestas, la región sí quiere minería, pero se está avanzando lento. Afirmó además el funcionario que traba-

jan con diversas comunidades para concientizar a los habitantes acerca de los beneficios de una minería responsable.

De acuerdo al reporte de concesiones y catastro minero sobre Lambayeque, en enero del 2017, de los diez petitorios mineros que ingresaron, nueve se referían a la exploración de sustancias no metálicas, mientras que solo uno era de material metálico.

Lo cierto es que todavía hay un rechazo a la minería metálica, tal como lo afirma Huamanchumo, y ello ha quedado evidenciado en las diversas portadas de los medios de comunicación ante los conflictos suscitados en la comunidad de Cañaris frente a la presencia de la minera canadiense, la cual terminó por suspender temporalmente sus actividades.

Ante la pregunta de si se han dado nuevas muestras para restablecer el diálogo, la autoridad regional indicó que ello ha quedado en manos del Gobierno central; en tanto, la oficina ejecutiva de la región norteña asevera que trabaja para impulsar mayores inversiones en esta actividad. A la fecha, existe un total de 254 petitorios mineros en Lambayeque establecidos en el régimen ordinario y 27 sujetos acogidos al proceso de formalización minera, de acuerdo a las cifras del MEM.

¿A qué se debe tal rechazo? El responsable de Energía y Minas de Lambayeque considera que es consecuencia del gran desconocimiento de la actividad. Si bien desde su despacho están tratando de llevar a cabo un programa de formalización minera, hay mucho trecho por recorrer en ese sector.

Según las cifras que se manejan, proyectos de las dimensiones de Cañariaco traerían a la región beneficios directos e indirectos estimados en más de US\$ 2,000 millones, los cuales se traducirían en más y mejor infraestructura pública, vías de acceso y fuentes de trabajo. **E**



VALVULAS INTERNACIONALES



STOCK MÁS COMPLETO DE VÁLVULAS ESTÁ EN EL PERÚ

PUEDA UBICAR A LA COMPAÑÍA EN EL PABELLÓN USA, STAND 678



■ EQUIPO ENCARGADO DE MANEJAR EL MAYOR INVENTARIO DE VÁLVULAS DEL PAÍS.

Válvulas Internacionales SA (antes Válvulas Industriales S.A.) está presente en nuestro país hace más de veinte años y no solo vende válvulas. Válvulas Internacionales comercializa tuberías, sistemas de acoplamiento, válvulas de control automatizadas, servicios de termofusión de HDPE, piezas fabricadas y spools a la medida.

Válvulas Internacionales es el súper centro del piping. La empresa, que representa a unas quince marcas en el país: Victaulic, SUFA, S & W, RASAI, Technegate, CMO, Performance Pipe, IPP, Nibco, Optimux, AirMax, entre otras, cuenta con el stock más completo y amplio de válvulas y accesorios de piping de Sudamérica. Eric Ward, su gerente comercial, señala que tienen en existencia productos por un valor superior a los US\$6 millones, y todos ellos para el mercado local.

“Usted sabe que el mercado minero solicita, a veces de emergencia, válvulas de hasta

26 pulgadas, por ejemplo”, subraya Ward, “y nadie cuenta con ellas, pero nosotros sí; mantenemos un stock de válvulas de hasta 26 pulgadas”. Los productos de Válvulas Internacionales SA están presentes en todos los grandes proyectos mineros del país. Desde la ampliación de Toquepala, en Tacna, de la minera Southern, hasta la ampliación de Cerro Verde, en Arequipa. “Hemos abastecido con nuestros productos a todos los grandes proyectos mineros del Perú”, asegura Ward.

Todos los productos de la compañía son utilizados en los diversos procesos mineros, para el traslado de agua, de slurries o de soluciones ácidas de lixiviación. No obstante, un sistema poco conocido pero vital para las operaciones mineras cuadruplica la vida útil de las tuberías.

“Ofrecemos el sistema Visa Liner, un proceso de revestimiento interno para tuberías de acero con tuberías de HDPE para aplicaciones de mineroductos,

acueductos de agua desalinizada, petróleo, gas y otros”, explica el ejecutivo. “Es una solución ideal para tendidos de tubería que requieren protección contra la corrosión y la abrasión pero que deben soportar altas presiones de trabajo”.

Otro gran nicho de mercado de la organización es el sector oil & gas. Válvulas automatizadas y spools, que cumplen con el estándar internacional NACE, han sido enviados e instalados en la nueva refinería de Talara, un proyecto de más de US\$5.000 millones que, una vez concluido, producirá combustibles más amigables con el medio ambiente.

Las válvulas de la empresa son automatizadas. Válvulas Internacionales SA ha instalado el primer centro de automatización integral de válvulas en el Perú con capacidad de suministrar válvulas de hasta 26 pulgadas con actuadores neumáticos, eléctricos e hidráulicos. A ellas se les puede añadir un actuador, un limit switch o un posicionador, entre otros accesorios, con plazos de entrega menores a una semana. Con respecto a los spools, la capacidad actual de rolado de planchas para tubería de válvulas Internacionales es de 3 metros de diámetro, de 4 pulgadas de espesor en acero al carbono y acero inoxidable. Los spools de Válvulas Internacionales SA siguen los estándares ASME, AWS, NACE, API y ASTM.

Otros grandes clientes de Válvulas Internacionales provienen del sector industrial, de la pesca, del sector de Fire Protección pero hay un rubro al que apuntarán con mucha fuerza el próximo año y es el de la reconstrucción con cambios que impulsa el Gobierno. “Buscamos ingresar en el mercado de agua y saneamiento”, adelantó Eric Ward. “Tenemos una representación de tubería de hierro dúctil recubierta con mortero de la India, de válvulas, accesorios de piping de España y con este mix de productos seremos un jugador importante en el sector”. ■

CONTUGAS VERSUS EMPRESAS INDUSTRIALES

DESACUERDO EN EL SUR

LA FIRMA DE CAPITALS COLOMBIANOS CONTUGAS AFIRMA QUE EMPRESAS INDUSTRIALES LE ADEUDAN US\$20 MILLONES. ESTAS REPLICAN QUE LA DISTRIBUIDORA DE GAS NATURAL EN ICA ESTÁ INFRINGIENDO LA LEY PERUANA

Una pelea se ha desatado en el sur peruano y ambos contendientes no pueden tener la razón. Se trata del conflicto entre Contugas y sus clientes no regulados. El caso se deriva de un confuso contrato de distribución de gas natural y de los alcances del Osinergmin en materia de regulación energética.

Luis Espinoza, asesor de Aceros Arequipa y exviceministro de Energía, sostiene que lo pactado en el contrato con Contugas debe, por ley, ser supervisado y regulado por el Osinergmin. El experto en regulación energética aseveró que Contugas ha estado subiendo los precios del transporte discriminando entre los clientes, lo cual está prohibido por la ley. “Todo está regulado en el mercado del gas natural, incluso para los clientes libres o independientes, o acaso usted cree que Pluspetrol, TGP o Cálida pueden cobrar lo que quieran a todos sus clientes, regulados o independientes”.

Egasa, Egesur y Aceros Arequipa sostienen que Contugas no está habilitado por Osinergmin para facturar el transporte por medio de la capacidad de reserva diaria, “tal como lo hace TGP”, ya que la metodología del costo medio de transporte, “que aplica Contugas para todos sus clientes, implica el uso de los volúmenes consumidos y no volúmenes ficticios o una supuesta capacidad de reserva diaria”.

Recalca el exviceministro de Energía que “es incongruente, desde un punto de vista económico, calcular un costo medio de transporte usando volúmenes



■ SEGÚN CONTUGAS, EL FALLO “CONFIRMA QUE LAS CONTROVERSIAS GENERADAS A PARTIR DE CONTRATOS ENTRE INDEPENDIENTES” NO SE ENCUENTRA DENTRO DE LA COMPETENCIA DEL REGULADOR.

consumidos por todos los clientes, y a ‘ciertos clientes’ facturarles volúmenes dos o tres veces mayores a los consumidos”. En nuestro país, aclaró el experto, solo TGP está autorizado por Osinergmin para vender capacidad de reserva diaria.

En opinión de Luis Espinoza, experto en regulación energética, el fallo judicial a favor de Contugas “atenta contra el modelo regulatorio del país”. Además señala que el contrato firmado entre Aceros Arequipa y Contugas “preveía” que quien

debería solucionar siempre los desacuerdos que surgieran entre el distribuidor y el consumidor sería el Osinergmin. “En el caso del contrato firmado entre Aceros Arequipa y Contugas se especificó claramente (aunque no era necesario porque la regulación de Osinergmin tiene carácter imperativo) -sostuvo el especialista- que quien debería solucionar siempre los desacuerdos que surgieran entre el distribuidor y el consumidor sería el Osinergmin”. Y añadió: “Este es un asunto netamente regulatorio”.

Aceros Arequipa consume 100 mil m³/ día de gas, en promedio. Contugas dice que el Osinergmin no tiene autoridad administrativa frente a un convenio libremente pactado. Tres de los cuatro grandes clientes de Contugas manifiestan que la tarea del Osinergmin es esencial en este caso y también para los que vendrán.

CONTUGAS

Jorge Pérez-Taiman, vocero de Contugas, ha dicho en reiteradas ocasiones que los clientes independientes (empresas industriales) se niegan a cumplir con el contrato



de reserva de capacidad. “Sorpresivamente deciden incumplir el contrato y recurren al Osinergmin”, declaró el representante de la distribuidora de gas en el sur del país. “Ellos no quieren pagar por la capacidad que reservaron”.

Pérez-Taiman sostiene que la reserva de capacidad no puede ser vendida a terceros y que, a pesar de ser un pacto entre privados, en el mercado no regulado, sus clientes industriales decidieron optar por hacer uso de la cláusula de arbitraje y solicitar la opinión del Osinergmin.

Durante la entrevista en un medio de comunicación, Pérez-Taiman leyó un comunicado del propio ente regulador, en el que admite “no tener competencia” en el caso, dado que se trata del mercado no regulado. Los clientes industriales de Contugas, añadió, “tratan de eliminar la cláusula siete del contrato, que estipula que tiene que pagarse por reserva de capacidad [take-or-pay] y no por consumo”. Contugas sostiene que las empresas industriales le adeudan unos US\$20 millones.

El Poder Judicial emitió una acción de amparo que ordena al Osinergmin abstenerse de pronunciarse sobre el contencioso, lo que es interpretado como una victoria por la empresa de capitales colombianos. El ente regulador, días antes del fallo, ordenó a la empresa dejar de cobrar por capacidad de reserva y que lo haga por consumo. A la fecha, Contugas provee de gas natural a alrededor de 50,000 domicilios al sur del país.

ANTECEDENTES

El conflicto entre Contugas y algunos de sus grandes clientes surge años atrás. En el 2013 el Estado peruano emitió el Decreto Supremo N° 035-2013, que crea un mecanismo de compensación para la transferencia del ducto de uso propio al nuevo concesionario. El decreto tenía como propósito que las empresas que atendiesen su demanda de gas vía ductos de uso propio (como Egasa y Egesur) transfirieran su infraestructura a favor del concesionario, en este caso Contugas, que brinda el servicio de distribución de gas natural en Ica. El mecanismo legal también las obligó, a Egasa y Egesur, a contratar los servicios de transporte de la molécula de la firma colombiana.

Contugas firmó un contrato BOOT (Build, Operate, Own, Transfer) con el Estado en el 2008. La fecha de inicio del servicio de distribución a favor de Egasa fue el 13 de mayo del 2015. Transcurridos unos meses, Egasa advierte que los cobros de Contugas, según la versión de la estatal, no se ajustaban a lo acordado en el contrato.

En concreto, y siempre según la versión de la empresa estatal, Egasa reparó en que Contugas facturaba observando un esquema de “pagos por capacidad” (por el íntegro de lo contratado por Egasa), mientras que el contrato BOOT regulaba un esquema de “pagos por consumo” (pago

por los volúmenes que se consumen). La controversia la resolvió en enero del 2016 el Osinergmin, cuyo fallo fue favorable a Egasa.

De irregulares calificó los cobros de Contugas el organismo regulador. Contugas apeló; hasta la fecha la apelación no ha sido atendida. Además, hasta estos momentos, el Poder Ejecutivo no ha nombrado a todos los miembros del Tribunal de Solución de Controversias del Osinergmin, órgano competente para resolver dicha apelación.

Frente a esta situación, Contugas opta por recurrir al Poder Judicial mediante una acción de amparo contra el Osinergmin, Egasa y otros de sus clientes, y consigue que el Quinto Juzgado Constitucional de la Corte Superior de Lima emita una medida cautelar que, entre otros, deja sin efecto el pronunciamiento del Osinergmin en la controversia contra Egasa.

El Quinto Juzgado Constitucional de la Corte Superior de Lima alegó que la metodología de facturación de Contugas frente a sus clientes era un asunto estrictamente privado, sobre el cual el Osinergmin no tiene competencia alguna. Con todo, tres de los cuatro grandes clientes de Contugas (Egasa, Egesur y Aceros Arequipa) sostienen que el fallo judicial altera “sustancialmente el sentido de la regulación del mercado del gas natural, que dispone que Osinergmin es el órgano encargado de supervisar el cumplimiento de los contratos de concesión, así como de resolver controversias entre distribuidores y usuarios sobre aspectos derivados de estos contratos”.

Según Contugas, el fallo “confirma que las controversias generadas a partir de contratos entre independientes” no se encuentra dentro de la competencia del regulador. Sin embargo, para la Sociedad Nacional de Industrias (SIN), la compañía colombiana “viene cuestionando la participación del Osinergmin, encargado de controlar el debido cumplimiento de sus obligaciones, como mecanismo para facturar irregularmente tarifas por los servicios de suministro de gas natural, sin respetar los reglamentos de facturación aprobados por el organismo regulador”.

A juicio de la SIN, la postura de Contugas “implica un serio ataque al esquema de inversión público privada que el Estado ha utilizado” para promover la inversión en el país. ■



RENATO LAZO BEZOLD

IPGNE²

A PROPÓSITO DEL PROYECTO DE DS PARA MASIFICAR EL GAS NATURAL POR RED DE DUCTOS

Recientemente, se ha vuelto a ventilar en los medios la controversia que se presentaría de llegar a entrar en vigencia el Proyecto de Decreto Supremo: “Dictan Normas Para Masificar El Uso De Gas Natural Por Red De Ductos” (en adelante “el Proyecto”) que fuera publicado por el MINEM el 19 de mayo pasado mediante RM-185-2017-EM/DM.

Oportunamente desde el IPGNE² hicimos llegar al MINEM nuestras observaciones al mencionado Proyecto, pues por un lado llamaba la atención que si bien contenía una amplia y documentada exposición de motivos, carecía de la “evaluación costo-beneficio” que exigen tanto el “Programa País” como el DL N° 1310.

Pero fundamentalmente porque no encontrábamos cómo es que las modificaciones propues-

tas al artículo 9° del “Reglamento de Comercialización de Gas Natural Comprimido (GNC) y Gas Natural Licuefactado (GNL)”, aprobado por Decreto Supremo N° 057-2008-EM y aquellas otras propuestas para la modificación del artículo 117° del “Texto Único Ordenado del Reglamento de Distribución de Gas Natural por Red de Ductos”, aprobado por Decreto Supremo N° 040-2008-EM, resultarían convenientes para la masificación del uso del gas natural en el país.

Si bien dentro de los “considerandos” del Proyecto se señala que “resulta necesario establecer disposiciones que permitan fijar condiciones para el desarrollo de la actividad de comercialización del GNC y GNL dentro de un área sujeta a una Concesión de Distribución por ductos y de esta manera promover la masificación

del uso del Gas Natural por red de ductos, en el marco del cumplimiento de la Política Energética Nacional”, no queda claro de la lectura del Proyecto, ni de la exposición de motivos, cómo es que estas modificaciones al ordenamiento legal vigente permitirían que dicho objetivo se concrete.

Por ejemplo, ¿cuál sería la situación de los consumidores directos de GNV?, pues según el Proyecto, sólo quedan exceptuados de sus efectos el suministro de GNC o GNL por los agentes habilitados, a los establecimientos de venta al público de GNV y a las estaciones de servicios y gasocentros de GLP que cuenten con equipos y accesorios para la venta al público de GNV.

¿Y qué pasaría con aquellos nuevos consumidores directos, o nuevos proyectos de instalación o ampliación de establecimientos de venta al público de GNV o de

estaciones de servicios y gasocentros de GLP que deseen comercializar al público GNV dentro de las zonas concesionadas; ¿se verán o no incluidos dentro de lo previsto en el Proyecto?.

También sugerimos que el Proyecto analice (desde la óptica económica) cómo es que la tarifa de los usuarios y pobladores de las zonas concesionadas podría verse afectada en caso el Proyecto no fuera expedido y/o beneficiados, en caso el Proyecto logre ser promulgado.

En otras palabras, cuál será el efecto de esta regulación en los usuarios del gas natural en las zonas concesionadas (usuarios residenciales, industriales y GNV) y cuál el efecto en los concesionarios, pero también en las empresas no concesionarias que actualmente comercializan GNC y/o que vienen contemplando planes de comercialización de GNL en las zonas concesionadas.

Solicitábamos también se dé a conocer el análisis de los estimados de mayor crecimiento o aceleración de crecimiento de conexiones (residenciales, industriales, GNV) en las zonas concesionadas en caso se promulgue. Ello, pues, considerando que el Proyecto prevé en el numeral 9.1 del texto modificatorio del artículo 9° propuesto que: “La comercialización de GNC o GNL solo se podrá efectuar hasta que el Concesionario haya desarrollado la red común del sistema de distribución en una zona geográfica determinada y se encuentre en aptitud de brindar el servicio en la misma...”; por lo que es necesario se precise si existirá un plan de crecimiento de la red en las zonas concesionadas para el ordenamiento de nuestras ciudades y poblaciones, o si es que éste (el crecimiento de la red de ductos) obedecerá únicamente a la conveniencia económica-financiera del concesionario.

De ser este último el caso, convendría además que se prevea cómo es que la masificación y cambio de la matriz realizado en base a las inversiones de las empresas no concesionarias (equipo de compresión, equipo de transporte de GNC, costo de oportunidad del equipo de compresión) sería valorizado para el pago del justiprecio por el concesionario y/o cuál sería la suerte de tales inversiones.

Finalmente, y bajo lo previsto en el numeral 9.2 del texto modificatorio del artículo 9° propuesto en el Proyecto, en cuanto a que: “Producido el supuesto señalado en el numeral precedente (refiriéndose al 9.1), en caso los Agentes Habilitados opten por continuar comercializando GNC o GNL en la zona delimitada de la Concesión, deberán pagar al Concesionario de la zona donde suministre el GNC o GNL, un derecho equivalente al componente del margen de distribución de la tarifa aprobada vigente, según el rango del cliente que atiendan”. Resultaría necesario conocer: ¿cuál sería la competitividad del GNL frente





BÖHLER

<p>ACEROS T 619-3232 ventas@bohlerperu.com</p>	<p>TRATAMIENTOS TERMICOS T 619-3240 traterm@bohlerperu.com</p>
<p>SOLDADURAS T 619-3248 soldaduras@bohlerperu.com</p>	<p>CONTROL DE MATERIALES T 619-3252 control_mat@bohlerperu.com</p>

Central Lima:

Asesoría Técnica: 619-3254
Créditos: 619-3243
Administración: 619-3250

Sucursales:

Ate: 619-3247
Arequipa: 054 282-884

Representantes en:

Piura: 073 332-074
Huancayo: 064 246-143



PARA LOS MEJORES DEL MUNDO



www.bohlerperu.com





a sus sustitutos en las zonas de concesión, luego de promulgado el Proyecto? Es decir, cuáles serían los estimados efectuados por el MINEM, respecto a cómo es que un industrial de la zona sur o norte de nuestro país podrá verse beneficiado o al menos incentivado al uso del GNL en lugar de seguir usando en sus procesos productivos el GLP, el diésel, el residual (RI6 o R500) y/o el GNC.

Es en ese contexto, y preocupados por la problemática planteada, que hemos venido reuniéndonos con los diversos agentes del sector (públicos y privados) para conocer de primerísima mano sus necesidades, observaciones, preocupaciones y evaluar una alternativa de solución que pueda permitir que, para el bien del país, este mercado “conjugue” entre sí.

Escuchando a los actores, hemos ideado (a nivel conceptual) algunas alternativas (y nos encontramos evaluando otras) para evitar que, con la imposición de un “peaje” al gas natural comercializado por los agentes habilitados (de US\$ 5.36/MMBTU sugerido en el Proyecto) se afecte la competitividad de este combustible frente a sus sustitutos especialmente en los departamentos que conforman las zonas o áreas de las concesiones GNL del sur y del norte.

ALTERNATIVA 1:

A fin de mantener la competitividad del gas natural frente a sus sustitutos, se plantearía utilizar el “gas de regiones” que cuenta con un precio en boca de pozo preferencial y/o el precio de los generadores eléctricos que, como sabemos, no utilizan en su totalidad y alcanza en promedio un volumen de 160 MMPCD (y que se reinyecta en Camisea).

Si en algún caso se pensara que este gas natural no es suficiente o no es conveniente darle un uso distinto al que se tiene previsto, aún se tendrían como disponibles los 200 MMPCD que Camisea “seca” diariamente y que se ve obligada a reinyectar; e incluso se tendría la posibilidad de destinar gas de los Lotes 57 o 58.

UNA ALTERNATIVA PARA EVITAR RESTAR COMPETITIVIDAD AL GNL PODRÍA SER LA IMPLEMENTACIÓN DE UN SOBRECOSTO AL DIÉSEL IMPORTADO

ALTERNATIVA 2:

Una segunda alternativa para evitar restar competitividad al GNL frente a sus sustitutos (especialmente en las zonas sur y norte de nuestro país), podría generarse a través de la implementación de un sobrecosto al diésel importado y eventualmente sobre otros sustitutos como el GLP o los residuales.

En este caso hemos calculado que un sobrecosto de menos de S/. 0.12 (doce centavos de nuevo sol) por galón de diésel importado generaría la posibilidad de sustituir el “subsido cruzado” previsto en los contratos de los concesionarios GNL del sur y del norte y a la vez impulsar el cambio de la matriz energética en los sectores: minero (línea amarilla), pesquero (embarcaciones) y transporte interprovincial (carga y pasajeros).

La intención es, pues, generar un dinámico mercado del GNL y sobre todo, asegurar la competitividad de éste frente a sus sustitutos (más escasos y/o más contaminantes), lo que permitiría que se desarrolle una importante infraestructura de GNL que permita la progresiva reconversión de: (i) la flota de buses y camiones que hoy circulan por nuestras principales carreteras; (ii) las flotas mineras (camiones de alto tonelaje y maquinaria minera); y (iii) las embarcaciones de las empresas pesqueras. Lo que significaría mayor competitividad y menor impacto ambiental por la sustitución de un aproximado de hasta 120MMPCD de diésel (a valores aproximados equivalentes), lo que además permitiría mejorar nuestra “balanza comercial de hidrocarburos” y generar mayores regalías y canon gasífero para las diferentes regiones del Perú.

En el IPGNE² hemos asumido el desafío de promover y liderar esta propuesta, pues creemos en el gas natural como eje del desarrollo y la descentralización del país y porque consideramos que encontrar una solución a una eventual disputa entre los agentes habilitados y los concesionarios contribuirá a un rápido desarrollo del mercado de gas natural licuado y al progreso del Perú. 

MINERÍA, PILAR DEL DESARROLLO DE ANTOFAGASTA

La minería en Antofagasta es milenaria. Se remonta incluso a tiempos en que esta región chilena carecía de nombre. La minería es Chile y principalmente Antofagasta. La actividad extractiva ha sido el sostén económico de la población en las décadas recientes. Para Arturo Molina, intendente de la región, presente en Exponor, la adicción de la localidad por la minería tiene como punto de partida la explotación de Chuquicamata, que durante un tiempo fue la mina de cobre más productiva del mundo (hoy es superada por el yacimiento Escondida, también anclada en las montañas de Antofagasta).

Chuquicamata, que ahora experimenta un proceso de transformación que la

llevará de ser una mina de tajo abierto a una subterránea, es Antofagasta. El yacimiento tiene 105 años de subsistencia y según el intendente, “ha sido el pilar fundamental para el desarrollo, el crecimiento y la innovación de toda la gran minería de cobre de Chile”. Después de Chuquicamata llegaron minas importantes como El Abra, Radomiro Tomic, y otras. Y tras ellas, explica el político, arribaron a la región los emprendimientos privados.

Como los líquenes se expanden alrededor de una roca, la ciudad de Antofagasta creció en torno a la explotación minera. Arturo Molina lo dice sin matices: “La minería es el sustento económico y el pilar de desarrollo de Antofagasta”.

No obstante, la región norteña de Chile, que Energiminas visitó, no es tan

minera como antes. Hoy ha diversificado su oferta. A esta región llegan los más grandes inversionistas mineros pero también la tecnología más avanzada en cuanto a fuentes de energía renovable, como las fotovoltaicas. A diferencia de Santiago, siempre hay sol en Antofagasta.

Solo en esta región los proyectos en energías renovables no convencionales suman US\$39,000 millones, y los prospectos en minería, siempre según el intendente, son cercanos a los US\$34,000 millones. **E**



ARTURO MOLINA,
INTENDENTE
DE LA REGIÓN.



NUESTROS SERVICIOS

Ingeniería



Fabricación



Montaje



"Ingeniería - Fabricación - Montaje Mecánico y Electromecánico - Puesta en Marcha - Obras Civiles"

WWW.IMECON.COM.PE



+51 743 33 22



comercial@imecon.com.pe



Autopista Panamericana Sur km 46
Punta Negra



SEFERINO YESQUEN

SOCIO CONSULTOR DE HIDROCARBUROS CONSULTING

LA CRISIS DE LA INDUSTRIA DEL PETRÓLEO EN EL PERÚ

¿ES SOLO EL PRECIO? ¿QUÉ HACER?

Anivel mundial el 86% del consumo de energía primaria viene de los combustibles fósiles: petróleo, gas y carbón. Las estadísticas publicadas recientemente por BP muestran al petróleo como la principal fuente de energía primaria a nivel global. Dada esa importancia, las empresas y los estados vienen enfrentando el actual escenario de precios bajos de petróleo con lo que siempre ha funcionado: ¡CAMBIOS! La estabilidad y el mercado de la energía no van juntos.

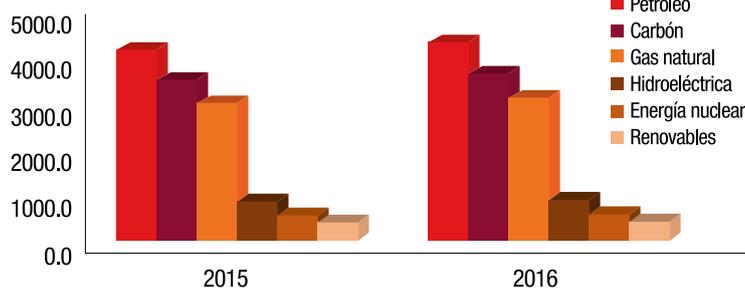
El precio del petróleo se encuentra ya en su tercer año en niveles entre 40 – 50 US\$ / barril. Los pronósticos de entidades especializadas proveen periodos más largos en niveles bajos de entre 40 y 60 US\$ / barril. Siendo el precio del petróleo una variable sobre la que las empresas y los estados como el nuestro no tienen injerencia, es necesario observar el comportamiento, analizar y ¡CAMBIAR! las otras variables que hacen la economía de la exploración y explotación de petróleo y gas.

Para seguir en el negocio, las compañías operadoras y de servicio han efectuado drásticos ¡CAMBIOS!. Se han implementado procesos de optimización y reducción de los costos de inversión y de operación. Se han cancelado, postergado y reducido proyectos, con lo cual las empresas han cambiado sus estrategias de largo plazo a una mentalidad de corto plazo, casi de supervivencia invirtiendo en proyectos de ciclo corto para minimizar el riesgo. Esta forma de actuación genera no solo incertidumbre en el futuro abastecimiento de petróleo y gas sino también en la sostenibilidad de las empresas al largo plazo. Debido a la situación generada, muchos puestos de trabajo se han perdido y mucho conocimiento y experiencia de la industria se está perdiendo.

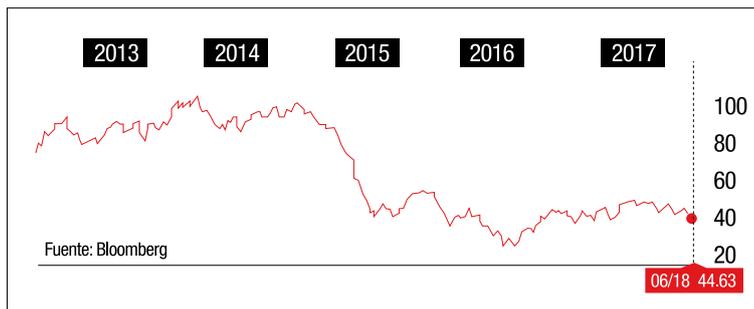
A pesar de los logros ya conseguidos respecto a los costos, creemos que aún queda espacio para optimizar, actualizando y/o cambiando los procesos, usando tecnología moderna y la actualiza-

▶ ENERGÍA PRIMARIA: CONSUMO MUNDIAL POR TIPO DE COMBUSTIBLE

Millones de toneladas equivalentes de petróleo



Fuente: BP Statistical Review of World Energy June 2017 / Preparación: Hidrocarburos Consulting (Hc-Co)



ción de conocimientos y cambios de paradigmas de la gente. Esto no es solo responsabilidad de las operadoras y de las compañías de servicio sino también del Estado facilitando e incentivando la optimización de los costos y mejora de la producción.

Respecto a las otras variables referidas al “governamenttake”, es decir la participación del gobierno en el flujo de caja de la exploración y explotación de los hidrocarburos, sea como impues-

tos o regalías, aun en el país no vemos ¡CAMBIOS! serios, reales, incentivos. La consecuencia de la falta de la participación activa y promotora del gobierno en la industria del petróleo y gas la vemos en las tendencias de los principales indicadores: la producción de petróleo, los contratos petroleros, la cantidad de pozos perforados, la inversión, y lo más preocupante las reservas de petróleo, todos ellos muestran una inquietante declinación de la industria.

El análisis detallado de los diferentes indicadores muestra que la tendencia negativa empieza antes de la caída del precio del petróleo, principalmente en el número de contratos, la producción, perforación de pozos e inversiones, observándose en los últimos cinco años un proceso de retroceso en la industria por falta de inversiones que ha sido agravado por la caída del precio. La pregunta es entonces qué ha pasado para que la industria empiece a perder ritmo desde antes de la crisis generada por el precio.

La respuesta parece estar en la desconfianza generada en las empresas respecto al apoyo del Estado a las inversiones en la industria, reflejada en el mal manejo de los procesos de aprobación de los estudios de impacto ambiental y permisos para iniciar operaciones claves como la perforación exploratoria y de desarrollo. A raíz de los largos periodos de aprobación, a la generación de periodos largos de fuerza mayor, se devolvieron contratos sin haber logrado lo único que hace posible encontrar más petróleo: perforar.

La crítica situación de la industria no será resuelta solo por un mejor precio de petróleo; se necesita que el gobierno planifique de mane-



CAÑERÍAS - ACCESORIOS (FITTINGS) - VÁLVULAS - ACOPLERES - FABRICACIÓN DE SPOOLS
REVESTIMIENTO EN CAUCHO Y POLIURETANO - FABRICACIÓN DE PIEZAS EN POLIURETANO

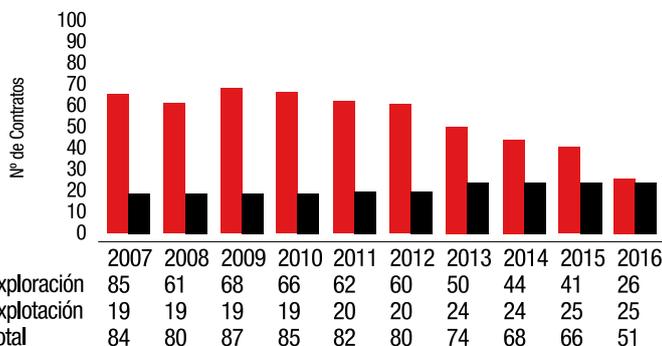
**FAST
PACK**
SOLUCIONES EN PIPING

Calle Monterrosa 256 Of. 901
Urb. Chacarilla del Estanque - Santiago de Surco
Téf. (511) 372 6019 / ventas@fastpack.com.pe

ra estratégica el futuro de la industria, definiendo objetivos y metas claras. Se requiere que el Estado genere un entorno favorable para las inversiones, enfrentando seriamente el prolongado escenario de precios bajos del petróleo y gas. Para ello es necesario actualizar la legislación de los hidrocarburos partiendo del análisis detallado de la situación actual, teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

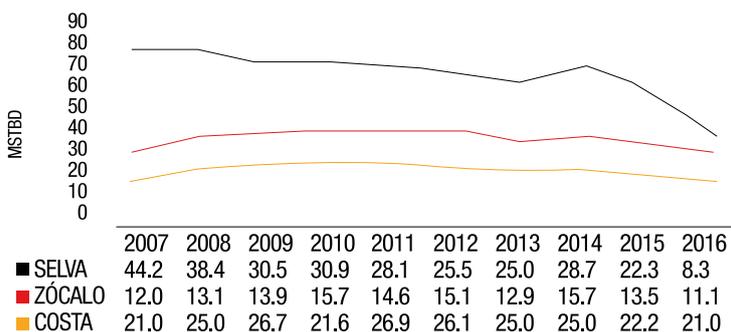
- Somos un país importador de crudo; sin embargo, somos un país con 18 cuencas sedimentarias que tienen importantes volúmenes de reservas y recursos y de las cuales solo producen cinco.
- Somos un país que tiene el potencial de volver a producir 200,000 barriles de petróleo por día.
- La tendencia de la actividad de la industria y sobre todo de la producción de petróleo ha declinado considerablemente y ha llegado a niveles críticos en los campos de la selva por la inoperatividad del oleoducto norperuano.
- Los regímenes fiscales: impuestos y regalías están haciendo no económicos varios proyectos de exploración y producción.

CONTRATOS PETROLEROS



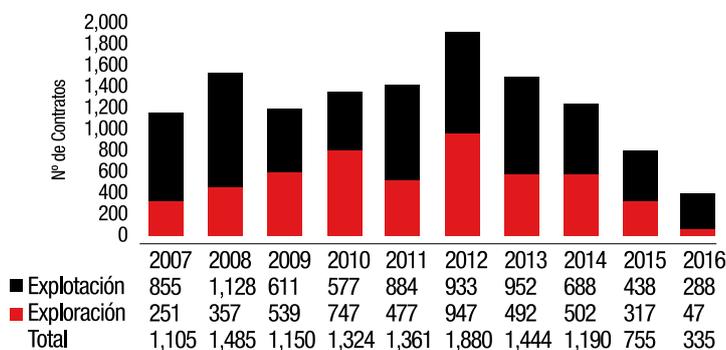
Fuente: Perupetro Preparación: Hidrocarburos Consulting (Hc-Co)

PRODUCCIÓN PROMEDIO PETRÓLEO POR ZONA



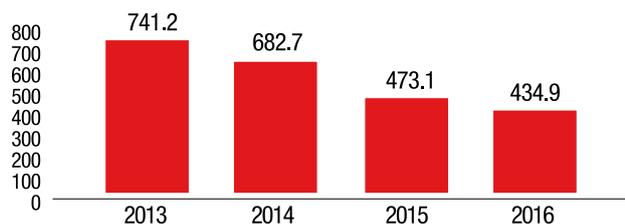
Fuente: Perupetro Preparación: Hidrocarburos Consulting (Hc-Co)

INVERSIONES EXPLORACIÓN Y EXPLOTACIÓN 2007 - 2016



Fuente: Perupetro Preparación: Hidrocarburos Consulting (Hc-Co)

R. PROBADAS - PETRÓLEO (MMSTB)



Fuente: Perupetro Preparación: Hidrocarburos Consulting (Hc-Co)

• Se requiere un cambio fiscal moderno que considere que la industria del petróleo y gas es una industria con incertidumbre inherente a su naturaleza misma y es dinámica e inestable en cuanto a precios y demandante de tecnología moderna.

Finalmente debemos recalcar que para llevar a cabo los ¡CAMBIOS! necesarios para sacar a la industria de la crisis en que se encuentra, el Gobierno debe asegurar que las entidades del Estado, PERUPETRO, PETROPERU, DGH, DGAAE, OGGs, OSINERGMIN, cuenten con una fuerza de trabajo que tenga los conocimientos, habilidades y competencias adecuadas pero fundamentalmente experiencia en la operación y gestión de la industria de los hidrocarburos. También es necesario que estas entidades tengan la tecnología informática y de comunicaciones moderna, adecuada para agilizar los procesos en el sector de hidrocarburos. **E**



ACOINSA



29 años
1988 | 2017



SU CARGA PESADA EN BUENAS MANOS

- CARGA GENERAL
- CARGA EXTRALARGA
- CARGA DE RIESGOS EXTREMOS
- CARGA PESADA DE MÁQUINAS
- CARGA SOBREDIMENSIONADA
- CARGA SUPERPESADA (MODULAR)
- LÍNEA AMARILLA
- ALQUILER DE EQUIPOS Y GRÚAS
- SERVICIO DE MANIOBRAS
- SERVICIO DE ESCOLTA
- CONTROL DE FLOTA SATELITAL



www.acoinsa.com.pe



Parcela 3-A S/N. Fundo La Taboada, Callao - Callao
Telfs.: 613-6860 Anexos: 141 / 142 / 143
e-mail:comercial@acoinsa.com.pe



ESTUDIO INDICA

US\$4,967 millones se invertirán en sector hidrocarburos al 2021



La industria petrolera en el país está en emergencia, y para reanimarla debemos primero abrirla en canal y examinarla. Desde que se desplomó el precio internacional del crudo, desde los distintos gremios –la Sociedad Nacional de Minería, Petróleo y Energía y la Sociedad Peruana de Hidrocarburos– se han alzado voces que piden al Gobierno que se modernicen las leyes para atraer más inversión, o al menos impedir que nos abandone la que ya se ha establecido. Antes de los necesarios cambios, era importante la elaboración de un estudio base, que ya existe.

La publicación del reciente Plan de Desarrollo preparado por la Dirección General de Hidrocarburos, adscrita al Ministerio de Energía y Minas para el período 2017-2021, es un avance. Escrito por Seferino Yesquen León, consultor senior en Ingeniería de Reservorios, el informe señala que “las principales actividades de exploración

a realizarse durante el quinquenio 2017-2021 corresponden a la perforación de 31 pozos exploratorios y 5 pozos confirmatorios”.

En la investigación se indica que la inversión total planificada para actividades de exploración durante el quinquenio será de US\$1,572 millones. En tanto, la inversión esperada para las actividades de explotación se calcula en US\$3,395 millones. Solo en la cuenca de Talara se destinarán unos US\$2,015 millones.

El diagnóstico del sector “está basado exclusivamente en la información de actividades, inversiones y pronósticos de producción declarada por las empresas operadoras en sus Informes de Reservas del año 2016”, especifica el autor. “La baja actividad de explotación y principalmente de exploración, expresada en la poca inversión a ejecutar, refleja el estado actual de la industria en el país”. En la cuenca del Maraón se ha planificado la perforación

de ocho pozos exploratorios, seis en la de Tumbes, siete en la de Talara y solo la perforación de un pozo confirmatorio, entre otros, resume el estudio.

“En adición a los bajos niveles de precios del petróleo y del gas natural registrados desde junio 2014 –precisa el investigador– la demora de los procesos de licenciamiento socio ambiental para nuevos proyectos ha generado reducciones significativas en las inversiones, afectando a la producción, las reservas y el ingreso económico tanto de las empresas como del Estado”.

Entretanto, las actividades de explotación esperadas en el quinquenio corresponden a la perforación de 1,057 pozos de desarrollo: 951 pozos de desarrollo en la cuenca de Talara, 63 en la cuenca de Sechura, 23 en la de Ucayali, quince en Maraón y cinco en Tumbes. La labor de explotación comprende además la ejecución de 965 trabajos de *workovers*, de los cuales 867 se ejecutarán en la cuenca de Talara, 44 en Maraón, 26 en Sechura, 23 en Ucayali y cinco en Tumbes.

Como producto de las actividades programadas para el quinquenio 2017-2021, se estima alcanzar una producción de petróleo del orden de 95,000 barriles diarios en el año 2021. Sin embargo, afirma Seferino Yesquen, el país “tiene un potencial de producción mayor a los 95,000 STBD (*Stock Tank Barrel per Day*) estimados en las condiciones actuales”. La mayoría de los recursos se encuentran en la cuenca del Maraón. Otra proporción significativa está en la cuenca de Talara. Seferino Yesquen añade: “En tal sentido urge generar un entorno favorable para las inversiones alineando los intereses del Estado y de los inversionistas, así como poner en valor el potencial energético proveniente de los hidrocarburos en el país”. ■



Welding
Alloys
Group



ACTING GLOBAL
WELDING LOCAL

Welding Alloys Group ¡Ya Llegó a Perú!

“Our spark solves your industrial challenges”

www.welding-alloys.com

QATAR Y SU DESBORDANTE RIQUEZA GASÍFERA

ESE MINÚSCULO PAÍS NO OBEDECE

EL GAS NATURAL PRODUCE INGRESOS Y EN ALGUNOS CASOS, COMO EN EL CONFLICTO ENTRE QATAR Y SUS VECINOS, FORTALECE SOBERANÍAS



Q

atar se ha negado a arrodillarse, y para mantenerse en pie, se sostendrá en sus grandes reservas de gas natural. Qatar es un pequeño emirato entre dos potencias que intentan aprovecharse de él, Arabia Saudita e Irán. Estos dos países se disputan el trono de la mayor potencia regional.

El 5 de junio, días después de la visita del presidente Donald Trump al golfo Pérsico, los gobiernos de Arabia Saudita, Emiratos Árabes Unidos, Bahréin, Egipto y Yemen tijeretearon sus relaciones diplomáticas con Qatar. Acusan a Doha, su capital, de ser permisiva con los grupos terroristas y de no odiar, como ellos, a Irán, de mayoría shiita. En otras palabras, señalan con el dedo a Qatar de ser un país con soberanía. Tras este anuncio, Arabia Saudita cerró sus puertos, aeropuertos y puestos fronterizos a los qataríes. Para Riyad, Qatar es una amenaza para la “seguridad regional”. Qatar ha rechazado estas acusaciones.

Este pequeño emirato es un país rico gracias a sus abundantes reservas de gas natural. Información de la Organización de Países Productores de Petróleo nos bosquejan la nación: una población de casi tres millones de habitantes aglutinada en un territorio de 12.000 kilómetros cuadrados (la mitad de El Salvador), con reservas mayores a los 24.000 millones de metros cúbicos de gas natural y un ingreso per cápita de US\$61.000. En Qatar, el petróleo y el gas natural contribuyen con el 55% de su producto bruto interno.

Tras la acusación de los países vecinos, Saad Sherida al-Kaabi, presidente ejecutivo de la empresa estatal Qatar Petroleum, afirmó en una conferencia de prensa desde Doha que su país incrementará la producción del hidrocarburo en 30% en los próximos cinco o siete años. “Este proyecto fortalecerá nuestra posición como el más grande productor y exportador de GNL del mundo”. Según un cálculo aparecido en The New York Times, el aumento de producción de gas natural de Qatar equivale a adicionar al mercado un 8% más de gas natural a lo que actualmente se suministra al mundo.

El precio de mercado para Japón del GNL, uno de los destinos más importantes del hidrocarburo, ha perdido dos terceras partes de su valor en los últimos tres años. Y a pesar de que la demanda de GNL ha crecido a mejor ritmo que el de petróleo y otros combustibles, los analistas estiman que hay superabundancia del recurso, lo que presiona a la baja de su precio. Pero el futuro del GNL es prometedor. China quiere sacudirse el carbón, lo mismo que la India, y Europa, con regulaciones ambientales cada vez más estrictas y una mayor negativa opinión de las plantas nucleares (reforzada por el accidente de Fukushima), está adoptando el GNL a un ritmo galopante. Mientras haya demanda de gas, Qatar seguirá a flote.

Qatar obtiene sus fondos de exportar gas a otras partes del mundo y no depende de sus vecinos. En realidad, la figura es al revés: una importante parte del mundo se sostiene en los hombros de Qatar. El 30% de las provisiones de GNL del planeta provienen de Qatar, y su principal destino final es Japón. Un tercio de los barcos que transportan GNL en el mundo atracan en los puertos japoneses. Otros grandes importadores de gas natural de Qatar son la India y Corea del Sur, indica Wood MacKenzie, pero no los únicos. Un tercio del gas necesario para poner en movimiento al Reino Unido es producido

en Doha. El pequeño emirato genera 77 millones de toneladas de gas cada año. La hegemonía de Qatar en este mercado es amenazada por Rusia.

MEDIADORES

En un informe publicado por el diario francés Le Monde leemos: “La agencia de clasificación Moody’s ha anunciado su decisión de bajar su calificación sobre el futuro de Qatar de estable a negativa, y ello como consecuencia de la crisis diplomática entre Doha y sus vecinos”. Pero este mensaje no ha preocupado sobremanera a Doha. La estrategia de crecimiento de Qatar es evidente: expandir la producción de gas natural, generar caja y depender exclusivamente de ellos mismos. Para lograrlo, las autoridades qataríes echarán mano del yacimiento que comparten con Irán, el más grande y rico del mundo, cuya producción ha sido congelada por más de una década.

El plan qatarí es incrementar ahora la producción allí, según se desprende de lo dicho por Saad Sherida al-Kaabi. Este inmenso yacimiento de gas natural que Qatar (North Dome del lado de Doha) comparte con Irán (South Pars del lado de Teherán) se extiende por 9.700 kilómetros cuadrados, más amplio que Chipre o Puerto Rico.

Para enfriar el conflicto, la ONU se introdujo en el enrollo como suele hacerlo: con sutileza y, como una maestra comprensiva, amonestando tanto al que roba como al robado, tanto al que insulta como al insultado. Qatar y los países árabes deben hallar “soluciones aceptables mutuamente”. Pero Qatar y los demás no son niños, sino territorios adultos. El emir de Qatar, el jeque Tamim bin Hamad Al Thani, ha dicho que su indomable país está dispuesto a dialogar “a condición de que no haya interferencia en nuestros asuntos internos ni tentativas de imponernos condiciones”.

Muchos personajes han intentado mediar en el conflicto diplomático también. Desde los rusos hasta los estadounidenses, pasando incluso por el presidente turco Recep Tayyip Erdogan, que tiene de demócrata tanto como Jorge Luis Borges de tonto. Lo que pedían los Goliat al David era, entre otras tantas exigencias, interrumpir sus vínculos con organizaciones terroristas (los Hermanos Musulmanes y Hamas son algunos de los mencionados), enemistarse con Irán y cerrar la cadena de TV Al Jazeera. Desde Irán y Turquía llega el alimento a Qatar, que ya no puede importarlo desde los países vecinos. ⇨



■ ESTE PEQUEÑO EMIRATO ES UN PAÍS RICO GRACIAS A SUS ABUNDANTES RESERVAS DE GAS NATURAL.

Un último esfuerzo se realizó el 11 de julio pero sin mucha fortuna. Ese martes, los Estados Unidos y Qatar firmaron un acuerdo destinado a impedir el financiamiento de grupos terroristas. Rex Tillerson, secretario de Estado del país norteamericano, y su homólogo Mohamed Ben Abdulrahman Al-Thani lo firmaron, intentando con este gesto detener la crisis en el golfo Pérsico. En respuesta a ello, los países que boicotean a Doha respondieron que "ello no es suficiente".

UN BOICOT QUE FRACASA

Con todo, lo que Qatar teme, y supervisa muy de cerca, es que el impase con Arabia Saudita y sus amigos escale a un nivel tal que obligue a empresas como Total o Exxon Mobil, que llevan su gas natural a los rincones del mundo, a evitar hacer negocios con ella. De suceder esto, Qatar no tendría otra opción de financiar ella misma el crecimiento de su producción y exportación de GNL. Por el momento, Exxon Mobil afirma que su producción y venta de gas natural licuado (GNL) desde Qatar no ha sido golpeada por el desencuentro diplomático en el golfo Pérsico.

La política exterior de Qatar causa molestia entre los países del Golfo, y a Doha, juzgando sus maneras, le importa poco. El pequeño emirato produce salpullido porque es independiente, o al menos pretende serlo en una parte del mundo en la que la soberanía y la rebeldía son castigadas con sanciones económicas y armando a los descontentos. Qatar ha pretendido ser el amigo de todos, o de casi todos.

Un raro país con el extraño talento de hacer comer del mismo plato a Irán e Israel. Con ambas naciones se lleva de lo más bien, pero no últimamente con Arabia Saudita ni con los Estados Unidos, que hasta tiene una base militar en tierras qataríes.

Qatar no es ningún dechado de libertades. El Índice sobre Democracia elaborado en el 2016 por la unidad de investigación de la revista The Economist lo sitúa en la categoría correspondiente a regímenes autoritarios, y como país no libre lo describe la organización no gubernamental Freedom House. A Qatar lo gobierna una monarquía absoluta desde el siglo XVIII. La prensa en Qatar, como en muchos otros países de la región, no es libre. Como en tantos otros territorios del golfo Pérsico, la cadena de TV Al Jazeera, tiene una agenda y una línea editorial, muy próxima a los disidentes. A pesar de ello, Qatar, país en el que se encuentra la principal base militar estadounidense en Medio Oriente, Al Udeid, con cerca de 11.000 efectivos, es el vecino molesto de la región para Arabia Saudita, quien no ha conseguido doblegar a Doha y el ganador de esta partida, al menos por el momento, es Irán.

Esta es la lectura de muchos medios relevantes. "Arabia Saudita y sus socios se han equivocado desde el principio", señalaron los analistas Jeffrey Stacey y Bassima Alghussein en un artículo en la revista Foreign Affairs. "Han empujado a Qatar directamente hacia las manos de

EL 30% DE PROVISIONES DE GNL DEL PLANETA PROVIENEN DE QATAR, Y SU PRINCIPAL DESTINO FINAL ES JAPÓN

Irán y Turquía al aislarlo con bloqueo económico, requiriendo envíos inmediatos de alimentos desde esos países".

El primer país visitado por el presidente de los Estados Unidos Donald Trump fue Arabia Saudita, a pesar de que en el 2016, cuando era candidato, dijo: "¿Quién destruyó el World Trade Center? No fueron los iraquíes, fueron los sauditas. Miren a Arabia Saudita, abran los documentos". Un día antes de aterrizar allí, Trump firmó un acuerdo armamentístico (tanques, barcos de combate, sistemas de defensa de antimisiles, radares, tecnología de ciberseguridad) por US\$110,000 millones con Riyad. Este acuerdo, para los analistas, tendrá consecuencias contrarias a las esperadas: en lugar de menoscabar la influencia de Irán en la región, lo que iniciará es una carrera armamentística en una zona que es un polvorín. Arabia Saudita y compañía, con sus sanciones, han adelantado el proceso. Se olvidaron que Qatar tiene gas, el precio es alto (2.94 el millón de BTU) y el mundo lo necesita. ■

Únete a la Red de especialistas
**EN INGENIERÍA
 Y TECNOLOGÍA**

DIPLOMADOS EN INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA

Nuestros diplomados especializados en Ingeniería y Tecnología permiten a los profesionales desarrollar competencias para altos niveles de decisión en las empresas, cuentan con un plan de estudio innovador alineado a las necesidades del profesional actual y modernos laboratorios con equipos de alta tecnología.

Mantenimiento de Planta

- ▶ Gestión Estratégica de Mantenimiento
- ▶ Ingeniería Proyectos Mecánicos Industriales

Seguridad Minera e Industrial

- ▶ Supervisión en Seguridad Industrial y Minera
- ▶ Gestión, Monitoreo y Control de la Calidad

Electrotecnia

- ▶ Instrumentación, Automatización y Control de Procesos
- ▶ Control de Sistemas Eléctricos
- ▶ Sistemas de Control de Plantas Mineras (DCS INVENSYS)
- ▶ Sistemas Integrados de Control DCS & SCADA

Gestión

- ▶ Gestión de Proyectos

Pesada

- ▶ Gestión Estratégica del Mantenimiento de Equipo Pesado Móvil de Minería y Construcción
- ▶ Gestión de Flotas de Equipo Pesado

SET OCT NOV

•		
•		

	•	
	•	

•		
•		
•		
	•	

	•	
--	---	--

•		
---	--	--

		•
--	--	---

INNOVACIÓN EN RECUPERACIÓN DE METALES PESADOS

EL PROYECTO TIENE UN NOMBRE LARGO: "ADAPTACIÓN DE UN TAMBOR GIRATORIO QUE PERMITE LA RECUPERACIÓN DE METALES PESADOS CON EL MÉTODO DE CONCENTRACIÓN GRAVIMÉTRICA DE SEPARACIÓN POR MEDIOS DENSOS CON TECNOLOGÍA LIMPIA". SUS CREADORES LO DESCRIBEN ASÍ: "TRATA DE UNA CONCENTRACIÓN CON EL USO DE UN TAMBOR CON CARACTERÍSTICAS NUEVAS Y MEDIOS DENSOS NO CONTAMINANTES COMO LA GALENA PULVERIZADA (MALLA-Nº200) MEZCLADA CON AGUA, OBTENIÉNDOSE DENSIDADES HASTA DE 2.9 GR/CC." ESTA INNOVACIÓN QUÍMICA SIRVE COMO REEMPLAZO DE "LOS MEDIOS DENSOS ORGÁNICOS DE ALTA TOXICIDAD".

EL PROCESO DA COMO RESULTADO UN PRECONCENTRADO DEL MINERAL PESADO A UN COSTO RELATIVAMENTE BAJO POR NECESITAR PREVIAMENTE SOLO DE CHANCADO; ES FUNCIONAL PARA QUIENES EXPLOTAN PRODUCTOS POLIMETÁLICOS Y PESADOS. EL NUEVO MEDIO MANTIENE A FLOTE "LA GANGA": CUARZOS, PIZARRAS, ROCAS SEDIMENTARIAS Y OTROS. EL PRESENTE PROYECTO DE INNOVACIÓN SE REALIZA GRACIAS AL CONVENIO ENTRE INNOVATE PERU Y TRAMINCI F & C PERU S.A.C.



UNA PRODUCTIVA BARRA PARA PERFORAR

FÁCIL DE MANEJAR Y DESACOPLAR, LA BARRA T-WIZ 60 DE ATLAS COPCO PARA PERFORACIÓN SE ENCUENTRA DISPONIBLE EN VERSIONES DE 3 A 3.6 METROS. ES MUY ESTABLE Y ROBUSTA. DANIEL ZAVALA, ESPECIALISTA EN PRODUCTO DE EXPLORACIÓN Y GEOMECÁNICA DE ATLAS COPCO, AFIRMA QUE LA BARRA ESTÁ HECHA DE UNA NUEVA ALEACIÓN METÁLICA, QUE HA PASADO POR UN NOVEDOSO TRATAMIENTO TÉRMICO MEJORADO. ESTE PROCESO AUMENTA EN 30% LA VIDA ÚTIL DE LA BARRA.

"CADA VEZ QUE SE PERFORA SUELE USARSE DE 3 A 5 BARRAS POR CADA COLUMNA, CON LO QUE SE LLEGA A 15 METROS. Y CUANDO SE AVANZA HAY QUE UNIR BARRAS Y SEPARARLAS LUEGO, OPERACIÓN QUE SE REPITE CADA 20 MINUTOS", EXPLICA. "AHORA ESE PROCESO SERÁ MÁS RÁPIDO Y SUAVE, LO QUE REDUCIRÁ MUCHOS MINUTOS DE LA OPERACIÓN. ES CLARO EL VALOR AGREGADO EN MAYOR PRODUCTIVIDAD Y MENOR CONSUMO DE ACERO", COMENTÓ ZAVALA.

NUEVA EXCAVADORA VOLVO

VOLVO CONSTRUCTION EQUIPMENT LANZA LA NUEVA EXCAVADORA EC210DL EN AMÉRICA LATINA. SE TRATA DE UN EQUIPO ROBUSTO, CON MEJOR EFICIENCIA DE COMBUSTIBLE, UNA NUEVA CABINA Y COSTO DE PROPIEDAD MÁS BAJO. "UNA VEZ MÁS ESTAMOS AMPLIANDO NUESTRA LÍNEA DE PRODUCTOS PARA SATISFACER A UNA GAMA MÁS AMPLIA DE CLIENTES QUE NECESITAN LOS EQUIPOS PARA DIVERSAS APLICACIONES Y SECTORES, Y QUE ESTÁN EN BÚSQUEDA DE MÁQUINAS DE ALTA PRODUCTIVIDAD, ECONÓMICAS Y CON ALTA DISPONIBILIDAD", ANUNCIÓ AFRÂNIO CHUEIRE, PRESIDENTE DE VOLVO CE LATINOAMÉRICA.

"LA EC210DL ES LA NUEVA MÁQUINA QUE YA ESTÁ DISPONIBLE EN VARIOS PAÍSES DE LA REGIÓN HISPANA". LA EXCAVADORA EC210DL ES DE LA CLASE DE 21 TONELADAS. "ES UN EQUIPO EXTREMAMENTE ÚTIL PARA OBRAS DE CONSTRUCCIÓN GENERAL", COMPLEMENTÓ BORIS SÁNCHEZ, GERENTE DE SOPORTE A VENTAS Y APLICACIONES DE VOLVO CE LATIN AMÉRICA. LA EXCAVADORA POSEE UN MOTOR DE 4 CILINDROS CON UNA POTENCIA BRUTA DE 168HP Y CHASISES INFERIOR Y SUPERIOR HEAVY-DUTY.



LAS BROCAS DEL MAÑANA

POWERBIT ES EL NUEVO DESARROLLO PARA BROCAS DE MARTILLO EN CABEZA PARA APLICACIÓN DE SUPERFICIE. EL EQUIPO TIENE UNA NUEVA ALEACIÓN PARA EL CUERPO DE LA BROCA Y UN DISEÑO RENOVADO PARA LA INSERCIÓN DE CARBURO, DEJANDO DE LADO LAS FORMAS TRADICIONALES ESFÉRICAS Y BALÍSTICAS. SU NUEVA FORMA GARANTIZA UN MAYOR CONTACTO CON LA ROCA, MAYOR VELOCIDAD DE PENETRACIÓN, MENOR INTERVALO DE AFILADO POR CADA BROCA Y EN CONSECUENCIA UN MENOR COSTO POR METRO PERFORADO. ES UN DISEÑO INNOVADOR PATENTADO POR ATLAS COPCO.



CONTROLAN LA ACELERACIÓN DE MOTORES TRIFÁSICOS



EATON PROMUEVE SU LÍNEA DE PARTIDORES SUAVES DE TENSIÓN REDUCIDA S811+, UNA SOLUCIÓN COMPACTA, MULTIFUNCIONAL, FÁCIL DE INSTALAR Y CONFIGURAR. DISEÑADA PARA CONTROLAR LA ACELERACIÓN Y DESACELERACIÓN DE MOTORES TRIFÁSICOS DE HASTA 690V, ESTÁ DISPONIBLE DE 11A A 1.000A. EL EQUIPO COMBINA LOS RECTIFICADORES CONTROLADOS DE SILICIO (SCR), EL CONTACTOR DE BYPASS Y LA PROTECCIÓN DE SOBRECARGA EN UNA UNIDAD MUY COMPACTA. EL S811+ ESTÁ DISPONIBLE PARA MONTAJE EN PANEL, EN CENTRO DE CONTROL DE MOTORES O GABINETES (NEMA TIPO 1, 3R, 4, 4X, 7/9 Y 12). EL MODELO ESTÁ EQUIPADO CON CAPACIDAD DE COMUNICACIÓN MODBUS RTU NATIVA Y PUEDE ESTAR CONECTADO A UNA VARIEDAD DE REDES, INCLUYENDO DEVICENET, MODBUS TCP, ETHERNET/IP Y PROFIBUS DP, UTILIZANDO LOS MÓDULOS DE COMUNICACIÓN DE LA SERIE C441, CON FÁCIL INTEGRACIÓN EN CUALQUIER SISTEMA DE SUPERVISIÓN (PLC, DCS, SCADA).

AUTO DEL FUTURO ES UN PRESENTE

TESLA ENSAMBLÓ Y DESPACHÓ SU PRIMER AUTO ENCHUFABLE MODEL 3, UN TIPO DE VEHÍCULO QUE ASPIRA A SER EL PRIMER COCHE ELÉCTRICO CON GRAN AUTONOMÍA Y ACELERACIÓN A UN PRECIO ASEQUIBLE PARA LA CLASE MEDIA. LOS PEDIDOS YA ASCIENDEN A 1.800 UNIDADES AL DÍA. LA FÁBRICA DE FREMONT (CALIFORNIA) ESPERA PRODUCIR A UN RITMO DE 5.000 POR SEMANA EN DICIEMBRE.

ELON MUSK, FUNDADOR DE TESLA, DIJO: "VA A SER UNA PRODUCCIÓN INFERNAL". LA AGENCIA INTERNACIONAL DE LA ENERGÍA ESTIMA QUE CIRCULAN POR EL MUNDO POCO MÁS DE DOS MILLONES DE AUTOS ELÉCTRICOS. EL NÚMERO, LEÍDO DE ESTE MODO, NO IMPRESIONA A NADIE. DOS MILLONES DE VEHÍCULOS EQUIVALE AL 0.2% DEL TOTAL EN EL MUNDO. LO QUE SOBRECÓGE NO SON SUS CANTIDADES SINO SU RITMO DE CRECIMIENTO, A ZANCADAS. DEL 2015 AL 2016, LA PRESENCIA DE ESTOS AUTOS ENCHUFABLES EN LOS PARQUES AUTOMOTORES CRECIÓ ALREDEDOR DE LA MITAD. A UN RITMO DE 11% SE EXPANDIRÁ EL MERCADO MUNDIAL DE BATERÍAS DE IONES DE ION-LITIO, DICE UN ESTUDIO MUY CONSERVADOR PUBLICADO POR ALLIED MARKET RESEARCH. ANTERIORMENTE ELON MUSK DIJO QUE COLOCARÁN EN EL MERCADO MUNDIAL MEDIO MILLÓN DEL MODEL 3, A PARTIR DEL 2018.



LA AUTOMATIZACIÓN AL CENTRO DE LA TIERRA

**LOS YACIMIENTOS ENVEJECEN
Y SOLO LA TECNOLOGÍA
SUBTERRÁNEA LOS MANTENDRÁ
FINANCIERAMENTE SANOS.**

Jorge Merino, exministro de Energía y Minas, suele decir con mucha frecuencia que nuestro país es uno de los pocos territorios en los que se halla el cobre en afloramientos. Y es cierto, pero estos hallazgos, si antes eran la norma, hoy son la excepción.

Las mineras, para rentabilizar sus ganancias, deben viajar más a menudo al pasado. De la era del tajo abierto, la industria muda la piel hacia las operaciones decenas, cientos y miles de metros debajo de la superficie, hacia la minería subterránea, el recurso de las empresas para extender la vida a los yacimientos y la primera opción de muchas frente a los precios no tan deslumbrantes de los metales como en el pasado reciente.

Los yacimientos cada vez poseen menos concentración de metales por tonelada (son de menor ley) y, por lo general, están emplazados a mayor profundidad. El cobre es cada vez más difícil de conseguir, “y nosotros nos apoyamos en la tecnología para lidiar con la declinación de la ley del metal”, dijo Craig Stegman, vicepresidente-





te operacional y de soporte técnico de división de cobre y diamantes de Rio Tinto, en una entrevista con The Wall Street Journal en junio.

Argumento similar desplegó otro relevante ejecutivo. Bill Beament, director general de Northern Star Resources, dijo sin inmutarse que el futuro de todas las operaciones auríferas australianas será subterráneo.

Las mineras viajan al pasado porque para extraer más y mejor cobre, más y mejor plata, más y mejor oro, deben cavar más profundo, atravesando capas de eras geológicas antiquísimas y, en el proceso, ahorrar millones. Los depósitos mineros envejecen y ello conlleva una gran reconversión de la operación minera, si esta es a tajo abierto, o un plan de minado mucho más complejo, si desde su nacimiento fue concebida como explotación de socavón.

El ambiente subterráneo es muy nocivo para las personas; el polvo, los gases tóxicos y la falta y hasta ausencia de luz ponen las vidas de estas en peligro constante. Como respuesta a ello, la industria ha hallado la solución: la automatización de los procesos. El futuro de la minería, se ha dicho repetidamente, será robótico y automatizado. Si bien ya existen algunos ejemplos de ello en el mundo, como Radomiro Tomic en Chile o Cerro Lindo en el Perú, la tendencia crece acaso con más fuerza entre las operaciones bajo tierra.





LOS YACIMIENTOS CADA VEZ POSEEN MENOS CONCENTRACIÓN DE METALES POR TONELADA.

El minado en las profundidades se hace con principios distintos al de tajo abierto. En los túneles se requiere otro tipo de profesionales, con conocimientos de geología, geotecnia, mecánica de rocas, soporte subterráneo, ventilación subterránea, nociones de block caving y, por descontado, automatización de equipos.

El Teniente, la más grande mina subterránea del mundo, con más de 3,000 km de galerías bajo la superficie, ha comenzado un cambio. El yacimiento, explotado desde inicios del siglo XX, es una verdadera ciudad bajo tierra: hay en ella centrales computarizadas, enfermerías, ascensores, sistemas de agua potable, de energía eléctrica, talleres de reparación y mantenimiento de maquinarias... Pero ahora Codelco, la empresa estatal del cobre de Chile, ha comenzado los trabajos para fortificar ciertas áreas de la operación.

Este cambio es importante en materia de seguridad, explica la empresa. La fortificación la realiza ahora un nuevo equipo jumbo que opera solo un trabajador cuando antes eran necesarios ocho. El trabajador y a veces su ayudante no se exponen a las zonas sin fortificar ni interactúan con la máquina. Como El Teniente, los casos de Grasberg en Indonesia o de Palabora II lift en Sudáfrica son también parecidos.

Esta tecnología de teleoperación y robotización es la tendencia en todas las minas subterráneas importantes en el mundo, que han entendido, además, que el proceso de explotación se interrumpe menos si se realiza con correas transportadoras. En El Teniente, estas son las principales vías por las que se lleva el mineral a las plantas de procesamiento.

Sin embargo, toda operación minera subterránea, unas más y otras menos, no han podido desprenderse de las palas de carguío, perforadoras, equipos de fortificación, para carguío de explosivos y otros, ni lo harán. Fajas transportadoras y equipos pesados son indispensables. Lo único que se modifica son las fuentes de energía, cada vez más limpias, y la utilidad de la intervención humana directa.

Los grandes avances hacia la automatización completa en minas subterráneas los están dando empresas como Rio Tinto y BHP Billiton que ha instalado unos 10,000 sensores en una de sus operaciones bajo tierra, un yacimiento en Arizona situado a más de 2,000 metros bajo la superficie, lugar en el que la temperatura alcanza los 70°C. Unos US\$350 millones ha gastado Resolution Copper, el joint venture entre Rio y BHP, para alcanzar estas profundidades en poco menos de seis años de paciente espera a través de un ascensor.

LOS DEPÓSITOS MINEROS ENVEJECEN Y ELLO CONLLEVA UNA GRAN RECONVERSIÓN DE LA OPERACIÓN EXTRACTIVA

Los sensores supervisarán que la temperatura corporal de los empleados no supere cierto límite biológico, monitorizarán las condiciones de los equipos y rastrearán el movimiento de rocas durante el proceso de excavación. Teravattios de data viajarán desde allí hasta la central de Rio Tinto, en la que será analizada desde una perspectiva holística.

Para este proyecto se utilizarán solo vehículos autónomos. Serán automatizados los cargadores, los sistemas de manipulación y todos los equipos, y principalmente eléctricos. La tecnología para que los equipos no necesiten de cables la proveerán Caterpillar, Sandvik y Komatsu. Por último, el sistema de ventilación mantendrá la temperatura en unos soportables 25°C. El porvenir de las minas subterráneas es casi un presente. **E**

Realidad virtual aplicada a la minería

POR MIGUEL ÁNGEL GALLARDO, JEFE DE ASISTENCIA TÉCNICA DE ATLAS COPCO PERUANA



La aplicación de la realidad virtual pasó del campo del divertimento a tomar un rol protagónico y funcional en las industrias. La minería no ha sido ajena a esta irrupción tecnológica.

Entendida como un entorno que crea en el usuario la sensación de estar inmerso en él a través de la tecnología informática, la realidad virtual se ha introducido en la minería a través de modernos equipos como el simulador Scooptram RCS y el simulador Simba E7C.

En la industria, la tecnología de realidad virtual se recomienda para la enseñanza-aprendizaje, porque su aplicación ayuda a reducir accidentes, tiempos de inoperatividad o pérdidas materiales, toda vez que los operarios mejoran sus habilidades sin la consecuencia de entrenarse recién en el campo.

Esta innovación permite, por ejemplo, que las capacitaciones técnicas con maquinaria pesada sean altamente funcionales, preparando para atender situaciones reales.

Empresas como Atlas Copco Peruana han apostado por esta tecnología aplicada a la minería a través de los simuladores Scooptram RCS y Simba E7C, máquinas que cuentan con los programas y controles propios de los equipos reales y que mejoran las habilidades de los colaboradores sin la necesidad de entrenarse recién al llegar a mina.

Gracias a la realidad virtual, el simulador crea en el usuario la sensación de estar dentro de la cabina de un Scooptram o de un Simba, donde a través de pantallas verá distintos escenarios, ya sea superficie o socavón, que permitirán su capacitación como si estuviera en el campo.

Esta sensación de realidad es posible porque el sistema interno de los simuladores permiten a cualquier operario trazar sus propias rutas de aprendizaje, monitorear en tiempo real, realizar seguimiento de datos estadísticos y, además, plantear escenarios virtuales como la conducción, el carguío de básico a avanzado en el caso del Scooptram o la perforación manual y automática en el caso del Simba, revisiones diarias, entre otros, con lo cual los operadores podrán evaluar, identificar y formular soluciones, aplicar métodos y procedimientos adecuados, entre otras gestiones.

Según el Ministerio de Energía y Minas, en los últimos años se han registrado más de 300 accidentes mortales en el sector minero. Por ello, el uso de realidad virtual para entrenar a los colaboradores en mina ejerce protagonismo porque garantizará una operación segura, reduciendo la tasa de riesgos y accidentes en el sector.

La combinación del entrenamiento teórico y práctico a través de equipos que utilicen realidad virtual debe convertir a un operador en experto, como si estuviera ejerciendo una verdadera operación minera, pero sin correr riesgos innecesarios y con las medidas de prevención que se ajusten a cada actividad. **E**





EN MINERÍA SUBTERRÁNEA

DE LA PLANIFICACIÓN AL CONTROL DE OPERACIONES

POR ALBERTO RODRÍGUEZ, JEFE DE PROYECTOS EN DINET

En junio del 2015 Dinet incurrió en una novedosa línea de negocio que es el proceso de extracción de minerales en minería subterránea. Este es muy afín a los proyectos que anteriormente manejaba, como la administración de los almacenes de minerales en el Callao. La planificación y control de la producción es muy similar a lo que realiza cualquier sistema de *dispatch* a cielo abierto. Ahora bien, lo novedoso del procedimiento es que incluye dos aspectos peculiares: el control e información *online* y *mobile*, logrando la participación en el proceso del operador, del supervisor, de las distintas jefaturas de producción, beneficios que redundan finalmente en el cliente.

El modelo permite conocer en todo momento cuál es el rendimiento y productividad de los equipos, el personal involucrado y los procesos de extracción utilizados, la cantidad de acarreo por uni-

dad y demás actividades vinculadas. Todo ello, y gracias a los distintos indicadores, permite conocer qué tanto se ha avanzado con lo planificado y a qué ritmo, facultando en el trayecto los ajustes apropiados y oportunos a fin de cumplir con las metas diarias de producción.

Al mismo tiempo, se organiza la información, se alimentan las bases de datos, que luego son analizados, se determinan los posibles y mejores desvíos, que son siempre una oportunidad de mejora del proceso productivo, se establecen indicadores y se destacan las buenas prácticas. Todos estos aspectos posibilitan la mejora continua de los procesos de productividad y calidad, enmarcados siempre en un robusto sistema de seguridad.

También el sistema propicia la mayor exactitud en la información, en los tiempos, los movimientos, los pesos, las velocidad-

des y los consumos. Adicionalmente elimina los registros escritos, con el beneficio de no generar copias impresas y tiempo de llenado. Igualmente optimiza el tiempo en el arranque de las operaciones en cada guardia, ya que el sistema propende a la asignación conveniente de las tareas online de los operadores.

El sistema fue desarrollado para los almacenes de minerales y ahora se implementa en la minería subterránea. Bajo la superficie generalmente no hay cobertura satelital y no es posible guarecer los datos en la nube que permitan generar información digital. En cambio, el sistema permite almacenar la información a través de medios electrónicos y móviles para que, una vez la unidad se conecte al satélite, la información se actualice de inmediato.

El *software* fue instalado en cada uno de los equipos para poder medir su disponibilidad y productividad en todo momento ya que el volumen de información que se genera es importante. El sistema operativo también posibilita un registro más exacto que el de los medios escritos, además de reducir la carga laboral. Queda claro que la principal utilidad del sistema es la comunicación de los resultados de inmediato al cliente y al propietario del proceso. Otro beneficio subyacente es la mejora de los tiempos de producción.

Se pretende ganar con esta iniciativa un nivel de productividad más alto toda vez que la información permite corregir desvíos oportunamente, así como la realización del análisis de datos, procesos que se traducen en menores costos de producción. El sistema ya es usado por iniciativa de Dinet; está siendo implementado en la unidad minera Cerro Lindo, de Milpo, en Ica, en todas las unidades que realizan la actividad de extracción.

En esta mina, el tamaño de la operación, el número diario de viajes y la cantidad de operadores dificultaban el procesamiento de información de producción, además que en Cerro Lindo se registraban los datos manualmente, lo que implica que el error humano es siempre una posibilidad. Por esta razón es que el sistema se ajusta perfectamente a esta mina

Este tipo de *software* es general para las operaciones de minería y construcción de Dinet. Tiene una interfaz muy amigable que puede ser aplicada a todo proceso minero y de construcción. La adaptación del sistema así como su aplicación es corta, siendo el hito más prolongado el adiestramiento y la adecuación del operador, ya que dentro del control de cambio de las operaciones, generalmente es el punto que más tiempo toma. ■

METSO Y ROCKWELL AUTOMATION:

LA MINERÍA HACIA EL FUTURO

ESTAS DOS GRANDES EMPRESAS OFRECEN UNA SOLUCIÓN DIGITAL QUE RECOLECTA Y ALMACENA LOS DATOS DE LOS EQUIPOS EN TODO EL MUNDO.

Metso ha seleccionado a Rockwell Automation, la mayor empresa del mundo dedicada a la automatización industrial y la información, para ofrecer “una internet global industrial de los objetos (IO), plataforma que conecta a los monitores, y lleva a cabo un análisis para los equipos y servicios de Metso, lo que mejora la eficiencia y la rentabilidad de sus minas”.

La solución digital recolecta y almacena los datos de los equipos de Metso en todo el mundo, incluyendo los nuevos equipos, así como las máquinas que ya están en funcionamiento. De esta manera se proporciona un análisis predictivo, un mantenimiento preventivo y facilita el monitoreo remoto de activos por Metso, y a su vez, a los clientes de la industria de agregados.

"Metso tiene una visión inspiradora para ofrecer potentes herramientas de análisis y soluciones de información en la minería y áridos que impulsarán los resultados de negocio para los clientes", dijo Blake Moret, presidente y CEO de Rockwell Automation. "Este es el tipo de previsión y se centran en la aplicación de la IO en todas las operaciones que estamos muy contentos de ver el desarrollo en todas las industrias."

La solución de la IO industrial está construida sobre la plataforma de Rockwell Automation FactoryTalk Nube, impulsada por Microsoft Azure. Rockwell Automation y Microsoft han colaborado mucho en las



LA SOLUCIÓN DIGITAL RECOLECTA Y ALMACENA LOS DATOS DE LOS EQUIPOS DE METSO EN TODO EL MUNDO

soluciones requeridas para la transformación digital industrial. La solución de Metso es un resultado directo de estos esfuerzos.

Metso comenzó a trabajar con Rockwell Automation en un programa piloto en el año 2015: la supervisión remota de un chancador con sede en África desde una ubicación en Wisconsin. De entonces, fue inmediatamente capaz de usar los datos recogidos para identificar las oportunidades de mejoras en el rendimiento de la máquina.

"Para nuestra minería y agregados, el acceso a datos en tiempo real permite un mayor tiempo de actividad, unas detenciones del trabajo más rápidas y seguras, y en última instancia, más toneladas procesadas a un menor costo", declaró Jani Puroranta, directora de Asuntos digitales de Metso. "Activado por una plataforma de la IO industrial de Rockwell Automation y una cobertura global con centros de datos de Microsoft Azure, Metso puede entregar datos de los equipos analizados en las manos de sus clientes para la toma de decisiones de alto nivel".

Metso cotiza en NASDAQ OMX Helsinki, Finlandia; tuvo ventas netas de alrededor de 2.9 millones de euros en 2016. Emplea a más de 11.000 personas en más de 50 países. El año pasado Metso constituyó un programa digital para llevar a la empresa a un nuevo nivel de capacidades digitales, "fundamental para tener éxito en el futuro de procesamiento de minerales y control de flujo". ■



◀ LAS NUEVAS SERIES DE CARGADORES DE BAJO PERFIL CAT, EN SUS DIVERSOS MODELOS, INCORPORAN EL SISTEMA VENTILATION REDUCTION (VR), QUE OPTIMIZA LA MEZCLA AIRE- COMBUSTIBLE Y REDUCE LOS NIVELES DE EMISIONES.

CARGADORES DE BAJO PERFIL CAT PARA LA MINERÍA SUBTERRÁNEA

Los cargadores de bajo perfil Cat para la minería subterránea demuestran su alta productividad y seguridad en las minas peruanas. Tres de cada cuatro cargadores de bajo perfil en el país —en la gama desde 4.1 yd3 hasta 11.6 yd3— corresponden a esta marca, lo que refleja la preferencia de la minería subterránea por estos equipos, que llegaron al Perú hace más de una década.

Para optimizar los costos operativos de esta familia de máquinas, Caterpillar desarrolla continuas innovaciones tecnológicas, con altos estándares en materia de seguridad y con cada vez más bajos niveles de emisiones de gases, sin descuidar la productividad al interior del socavón.

Las nuevas series de cargadores de bajo perfil Cat, en sus diversos modelos, incorporan el sistema Ventilation Reduction (VR), que optimiza la mezcla aire- combustible y reduce los niveles de emisiones. El sistema aumenta la fuerza de tracción del equipo y optimiza la reducción del consumo de combustible en hasta 15%. Al mismo tiempo, disminuye el requerimiento

de ventilación mecánica hasta en 12%. En el Perú, ya existen modelos con esta tecnología, desde 6.3 yd3 en adelante.

El sistema complementa los beneficios de la tecnología Acert de Caterpillar (Tecnología Avanzada de Reducción de Emisiones de Combustión, por sus siglas en inglés), incorporada en los motores de estos equipos. La tecnología Acert desarrolla una mayor potencia, aumenta el par de torque, acrecienta la durabilidad y optimiza el consumo de combustible.

MÁS INFORMACIÓN, MÁS PRODUCTIVIDAD

Con foco en la productividad, la maquinaria Caterpillar para minería subterránea está preparada para incorporar soluciones tecnológicas que permitan el monitoreo constante del equipo vía internet, con el fin de proveer de información clave que facilite la toma de decisiones para maximizar la productividad de los equipos.

Los cargadores subterráneos Caterpillar incluyen como estándar el sistema de pesaje Loadrite (representado por Soluciones Sitech Perú, una compañía Ferreycorp), que aporta al personal de Operaciones informa-

ción sobre el peso del material cargado y la eficiencia de cada operador, entre otras variables, para tomar decisiones adecuadas con el objeto de mejorar la eficiencia de los procesos.

Estos equipos también ofrecen el sistema VIMS Guardian de Caterpillar, que analiza los signos vitales y eventos relevantes, consolidando un historial y determinando tendencias para que el personal de mantenimiento tome acciones oportunas.

Además, desde hace muchos años, estas unidades incorporan como estándar el Sistema de Monitoreo Caterpillar (CMS, por sus siglas en inglés), para alertar al operador de eventos en la máquina.

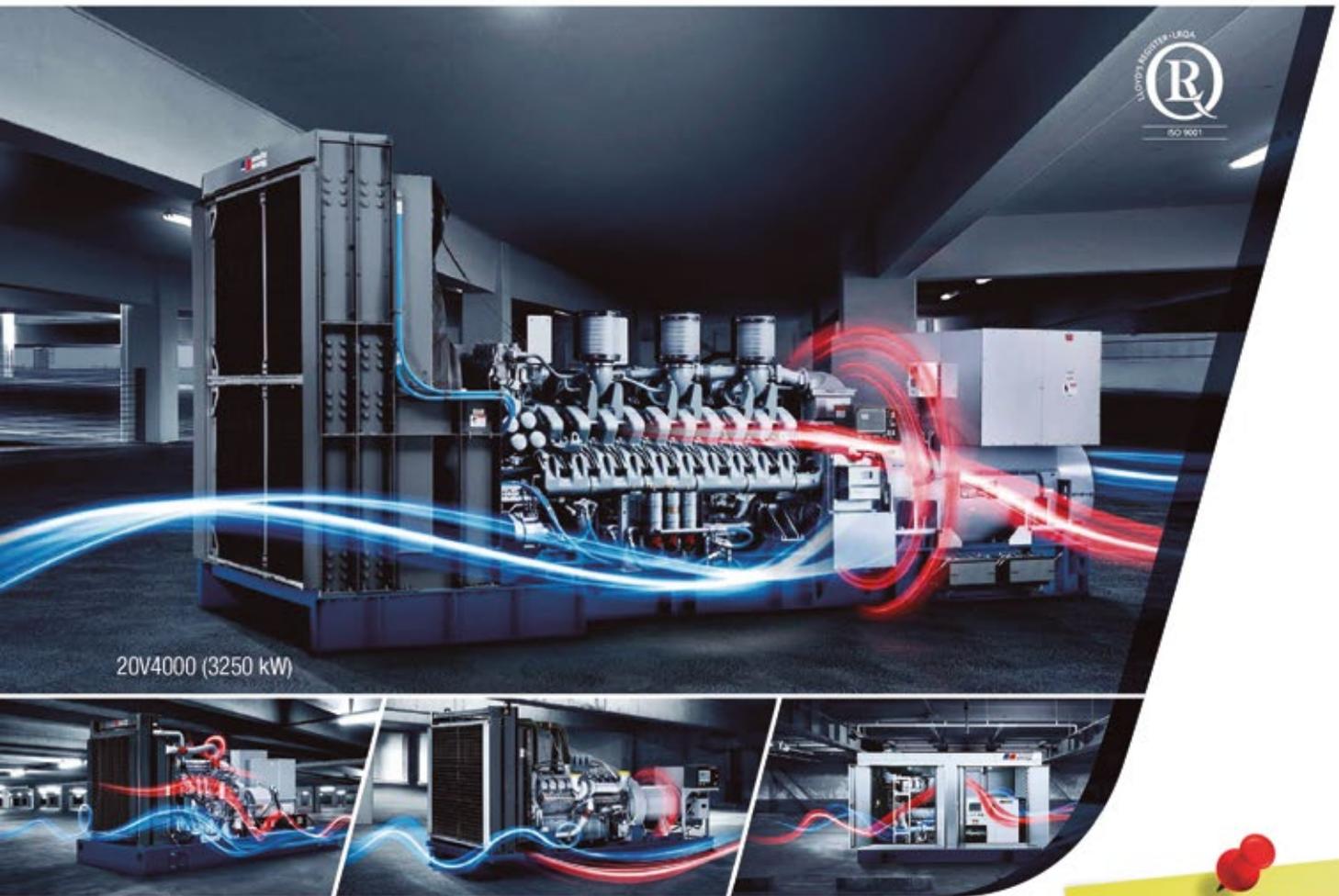
SEGURIDAD EN LAS GALERÍAS SUBTERRÁNEAS

En el campo de la seguridad, todos los cargadores de bajo perfil Caterpillar tienen la posibilidad de incorporar una cámara a color y una pantalla en la cabina que elimina los puntos ciegos durante el retroceso.

En tanto, el sistema Command for Underground de Caterpillar, disponible para el mercado peruano, permite a los cargadores de bajo perfil Caterpillar trasladar automáticamente la carga en una trayectoria previamente definida en el socavón, mientras que el carguío y la descarga se realizan a través del control remoto, desde un lugar seguro dentro de la mina o desde la superficie.

Este sistema, que viene empleándose con éxito en países como Chile, Canadá, EE.UU. y Australia, permite operar dos cargadores subterráneos simultáneamente y alcanzar mayor velocidad en los recorridos automáticos que en una operación estándar, agilizando el ciclo de trabajo.

Es muy importante recordar que el soporte posventa resulta clave en la productividad de los equipos, así como en el cumplimiento de los estándares de seguridad y emisiones. Por ello, Ferreyros ha desarrollado capacidades únicas de atención posventa, que incluyen modalidades de soporte en mina a nivel nacional, con un completo inventario de repuestos y componentes, alternativas de capacitación y de monitoreo. **E**



20V4000 (3250 kW)

GRUPOS ELECTRÓGENOS DIESEL & GAS

ENERGÍA GARANTIZADA EN CUALQUIER MOMENTO Y LUGAR

Por más de 60 años, los Grupos Electrónicos MTU Onsite Energy se han empleado para proveer energía eléctrica de respaldo en diferentes aplicaciones alrededor del mundo. Gracias a su tecnología alemana, ofrecen altos niveles de confiabilidad, ahorro de combustible y un eficiente control de emisiones. Su rango de potencia va desde 30 hasta 3250 kW.

Detroit Diesel MTU Perú es el único distribuidor autorizado para comercializar grupos electrónicos MTU Onsite Energy en el Perú. Ofrece un servicio de postventa a nivel nacional con talleres especializados, stock de repuestos originales y personal de campo con capacidad de respuesta inmediata, garantizando de esta forma su inversión.



Pabellón Internacional (Alemania)
Stands: 695-698-699 - 702


PERUMIN
33 CONVENCION MINERA
CONFERENCIA:
Jueves 21 de setiembre
a las 14:00 hrs.
Sala Cotahuasi



EL PILAR OLVIDADO DEL DESARROLLO

LA INCLUSIÓN SOCIAL ES UNA DE LAS CONSECUENCIAS DE LA INFRAESTRUCTURA DE CALIDAD.
Y LA INFRAESTRUCTURA ES SIEMPRE DE USO MÚLTIPLE PORQUE LAS NECESIDADES SIEMPRE SON DIVERSAS



Como la educación de calidad, como la excelencia en los sistemas de salud, la infraestructura es uno de los grandes pilares en los que se debe cimentar el crecimiento y ulteriormente el desarrollo económico de una nación cualquiera. Cuando estos factores se disocian gobierna el caos. O dan como resultado un país como el nuestro. Porque no nos engañemos: hemos avanzando macroeconómicamente en estos últimos años, pero en otros ámbitos permanecemos casi como antaño.

Somos uno de los grandes productores de zinc, cobre, plata, oro, molibdeno, estaño y hierro del mundo, y no contamos con los mejores sistemas de carreteras ni con los puertos más modernos ni con las mejores redes de ferrocarriles. El Informe Global de Competitividad 2015-2016 establece que la mejor infraestructura en el mundo se encuentra en Hong Kong, seguida por Singapur y Holanda.

CARRETERAS

La Cámara de Comercio de Lima (CCL) afirma que en el Perú retirar un contenedor de 20 pies de una embarcación y llevarlo a un

depósito extraportuario tiene un costo de alrededor de US\$ 1,300, mientras en América Latina y Europa este valor se reduce a US\$ 300. “Este sobre costo colisiona con la competitividad de las empresas y, por consiguiente, con el desarrollo del comercio exterior”, afirmó Alberto Ego-Aguirre, presidente de la Comisión de Asuntos Marítimos Portuarios y Aduaneros de la CCL.

En el último Gobierno se pavimentaron 7300 kilómetros de vía nacional y se dejaron 3000 más en obra. Sin embargo, el fenómeno climático Niño costero nos hizo retroceder un poco lo andado. La cifra exacta de los daños causados a las urbes peruanas está aún en debate. Los montos lanzados al aire por diversas autoridades y entidades privadas son disímiles, aunque siempre grandes: unos US\$ 3,000 millones para el Ministerio de Economía y Finanzas y el economista de la Universidad Pacífico Carlos Parodi, unos US\$7,000 millones para la consultora Maximixe, casi US\$4,000 millones para el presidente del Banco Central de Reserva, Julio Velarde, solo en carreteras y puentes, y hasta US\$15,000 millones para el ministro de Defensa, Jorge Nieto, siempre y cuando “hagamos bien las cosas en su dimensión histórica”. Para

Pablo de la Flor, al frente del proceso de reconstrucción con cambios, se necesitará que el país invierta al menos el 2% de su PBI, porcentaje equivalente a unos US\$6,500 millones.

El Centro de Operaciones de Emergencia Nacional (COEN), desde diciembre del 2016 hasta hace unas semanas, sitúa los daños por las lluvias, huaicos e inundaciones en casi 200 puentes colapsados, más de 300 puentes afectados, más de 2,000 kilómetros de carreteras destruidas y casi 4,300 kilómetros de vías con algún daño superficial, alrededor de 13,000 viviendas convertidas en escombros, más de 14,000 inhabitables y un estimado de 150,000 dañadas.

Los damnificados suman más de 122,000 y los muertos superan los noventa. Con las carreteras, los puentes y las casas, se desplomaron también unas 40 instituciones educativas y algunos cientos de estos se encuentran en condición de inhabilitabilidad.

La inclusión social es una de las consecuencias de la infraestructura de calidad. Y la infraestructura es siempre de uso múltiple. Las carreteras las utilizan todas las industrias. Más que en extensión, lo que ha avanzado el país es en la mejora del estado de sus vías. Se ha pavimentado y asfaltado más que extendido carreteras.

Ahora somos un país en el que la trocha ha sido reemplazada por el pavimento. De poco más de 12,000 km de red vial pavimentada tendremos pronto más de 23,000 km. Ahora bien, hace unas semanas el ministro de Transportes y Comunicaciones Bruno Giuffra anunció la mejora de la vía Huánuco-La Unión-Huallanca, que forma parte de la longitudinal de la Sierra Norte, un tramo de 150 km en el que se invertirán US\$533 millones.

Con todo, para la minería, acaso mejor que las carreteras y los ferrocarriles son los mineroductos. Con uno de estos cuenta Antamina. A diferencia de Las Bambas, que utiliza camiones, nadie en Áncash reclama por el paso frecuente y ruidoso de vehículos por sus zonas.





FERROCARRILES

La infraestructura debe ser una red que conecte a todos con todo. A las carreteras y ferrocarriles con los puertos y aeropuertos, y que sirvan tanto para el traslado de personas como de mercancías. Al tiempo que se conecta el país, se debe conectar la economía. La forma más eficiente de traslado desde y hacia los puertos es el ferrocarril. La CCL insiste en que una forma de mejorar la competitividad del comercio exterior peruano es invertir más en esta alternativa que reduce los costos de transporte y en simultáneo disminuye la congestión vehicular.

El Perú solo cuenta con algunas líneas de ferrocarriles: el central, el del sur, el de Huancayo-Huancavelica, el de Tacna-Arica y el privado de la minera Southern Perú. No podemos hablar de una red ferroviaria en el país pues, a diferencia de la de Suiza, con más de 3,000 km de extensión, la nuestra no está conectada sino todo lo contrario.

La extensión de las vías ferroviarias en el Perú apenas bordea los 1700 km. El territorio suizo es 31 veces más pequeño que el peruano. Sin ir demasiado lejos, Uruguay tiene una línea más extensa de ferrocarriles que la nuestra, Lituania, Eslovenia y también hasta la República Democrática del Congo.

Así como el respeto a los contratos y la estabilidad jurídica, la infraestructura es también un facilitador de las inversiones.

PUERTOS

El Perú cuenta principalmente con dos puertos con la capacidad necesaria para atender

los despachos mineros, uno es el Callao y el otro es el de Matarani, en Arequipa, al sur del país. El del Callao, el año pasado movilizó 31.1 millones de toneladas de carga (70.4% del total nacional).

El muelle de minerales del Callao comprende un moderno sistema de transporte de carga con capacidad para trasladar 2,300 toneladas húmedas por hora de minerales como el cobre, el zinc y el plomo. El terminal de embarque de concentrados de minerales, construido y financiado por cinco empresas privadas (Santa Sofía Puertos S.A., Sociedad Minera El Brocal S.A.A., Impala Perú S.A.C, Perubar S.A. y Minera Chinalco Perú S.A.), reduce el impacto ambiental del transporte y embarque de concentrados pues se trata de un sistema encapsulado. Además de sus beneficios sociales y ambientales (disminuye el tránsito de camiones por las zonas colindantes, aumenta la eficiencia del despacho de minerales y en simultáneo produce ahorros y mejora la competitividad del puerto en particular y del país en general. Unos US\$163 millones se invirtieron en la ejecución del proyecto.

El de Matarani movilizó una carga de 6.4 millones de toneladas. El 60% de la carga de este puerto es minera. En Matarani existe el Muelle F, un proyecto de US\$280 millones que se concluyó en el 2016 y sirve exclusivamente para embarcar el mineral de tres grandes minas: Cerro Verde (Freeport), Antapaccay (Glencore) y Las Bambas (Minmetals). A estas mineras también se ha sumado últimamente la canadiense Hudbay.

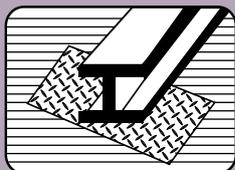
Cerca de un millón de toneladas de cobre salen de este puerto al año con destino principalmente a China. El Muelle F de Matarani, a diferencia de los de Chile, en el que cada productor minero ha tenido que construirse uno, es producto de la unión de tres grandes mineras que han decidido utilizar una única infraestructura portuaria. Cuando entre en operación la mina Tía María, de Southern, al menos eso se espera, no podrá utilizar el Muelle F de Matarani puesto que Tía María no producirá concentrados sino cátodos de cobre. En otras palabras, no utilizará buques graneleros sino contenedores. Southern, principalmente, utiliza el pequeño puerto de Ilo.

En Ica, con el desarrollo de muchas minas ya en operación y otras con posibilidades de ser ejecutadas, como Quellaveco, también se modernizará el puerto de Pisco y mineras como Shougang y Marcobre estudiarían las posibilidades de convertir el terminal de Marcona en la puerta de salida de los metales y minerales. Otro puerto importante para el país es el de Paita, en Piura, más abocado al movimiento de contenedores. Tras este aparece el terminal de Salaverry, en La Libertad. Se espera que Salaverry se convierta en el puerto agroexportador por excelencia del norte del país, pero también, como el de Matarani en Arequipa, podría ser aprovechado por las mineras que operan en el norte del Perú.

Para el proyecto que considera la ampliación, adecuación, construcción, modernización y operación del Puerto Salaverry se ha previsto una inversión de US\$215 millones.

Los proyectos mineros, además de reglas claras, demandan infraestructura de calidad. A diferencia de otros países, en los que a las mineras se les ofrece todo y solo se les pide que inviertan su dinero, en nuestro país son las mismas minas las que deben construir sus ductos y transportar sus minerales.

¿Y si esta fase del proceso productivo minero fuera un servicio dado por el país? ¿Y si además de los impuestos y regalías por la explotación del mineral el Perú recibiera también ingresos por concesionar infraestructura a tal o cual megaproyecto minero? Eso solo es posible con presidentes visionarios, y en tiempos recientes no los hemos tenido. El desarrollo de infraestructura de un país requiere de un líder capaz de correr la maratón, y no solo los cien metros planos. ■



DIPLASAC

DISTRIBUIDORA DE PLANCHAS METALICAS S.A.C.

**Planchas de Fierro LAF - LAC. Estructurales Galvanizado
Acero Inoxidable, Perfiles, Vigas, Canales, Tubos, Fierro Negro,
Galvanizado, Acero SCH - 40 - 80 y Ferreteria en general.**



**Av. Argentina N° 1696 Lima - Central Telefónica: 336-8822 / Entel: 998367734 / 998152162 / 981099681
998374451 / RPC: 954180679 / RPM: *785482 / www.diplasac.com.pe / E-mail: ventas@diplasac.com.pe**

ACEROIMPOR S.R.L.

ACERO IMPORTACIONES Y REPRESENTACIONES S.R.L.

**PLANCHA LAF, LAC, A-36, CORTEN, CHRONIT T1, T21, CALDERO A-285 GR-C,
ASTM A-131, A.516 GR-70, EXPANDER METAL, PARRILLAS GRATING, TUBOS A-500,
SCH-40, 80, 160, ASTM A-192, A-178, A-270, VIGAS "H", "I" UPN,
IPE, IPN, HEB, HEA, "U", "C", "Z" SERVICIO DE CORTE, ROLADO Y GALVANIZADO**



**Av. Argentina N° 1680 Lima - Central Telefónica: 336-8998 Entel: 998239827 / 998335826 / 946065636
RPC: 954180664 / RPM: # 0156399 / # 0156686 / E-mail: ventas@aceroimpor.com / www.aceroimpor.com**

EL TRASLADO EFICIENTE

LAS CORREAS TRANSPORTADORAS SON LAS PREFERIDAS POR LAS INDUSTRIAS, EN ESPECIAL LAS MINERAS, PARA MEJORAR PROCESOS Y REDUCIR COSTOS. PARA SOBREVIVIR EN UN MERCADO DEPRIMIDO.

La minera Southern Copper Corp., que tiene unidades productivas en nuestro país, Toquepala en Tacna y Cuajone en Moquegua, ha decidido invertir miles de millones de dólares en la mejora de la eficiencia de sus procesos.

Uno de ellos es el reemplazo de los trenes que transportaban el mineral por un sistema de correas o fajas. La empresa llama a estas iniciativas “proyectos de mejora tecnológica en el transporte del mineral”.

Las fajas transportadoras, y ya no los ferrocarriles, trasladarán el mineral hasta las plantas concentradoras. Cerca de US\$200 millones se invirtieron en Cuajone para lograr este cambio y una cantidad similar también se inyecta para hacer lo mismo en Toquepala. Y todo ello con el fin de aumentar la producción para compensar los menores precios del cobre.

Las fajas transportadoras son omnipresentes en los procesos industriales. Las utilizan las compañías cerveceras, de consumibles y toda aquella actividad que

necesite de un circuito. Con un sistema de correas contará también el terminal portuario de Salaverry, en La Libertad, lo mismo que el futuro puerto de Pisco.

Un sistema de faja transportadora también lo encontramos en el puerto arequipeño de Matarani, desde el que se embarcan los concentrados de cobre de Cerro Verde, Las Bambas y Antapaccay, hacia China. El muelle F es un embarcadero de 180 metros de largo dentro del mar y tres almacenes. Cada uno de estos depósitos cuenta con fajas receptoras, transportadoras y de almacenaje que permiten el traslado del mineral hasta el barco. Mediante el moderno sistema de fajas, que cubre un recorrido de 3.5 kilómetros, el mineral es llevado al muelle para su depósito en barcos de hasta 50,000 toneladas.

Un terminal minero también opera en el puerto del Callao. Este posee una faja transportadora con capacidad para trasladar 2,000 toneladas de concentrado húmedo por hora. Esta obra fue concretada y financiada por los mayores interesados, las mineras Santa Sofía Puertos, Sociedad Minera El

Brocal, Impala Perú, Perúbar y Minera Chinalco Perú. En las próximas décadas se planea incrementar la capacidad de embarque hasta 6 millones de toneladas métricas anuales de concentrado de minerales. Por supuesto, este upgrade depende de la demanda mundial del metal rojo y de los proyectos que entren en operación pronto.

Hay otros ejemplos de correas en nuestro país. Las tubulares de Cementos Lima, de 8,2 km, cruzan subterráneamente la capital peruana. En la mina Antapaccay, en Cusco, el sistema de correa transportadora overland, sin engranajes, mide 6.5km de largo, un ancho de 1.3 m, va a una velocidad de 6,2 m/s y está diseñada para transportar hasta 5.260 toneladas de mineral por hora.

En Sudamérica se ofertan correas con capacidades desde las 15,000 toneladas métricas por hora hasta las 25,000, y con extensiones desde los 35 metros hasta los 20 kilómetros. También se comercializan polines de ahorro de energía, que reducen la fricción entre la banda transportadora, el material y las partes giratorias del sistema.

Los altos niveles de productividad y la obsesión por los costos menores han dado lugar a la adopción generalizada de sistemas de bandas transportadoras. Como las minas suelen estar ubicadas en lugares remotos, las cintas se extienden decenas de metros desde las chancadoras hasta las plantas concentradoras. Las cintas transportadoras más rápidas del mundo se desplazan a una velocidad de 15 metros por segundo. Algunas de ellas están en Alemania.

Ahora bien, la correa transportadora más extensa del mundo de la que se tiene noticia mide 100 kilómetros de largo (dos veces la distancia del centro de Lima al distrito de Lurín), se encuentra en Marruecos y puede ser identificada desde el espacio. El sistema consta de 11 tramos de hasta 11,7 km, que en total dan un poco más de 100 km de longitud de transporte, con una capacidad de 2000 toneladas/hora. Sirve para llevar fosfato, una de las fuentes de riqueza más importantes del país africano, desde un poblado desértico y lejano hasta el puerto de El Aaiún.



Las cintas, que no han sido contaminadas por los nacionalismos ilógicos, también cruzan fronteras. Una banda transportadora igualmente de importante tamaño traslada piedra caliza y pizarra desde una mina en la India hasta una planta cementera en Bangladesh. Esta faja de acarreo es la más larga del mundo de correa única (17 km), sin engranajes intermedios.

Estas vías transportadoras son una forma de ahorrar dinero, al reducir los movimientos de la flota de camiones y de otras máquinas. Son también una opción inteligente para la minería subterránea. Recientemente la mina de tajo abierto Oyu Tolgoi de Mongolia anunció que instalará nueve fajas, que combinadas tienen una extensión de 9.5km. La mina, para extender su vida útil, se transformará en una de socavón. Las fajas trasladarán el mineral de cobre, desde 1,400 metros de profundidad bajo el desierto de Gobi, a partir del 2020. Unas 95,000 toneladas por día transportarán las fajas a la superficie.

Hay correas transportadoras de peso ligero, mediano y pesadas, hechas de diversos materiales. Al seleccionar una faja, se debe primero determinar qué se trasladará, a qué ritmo, cuál será el peso total, si será transportado por una pendiente; también se debe averiguar el nivel de fricción entre los productos y la correa, y hasta en qué entorno y bajo qué temperatura operará la cinta.

Por lo común, las fajas transportadoras son un conjunto de coberturas de caucho en cuyo núcleo se aloja un armado textil compuesto por un número de telas de determinada resistencia. En algunos casos, dicho núcleo puede ser complementado con hilos o mallas metálicas, que lo dotan de mayor robustez y firmeza. Su utilidad consiste en que con ellas se evita el uso de equipos motorizados al tiempo que se protege el ambiente al generar menos polución.

Hay también en el mercado cintas transportadoras de lona, neoprina o loneta y elementos metálicos. En la industria hallamos las cintas de rodillos, con ruedas, de cadenas y planas, al aire libre o bajo un sistema tubular. La mayoría de ellas funcionan con electricidad. Pero en la actualidad se hacen estudios para activarlas con magnetismo, como los trenes que imaginan



los investigadores de la física cuántica. Lo que al final buscan los usuarios de bandas transportadoras es obtener un menor coste por tonelada trasladada.

Las correas transportadoras duran tanto como tan bien se las mantenga. Una tecnología que hoy se utiliza en las grandes unidades mineras es la que predice y hasta evita el fallo de las fajas por rajadura. Como todo material, las cintas también se desgastan, al igual que los pernos y las ruedas, etc. Hoy, mediante un sistema de sensores de vanguardia y supervisión con internet, se puede saber con cierto grado de precisión cuándo y en donde fallarán las fajas, evitando de ese modo la paralización de toda una operación millonaria.

El riesgo aumenta cuando las correas transportadoras funcionan cada vez a mayor velocidad y con pendientes más inclinadas, o cuando el coeficiente de rodadura es alto, ocasionando un elevado consumo de energía.

En realidad, las fajas o correas transportadoras como reemplazo de los ferrocarriles o de otros sistemas de traslado son un paso más hacia la inevitable automatización y al internet de las cosas. En un mundo en el que el avance de la tecnología, la inteligencia artificial y la robótica se han puesto al frente de todo, no invertir en digitalización y mecánica, en supervisión a distancia y en autonomía equivale a un suicidio comercial. ■



LA NUEVA OLA TECNOLÓGICA ES VERDE

LA TENDENCIA DE FUENTES RENOVABLES ES IMPARABLE EN EL MUNDO. LO ADMITEN HASTA PETROLERAS COMO ROYAL DUTCH SHELL.

En un extenso artículo publicado en la revista The New York Times Magazine, el periodista tres veces ganador del Pulitzer Thomas L. Friedman, escribiendo sobre la actual situación energética, declaró que Estados Unidos necesita de una “ideología verde”, capaz de poner en pie de guerra a liberales y conservadores por igual, a evangélicos y ateos, a las multinacionales y a los ambientalistas alrededor de una agenda en común, que es la de salvar el mundo.

“No necesitamos el primer presidente negro. Necesitamos el primer presidente verde. No necesitamos a la primera presidenta. Necesitamos el primer presidente ambientalista”. Los Estados Unidos, añadió, precisa de un líder con un verdadero plan para “reducir nuestra dependencia de los combustibles fósiles”.

Para la mayoría de nosotros, la electricidad es solo electricidad. No nos importa cómo es generada, de dónde proviene y qué esfuerzos se hacen para traerla en forma de luz o movimiento a nuestros hogares o autos. Lo único que nos angustia es cuánto costará. Solo nos interesa al final que sea generada y que nos beneficie.

De allí que la solución de la discusión -¿cómo lograr que la humanidad contamine menos con el consumo de energía?- pase acaso por hallar una manera de hacerla sustancialmente barata. Alguien dijo alguna vez que la edad de piedra no finalizó porque se acabaran las piedras. Del mismo modo, la edad de los hidrocarburos no se agotará porque ya no hallemos combustibles fósiles sino porque mejores y más asequibles tecnologías estarán disponibles.

MATRIZ ENERGÉTICA MÁS LIBRE

Son varios los países y las grandes empresas que han comenzado la difícil pero insoslayable transición hacia fuentes de energía menos contaminantes, a pesar de las millonarias campañas para poner en entredicho el consenso de los científicos sobre el cambio climático.

Desde Suecia a Noruega, pasando por Finlandia y parte de Europa, que impulsan el cambio de sus parques automotores, hasta China y Estados Unidos, los dos mayores emisores de gases de efecto invernadero, todos aspiran al fin y al cabo a una matriz energética geopolíticamente

menos dependiente o más libre. La embajadora de Suecia en nuestro país, Anna Ferry, contó a esta revista que el salto hacia adelante de Estocolmo fue, sí, al cuidado del medio ambiente, pero más aún lo impulsó el deseo soberano de librarse de la dependencia de la importación de petróleo.

Un punto de quiebre en el mundo de la energía lo fijó el desastre de la planta nuclear de Fukushima tras el terremoto y tsunami del 2011, que golpeó las costas de Japón. El mundo había casi olvidado lo de Chernóbil, a pesar de que cada cierto tiempo un documental en la televisión por cable nos lo recordaba. Tras Fukushima, el miedo a la energía nuclear como opción de desarrollo aumentó.

El científico Modesto Montoya, investigador del Instituto Peruano de Energía Nuclear (IPEN), nunca entendió la escalada del temor a la fisión atómica. “Los accidentes se dan en todas las tecnologías. Los aviones a cada rato desaparecen, y no por eso se han dejado de usar aviones, y mueren muchos más peruanos por accidentes de automóviles que por catástrofes aéreas, de lejos”, confesó a esta publicación en una oportunidad. Tras Fukushima, llegó el anuncio del Gobierno alemán de abandonar las fuentes de energía nuclear para decantarse por las renovables.



■ UNOS DIEZ MILLONES DE EMPLEOS DIRECTOS (UN TERCIO DE ELLOS EN LAS SOLARES) HAN GENERADO LAS FUENTES DE ENERGÍA VERDE AL 2016, SEGÚN IRENA, LA AGENCIA INTERNACIONAL PARA LAS ENERGÍAS RENOVABLES.

El mundo nunca ha sido dominado por los países con más recursos naturales, sino por los que han desplegado mejor tecnología, y esta llegará de las naciones que mayores esfuerzos hagan por conseguirla (aunque no sin consecuencias: las acciones de E.ON y RWE, dos gigantes teutones de la energía, han caído un 80% desde que se declarara el cambio a hoy en la Alemania de Merkel).

Los últimos acontecimientos políticos nos dan pistas del lugar de donde provenirán los avances. Algunos apuestan por Europa, especialmente por Alemania con su programa EneGiewende, y Gran Bretaña, en donde se habla de instalar más plantas de energía undimotriz (que aprovecha la energía producida por las olas y las mareas), y no por Francia, en que el 80% de su energía proviene de plantas nucleares. Otros por China y no por Estados Unidos.

Recientemente China ha cancelado su plan de construir más de cien centrales eléctricas a carbón. En su reemplazo, Pekín ha decidido invertir US\$361,000 millones en energías renovables al 2020. Lo que se ha propuesto China es lo que quiso Barack

Obama, predecesor de Donald Trump, presidente de los Estados Unidos: “Las naciones que permanecen en el Acuerdo de París serán las que cosecharán los beneficios y los trabajos que las industrias crearán”.

Y en ello trabajan las constructoras de autos, de equipo pesado y hasta las poco queridas por los ecologistas Shell y BP, que inauguran de cuando en cuando estaciones de recarga de energía para autos enchufables. “La revolución de la energía verde sucederá sin Trump”, se afirmó en un titular de The New York Times, tras conocerse que los Estados Unidos abandonaba el Acuerdo por el Clima de París.

PUEBLOS PERDERÁN COMPETITIVIDAD

Las naciones con más apetitos geopolíticos y con deseos de permanecer en su ubicación de privilegio, y también las empresas, entienden que el futuro será verde o no será. Un alto funcionario de Siemens Perú declaró en un pasado Perumín que las compañías que no inviertan en fuentes de energía verde desaparecerán. Pues dado que los países no desaparecen de la misma forma que lo hace una empresa (los países

son invadidos, conquistados), les acontecerá algo igual o acaso más negativo para sus pueblos: perderán competitividad.

China lo entiende así, y por ello pretende generar del viento un cuarto de su energía para el 2030. Suecia, dentro de unas décadas, dejará de lado el diésel para su parque automotor. Hasta Arabia Saudita, el gran productor de petróleo, ha dicho que el 10% de su electricidad provendrá de fuentes renovables.

Como estos, otros tantos ya han emprendido la marcha por esta senda, hecho que no ha pasado desapercibido para el influyente diario de derechas Financial Times, que eligió hace poco un caballo ganador de una guerra declarada en las sombras: la energía renovable y limpia por sobre la basada en los combustibles fósiles. El artículo lleva el encabezado de “The Big Green Bang: how renewable energy became unstoppable” (“El gran estallido verde: cómo la energía renovable se convirtió en una tendencia imparable”).

Un gran campo en el que se está avanzando rápido es el automotriz. Financial

Times reporta que los costos de las baterías se han recortado a la mitad desde el 2014 y que la italiana Enel proyecta que estos serán menores en 30% más para el 2021.

El 2016 fue un mal año para el clima. El mundo, como nunca hasta entonces desde que la humanidad está en la cúspide de la cadena alimenticia, se ha calentado demasiado, y ahora está más cerca del abismo de los 2°C más desde tiempos preindustriales, la cifra de no retorno. No obstante, un reporte anual de la red internacional REN21 publicado por Le Monde a principios de este año indica que el 2016 ha sido, además, el año en el que por primera vez la capacidad total de energía renovable en el mundo superó la barrera de los 2,000 gigavatios, y si bien la mitad de este desarrollo es jalonado por las hidroeléctricas, las solares y eólicas ganan cada vez más protagonismo.

Unos diez millones de empleos directos (un tercio de ellos en las solares) han

“LAS NACIONES QUE PERMANECEN EN EL ACUERDO DE PARÍS SERÁN LAS QUE COSECHARÁN LOS BENEFICIOS”

generado las fuentes de energía verde al 2016, según Irena, la agencia internacional para las energías renovables, un 40% más que en el 2012. Para el 2030, Irena proyecta que 24 millones de empleos florecerán por las energías y tecnologías verdes, cantidad “que más compensará los empleos perdidos en las energías fósiles” y se convertirá en “un motor económico importante en el mundo”.

La “descarbonización” de los procesos en todos los sectores productivos es el mantra, y la tecnología, ahora, ha decidido

apostar por esa vía. En el futuro veremos más carreteras solares (ya hay una en Francia), más ciclovías solares (existe en Holanda) y alamedas fotovoltaicas, muchísimos más campos eólicos tanto en tierra firme como en el mar.

Es que se respiran otros tiempos, tiempos en los que altos cargos de grandes empresas declaran lo que hace solo algunos años hubiera sido inimaginable. Ben van Beurden, CEO de la Royal Dutch Shell, en marzo reciente, admitió que la transición hacia economías poco dependientes del carbón no es solo “imparable” sino necesaria. “Observamos que mucho de eólica y solar está siendo agregado al sistema global de energía.

Esto tenía que suceder. De hecho, el proceso debe acelerarse”, escribió Van Beurden. Es un camino que “debe ser abrazado” por Shell, prosiguió, si no quiere desaparecer. Sí, pues, son otros tiempos. **E**



APLICACIONES

- Movimiento de tierra
- Producción de tubos
- Depósitos y silos
- Estructuras metálicas
- Cisternas camiones/trenes
- Depósitos a presión e intercambiadores de calor

Cilindradoras



Curvadoras de Perfiles

PARA TUS PROYECTOS DE FABRICACIÓN MÁS DESAFIANTES



FACCIN
The Trusted Partner in Metal Forming Machines



Fondos Bombeados

Via Dell'industria 19, 25010 Visano (BS) - Italia | Tel. +39 030 99 58 735
 Fax +39 030 99 58 771 | info@faccin.com | www.faccin.com

PERFORACIÓN DIAMANTINA, EL PASO INSOSLAYABLE DE LA EXPLORACIÓN



SE PERFORA HASTA DONDE SE CREE QUE SE ENCUENTRA LA RIQUEZA GEOLÓGICA, SE EXTRAEN MUESTRAS (SE LES LLAMA TESTIGOS) Y LUEGO SE ESTUDIA SU COMPOSICIÓN QUÍMICA EN LOS LABORATORIOS.

medida para construirlo se utilizaron casi los mismos conocimientos que hoy para perforar cualquier terreno. El túnel une dos naciones, pero hay otros que buscan unir a las empresas mineras con los yacimientos de metales.

Cuando un enojado inglés le dice a un enojado francés que regrese por el agujero por donde vino —*get back to the hole where you came from*—, este toma el tren que cruza el Canal de La Mancha. La situación también se da al revés.

Las máquinas perforadoras que conectaron estos dos territorios a través de un inverosímil túnel (en realidad se trata de tres túneles

principales y muchos otros transversales y no solo de uno; uno para la ida, otro para la vuelta, uno más por el que se desplaza el personal de mantenimiento y muchos otros para los conductos eléctricos) las construyó Kawasaki Heavy Industries, de Japón. Tenían más de ocho metros de diámetro y 350 metros de longitud.

El túnel del canal de La Mancha es horizontal y en cierta

El primer encuentro entre los mineros y las vetas se da gracias a las máquinas perforadoras con brocas diamantadas o taladros con brocas de tungsteno impregnadas con diamantes de alta dureza. Sin la data que se consigue con la perforación diamantina ninguna empresa minera se anima a invertir. Antes de ser una gran operación, Las Bambas, por ejemplo, fue solo una muestra cilíndrica extraída desde las entrañas de la Tierra. ➔

¡INNOVANDO EL FUTURO DE LA MINERÍA HOY!

¡Estamos en PERUMIN - 33 Convención Minera!
Ubícanos en el stand exterior 1091-1097 B, en el
cruce de las Alamedas Misti y Pichu Pichu.

¡Te esperamos!

www.atlascopco.com.pe

 Atlas Copco Peruana
mineria.peru@pe.atlascopco.com
compresores.peru@pe.atlascopco.com

Atlas Copco

La perforación diamantina es una de las tantas técnicas que existen para determinar si un terreno tiene valor económico o no. Se perfora hasta donde se cree que se encuentra la riqueza geológica, se extraen muestras (se les llama testigos) y luego se estudia su composición química en los laboratorios. Suena simple, pero perforar veinte, cincuenta, cien, mil metros es una tarea ardua que requiere conocimientos específicos, una intuición desarrollada sobre el terreno y un poco de suerte.

También es una actividad de alto riesgo e involucra, por lo general, a las siguientes personas: perforista, ayudantes, controladores, supervisor y geólogos. La gran mayoría de los proyectos se encuentra ubicado entre los 4,000 y 5,000 msnm. En épocas de lluvia, es frecuente que se presenten las tormentas eléctricas. Las perforadoras son llevadas hasta el lugar mediante cargadores frontales o tractores.

El sello personal y moderno de todas las perforadoras es el giro. Sin las rápi-



das revoluciones es solo un cuchillo o un arma para pinchar. Las más modernas pueden dar cuatro, seis mil vueltas por minuto y hasta muchas más. Pero todo

comenzó con las manos. Los métodos actuales de perforación descienden todos de aquella actividad que realizaba un homo erectus para prodigarse calor: el giro constante de la vertical rama seca sobre otra con la palma de las manos para hacer aparecer el fuego.

Y de este accionar surgieron todas las máquinas que hoy conocemos, desde las perforadoras rotativas, de cadenas, de doble corte, las de pozos de agua, de exploración geológica, los taladros, las que son especiales para madera, para concreto, acero, las diamantadas, las de titanio, las tuneladoras, absolutamente todas.

En el mercado podemos observar proveedoras con excelentes propuestas de equipos entre ellas, Atlas Copco, Sandvik, Ingetrol, Powermatic, Boart Longyear y otras, con distintos modelos de perforadoras diamantinas para superficie o interior de la mina, ya sea desde el tipo de motor eléctrico o gasolinero/diésel. ■

DERCO INAUGURÓ SHOWROOM DE MARCA JAC

Derco inauguró una tienda para comparar camiones y elegir el idóneo. Ubicada en el 2648 de la Av. Nicolás Ayllón, en Ate-Vitarte, ese establecimiento cuenta con una explanada de 1,000 m² en la que solo se exhiben modelos de la marca JAC. Aquí los compradores pueden evaluar las distintas prestaciones de los SUV, sedanes, pick-up, minibuses y los pesados camiones de dos a quince toneladas de carga útil. También se muestran volquetes, tractoremolques, mezcladoras de cemento, cisternas, compactadores de desechos y buses de pasajeros.

“Hemos invertido alrededor de un millón de dólares para tener el mejor *showroom* del país”, explicó José Miguel Palma, gerente de la División Derco Maq. “Y no es solo el amplio espacio de exhibición de JAC, sino también el alto nivel que hemos impreso en cada detalle de nuestro servicio: desde el inicial



contacto con el cliente, el asesoramiento de la marca por personal capacitado, el comparativo del mercado, el servicio pos venta, disponibilidad de repuestos, soluciones inmediatas, servicio de auxilio mecánico, etc”.

La marca china JAC tiene presencia en más de cien países a los que llegan sus vehículos despachados desde alguna de sus veinte plantas de ensamblaje distribuidas por el mundo. El vínculo

de la marca con el Grupo Derco se forjó hace ocho años.

Derco es la primera empresa en importar los motores Cummins ISG al Perú. “Estuvimos en China en la misma fábrica”, contó el gerente José Miguel Palma, “nos reunimos con los representantes y luego de las pruebas dimos el primer paso de colocarlos en unidades en el mercado con la confianza del conocimiento del producto”.



ALGERIA, BAHRAIN, BRUNEI DARUSSALAM, COLOMBIA, CÔTE D'IVOIRE, DJIBOUTI, EGYPT, GABON, GHANA, INDONESIA, JORDAN, KENYA, KUWAIT, MEXICO, MONGOLIA, MOROCCO, MALAYSIA, MYANMAR, NIGERIA, OMAN, PAPUA NEW GUINEA, PANAMA, PERU, QATAR, SAUDI ARABIA, SOUTH AFRICA, SRILANKA, THAILAND, THE PHILIPPINES, TRINIDAD & TOBAGO, TUNISIA, TURKEY, UAE: ABU DHABI, UAE: DUBAI, UAE: RAS AL KHAIMAH, VIETNAM

Cubriendo todos los ángulos

Cuando ingresas a un territorio inexplorado, quieres ir directo al corazón de tu mercado.

Los reportes de Oxford Business Group arrojan una luz acerca de lo que realmente está sucediendo en el terreno. El balance de nuestros reportes en el sitio es logrado gracias a la contribución de expertos locales e internacionales.

Ya sea que se encuentre ingresando a un nuevo mercado o esté ya afianzado en él, los reportes por países de Oxford Business Group son su guía indispensable.

"Información vital para cualquiera que esté considerando trabajar en el país" – Financial Times



THE INSIDE EDGE
www.oxfordbusinessgroup.com
peru@oxfordbusinessgroup.com
Bloomberg Terminal Research Homepage: OBGR <GO>
@OBGinsights



LOS MEJORES OPERADORES DE MAQUINARIA AMARILLA 2017

POR PRIMERA VEZ UNA MUJER, JUANA TORRES, LLEGA A LA ETAPA FINAL DEL III CONCURSO "EL MEJOR OPERADOR DE EQUIPO PESADO DEL PERÚ".

Los campeones del III Concurso "El Mejor Operador de Equipo Pesado del Perú" son Jonny Goicochea Ludeña, de la región Lima, y Jhon Orbezo Paima, de la región San Martín. Goicochea es el mejor operador de cargador frontal de este año, mientras que Orbezo logró el premio al destacar como el conductor más habilidoso de excavadora hidráulica.

Jonny Goicochea Ludeña tiene 38 años y labora en Cosapi Minería. Siempre tuvo afición por la maquinaria pesada, hasta que un día decidió aprender por su cuenta. Empezó a manipular un cargador frontal en España, país al que viajó para trabajar en una pequeña constructora. "Empecé manipulando máquinas pequeñas", confiesa. En la ciudad de Ávila, Goicochea recibió clases introductorias y cortas capacitaciones. Cuando regresó a Perú, postuló para un puesto en Cosapi, empresa que terminó de pulir este diamante.

"Todos los días se aprende; uno siempre debe actualizarse con las nuevas tecnologías que se incorporan a las máquinas y además siempre estar atento al entorno: saber de antemano en qué tipo de área trabajaremos para evitar los accidentes." Jonny es ahora el campeón en la categoría Cargador Frontal. Lo intentó antes, en el 2016, año en el que fue eliminado en la fase del segundo examen, pero Jonny Goicochea, padre de tres hijos, retornó y ahora se lleva a casa S/10,000 que utilizará, afirma, "para pagar algunas deudas".



El mejor operador de Excavadora Hidráulica del Perú se subió por primera vez a la cabina de una de aquellas máquinas cuando tenía 17 años. Hoy, casi en la treintena, recuerda su etapa de formación en su querida Yurimaguas, ciudad en la que trabajaba de “ayudante” en constructoras pequeñas: “Como no había un camino, me lo hice yo. Indagué, busqué más información; yo he sido mi propio profesor. Por supuesto, siempre he escuchado los consejos, tanto de los mayores como de los principiantes”, asevera Jhon Orbezo Paima, padre de un niño y una niña, y quien planea usar su dinero para extender más ese camino que hace algunos años comenzó a forjar: “Los S/10,000 los invertiré en cursos de actualización, en mi desarrollo”.

La conducción y operación de maquinaria pesada no es una cuestión de testosterona. Por primera vez en el concurso una mujer llegó a las etapas finales. Juana Torres López, de Cusco, se ubicó entre los diez mejores operadores de excavadora hidráulica del país.

Juana Torres es casada, es madre y operadora de excavadora hidráulica. Con su máquina, esta mujer de 40 años ha construido tramos de la Interoceánica y montado estructuras para la mina Las Bambas. Su esposo le enseñó el oficio. Su esposo la matriculó en una escuela de maquinaria pesada. Y Juana, como buena alumna, superó al maestro. “Convivir con tantos varones ha sido difícil; me he ido

acoplado a ellos. Y ahora puedo decir que soy una más de ellos”, afirma Juana Torres, quien ha acabado con ese mito de que “una mujer no puede hacer este trabajo”.

Con más de 2,100 inscritos de las 24 regiones del país, el certamen “El Mejor Operador de Equipo Pesado del Perú” reunió a los diez mejores participantes de cada categoría, quienes demostraron en máquinas Caterpillar sus habilidades de operación con seguridad. Los finalistas destacaron previamente en las etapas eliminatorias, con evaluaciones prácticas en simuladores y una prueba teórica. Diecinueve de los veinte finalistas del concurso –diez en cada categoría– provinieron del interior del país.

El ganador de cada categoría visitará la planta de Caterpillar en Piracicaba (Sao Paulo, Brasil), con un acompañante; además del dinero adjudicado, se les otorgó una beca para un Programa de Certificación de Operador Profesional Caterpillar. El segundo y el tercer lugar también ganaron dinero y accedieron a cursos Caterpillar de operación profesional.

En la categoría Cargador Frontal, Fidel Cuno Huilca, de Arequipa, obtuvo el segundo lugar, y Bradly Yurivilca Huaraca, de Junín, el tercer puesto. En la categoría Excavadora Hidráulica, Efraín Adán Estela, de Huánuco, se ubicó en el segundo lugar, y Johnatan Barreto Cusi, de Junín, fue el tercero.

El Concurso “El Mejor Operador de Equipo Pesado del Perú” abarcó tres intensas etapas eliminatorias. La primera consistió en una prueba teórica sobre conocimiento operativo, criterios de seguridad e inspección básica de la máquina. Se realizó vía Internet. La segunda prueba, a la que accedieron los mejores participantes de la primera etapa, se llevó a cabo de forma práctica en simuladores de equipo pesado Caterpillar, en las ciudades de Arequipa, Trujillo y Lima. Para la tercera y última fase se convocó a los diez mejores concursantes de cada categoría, quienes tuvieron que demostrar su talento y destreza al frente de maquinaria pesada Caterpillar.

Esta iniciativa de responsabilidad social de Ferreycorp, junto a sus empresas Ferreyros, Unimaq y Orvisa, y con el apoyo de Caterpillar, busca resaltar la importante labor de los operadores de maquinaria en el Perú, contribuir a su desarrollo y reconocer su talento. **E**

La corporación Ferreycorp llega a Arequipa presentará el portafolio de productos y servicios más amplio para la minería nacional. Arriban a la Ciudad Blanca con tecnología de vanguardia y un grato y útil sistema de realidad virtual en 360° que “permitirá ingresar a minas de tajo abierto y subterráneas, así como a su Centro de Reparación de Componentes (CRC) en Lima”. El simulador facilitará a las personas “manipular” palas eléctricas y excavadoras, equipos que forman parte del complejo proceso productivo de una gran operación minera.

Los especialistas Ferreyros, una de las diez empresas del grupo, proporcionarán información detallada de sus nuevos camiones eléctricos Cat 794 AC, de 320 toneladas, probados con éxito en el Perú; de los camiones gigantes Cat 797F, de 400 toneladas, con alrededor de 100 unidades colocadas en el país; explicarán las prestaciones de los nuevos adelantos integrados en las palas de cable Cat 7495, capaces de producir más de 6,500 Tn/Hr, y describirán las ventajas de los cargadores de bajo perfil Cat.

Las otras empresas de la corporación también cuentan con extensos espacios en la feria Perumín. La subsidiaria Unimaq, especialista en equipos ligeros, exhibirá unidades Caterpillar, Genie, Wacker Neuson, Terex, Carmix, Cifa y Lincoln Electric, y compartirá las características de su amplio portafolio.

Motored, enfocada en vehículos de carga pesada, ofrecerá información de su gama de camiones y tractocamiones Kenworth, DAF e Iveco, y vehículos especializados Iveco Astra e Iveco Magirus. También se exhibirá el nuevo Kenworth T880 en el aeropuerto de Arequipa y los camiones Iveco, en el stand de la marca. En tanto que Cresko, dedicada a la distribución de productos



FERREYCORP LLEGA CON TODO A PERUMÍN

LA CORPORACIÓN PRESENTARÁ EL PORTAFOLIO DE PRODUCTOS Y SERVICIOS MÁS AMPLIO PARA LA MINERÍA NACIONAL.

de procedencia asiática, se centrará en sus marcas representadas SEM, Shacman, Mitsubishi y Shaorui.

Trex, especialista en grúas y soluciones de izaje, aportará información de sus grúas todo terreno y móviles Terex/Demag y Genie, grúas articuladas Hyva Crane, montacargas Mitsubishi y la línea Terex Donati.

Ahora bien, Soltrak, especialista en soluciones en consumibles industriales, presentará sus líneas de productos, que incluyen neumáticos Goodyear, lubricantes Mobil, artículos de seguridad industrial 3M, Kimberly Clark, Ansell, MSA y Tecseg (marca propia), entre otros, así como herramientas de marcas como Bosch, Dewalt y Milwaukee.

Soluciones Sitech Perú, especializada en integrar tecnologías para crear

soluciones que posibiliten disponer, de forma oportuna, de información para una óptima toma de decisiones, expondrá su propuesta de valor dirigida a elevar la productividad y seguridad en las operaciones de las empresas mineras.

Finalmente, en el ámbito logístico, Fargoline, que recientemente sumó un nuevo local en Punta Negra (sur de Lima), a sus locaciones existentes en Av. Gambetta y Lurín, ofrecerá información sobre sus servicios de gestión logística para proyectos mineros, depósito temporal, aduanero y simple, así como transporte. A su vez, Forbis Logistics expondrá sus servicios como operador logístico, especialista en el transporte de carga internacional.

Cabe resaltar que Ferreyros prepara la inauguración de su nuevo complejo industrial, ubicado en La Joya- Arequipa: el Centro de Reparación de Componentes (CRC) del Sur. **E**



GRUPO ELECTRODATA: COMPAÑÍA PERUANA INTEGRADORA DE SOLUCIONES TI CON GRAN PRESENCIA EN EL RUBRO MINERO

El Grupo Electrodata es una compañía peruana integradora de soluciones TI con presencia en México, Chile, Ecuador y Estados Unidos. "Nos especializamos en proyectos de tecnología de la información y comunicaciones, brindando soluciones en seguridad informática end to end", señala Vladimir Ezcurra, director de Estrategia y Tecnología LATAM. "Contamos con más de 26 años de experiencia dirigiendo proyectos de mediana y alta complejidad, además de proveer la infraestructura apoyados en 24 fabricantes

de clase mundial tales como Cisco, F5, VMWare, Checkpoint, Symantec, Hytera, IGNITION, entre otras", indica Ezcurra. "Para las industrias de minería, energía y gas contamos con una unidad de negocios especializada orientada al outsourcing on site y los proyectos de TI, que además provee el equipamiento TIC para los mismos", indica la organización.

MINERÍA, ENERGÍA Y GAS - OUTSOURCING Y PROYECTOS TI

"El objetivo principal del Grupo Electrodata es permitir a las organizaciones enfocar todos sus esfuerzos en

el corazón de su negocio, garantizando la gestión efectiva de sus recursos TIC. Para ello, establecemos alianzas a mediano y largo plazo que nos permitan apoyarlas en sus objetivos y soportar toda su infraestructura y servicios TIC siempre respaldados en la experiencia de años de nuestra gente", señala Grupo Electrodata.

Datos de contacto: Av. Principal 456, Surquillo, Lima.
Teléfono: (01) 476-0808.
Email: ventas@electrodata.com.pe.

GRUPO ELECTRODATA

SOLUCIONES EN MINERÍA

Nuestro objetivo principal es permitirle enfocar todos sus esfuerzos en el corazón de su negocio, garantizando la gestión efectiva de sus recursos TIC. Brindamos soluciones de infraestructura, proyectos TI y Outsourcing.

SERVICIOS

OUTSOURCING

- Call center
- Help Desk
- Service Desk
- Gestión y soporte a servidores
- Gestión y soporte de aplicaciones
- Gestión y soporte en sitio
- Gestión de la seguridad-SSOMA
- Seguimiento y control de activos tecnológicos
- Gestión de backups
- Gestión de salas de control

SOLUCIONES INTEGRALES TI

- Software SCADA
- Sistema de radios analógicas y digitales
- Sistemas CCTV
- Sharepoint
- Sistemas inalámbricos
- Redes y comunicaciones
- Infraestructura
- Seguridad

CONTACTO:

-ventas@electrodata.com.pe
-(01) 4760808

síguenos:   





■ EN LA NUEVA PLANTA SE PRODUCEN PANELES AISLADOS DE POLIURETANO Y POLIESTIRENO.

TUPEMESA INVIERTE US\$20 MILLONES EN NUEVA PLANTA DE PANELES AISLADOS

LA OBRA DEL GRUPO CAP ES “UNA MUESTRA DE COMPROMISO CON LA ECONOMÍA PERUANA”, DIJO EL EXMINISTRO DE ENERGÍA Y MINAS, GONZALO TAMAYO.

Tupemesa inauguró en el distrito limeño de Lurín una gran planta de paneles aislados. En la empresa sostienen que esta nave, montada en la zona industrial de Lurín,

es la más sustentable del país pues casi no daña la delicada capa de ozono.

En la nueva planta se producen paneles aislados de poliuretano y poliestireno, con los que se puede fabricar módulos, aulas, salas de primeros auxilios, naves industriales y casas. “Con esta inauguración –manifestó

Laureano López, gerente general de Tupe-mesa- reafirmamos el constante aporte de la compañía al desarrollo de la infraestructura y el progreso del Perú”.

El ejecutivo, en su discurso de inauguración de la planta, dijo que “la iniciativa, que sin duda formará parte de grandes



proyectos, será también un gran aporte en la reconstrucción del país”. Laureano López sostuvo que la nueva planta de la compañía debe ser entendida como “una obra de alto impacto en el crecimiento y desarrollo del Perú”.

La nueva planta de la subsidiaria del Grupo CAP hará florecer más de cien trabajos para los peruanos. “Nuestro objetivo será siempre brindar trabajo de calidad en un ambiente seguro para nuestros trabajadores, y al mismo tiempo estar cerca de nuestros clientes y proveedores”, destacó López. “Esperamos seguir creciendo y acompañando el desarrollo de esta gran nación”.

Fernando Reitich, presidente del Grupo CAP, multilatina minero-siderúrgica, especificó que la planta cuenta con una tecnología de vanguardia, incorpora lo que se conoce

entre los profesionales del círculo como ciclo isopentano, “un componente amigable con el medio ambiente que no daña la capa de ozono”. El isopentano, en la literatura química, es descrito como un hidrocarburo inflamable que se utiliza como disolvente en las industrias. A juicio de Reitich y de López y de todo Tupemesa, esta es una de las plantas de producción de paneles aislantes más modernas de Sudamérica.

“Veo con mucha satisfacción que también como en enero, cuando inauguramos nuestra planta de galvanizado, hoy nos acompañan nuestros clientes”, declaró Reitich, quien destacó que esta inversión de la corporación reafirma el compromiso del Grupo CAP con el desarrollo sustentable de la región. “A pesar de nuestros orígenes en Chile, nuestra empresa siempre se ha identificado con una cultura de la integración y de aporte global, especialmente con el cono sur y particularmente con el Perú”, remarcó.

Los paneles aislantes de ciclo isopentano, en otros países de Latinoamérica y en prácticamente toda Europa, no son la excepción sino la regla. En palabras de Fernando Reitich, “son la tendencia”. En tanto, los paneles aislantes, subrayó, “son sistemas prácticos y rápidos y con altos estándares de calidad, con flexibilidad en sus posibilidades arquitectónicas y con un aspecto de modernidad”. La producción en la nueva planta de Tupemesa se suma ahora a la de tubos, perfiles y paneles de acero que se fabrican aquí.

Tupemesa tiene más de cinco décadas de existencia mejorando, con sus inversiones y apuestas por nueva tecnología, la competitividad del país y la calidad de vida de los pobladores. Sus productos están muy presentes en varios sectores, desde la construcción a la minería y demás. Según Reitich, la empresa se mantiene sana y en una buena posición en el mercado gracias a sus trabajadores, “el verdadero pilar” de la organización, afirmó. “Es gracias a su labor individual y colectiva que llevamos medio siglo de trabajo”.

La nueva planta de Tupemesa fue inaugurada por el entonces ministro de Energía y Minas, Gonzalo Tamayo. A juicio del exfuncionario, la economía nacional ha tenido “algunos inconvenientes que nos han situado en estos últimos meses en una trayectoria de crecimiento inferior al esperado”.

Con todo Tamayo dejó un mensaje de esperanza al afirmar que el Gobierno está

convencido de que el segundo semestre “será mejor” y “aún mejor” el desempeño de la actividad fabril en el 2018.

“Esperamos que el sector construcción crezca más rápido que las otras actividades económicas. CAP apuesta a un crecimiento de largo plazo del sector construcción en el Perú sobre todo trayendo nueva tecnología, innovando, aprovechando las ventajas de estos paneles”, dijo Tamayo. Y añadió: “Esperamos que en el año 2018 tengamos una franca recuperación de la inversión minera en el Perú”. Posteriormente admitió: “Sabíamos que el año 2016 y 2017 la inversión minera estaba en un proceso de descenso”.

El exministro recordó que el crecimiento económico del país se debe en gran medida a “proyectos de clase mundial”. “No es muy frente tener tres o cuatro proyectos de clase mundial entrando relativamente juntos en corto tiempo”, refirió Tamayo, en clara referencia a Las Bambas, la ampliación de Cerro Verde y otros.

Actualmente el Perú es el segundo productor de cobre, superando a China y colocándose detrás de Chile, y un jugador importante en la explotación de zinc. Sostuvo Tamayo que la mejora de las cotizaciones de los metales le permiten al Gobierno “anticipar que en un horizonte de cuatro o cinco años vamos a tener un incremento de 30% en la producción de cobre”.

Para el 2018, el Ministerio de Energía y Minas estima que dos importantes proyectos mineros se pondrán en ejecución: Justa y Quellaveco. “Eso debería comenzar a materializarse en términos de decisiones efectivas de proyectos –adelantó Tamayo– tan pronto como en el primer semestre del próximo año varios grupos empresariales confirmen la decisión de avanzar”. “Faltan solo decisiones finales de los directorios”.

El exfuncionario finalizó su discurso felicitando al Grupo CAP, cuya inversión en la nueva planta la calificó como “una muestra de compromiso con la economía peruana”.

En enero de este año, Tupemesa invirtió US\$10 millones en su planta de galvanizado, también en Lurín. Esa planta posee una capacidad de procesamiento de 1,500 a 2,000 toneladas métricas por mes, dependiendo del producto que se galvanice, una poza de 7x1,2x2,5 metros y tecnología de vanguardia para la protección contra la corrosión de guardavías o tubos corrugados. Actualmente funciona a un tercio de su capacidad. **E**

HLC: CRECIMIENTO BASADO EN LA SALUD Y SEGURIDAD

LA EMPRESA PERUANA CUMPLE 17 AÑOS DE TRABAJO EN LOS QUE HA LOGRADO CRECER EN CONCORDANCIA CON EL SECTOR MINERO. RECIENTEMENTE OBTUVO EL OHSAS 18000.



► GERENTE GENERAL DE HLC, MANUEL ORTEGA, RECIBIÓ LAS CERTIFICACIONES DE MANOS DE NIDIA RINCÓN, COUNTRY MANAGER DE LA EMPRESA CERTIFICADORA ICONTEC INTERNACIONAL (DE SACO BLANCO) JUNTO A SU HIJA THALÍA.

El tren minero, que a inicios del milenio iba a toda marcha, produjo miles de millones de soles para el fisco, decenas de miles de empleos directos e indirectos –sobre todo durante la ejecución de los proyectos– y propició el crecimiento y desarrollo de empresas peruanas especializadas en proveerle productos y servicios.

Heap Leaching Consulting, o simplemente HLC, es una de las compañías que supo aprovechar ese dinamismo, que hoy muchos añoran, asumiendo proyectos de ingeniería, fabricación, construcción y metalurgia que fueron, en su momento, retos superados con esfuerzo y experiencia.

Así alcanzó un crecimiento acelerado y sorprendente que la convirtió en una empresa moderna y preparada, a nivel de infraestructura y organización, para atender las nuevas exigencias de la minería moderna.

A fines de abril del 2000 fue creada HLC con no más de cinco personas lideradas

por el ingeniero Manuel Ortega Rubín, su fundador y actual gerente general, en una oficina de 20 metros cuadrados (m²). En abril pasado, la empresa celebró sus 17 años, esta vez ubicada en sus oficinas corporativas que ocupan todo el piso 17 del edificio Link Tower, en Surco, con un taller de 6300 m² en Cajamarquilla, un almacén de 1000 m² en Huachipa y un terreno de 6 000 m², donde seguirán expandiendo su infraestructura en los próximos años.

La evolución de HLC no sólo se mide en el tamaño de sus plantas, en los equipos metalmecánicos y metalúrgicos que en ellas tiene, o en su cantidad de trabajadores –que se cuentan por decenas–. También por el desarrollo de su organización y en la capacidad que ha tenido para adaptarse a los cambios que ha tenido la industria en los últimos años a nivel normativo y regulatorio, todo con el fin de mantenerse como un eficiente proveedor de la minería moderna.

Es así como el 2 de junio pasado, la empresa recibió el fruto de un esfuerzo inicia-

do siete meses atrás: el OHSAS 18000-2007, sello que certifica los altos estándares de salud y seguridad con los que opera.

Héctor Ricapa es el gerente de Salud, Seguridad y Medioambiente (SSMA) de HLC y fue uno de los principales gestores de la obtención del OHSAS. Cuenta que en el 2012 la empresa destinó más recursos y puso más énfasis en el trabajo que realiza la gerencia que tiene a su cargo y los resultados no se hicieron esperar.

LA SEGURIDAD COMO PREMISA

Si bien la empresa siempre tuvo estrictas reglas y procedimientos de seguridad para sus trabajadores, fue en el 2012 cuando se estableció, propiamente, un sistema integral el cual ha sido fortalecido y homologado con los años, siendo la base que permitió la obtención del OHSAS 18000.

“Todo partió del compromiso de la alta dirección que nos encargó gestionar la calidad y la seguridad (...) En estos últimos dos años nos hemos visto fortalecidos con una mayor cantidad de personas encargadas de implementar el sistema”, comenta Ricapa.

La coordinadora de SSMA es Miriam Lara quien junto a Héctor Ricapa son los responsables del equipo de profesionales que vela por la calidad y eficiencia de un sistema que no es estático ni rígido.

Lara dice que la metodología implementada en HLC, como parte del proceso para obtener el OHSAS, exige una permanente revisión de procesos para que los estándares de salud y seguridad sean cada vez más elevados, sin que ello melle la productividad.

“Hemos empezado a trabajar alineados no sólo al OHSAS 18000 sino a lo que estipula la Ley de Salud y Seguridad del Trabajo (N° 29783)”, señala Miriam Lara.

La experiencia de HLC en el rubro minero facilitó que el diseño de su sistema de gestión de la salud y seguridad abarcara aspectos que iban más allá de la exigencia legal.

“Para nosotros fue algo fácil. Lo que hemos hecho fue unificar ideas y alinearlas para superar el proceso de certificación. Un sistema de gestión no abarca una, sino varias áreas. Cuando lo implementas no ves únicamente la seguridad, también ves asuntos en Recursos Humanos (RR.HH.), Logística, entre otras oficinas. Con todas ellas debemos unificar procesos para evidenciar qué no se está cumpliendo o qué se puede mejorar”, explica Lara.

El resultado de todo ese trabajo coordinado y constante es una mejora continua en beneficio de cada una de las personas que llevan puesta la camiseta de HLC.

Hoy, en HLC el factor seguridad está interiorizado en todo el personal, pero también el de la salud. Así como se hacen campañas para saber los riesgos que se corre al no usar los equipos de seguridad personal, también se brinda cursos de buena alimentación, higiene, cuidado de la vista, entre otros.

“Hemos pasado de escenarios donde no hay accidentes a uno en el que no haya enfermedades. Muchas veces un trabajador no se accidenta pero con los años le surgen problemas con la vista, los pulmones o alguna patología porque no se hizo una oportuna prevención. Pero eso es diferente en HLC”, acota Ricapa 

Proyindustrial S.A.C.

SALUDAMOS A



**POR SUS 17 AÑOS
DE EXITOSAS OPERACIONES.**



Contacto:
Telf: 485-0165 / Cel: RPC 989 591 427 / RPM 994 298 984
www.proyindustrial.pe



TRANSPORTE DE CARGA LIVIANA - PESADA Y MERCANCIAS EN GENERAL A NIVEL NACIONAL

TRANSPORTES PERNEY S.A.C., saluda a HLC por su 17º aniversario y destaca el éxito que ha alcanzado en el sector minero-energético peruano.



AV. TINGO MARIA NRO. 1040 DPTO. 801 INT. B C.H. NUEVO CERCADO LIMA - LIMA
Teléfono: (01)330-4719 transportes_perney@hotmail.com



Las evaluaciones realizadas por la empresa certificadora no se limitaron a comprobar cómo era el trabajo en las oficinas del Link Tower, sino también en la obra. En ese momento, HLC estaba realizando un proyecto de construcción en la empresa de explosivos Exsa donde tenía una cuadrilla de casi 200 personas.

“Ha sido (un trabajo) arduo cuando se preparó la sede y la operación para que sean auditadas. Se tuvo que concientizar a todo el grupo humano y eso es algo que debe trascender a la obtención del OHSAS porque el mensaje no debe ser vertical: debe llegar a todas las personas”, señala Miriam Lara.

Ella comenta que se ha logrado concientizar al numeroso personal de HLC. Antes, recuerda, ejecutar todos los lineamientos de seguridad generaba tensión entre los responsables del sistema de gestión con los del área operativa, que buscaban aprovechar el tiempo al máximo. Pero ahora todos los jefes, operarios y demás colaboradores tienen grabado en la cabeza que la seguridad es lo prioritario.

Héctor Ricapa afirma que tan importante como la obtención del OHSAS 18000 es haber logrado que el personal de la empresa haya interiorizado una cultura de la salud y seguridad que representa “un valor agregado muy cotizado” cuando una minera elige a un proveedor.

“Uno de los puntos que se evalúa son los resultados en seguridad y eso depende mucho de que el sistema de gestión sea bueno y esté funcionando. Si los niveles de accidentabilidad de la empresa son óptimos puedes demostrar que estás trabajando bien en el plano documental y en los resultados concretos en campo”, señala.

RETOS QUE ACELERARON EL CRECIMIENTO

Actualmente, HLC participa en la ampliación del sistema de chancado de la minera El Brocal, subsidiaria de la Compañía de Minas Buenaventura. El objetivo del proyecto es elevar la producción de la unidad de las siete mil toneladas diarias a las 13 mil. Además, meses atrás la empresa entregó, también para El Brocal, una planta de tratamiento de aguas ácidas.

La alta gerencia de Buenaventura, encabezada por Víctor Gobitz, ha anunciado a inicios de año que seguirán invirtiendo en El Brocal, en el proyecto Marcapunta Norte y esto representa una excelente oportunidad para que HLC acompañe esa expansión.

La relación entre HLC y Buenaventura tiene larga data y comprende una serie de proyectos para las minas La Zanja, Tantahuatay, Breapampa y su más reciente operación: Tambomayo.

Los inicios de HLC estuvieron ligados a las sucesivas ampliaciones de la Compañía Minera Santa Rosa, donde se formó Manuel Ortega.

Luego de una primera ampliación, que consideró la instalación de una planta de recuperación de oro y plata, Ortega, junto a un grupo de colegas y amigos suyos, inició la aventura llamada Heap Leaching Consulting que pudo dar sus primeros pasos con los encargos que recibió de Santa Rosa.

HLC se encargó de llevar la capacidad de producción de esa minera a las 12 mil toneladas por día y luego a las 70 mil. Posteriormente, recibió encargos de la Compañía Minera San Simón, de Buenaventura, de minera IRL y la lista de clientes y proyectos ejecutados no ha dejado de crecer desde entonces.

Ricapa recuerda que el primer montaje electromecánico de envergadura que realizó HLC fue para La Zanja, en el 2010. Seguidamente se les encargó el contrato EPC (contratista general) para la planta de Merrill-Crowe de la operación Tantahuatay. Ambos proyectos pusieron a prueba la capacidad de sus profesionales y de su personal, pero también impulsaron el crecimiento de la empresa.

Entre el 2011 y el 2012 en HLC se vivió en un vértigo permanente: tenían grandes proyectos a cargo de forma simultánea, sus cuadrillas de trabajadores llegaron a sumar más de 1100 personas. Por entonces estaban entregados a la construcción del *truck shop* de Las Bambas, una de las minas de cobre más grandes del mundo, ubicada en Apurímac.

El encargo de la china Minmetals, el operador de Las Bambas, se origina en la experiencia de HLC en la construcción del *truck shop* para Toquepala, otra operación de talla mundial.

A pesar de la incertidumbre en torno al derrotero que seguirán los precios de los metales y a la posible ejecución de la lista de proyectos maduros que hay en el Perú, HLC no ha dejado su proceso de mejora permanente. La obtención del ISO 18000 es una muestra de ello.

“La decisión de la empresa ha sido la de seguir adelante. La gerencia general y comercial está enfocada en ganar todas las licitaciones que surjan”, comenta Ricapa quien concluye señalando que, por más desaceleración en el rubro, “siempre hay oportunidades y trabajo por hacer”. ■

ZONA ESPECIAL DE DESARROLLO-ILO

COMPETITIVIDAD PARA CADENA LOGÍSTICA DE LA MINERÍA

La Zona Especial de Desarrollo Ilo (ZED) - Ilo, administra un complejo industrial/logístico situado en la provincia y Puerto de Ilo (Moquegua), que dispone de un régimen especial del tipo tributario y aduanero, para el desarrollo de actividades industriales, de almacenamiento, comercialización y prestación de servicios de mantenimiento de maquinaria y equipo por empresas proveedoras de la minería.

ZED - Ilo ofrece infraestructura implementada con servicios de energía eléctrica, agua potable, alcantarillado y telecomunicaciones para un funcionamiento competitivo de las empresas.

Se encuentra muy cerca de las instalaciones del puerto de Ilo y conecta directamente con las carreteras Inter-



ceánica hacia Brasil, Binacional hacia Bolivia, Costanera Sur hacia Chile y Panamericana hacia todo el Perú.

El sistema ZED otorga exoneraciones tributarias (Impuesto General a las Ventas e Impuesto a la Renta)

por mercancías producidas, almacenadas o reparadas en ZED - Ilo, y, de igual forma, se acogen a una mecánica operativa simplificada para operaciones de comercio exterior. Y el servicio de energía eléctrica brindado dentro de las instalaciones de ZED - Ilo, se encuentra liberado del IGV.

Al ser ZED - Ilo una zona primaria aduanera de trato especial, la carga ingresada goza de la suspensión del pago de derechos e impuestos de importación, pudiendo permanecer en ZED Ilo por tiempo indefinido.

Solo si es que parte o la totalidad de una carga ingresada a ZED Ilo es destinada a su uso o consumo en el resto del Perú, resulta necesaria la nacionalización (pago de impuestos y derechos de importación) de esa carga. **E**

IMCO ACEROS S.A.C.

IMPORTACION Y COMERCIALIZACION DE ACEROS S.A.C.

PLANCHAS ESTRUC. - NAVAL - CALDERO - CORTEN - ANTIABRASIVAS T1 - LAC - LAF GALV. - ESTRIADAS - INOXIDABLES - EXPANDED METALS - PERFILES, VIGAS H - I - IPN - IPE - CANAL U - UPE - TUBOS ESTRUC. Fe / Ne - GALV. A - 53 GRADOS B SCH 40 - 80 - 120 - 160 - RED. CUAD. RECT. LIV. - STD. ACEROS ESP. 1020 / 1045 / 4140 PARRILLAS GRATNG - VALVULAS CONEXIONES - SOLDADURAS - SERVICIOS DE CORTE - MAQUINADOS - PLEGADO ROLADO - GALVANIZADO - FABRICACIONES DE PIEZAS Y ESTRUCTURAS.



Av. Argentina N° 1680 3er. Piso Lima - Teléfonos: 367-2602 / 336-8375 / 425-3891 / Entel: 947390605
981475217 / RPC: 944701303 / www.imcoaceros.com / E-mail: ventas@imcoaceros.com

OFERTA DE SERVICIOS DIGITALES PARA LA INDUSTRIA MINERA

POR MIGUEL VALLES, COUNTRY SERVICE MANAGER DE ABB EN PERÚ



La confianza es esencial en la economía digital. En la digitalización industrial, las compañías no sólo comparten datos valiosos con sus socios y proveedores, sino que también permiten el acceso a los sistemas de gestión más críticos para sus negocios. En estas circunstancias, las empresas mineras e industriales necesitan poder confiar en que sus activos están en manos seguras, experimentadas y capaces.

En la actualidad hay unos 7 mil millones de dispositivos conectados a la internet industrial; se estima que en el 2020 serán más de 26 mil millones. La captura y análisis de esos datos es todo un desafío, pero otro aún mayor es convertir esos datos en información útil. Para ello se requiere un conocimiento experto, tanto en el ámbito digital como en el industrial, así como un historial probado y la confianza de los clientes industriales.

ABB ayuda a las industrias a que desarrollen todo su potencial en la cuarta revolución industrial. Al combinar su profundo conocimiento y su experiencia en los diferentes dominios, con la conectividad de red y las últimas tecnologías e innovaciones digitales, además de su gran base instalada de más de 70 millones de equipos conectados, 70 mil sistemas de control digitales y 6 mil soluciones de software de gestión empresarial

Por ello, lanzó globalmente su plataforma ABB Ability, que posee más de 180 soluciones y servicios digitales destinados a solucionar diversos problemas industriales y a generar nuevas oportunidades de negocio.



POTENCIAL MERCADO

En Perú, los sectores que demandan servicios digitales son los de servicios públicos, industrias, transportes e infraestructuras. En industria, especialmente la minera que al estar en lugares distantes demanda, entre otros, servicios de monitoreo y asistencia remota.

Uno de los indicadores que demuestran la creciente demanda de los servicios



digitales, son los US\$ 60 millones en valor anual que ABB ha agregado a clientes de 38 países a través de 252 suscripciones de servicios digitales avanzadas impulsadas por Service Port. Los activos monitoreados incluyen sistemas de control, elevadores de mina, y drives de bajo voltaje. Los procesos monitoreados incluyen lazos de control automáticos PID, con servicios que aceleran la optimización del lazo de control, así como transiciones de productos. Los riesgos monitoreados incluyen seguridad cibernética para los sistemas de control.

El Service Portes una plataforma de entrega de servicios segura y remota que permite a los usuarios ver, escanear y rastrear los Indicadores de Desempeño Clave (KPI) para asegurar el máximo rendimiento de los equipos y procesos, resultando en una mayor eficiencia operativa para una amplia variedad de aplicaciones industriales. También, proporciona recomendaciones detalladas para reducir las vulnerabilidades de seguridad cibernética y ayuda a desarrollar una estrategia adecuada y sostenible para la seguridad del sistema de control.



EN PERÚ, LOS SECTORES QUE DEMANDAN SERVICIOS DIGITALES SON LOS DE SERVICIOS PÚBLICOS, INDUSTRIAS, TRANSPORTES E INFRAESTRUCTURAS. ▶

GESTIÓN DE ACTIVOS

Esta nueva era industrial será caracterizada por la conexión y la movilidad entre las máquinas, las personas y los servicios, lo que supondrá el acceso a una variedad creciente de soluciones y servicios digitales, que permitirá controlar mejor sus activos, reducir el consumo de energía y los costes, a la vez que aumentan su eficiencia y mejoran la seguridad y la productividad.

El mercado peruano no es ajeno ante este escenario. Los grandes proyectos mineros en el país así como otras industrias optan por tecnologías como las subestaciones digitales que son unos elementos esenciales de las redes más inteligentes. La comunicación se da por medio de fibras ópticas, y sustituye a la tradicional basada en cables de cobre y señales analógicas, mejorando con ello la seguridad, la flexibilidad y la disponibilidad a la vez que se reducen los costos, los riesgos y el impacto ambiental.

Las subestaciones digitales también incorporan dispositivos electrónicos inteligentes

(Intelligent Electronic Devices - IEDs) con información integrada y tecnología de comunicaciones. El IED es un dispositivo de protección y control basado en microprocesador, que se aplica a equipos eléctricos como interruptores, transformadores o baterías de condensadores.

ENERGÍA

Para garantizar un funcionamiento continuo y una alimentación ininterrumpida de energía, hay soluciones digitales que brindan protección, control, monitoreo remoto, status y gestión de los activos. También hay soluciones con capacidad digital integrada, como son los interruptores automáticos de gestión de energía incorporados Emax 2 o la unidad digital integrada Ekip Up, capaz de gestionar microrredes de baja tensión, gracias a las funciones de monitorización, protección y control.

Un nuevo servicio innovador para convertidores de frecuencia ya es posible gracias al Internet de las Cosas, los Servicios y las Personas. El servicio de

Remote Condition Monitoring proporciona información exacta y en tiempo real sobre los eventos de los convertidores y ayuda a prever las necesidades de mantenimiento, riesgos operativos y posibles fallos de los sistemas. Permitirá un rendimiento y una duración mayores de los equipos, manteniendo la producción según lo planeado.

ALIANZAS ESTRATÉGICAS

La oferta digital para servicios públicos, industrias, transportes e infraestructuras, se ha diseñado para crecer y expandirse de forma abierta y colaborativa. En el caso de ABB hemos formado una asociación estratégica con Microsoft para desarrollar una nueva generación de soluciones digitales basada en su plataforma en la nube Azure.

De ahora en adelante desarrollaremos nuestras aplicaciones en Azure, aprovechando todas las posibilidades de la que es la mayor y más avanzada plataforma en la nube, mientras que añadimos valor con nuestras soluciones específicas para los diferentes dominios. **E**

PROMELSA CUMPLE 49 AÑOS



■ MÁXIMO ALI MALLQUI NAUPAY.

Antes de poner la primera semilla de lo que, con el transcurrir de los años, se convertiría en una de las principales empresas peruanas en el mercado de suministros eléctricos, José Mallqui Peña fue chófer, repartidor de mercancías y posteriormente vendedor de aparatos eléctricos. Con la invaluable ayuda de su esposa Bertha Naupay, que hacía las veces de contadora, *courier* y quien pagaba los préstamos a los bancos, la empresa que fundara José Mallqui –José Mallqui Peña Importaciones–, comercializó alambres de cobre, traídos desde Alemania, y aisladores eléctricos, que eran adquiridos por las industrias minera, pesca y agricultura.

No es hasta que el 7 de agosto de 1968 se funda Promotores Eléctricos S.A. (Promelsa), que despacha desde una tienda en el distrito de La Victoria, y en la que un muy joven Máximo Ali Mallqui Naupay, uno de los hijos de José Mallqui y actualmente presidente de directorio de Promelsa, cambia tornillos, reparte productos y hace cobranzas.

NACIÓ COMO SOCIEDAD EN 1968 Y HOY ES UNA DE LAS EMPRESAS SUMINISTRADORAS DE EQUIPOS ELÉCTRICOS MÁS IMPORTANTES DEL PAÍS.

Hoy, tras 49 años de existencia, Promelsa ha montado sus oficinas en el mismo distrito en el que nació aunque tiene almacenes y una planta industrial que moderniza constantemente.

El almacén principal de Promelsa, situado en el Cercado de Lima y que lleva más de año y medio funcionando, dice Máximo Mallqui, “tiene 5,000 posiciones, doce metros de altura y cuenta además con equipamientos especiales”.

Entre los años 2013 y 2016, para poner a punto el almacén, ha invertido unos US\$5 millones. “Se trata de una inversión necesaria para mejorar nuestro servicio pues ahora contamos con un almacén centralizado y ya no los tenemos repartidos por diferentes lugares”, explica el presidente del directorio de la compañía. En el almacén de Promelsa encontramos un stock valorado en cerca de US\$10.5 millones.

Promelsa importa productos desde diferentes partes del mundo y fabrica transformadores de hasta 220 kv. La planta de producción de la organización tiene 5,000 metros cuadrados. Este año la empresa ha invertido US\$1 millón en su modernización y se planea invertir la misma cantidad en el 2018 “para mejorar la parte metalmecánica”.

“Estamos en proceso de implementar sistemas automatizados en la fabricación; tenemos que hacerlo con robots”, especifica Máximo Mallqui.

Promelsa es una de las empresas más completas en el ramo eléctrico del país. Provee de subestaciones eléctricas, tableros industriales y otros componentes a empresas como Barrick, Southern, Buenaventura, Cerro Verde, Antamina. Han

estado presentes en todos los grandes proyectos y aún lo están, como en la Refinería de Talara, de Petroperú.

Un área nueva en la que incursiona la empresa es la automatización industrial. Una delegación de Promelsa viajó en abril a una feria en Hannover, Alemania, para probar las nuevas innovaciones en el campo eléctrico. En ese país, Máximo Mallqui y su equipo iniciaron conversaciones con la compañía Phoenix Contact.

Ahora bien, Promelsa, con oficinas en ciudades como Trujillo, Arequipa y Piura, hace viajes de sondeo a Bolivia, un mercado que les entusiasma y con muchas posibilidades de convertirse en la primera aventura en el exterior de la empresa de los Mallqui.

“Hemos hecho un viaje de sondeo y pronto haremos otro, para entrevistarnos con potenciales clientes”, revela el ejecutivo. “Bolivia tiene gas y litio; es un país cuya economía despegará, y allí no existe un proveedor especializado como nosotros en suministros eléctricos”.

Promelsa, que nació como una empresa familiar y en la que hoy laboran unas 300 personas, es ahora una entidad que ha “profesionalizado la gestión”. Si antes los hermanos ocupaban gerencias, hoy la administran independientes. “Lo que queremos es que la empresa perdure”.

Este es el anhelo de todos los Mallqui, y especialmente de José Mallqui quien, tras 49 años de creada la organización, aún acude todas las mañanas a las oficinas de la compañía, para enterarse de cómo van los negocios. ■

LA MEJOR ALTERNATIVA PARA TRANSPORTAR QUÍMICOS

Andikem es una empresa reconocida por su especializado servicio de entrega segura y eficiente de productos químicos a nivel nacional, que ahora busca consolidar su participación como proveedor de ácido sulfúrico y metanol para el sector minero-energético, principalmente.

Su gerente general, Fernando Fernandini, considera que en el mercado de ambos productos se espera que la demanda crezca y eso sería una óptima señal para su negocio. Por el lado del ácido sulfúrico, el factor que elevará su consumo es la ejecución de proyectos mineros; mientras que la “activación” de plantas de biodiesel, ahora que está permitida su producción a nivel local, elevará la demanda de metanol.

El ácido sulfúrico es empleado en el proceso de lixiviación en las plantas mineras; en el “decapado” de metales en unidades metalúrgicas; en el tratamiento de calderas en las refinerías de petróleo y en las centrales termoeléctricas.

El metanol se emplea en la elaboración de productos químicos, de biodiesel, de combustibles alternativos y como agente extractor en la industria petrolera, química y alimenticia.

Andikem tiene la experiencia, tecnología e infraestructura necesarias para trasladar estos riesgosos productos de forma segura. Con ello busca elevar sus operaciones para consolidarse y crecer en su mercado.



▶ FERNANDO FERNANDINI, GERENTE GENERAL.

Revista **ENERGIMINAS** Energía - Minería



INFORMACIÓN DESPLEGADA EN LOS PRODUCTOS:

ENERGIMINAS tiene un contenido actualizado y exclusivo de:

- ▶ Situación de los proyectos mineros, de hidrocarburos y eléctricos.
- ▶ Avances tecnológicos.
- ▶ Tendencias, amenazas, crisis y casos de éxito.
- ▶ Mercados de metales y commodities de la energía.
- ▶ Análisis político- social de la situación coyuntural que impacta al sector minero, hidrocarburos y eléctrico.
- ▶ Responsabilidad social empresarial.

ENERGIMINAS es desarrollada por:

- ▶ Líderes de opinión
- ▶ Analistas de mercados
- ▶ Autoridades
- ▶ Líderes gremiales
- ▶ Especialistas



PARA MÁS INFORMACIÓN SOBRE ANUNCIOS PUBLICITARIOS

CONTACTAR A PRENSA GRUPO



T.: (51) 2422731 / 2424029 E.: info@energiminas.com www.energiminas.com

Av. José Pardo 223, oficina 22 Miraflores – Lima

EL TERRENO GANADO POR PPS

CON APENAS 18 MESES DE OPERACIÓN, LA EMPRESA SE HA POSICIONADO COMO LÍDER EN EL PREFABRICADO DE TUBERÍAS (SPOOLS) EN EL PERÚ.

Perú Piping Spools (PPS) nació como idea de proyecto en el 2015 y se constituyó como empresa ese mismo año. Entró en operación en marzo del 2016 y en el transcurso de 18 meses ha logrado posicionarse como la principal empresa peruana fabricante y abastecedora de spools (prefabricado de tuberías) para distintos proyectos y empresas del país.

Pedro Ipince, gerente general de PPS, comenta que actualmente la empresa cuenta con una participación en el mercado de aproximadamente el 70%. Todo esto ha sido logrado en poco más de un año en su centro de operaciones ubicado en la zona industrial de Lurín.

En su historial de proyectos ganados y/o en ejecución, PPS cuenta con contratos como el de Técnicas Reunidas para la Modernización de la Refinería de Talara, el del Grupo Sainca (Sacyr) para la Planta de Gasolinas de la Refinería La Pampilla, el de Southern Perú para la Ampliación de Toquepala, así como otros contratos relacionados con Cujone, Petroperú, entre otros.

Una diferenciación de PPS es el tener una planta especialmente diseñada para fabricar spools, con equipamiento idóneo y de última tecnología como máquina



■ PEDRO IPINCE, GERENTE GENERAL DE PPS.

de corte de tubos CNC, soldadoras multiproceso, torres grúa para manejo de patio, etc. “No es una planta que cambia su layout o su organización de maquinaria en función de lo que toque fabricar. Ha sido montada específicamente para manufacturar tuberías”, señala el gerente general de la organización.

PROYECCIONES

Lo que produce Perú Piping Spools son prefabricaciones de tuberías para diferentes industrias como: minería, oil & gas, refinería, energía e industria en general. A simple turno, la capacidad de la planta de PPS en Lurín es de 60,000 pulgadas diámetro mensuales. Sin embargo, Ipince explica que podrían alcanzar entre 80,000 y 100,000 pulgadas diámetro si hicieran doble turno.

No obstante, el alcance de la empresa no se limita al desarrollo de los prefabricados, ofrece también servicios que abarcan desde granallado y pintura, revestimientos de caucho especiales según las especificaciones del cliente, hasta la gestión logística para fabricar los spools. Todo esto siempre con un enfoque y estrategia de constructibilidad.

En PPS laboran profesionales con experiencia probada y una sólida trayectoria; el equipo de colaboradores está conformado por 92 personas en staff y más de 350 técnicos y operarios en planta. “En nuestro staff de calidad todos son inspectores Nivel II y CWI (Certified Welding Inspector), y nuestro equipo de soldadura está 100% calificado para ejecutar todas las posiciones: plana, cornisa, vertical y sobrecabeza”, menciona Pedro Ipince.

Para extender sus operaciones y consolidar su crecimiento en el negocio, la compañía está siempre atenta y en acercamiento a los proyectos por venir en el país y la región. En Perú, con proyectos como el de Anglo American con Quellaveco, Minsur con su próxima unidad minera Mina Justa y Bear Creek con su faena Corani. También está la reactivación de Tía María, las plantas tercerizadas de Petroperú y próximos proyectos que están en evaluación en Southern Peru, Relapasa, Chinalco, MMG-Las Bambas y, más adelante, el Gaseoducto del Sur.

A nivel regional, la empresa también ve posibilidades en proyectos como Minera Panamá de First Quantum Minerals, la Planta de Polipropileno en Bolivia y proyectos como Quebrada Blanca y el Nuevo Muelle en Puerto Calbuco en Chile, entre otros. ■

**EN PPS LABORAN
PROFESIONALES
CON EXPERIENCIA
PROBADA Y UNA SÓLIDA
TRAYECTORIA**

OBTUVO EL ISO 9001 Y EL OHSAS 18001

CERTIFICACIONES EN CALIDAD Y SEGURIDAD PARA ESPIASA

LA HISTORIA DE ESPINOZA ASOCIADOS SA, ES UN EJEMPLO DE CÓMO EL TRABAJO ARDUO Y LA CAPACITACIÓN CONSTANTE PUEDEN CONVERTIR A UNA EMPRESA FAMILIAR EN UNA SÓLIDA Y PROMINENTE ORGANIZACIÓN.



▶ PLANA EJECUTIVA DE ESPIASA Y REPRESENTANTES DE ICONTEC EN LA ENTREGA DE LAS CERTIFICACIONES.

En sus más de 20 años de trabajo, Espiasa no sólo fue creciendo a nivel en operaciones, infraestructura y personal. También se preocupó por elevar sus estándares de calidad y seguridad para atender al exigente sector minero con bombas para lodos, hidrociclones, válvulas Pinch, celdas de flotación, productos en caucho natural y sintético, y además con el servicio de revestimiento en caucho.

Pero la alta dirección de la empresa, encabezada por su presidente de directorio y su director gerente general, Erick y Emer Espinoza Montes, respectivamente, buscó dar un paso más en el camino hacia la excelencia y por ello, hace dos años, se inició el proceso para que Espiasa obtuviera las

certificaciones ISO 9001 - 2008, a la Gestión de Calidad, y OHSAS 18001 – 2007, a la Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional.

El esfuerzo desplegado por Espiasa, que superó las exigentes evaluaciones de la certificadora Icontec Perú (que pertenece a la red internacional IQ net), mientras operaba a toda su capacidad, se plasmó en la entrega formal de los diplomas que acreditan las certificaciones obtenidas por la empresa peruana.

“Es un reconocimiento al esfuerzo de la familia Espiasa. Me siento orgulloso y motivado por haber recibido las certificaciones ISO y OHSAS. La eficiencia de nuestros procesos administrativos y operativos nos han permitido alcanzar este

logro”, destacó Erick Espinoza Montes, el presidente de la empresa.

El esfuerzo y compromiso de Espiasa con la calidad de sus productos y la salud y seguridad de sus trabajadores no tiene como colofón la obtención de un diploma. Es una labor constante, pues se deberá revalidar en tres años las certificaciones, demostrando que sus estándares son cada vez más rigurosos y efectivos.

“Queremos tener prestigio en el país y en el extranjero. Desde que se fundó Espiasa se buscó crear valores en la empresa que, con el tiempo, han generado la confianza de los clientes”, expresó Erick Espinoza Montes, al término de la ceremonia en la que se entregaron las certificaciones, en la segunda semana de mayo pasado. **E**

EN EL TALLER ORGANIZADO POR PRENSA GRUPO

SE EXPUSIERON EXPERIENCIAS EN LA NEGOCIACIÓN DE CONTRATOS Y EN TRIBUTACIÓN PETROLERA

Con éxito se realizó, el 18 de julio pasado, la primera edición del seminario “Economía y tributación en el sector Hidrocarburos” en el que expusieron Carlos Gonzales, gerente general de Enerconsult, y Beatriz De la Vega, socia de la consultora EY. Gonzales detalló su experiencia en la negociación de contratos petroleros y en metodologías para determinar las regalías; mientras que De la Vega hizo lo propio respecto del régimen fiscal para la industria de los hidrocarburos y sobre los problemas frecuentes con la Sunat. PRENSA GRUPO organizó este taller en el que los expositores pudieron interactuar e intercambiar experiencias con los profesionales que estuvieron en el auditorio.



EL ENCUENTRO SE REALIZÓ EN EL HOTEL SONESTA.



CARLOS GONZALES, BEATRIZ DE LA VEGA Y MILUSKA ACEVEDO, GERENTE GENERAL DE PRENSA GRUPO.



GONZALES TIENE MÁS DE 40 AÑOS DE EXPERIENCIA EN LA CONTRATACIÓN PETROLERA.

LA PRIMERA

Delia Aida Tasaico Del Pin es la primera mujer peruana que decidió estudiar Ingeniería de Minas, y lo hizo así, en la Escuela de Ingenieros, hoy Universidad Nacional de Ingeniería. Asistió a clases con toda su inteligencia y con todo su temperamento metalúrgico, y hoy, con toda su biografía, asiste a una reunión de graduados de la misma carrera, pero esta vez de la Universidad de Lima.

La ingeniera Delia Aida Tasaico Del Pin, como todos los grandes ejemplares de nuestra especie, desafió el *statu quo* por injusto y provinciano. Es cierto que hoy se gradúan más ingenieras de minas que antaño, pero la brecha tanto salarial como numérica aún existe. En otras palabras, la desigualdad contra la que se plantó Delia Tasaico aún permanece, y por eso ella sigue en pie. ■





Soluciones integrales para su empresa

En **CB METAL** contamos con más de cinco años de presencia en el mercado peruano y somos la empresa líder en la fabricación de grating/peldaños y barandas.

Capacidad de fabricación mensual de 500 TM de grating / peldaños y de 150 TM de barandas, lo que nos permite ser la planta de misceláneos más grande del Perú y satisfacer las demandas que el mercado exige.

Ventaja competitivas:

-  Gran capacidad Instalada
-  Productos de alta calidad
-  Amplio Stock

Servicios

Servicio de ingeniería, diseño estructural y detallamiento de planos de fabricación y montaje.

Productos

-  Grating
-  Peldaños
-  Barandas
-  Planchas de Piso
-  Bandeja Portacables nuevo

Jr. Manuel Angosto 980 Lima - Perú
proyectos@cbmetal.com.pe
+ 511 637 1317
www.cbmetal.com.pe

HARDOX[®]
WEAR PLATE



HARDOX AHORRA ENERGÍA Y RECURSOS EN CADA VIAJE, CADA VEZ QUE REALIZA UNA CARGA Y EN CADA MOMENTO

El acero es pesado y requiere mucha energía en su producción. Por eso es importante usarlo sin sacrificar energía y desempeño.

Un ejemplo es la carrocería de volquetes. Al usar Hardox en vez de un acero común la caja de volquetes resulta más liviana en el peso (mayor carga) lo que se traduce en un aumento en la capacidad de carga de 10% a un porcentaje mayor. Esto equivale a remover uno de los diez camiones que colocamos en nuestras carreteras, ahorrando combustible y reduciendo en la misma medida las emisiones de los gases.

Hardox también extiende la vida útil de la caja de volquetes en grado muy superior al acero común,

requiriendo mucho menos acero durante la vida del camión. Y cuando la caja de volquetes finalmente llega al término de su vida útil, podrá ser 100% reciclado en nuevos productos potentes y de bajo consumo de energía.

Las mismas ventajas de la relación entre fuerza y peso de Hardox se producen en muchas otras áreas como en la construcción de vías, reciclaje y minería. Fabricar Hardox es nuestra contribución para lograr un mundo más sólido, más claro y más sustentable, cualquiera que sea el campo de su aplicación.

Descubra medios más sensibles
para usar el acero en hardox.com

T: +51 1 519 4700
E: contactperu@ssab.com
www.hardox.com

SSAB

