

SEMANARIO **MINAS** *y petróleo*

PRECIO EN QUIOSCOS

LIMA: S/. 1.00

PROVINCIAS: S/. 1.00

VÍA AÉREA: S/. 1.50

Primeros en informar sobre minas y energía

ISSN 1814-4209 AÑO 23 Nº 997-998 - E&I EDITORES - LIMA, 8-15 DE MAYO DEL 2017

WWW.MINASYPETROLEO.COM.PE

**US\$ 47 MIL
MILLONES EN
PROYECTOS**

ESPECIAL PROEXPLO-2017



Guillermo Vidalón del Pino

Conocimiento para progresar

Miguel de Cervantes, autor de El ingenioso hidalgo Don Quijote de la Mancha, se convirtió en el escritor de habla hispana universal más importante; pero para entenderlo e interpretarlo hay que desarrollar la capacidad de Comprensión Lectora. Algo similar ocurre con el conocimiento de las Matemáticas, Euclides (griego que vivió entre los años 325 a 265 a.C.) considerado el padre de la geometría, interpretó el espacio en el que se desenvolvían las actividades de las personas y a partir de dicho ejercicio propuso fórmulas matemáticas para aprehenderlo.

Sin el desarrollo de nuestras capacidades de Comprensión Lectora ni de conocimiento de las Matemáticas, la potencialidad de las personas para aprovechar las ventajas de su entorno, en provecho propio, disminuyen. La posibilidad de retroceder hacia las zonas de confort se incrementan, calificando de amenazas a todo aquello que es diferente o desconocido, cuando en realidad podría representar una gran oportunidad.

El Quijote era el caballero de los grandes ideales, el soñador desfasado de la realidad que no quería aceptar que sus tiempos de gloria estaban venidos a menos, es una ironía de los remanentes del feudalismo. Sancho, su fiel escudero, representa el sentido común "aquellos que allí se parecen no son gigantes, sino molinos de viento". En el Perú, la industria extractiva formal representa a esos molinos contra los que se lanzan los manipuladores y los oportunistas aprovechándose del desconocimiento de muchos. Hacen uso de la desinformación, buscan un beneficio personal y privan de la oportunidad de desarrollo a cientos de miles y millones de peruanos.

Afortunadamente, la industria sabe que el Sentido Común está de su lado, que tiene que promoverlo y fortalecerlo. Por ese motivo, desde hace diez años la compañía minera Southern Peru concibió una idea, trazó un objetivo, diseñó una estrategia y, posteriormente, un plan de trabajo. La gran idea para algunos fue Quijotesca: "Mejorar la calidad de la Educación en las regiones donde operamos", con la convicción de que cuando mejore la capacidad de entendimiento, comprensión e interpretación, el conocimiento ganará el espacio que muchas veces había sido ocupado por el dogmatismo y la ideologización en contra de la inversión socio productiva. De esta manera, se habría dado un paso en firme para mejorar la calidad de vida de todos.

Más adelante, se definió dos objetivos principales, apuntalar las bases para la generación de conocimiento y reforzar las habilidades Matemáticas y de Comprensión Lectora. ¿Cuál sería el camino más adecuado? Estimular a los profesores para que participen en las

capacitaciones ofrecidas, sean éstas en áreas Curriculares Ordinarias como en Tecnologías de la Información. Los profesores libremente decidirían las materias de su interés.

El objetivo principal siempre se mantuvo, "enseñar para entendernos mejor". El vehículo más adecuado y eficiente fue llegar a los profesores y, a través de ellos, a los alumnos y a los padres de familia. Si el segundo escalón era motivar a los profesores, resultaba indispensable lograr niveles de confianza satisfactorios para ambas partes. Ciertamente, hubo un riesgo político, algunos aceptarían y otros se opondrían abiertamente, pero actuamos con convicción y transparencia institucional, más allá de quien termine siendo el ejecutor del gran sueño quijotesco.

Afortunadamente, los temores fueron disipados porque la inmensa mayoría de profesores que tienen vocación por la enseñanza y la convicción de que la calidad de los aprendizajes tendrá una gran trascendencia en el futuro económico y social de las próximas generaciones. Ellos optaron por acudir a las capacitaciones y dejaron sus discrepancias para otro escenario. La respuesta de los padres de familia fue incrementándose progresivamente, pasamos de la indiferencia a la colaboración y, de ésta última, a la generación de confianza entre la industria extractiva y el legítimo interés por el progreso, tanto de la población del entorno como de la industria por sus programas de expansión, desarrollo de nuevos proyectos y fortalecimiento institucional.

En el caso de la región Moquegua, la autoridad política de entonces, Jaime Rodríguez (actual gobernador, reelecto saltando un período) entendió la propuesta y, como es natural, hizo las sugerencias que consideró pertinentes. Más adelante, Martín Vizcarra (ex gobernador de Moquegua y actual Primer Vicepresidente de la República) reiteró su apoyo al fortalecimiento de la educación al ver el avance que venía registrándose en los aprendizajes de los estudiantes.

El resultado fue mejor de lo esperado, la Visión Quijotesca se fue haciendo realidad porque se elaboró un programa sólido que se impuso progresivamente a las dudas y contramarchas iniciales. Los alumnos de segundo grado de primaria de todas las escuelas de Moquegua pasaron a ocupar durante varios años el primer lugar en Comprensión Lectora y Matemáticas, según la Evaluación Censal de Estudiantes realizada por el Ministerio de Educación. Tacna es otra región donde la industria minera opera la mina Toquepala desde 1960. Allí fue más difícil alcanzar un acuerdo para llevar a cabo un programa similar. Entonces, decidimos dialogar directamente con los po-

bladores y alcaldes provinciales y distritales de Candarave y Jorge Basadre. En estos casos, los resultados han sido gratamente sorprendentes.

Las regiones de Moquegua y Tacna ocupan entre el primer y tercer lugar a nivel nacional en Comprensión Lectora y conocimiento de las Matemáticas para el segundo y cuarto grado de primaria, así como para el segundo grado de secundaria. Igualmente, para el curso de Historia, Geografía y Economía. Lo más sorprendente es que la provincia de Candarave, localidad ubicada en los andes tacneños, logra el primer puesto a nivel nacional, empujando hacia arriba los resultados de Tacna región. Para el segundo grado de primaria el nivel de resultado satisfactorio en Lectura alcanza 90.2% y en Matemática 88.5%. En cuarto grado de primaria Lectura 62.5% y Matemática 55.2%.

La otra provincia que destaca es Jorge Basadre. En ambas provincias, Southern Peru implementó el Fondo de Desarrollo que priorizó el fortalecimiento de la calidad de la educación

y es un objetivo que se está cumpliendo. Otras localidades y provincias que logran niveles satisfactorios importantes son: Nazca, Palpa, donde se explota la mina Marcona en Ica; Sechura, los fosfatos de Bayóvar en Piura; Ilo, fundición y refinería de Southern Peru en Moquegua; Santa Cruz (La Zanja), Hualgayoc (Cerro Corona y Tantaahuatay) en Cajamarca; Espinar, Antapacay (Cusco); Angaraes, Julcani en Huancavelica; Yauli, La Oroya y minas del entorno en Junín; Oyón, Uchucbacua en Lima; Condesuyos, Arcata en Arequipa; Camisea en Cusco.

Los resultados de la última Evaluación Censal de Estudiantes 2016, realizada a nivel nacional por el Ministerio de Educación, a través de su Oficina de Medición de la Calidad de los Aprendizajes, nos permiten afirmar con certeza, seriedad y responsabilidad que la presencia de operaciones extractivas favorecen el desarrollo socio-productivo del país de manera descentralizada y en forma sostenible en favor del presente y futuro del Perú.

PROYECTOS EN CONSTRUCCIÓN O CON EIA APROBADO REQUIEREN US \$ 21.6 MIL MILLONES

Cartera de inversión en minería asciende a US\$ 47 mil millones

El monto de inversión, actualizado hasta enero del 2017 de la Cartera Estimada de Proyectos Mineros - CEPM, de acuerdo con la información del Ministerio de Energía y Minas - MEM, asciende a US\$ 46,796 millones.

La CEPM se encuentra compuesta por 47 principales proyectos, clasificados en cuatro grupos:

- 5 de ampliación de las unidades mineras en operación, los cuales requieren una inversión de US\$ 5,210 millones;
- 15 con EIA aprobado, lo cuales requieren una inversión de US\$ 15,903 millones;
- 2 con EIA presentado que requieren una inversión de US\$ 591 millones;
- 25 proyectos con exploración avanzada que requieren una inversión de US\$ 25,092 millones;

La CEPM es preparada por el MEM con la informa-

ción oficial que le es remitida por las empresas hasta la fecha de puesta en la WEB del MEM, enero de este año en este caso, lo que explica las diferencias con el presente informe periódico que incluye las informaciones oficiales y extraoficiales de fuente fidedigna hasta abril de este año.

Por otra parte, en lo referente a las fechas de entrada en operación de los proyectos, cuando es evidente que no existe posibilidad alguna de que un proyecto pueda entrar en operación en la fecha señalada en la CEPM, la hemos sustituido por aquella en que de acuerdo con nuestra experiencia podría ocurrir en el supuesto más favorable. Si bien esta posibilidad podría darse en algunos casos, las fechas señaladas también resultan ser muy optimistas.

Con las modificaciones señaladas la CEPM se encontraría compuesta por 45 principales proyectos, clasificados en cuatro grupos:

- 5 de ampliación de las unidades mineras en operación, los cuales requieren una inversión de US\$ 5,210 millones;
 - 14 con EIA aprobado – incluyendo a Tambomayo y Shahuindo que ya iniciaron operaciones – requieren una inversión de US\$ 16,423 millones;
 - 1 con EIA presentado (actualmente en arbitraje) que requiere una inversión de US\$ 71 millones;
 - 25 proyectos con exploración avanzada que requieren una inversión de US\$ 26,092 millones.
- No obstante las diferencias en las cifras parciales el total de la CEPM no se modificaría, al haberse compensado los incrementos en algunos casos con la reducción en otros.

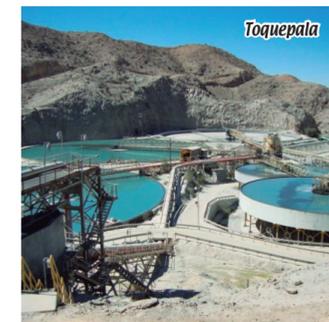
PROYECTOS DE AMPLIACIÓN

PROYECTOS DE COBRE

• TOQUEPALA

La ampliación en la capacidad de producción de la mina Toquepala, ubicada en el distrito de Ilabaya, provincia de Jorge Basadre en la Región Tacna, involucra un proyecto postergado por varios años, ante la intransigencia de las autoridades y líderes locales. Dicho proyecto estuvo programado para incrementar desde el 2011, con una inversión de US\$ mil millones, la producción de cobre y molibdeno en 100 mil y 3,100 toneladas, respectivamente. Actualmente, el monto de la inversión requerida se ha incrementado a US\$ 1,200 millones.

En el reporte de resultados del cuarto trimestre del presente año, que Southern Copper Corporation publicó el 31 de enero reciente, se señala: "Este proyecto de \$1,200 millones incluye una nueva concentradora con tecnología de avanzada, que aumentará la producción anual de cobre en 100,000 toneladas a 217,000 toneladas en el 2018 y 260,000 toneladas en 2019, y tam-



bién aumentará la producción anual de molibdeno en 3,100 toneladas. Al 31 de diciembre de 2016, hemos invertido \$550.4 millones en el proyecto. El proyecto ha alcanzado un 53% de avance y se espera que esté terminado en el 2T18".

• TOROMOCHO

La CEPM incluye la ampliación del proyecto Toromocho en el distrito de Morococha, de la provincia de Yauli, en la Región Junín, que pertenece a Chinalco Perú, para iniciar operaciones en diciembre del 2019, con una inversión de US\$ 1,350 millones y una producción anual del orden de las 25 mil TMF de cobre.

Sin embargo, un costo de US\$ 1,350 millones para una ampliación

de 25 mil TMF, resulta sumamente elevado. Así tenemos que sería más de cuatro veces mayor por TMF que la de Toquepala.

Por otra parte la cifra de 25 mil TMF es contradictoria con información más confiable del exterior, en que se estima una producción de 300 mil TMF anuales, para toda la mina, cuando se termine la ampliación y asignándole a la misma un 45% de incremento sobre la producción inicial. Cabe señalar que la producción de Toromocho en los años 2015 y 2016 fue de 182 mil y 168 mil toneladas de cobre, respectivamente, con una producción mensual muy irregular, debido a las dificultades metalúrgicas que tiene la operación, por los elevados contenidos de arsénico del mineral.

ORO

• LAGUNAS NORTE

Lagunas Norte ubicada en el distrito de Quiruvilca, provincia de Santiago de Chuco en la Región de La Libertad, es una de las cinco operaciones clave de Barrick. La mina, que está cerca de finalizar su periodo de vida, con el tipo de mineral que ha beneficiado hasta ahora, ha producido más de 9 millones de onzas de oro desde marzo del 2005.

La mina espera producir entre 380,000 y 420,000 onzas de oro en el 2017, desde las 435,000 onzas en el 2016, con costos de producción de

entre 560 y 620 dólares, por encima de los 529 dólares del año pasado. Actualmente tiene proyectada la instalación de un circuito para el procesamiento de mineral refractario, con la finalidad de extender la vida de la mina en nueve años. El capital que se estima necesario para una producción anual de 240 mil onzas, al costo de US\$ 625 por onza durante los primeros cinco años será de US\$ 640 millones. El material refractario no puede ser procesado económicamente usando el método de lixiviación en pilas, debido a las bajas recuperaciones.

El proyecto incluye la instalación de una planta de molienda, flotación y autoclave, de 6 mil toneladas diarias; así como un circuito de lixiviación con carbón para tratar el material refractario. Como resultado del estudio de prefactibilidad fueron elevados (el 31 de diciembre del 2015), a la categoría de reservas probadas y probables, 2.1 millones de recursos medidos e indicados.

Hacia el 2018 se espera haber culminado la extracción de los óxidos, pero se continuará con la lixiviación secundaria hasta el 2021. En diciembre de ese año es que se comenzaría a recuperar el material refractario.

Barrick estima que podrían existir mayores recursos de mineral refractario en la zona y que al existir una planta disponible para procesarlos podría incentivar su exploración. El presidente de Barrick, Kelvin Dushnisky dijo a Reuters, en octubre del año pasado, que se

podrían esperar acuerdos de asociación ya que permitirían a las mineras combinar capital, experiencia técnica y otras habilidades. Bajo un plan de expansión, Barrick primero decidirá si construirá instalaciones para un proceso que desarrolló para la extracción del material previamente almacenado como residuos. Esta producción podría comenzar en el 2020 y seguir hasta el 2024.

HIERRO

• MARCONA

Este proyecto de ampliación de la mina Marcona de Shougang Hierro Peru, cuya empresa matriz es Shougang Corporation, se ubica en el distrito de San Juan de Marcona, provincia de Nazca, e implica una inversión de 1,500 millones de dólares, con la que se proyecta una producción adicional de 3.5 millones de toneladas métricas por año de contenido fino de hierro. Actualmente ya está en operación una parte de la ampliación y la parte final se tiene programado concluir a fines del 2018.

Continúa en la pag. 4





CAPITAL INTELECTUAL S.A.

Administración, Contabilidad, Auditoría, Derecho Tributario y Gestión

CINTE S.A. PROPUESTA DE VALOR PARA EMPRESAS DEL SECTOR

- ♦ Outsourcing contable
- ♦ Auditorías financiera, laboral y tributaria
- ♦ Evaluación de negocios y estrategias de crecimiento
- ♦ Defensas tributarias ante SUNAT, Tribunal Fiscal y Poder Judicial
- ♦ Asesoría a empresas de exploración y explotación minera
- ♦ Formulación y evaluación de proyectos mineros
- ♦ Asesoría en comercialización de minerales
- ♦ Administración de planta de tratamiento de minerales

CONSULTE SOBRE LOS BENEFICIOS DE BRINDARLE UNA BUENA ASESORÍA.

Oficina LIMA: Av. Dos de Mayo 113, oficina 402, San Isidro
Teléfono (61 1) 464 6776 Celular 994 355 661

Oficina AREQUIPA: Urb. Santo Domingo 2a. etapa F-4
José Luis Bustamante y Rivero
Teléfono (61 64) 463 627

jrojas@cintesa.com.pe



L & L EDITORES SRL

Calle Ricardo Angulo 293, Urb. Córpac, San Isidro, Telefax 475 1349
minasypetroleo@telefonica.net.pe

Hecho el Depósito Legal N° de Registro 98-2938
ISSN 1814-4209 Norma Internacional ISO 3297

DIRECTOR Luis Vargas Barbieri	EDITORA Responsabilidad Social Liliana Noriega	DIAGRAMACIÓN Rodolfo Vargas Delgado
PRESIDENTE DEL CONSEJO EDITORIAL Rómulo Mucho Mamani	EDITOR DE NOTICIAS Juan Ochoa	EDICIÓN DIGITAL / DISTRIBUCIÓN L & L Editores S.R.L.
COORDINACIÓN Carmen Rosa Pérez Jiménez	MARKETING Y VENTAS Liliana Noriega	IMPRESIÓN Creativos & Prensa Sac

www.minasypetroleo.com.pe N° 997 - 998 / 8-15 de Mayo del 2016



PRECIOS SUSCRIPCIÓN

(incluyen IGV)			
En Lima, un año	US\$ 50.00	Provincias, un año	US\$ 65.00
Seis meses	US\$ 30.00	Seis meses	US\$ 38.00
Provincias, un año	US\$ 65.00	Extranjero, un año	US\$ 170.00
Seis meses	US\$ 38.00	Seis meses	US\$ 90.00
		Suscripción digital	US\$ 40.00



L & L EDITORES SRL
Calle Ricardo Angulo 293, Urb. Córpac, San Isidro,
Telefax 475 1349
email: minasypetroleo@telefonica.net.pe
editoresminasypetroleo@hotmail.com

LLAME O ENVIE POR FAX SU ORDEN DE SUSCRIPCIÓN



Viene de la pag. 3



Marcona

FOSEATOS

● BAYÓVAR

La mina Bayóvar, que ponerla en operación requirió una inversión de US\$ 556 millones, es operada por Compañía Minera Miski Mayo, subsidiaria de Vale.

Bayóvar está ubicada en el desierto de Sechura en el distrito y provincia del mismo nombre de la Región Piura. La mina es operada a tajo abierto y cuenta con más de 200 millones de toneladas de roca fosfórica de reservas. Su capacidad nominal de producción de concentrado de roca fosfórica es de 3.96 millones anuales, pero se prevé que en el segundo semestre la capacidad de producción se elevará a 5.8 millones de toneladas anuales.

La empresa está invirtiendo actualmente US\$ 520 millones para elevar su capacidad de producción en cerca de un 50%. La ampliación incluye la instalación de una nueva planta, con una tercera línea de procesamiento de roca fosfórica. La fecha prevista para la conclusión del proyecto de ampliación era julio del 2016, pero ha sufrido un retraso y ahora se espera que entre en operación en el segundo semestre del 2017.

PROYECTOS CON EIA APROBADO

COBRE

● QUELLAVECO

Es un yacimiento del tipo pórfido de cobre, que está ubicado en el distrito de Torata, provincia de Mariscal Nieto en la Región Moquegua. La empresa titular en el Perú es Anglo American Quellaveco S.A., cuyos accionistas son Anglo American, 81.9% y Mitsubishi, 18.1%. Sus recursos totalizan 1,500 millones de toneladas de mineral, con una ley de 0.60% de cobre. La inversión estimada para una producción 225,000 TMF anuales de cobre, contenida en concentrados, es de US\$ 5 mil millones.

El depósito está abierto en profundidad, lo que permite suponer que existen buenas posibilidades de que los recursos del yacimiento sean mucho mayores. De ser así, los años de vida de la mina se incrementarían y la inversión y el costo por unidad de producción se reducirían, en razón de la economía de escala, lo que permitiría ubicar al proyecto en la mitad más competitiva de la curva de costos de los yacimientos mineros de cobre en el mundo.

Quellaveco cuenta con el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) aprobado por el MEM y el consentimiento para su ejecución de la Región Moquegua, otorgado en una mesa de diálogo, que culminó en agosto del 2012 y en la cual Anglo American se comprometió a entregar mil millones de soles como contribución al desarrollo de dicha región.

No obstante, el proyecto entró en "stand by", cuando fue cambiada la Presidenta Ejecutiva de Anglo American y las utilidades operacionales de la Unidad de Negocios de Cobre, de esa empresa, cayeron significativamente.

Sin embargo, el 21 de abril, de este año, el ministro Thorne manifestó en RPP: "Anglo American acaba de hacer un anuncio diciendo que va a implementar Quellaveco", agregando: "Junto con el Premier hemos tenido cuatro conversaciones con Anglo American y en las dos últimas ellos han traído hacia adelante el inicio de sus operaciones en Quellaveco", dijo.

Anteriormente, representantes de Anglo American habían declarado que tendrían listos los estudios de factibilidad de la mina de cobre a finales de este año, con lo que podrían iniciar la etapa de construcción en el 2018 y la etapa de operaciones en el 2021.

● MINAS CONGA

Ubicado 24 kilómetros al noroeste de Yanacocha, en el distrito de Baños del Inca, provincia y Región Cajamarca, este yacimiento es un pórfido que se estima que podría producir anualmente, a tajo abierto, 680 mil onzas de oro y 54 mil TM finas de cobre. La inversión proyectada está estimada en US\$ 4,800 millones. La empresa titular en el Perú es Minera Yanacocha cuyos accionistas son: Newmont 51.35%, Buenaventura 43.65% y el IFC (una agencia del Banco Mundial) 5%.

El EIA de Conga fue aprobado por el Ministerio de Energía y Minas, en octubre



Quellaveco



Conga

nes en la construcción de cuatro reservorios, que benefician a las comunidades que están aguas abajo.

En este contexto, en mayo de 2013 culminó la construcción del reservorio Chailhuagón, proporcionando a las comunidades aguas abajo 2.6 millones de m3 de capacidad de almacenamiento de agua, que es más de doble de la capacidad de la laguna Chailhuagón. Los cuatro reservorios incrementarían en más de cuatro veces la capacidad de almacenamiento de agua existente en el área del Proyecto Conga. Además, mejorarían significativamente el aprovisionamiento de agua a las comunidades aguas abajo, ya que los caudales de los reservorios contarán con salidas diseñadas para proporcionar una descarga controlada, de mejor calidad y segura de agua todo el año.

Las elecciones regionales de Cajamarca de octubre del 2014 reeligieron con una abrumadora votación al antíminero Gregorio Santos, como presidente regional, pero no pudo asumir el cargo por estar con prisión preventiva por serios cargos de corrupción. La prisión de Santos no debilitó a la oposición antiminera.

Lo dramático es que las reservas auríferas de Yanacocha se están agotando, razón por la cual la construcción del proyecto Conga es indispensable para aprovechar las instalaciones de Yanacocha y que los ingresos por canon no desaparezcan.

Continúa en la pag. 6



Bayóvar



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



G & G PERFORACIONES

Explorando tu futuro

- Perforaciones diamantinas.
- Perforaciones de aire reverso (RC).
- Perforaciones y pruebas geotécnicas.
- Perforaciones y pruebas hidrogeológicas.
- Monitoreo e Instalaciones de instrumentaciones geotécnicas e hidrogeológicas.
- Anclajes e inyección de cemento.
- Mediciones de desviaciones de taladros.

G & G PERFORACIONES

www.gygexploraciones.pe



SOUTHERN COPPER SOUTHERN PERU

Hacemos minería responsable

Viene de la pag. 4



● TÍA MARÍA

Ubicado en el distrito de Cochacra, provincia de Islay de la Región Arequipa, la empresa titular de este proyecto es Southern Copper Corporation.

La empresa ha completado toda la ingeniería y obtenido la aprobación del estudio de impacto ambiental. Sin embargo le falta obtener la licencia de construcción para este proyecto de 120,000 toneladas anuales de cobre fino obtenidas por extracción por solventes y deposición electrolítica –ESDE, con una inversión de US\$ 1,400 millones.

Cabe recordar que en el Anuario del 2008, el MEM proyectaba el inicio de la producción de Tía María para el 2011 e informaba que la empresa ya había comprometido US\$ 400 millones para la adquisición de la maquinaria necesaria para la operación del proyecto. Sin embargo, la oposición de los antimineros de Islay, que sin sustento alguno aducían que la contaminación que habría de producir lo convertía en inviable paralizó la ejecución del proyecto y dicha maquinaria fue aprovechada por un proyecto en México, que de este modo entró en producción en menor tiempo.

Para superar este escollo el Ministro de Energía y Minas dispuso que el proyecto fuera evaluado por la Oficina de las Naciones Unidas de Servicios para Proyectos (UNOPS). La evaluación fue realizada y la UNOPS hizo un conjunto de observaciones para que fueran levantadas por Southern.

Las observaciones de la UNOPS no eran de difícil subsanación. Sin embargo, el Gobierno de Alan García ante la presión de los antimineros, optó por declarar la inadmisibilidad del proyecto.

Con el Gobierno de Ollanta Humala, Southern volvió a retomarlo y elaboró un nuevo EIA, que tomó en cuenta las preocupaciones de la comunidad local, los nuevos lineamientos del gobierno y las observaciones de la UNOPS y consecuentemente luego de llevar a cabo la audiencia pública, sin mayor oposición, fue aprobado por el Gobierno.

Luego de la aprobación, el presidente Ejecutivo de Southern, Óscar González Rocha, estimó a fines del 2014 que Tía María podría iniciar operaciones a fines del 2016 y producir alrededor de 120 mil TMF de cobre por año, a partir del 2017.

El Gobierno invitó a las autoridades ediles de la provincia de Islay, donde se ubica el proyecto, a un diálogo para examinar el EIA y determinar si su ejecución causaría daños a la agricultura, pero éstos exigieron para dar inicio al mismo, que el Gobierno declarara primero la inviabilidad del proyecto.

Posteriormente se desató una oposición radical a la ejecución del proyecto, iniciada a fines de marzo del 2015, la que convirtió a la provincia en el escenario de una mini guerra civil, que costó la vida de tres civiles y un policía. Este último masacrado de manera inmisericorde.

En el enfrentamiento, mientras la policía se había autoimpuesto la prohibición de utilizar armas de fuego, los radicales de izquierda autodenominados los “espartambos”, utilizaron con gran destreza hondas y huaracas, al punto que lograron inutilizar a un helicóptero. Se presume que los referidos “espartambos”, no eran naturales de Islay, sino traídos de Puno y que su número era de alrededor de 300.

Esta oposición incluyó la toma de carreteras, ataques a una comisaría y a una estación de bomberos, así como daños a las viviendas de particulares que apoyaban la ejecución del proyecto. Cabe señalar que quienes lideraron esta acción violentista fueron los políticos locales de la extrema izquierda, incluyendo militantes y



autoridades locales del partido Tierra y Libertad, que lidera el ex cura y ahora el congresista vocero del Frente Amplio, Marco Arana.

A fin de controlar la violencia el Gobierno decretó el estado de emergencia el 22 de mayo del 2015, logrando con esta medida tranquilizar a la provincia.

El 22 de julio del 2015 el Consejo de Ministros acordó no prorrogar el estado de emergencia que había decretado en la provincia de Islay, pero manteniendo a la fuerza armada como soporte para la policía en el mantenimiento del orden público y la protección de la infraestructura en la zona.

El 1º de setiembre del 2015 Southern Peru dio inicio a un plan de socialización, denominado Reencuentro, que consistió en llevar información puerta a puerta, sobre el proyecto Tía María, a la población del Valle del Tambo.

Los informantes, en número de 40, fueron seleccionados entre jóvenes residentes de la misma zona, pertenecientes a diferentes familias y para llevar a cabo esta actividad fueron previamente capacitados por la empresa. La capacitación ha incluido la visita a las instalaciones que Southern tiene en el sur del país, para realizar el mismo proceso metalúrgico de lixiviación que se utilizará en Tía María.

Óscar González Rocha, el presidente ejecutivo de Southern Peru señaló que las “iniciativas representan el inicio de una cadena de beneficios adelantados que queremos proponer a la población, como muestra de nuestra vocación por el trabajo y el desarrollo conjunto”.

Anunció asimismo su “disposición a invertir un aporte de 100 millones de soles, en obras y acciones a favor de la población, sin ninguna condición y de manera inmediata, para que empecemos a construir juntos el futuro que todos queremos.”

A fines de febrero de este año, en un seminario organizado por Comex Perú, el viceministro de Minas, Ricardo Labó declaró que Tía María se encuentra en un grupo de ocho proyectos mineros que se activarán en el 2019.

Por su parte, Guillermo Vidalón, superintendente de relaciones públicas de Southern Peru, comentó al respecto: “Nosotros creemos que la relación con la población de Arequipa está mejorando. En la última visita del presidente Pedro Pablo Kuczynski a la zona se vio que el número de manifestantes en contra era reducido”.

Dijo, además, que cada vez más personas se acercan al módulo de Southern instalado en la zona de conflicto para conocer los programas sociales que se vienen ejecutando y “lo importante es que saben que la empresa está llana a escuchar todo punto de vista sobre el proyecto”, remarcó.

● PUKAQAQA

La Compañía Minera Milpo, cuyo mayor accionista es Votorantim Metais del Brasil, cuenta con un Estudio de Impacto Ambiental (EIA) aprobado en el 2015, del proyecto minero Pukaqaqa, para una extracción de 30 mil toneladas de mineral de cobre por día, que representaría una producción de 40 mil toneladas de cobre fino por año. La inversión necesaria sería de 706 millones de dólares.

En el 2016 Milpo se enfocó en la aprobación del estudio de factibilidad del proyecto por parte de Proinversión, la cual se obtuvo en el mes de abril. A ello, se sumó la aprobación del Estudio de Impacto Ambiental (EIA) del mismo proyecto recibida en septiembre.

La explotación de Magistral será a tajo abierto con una capacidad de hasta 30 mil toneladas de mineral por día y de 60 mil toneladas de cobre fino por año. Sin embargo, se está diseñando la ingeniería para implementarse modularmente, de modo que se inicie con una capacidad de tratamiento a 10 mil tpd y pase después a 20 mil tpd y finalmente a 30 mil tpd.

Sus reservas son: 232 millones de toneladas de 0.55% Cu y 0.05% Mo (cut off 0.3% Cu). Con la aprobación del estudio de factibilidad y del EIA del proyecto, se vienen evaluando los próximos pasos y el cronograma a través del cual se podría dar inicio a la producción a un ritmo de 10,000 tpd ROM. Por otro lado, se espera presentar el Plan de Cierre de Minas a la autoridad competente en un plazo máximo de un año.

Este proyecto tiene una suerte de preacuerdo para una huella ambiental de 1,964 hectáreas, que ya tiene aprobación de la Asamblea General de la Comunidad Campesina de Conchucos. El proyecto ya tiene coordenadas y otras especificaciones bien definidas, todo lo cual reduce el riesgo social de este proyecto.

Continúa en la pag. 7

Actualmente, los esfuerzos están abocados a confirmar la viabilidad de esta propuesta.

● MAGISTRAL

Está ubicado en el distrito de Conchucos, provincia de Pallasca, en la Región Ancash. El yacimiento, que estaba en poder del Estado (Proinversión), fue transferido a Compañía Minera Milpo S.A.A. el 17 de diciembre del 2016, luego que ganara la subasta pública convocada por Proinversión para ese propósito. Con este motivo Milpo hizo efectivo el segundo pago, ascendente a S/10.2 millones, por el derecho de uso de los terrenos de la Comunidad Campesina de Conchucos.

En el 2016 Milpo se enfocó en la aprobación del estudio de factibilidad del proyecto por parte de Proinversión, la cual se obtuvo en el mes de abril. A ello, se sumó la aprobación del Estudio de Impacto Ambiental (EIA) del mismo proyecto recibida en septiembre.

La explotación de Magistral será a tajo abierto con una capacidad de hasta 30 mil toneladas de mineral por día y de 60 mil toneladas de cobre fino por año. Sin embargo, se está diseñando la ingeniería para implementarse modularmente, de modo que se inicie con una capacidad de tratamiento a 10 mil tpd y pase después a 20 mil tpd y finalmente a 30 mil tpd.



Continúa en la pag. 7

Viene de la pag. 6



● SHOUXIN EXPLORACIÓN DE RELAVES

Shouxin es un “joint venture” formado entre Shougang (49%) y Baiyin Nonferrous (51%), con el propósito de llevar adelante un proyecto que busca aprovechar los valores de cobre, zinc y hierro contenidos en los relaves generados en las operaciones minero metalúrgicas de Shougang Hierro Perú. La fuente principal de materia prima serán los relaves provenientes de la nueva planta de beneficio que está construyendo Shougang en el distrito de Marcona en la provincia Marcona en la Región de Ica. Como fuente secundaria o de contingencia se utilizarán los relaves provenientes de la actual planta de beneficio de Shougang.

La inversión necesaria para este proyecto es de US\$ 239 millones y está próxima a entrar en operación, como lo prueba una gran cantidad de avisos para contratar personal técnico.

Se ha estimado que anualmente se producirán 19, 040 TMF de cobre, 29,988 TMF de zinc y 80,580 TM de fierro contenidos en concentrados.

El proyecto implica la construcción de una planta de beneficio, que contará con una capacidad instalada para procesar 6,8 Mt de relaves al año, los cuales serán suministrados por Shougang durante la vida útil del proyecto, estimada en 20 años. La planta de beneficio de Shouxin contará con dos líneas de producción, cada una de las cuales tendrá una capacidad de procesamiento de 3,4 TM de relaves al año.

Cuando la nueva planta de beneficio de Shougang inicie operaciones, los relaves producidos por ésta alimentarán a ambas líneas de producción de la planta de beneficio de Shouxin. Antes

del inicio de la nueva planta de Shougang, se usará materia prima proveniente de la actual planta de beneficio de Shougang y del Depósito de Relaves Pampa Choclón I para satisfacer las dos líneas de producción.

METALES PRECIOSOS

● CRESPO

Es un proyecto que Hochschild posee a través de su subsidiaria Cía. Mra. Ares. Está ubicado en el distrito de Santo Tomás, provincia de Chumbivilcas de la Región Cusco, próximo a la mina de plata Arcata. Se estima que podría producir anualmente 2.7 millones de onzas de plata equivalentes, incluyendo los contenidos de oro, durante 8 años. La inversión necesaria está estimada en US\$ 120 millones (CAPEX pre operativo) y la fecha prevista de inicio de operaciones el 2020.

Para privilegiar la puesta en operación de Inmaculada y financiar la adquisición del 40% que no le pertenecía, Hochschild postergó las inversiones en Crespo.

Cuenta con un estudio de factibilidad, según el cual se podría producir 28,000 onzas de oro y 2,7 millones de onzas de plata, por año. El “cash cost” sería de US\$ 764 por onza de oro equivalente o de US\$ 12.7 por onza de plata equivalente.

● SHAHUINDO

Está ubicado en el distrito de Cachachi, de la provincia y Región Cajamarca, ya está en producción. La empresa titular en el Perú es Tahoe Resources que se fusionó con Río Alto, la que a su vez había adquirido anteriormente la junior Minera Sullidín Shahuindo S.A.C., que era la propietaria inicial del proyecto.

Según un estudio de factibilidad de setiembre del 2012, los recursos medidos e indicados de Shahuindo totalizan 2.44 millones de onzas de oro, mientras que los inferidos son de 1.63 millones de onzas. Este proyecto podrá producir 84 mil onzas de oro por año a un costo de US\$ 552 por onza. También producirá 167 mil onzas anuales de plata.

La inversión necesaria para este proyecto es de US\$ 239 millones y está próxima a entrar en operación, como lo prueba una gran cantidad de avisos para contratar personal técnico.

Se ha estimado que anualmente se producirán 19, 040 TMF de cobre, 29,988 TMF de zinc y 80,580 TM de fierro contenidos en concentrados.

El proyecto implica la construcción de una planta de beneficio, que contará con una capacidad instalada para procesar 6,8 Mt de relaves al año, los cuales serán suministrados por Shougang durante la vida útil del proyecto, estimada en 20 años. La planta de beneficio de Shouxin contará con dos líneas de producción, cada una de las cuales tendrá una capacidad de procesamiento de 3,4 TM de relaves al año.

Cuando la nueva planta de beneficio de Shougang inicie operaciones, los relaves producidos por ésta alimentarán a ambas líneas de producción de la planta de beneficio de Shouxin. Antes

del inicio de la nueva planta de Shougang, se usará materia prima proveniente de la actual planta de beneficio de Shougang y del Depósito de Relaves Pampa Choclón I para satisfacer las dos líneas de producción.

METALES PRECIOSOS

● CORANI

Ubicado en el distrito de Corani, provincia de Carabaya, en la Región Puno, la empresa titular en el Perú de este proyecto de plata, plomo y zinc, ubicado en el departamento de Puno es Bear Creek Mining Company - Sucursal del Perú.

En setiembre del 2013 el Ministerio de Energía y Minas aprobó el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) del proyecto Corani, previamente desarrolló un proceso de diálogo e información con las comunidades, en abril de ese año se celebró una audiencia pública y en los meses siguientes la empresa efectuó el levantamiento de las observaciones respectivas.

El proyecto cuenta con un Estudio de Factibilidad (EF) positivo, llevado a cabo en el

2011 de acuerdo con los requisitos para tener la certificación 43 - 101 de la Canadian Securities Administrators National Instrument.

Sin embargo, con la caída de los precios de la plata, Bear Creek resolvió realizar un nuevo EF, a fin de investigar la posibilidad de encontrar alternativas en el minado y la metalurgia del proyecto, para reducir los costos de inversión y de operación y mantener competitivo al proyecto en el escenario actual del mercado de la plata.

El 2 de junio del 2016 Bear Creek colocó, en su página web, los resultados de nuevo EF que incluían lo siguiente:

- 43% de incremento en el valor presente neto del proyecto, que se elevó a US\$ 660 millones.
- US \$ 54 millones menos en las necesidades de capital, que se reduce a US\$ 664 millones. Sin embargo el capital inicial se eleva en US\$ 51 millones, hasta US\$ 625 millones.
- 13.4 millones de onzas de plata pagables por año durante los primeros 5 años del proyecto y 8.4 millones por año en promedio durante los 18 años de vida de la mina
- Un costo de mantenimiento de de US\$ 0.23 por onza durante los primeros 5 años y US\$ 3.85 por onza en los años de vida de la mina.
- La tasa interna de retorno se elevó un 3.3% hasta 20.9%
- Las reservas de plata se reducen en 42 millones de onzas hasta 228 millones de onzas.

● OLLACHEA

Ubicado en el distrito de Ollachea, de la provincia de Carabaya y Región Puno, Ollachea es el proyecto bandera de Minera IRL Limited y la segunda mina que esa empresa, propietaria de la mina de oro Corihuarmi, planea construir en el Perú.



De acuerdo con las cifras de la Cartera del MEM, este proyecto involucra una inversión de US\$ 180 millones, para alcanzar una producción de 113 mil onzas anuales de oro. Con el 2018 como año previsto de inicio de operaciones.

A finales de 2012 IRL completó un Estudio de Factibilidad Definitivo (EFS), que demostró la factibilidad de una operación minera subterránea de bajo costo, con reservas de oro de aproximadamente un millón de onzas dentro de la zona de Minapampa. El EFD excluye 1.3 millones de onzas de recursos inferidos que la Compañía definió en Ollachea, lo que representa un importante potencial para el proyecto.

Existen además interesantes posibilidades de exploración, ya que la zona de mineralización sigue abierta en cuanto a rumbo y buzamiento a profundidad, lo que sugiere que



existe un potencial significativo para descubrir nuevos recursos minerales.

● TAMBOMAYO

Este proyecto de Compañía de Minas Buenaventura ya está en operación, habiendo producido su primera barra de oro el 31 de diciembre del año pasado, pero aún no se han terminado de efectuar las inversiones programadas de US\$ 362 millones, ni ha alcanzado su capacidad de diseño de 1,500 t/d.

Corresponde a un yacimiento epitermal con vetas de cuarzo y mineralización principalmente de oro-plata con importantes contenidos de plomo y zinc. Se ubica en el distrito de Tapay en la provincia de Caylloma, en la Región Arequipa.

El proyecto tendrá con las reservas de mineral conocidas un tiempo de vida de 14 años. La operación involucrará la explotación subterránea de vetas de mineral y el proceso metalúrgico comprenderá la obtención de barras de Dore (oro y plata), además de concentrados de plomo y zinc, en una planta de 3,000 TMS/día.

Al 31 de diciembre de 2016, en Tambomayo se han evaluado como reservas minerales un total de 2.13 millones de toneladas, con 0.28 oz/t de oro, 8.96 oz/t de plata, 1.20% de plomo y 2.41% de zinc. Los recursos medidos e indicados son 639 mil toneladas con 9.11 oz/t de plata, 0.220 oz/t de oro, 1.23 % de plomo y 2.15 % de zinc. Los recursos inferidos son 435 mil toneladas con 6.52 oz/t de plata, 0.265 oz/t de oro, 1.12% de plomo y 2.57 % de zinc.



● SAN GABRIEL (EX CHUCAPACA)

Ubicado en el distrito de Ichuña, provincia de General Sánchez Cerro en la Región Moquegua, este yacimiento de Compañía de Minas Buenaventura se estima que podrá producir 150,000 mil onzas de oro y 3.5 millones de onzas de plata por año, en una explotación subterránea.

En diciembre de 2016 finalizó la primera campaña de perforación en la nueva etapa de exploración dirigida por Buenaventura, confirmando la presencia de mineralización económica.

Continúa en la pag. 10

RÓMULO MUCHO AFIRMA QUE EL PERÚ NECESITA EN EL SECTOR MINERO:

Más Innovación Tecnológica, más exploración y más agrominería



El Ministro de Energía y Minas, Gonzalo Tamayo con la delegación peruana en la reunión del PDAC 2017 de Toronto, Canadá

INNOVACIÓN TECNOLÓGICA: LO ÚLTIMO DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL APLICADO A LA MINERÍA

GOLDCORP MINING acaba de hacer convenio con Watson de IBM desarrolladora de la inteligencia artificial comercial más importante del mundo para trabajos de exploración minera en Canadá.

La inteligencia artificial ha dado mucho que hablar en el mundo global desde que en el 2011 un sistema informático desarrollado por el gigante IBM, fue presentado en un concurso de televisión en Estados Unidos, ¡JEOPARDY! En este programa hay preguntas y respuestas, ganando el sistema informático a los mejores concursantes de la historia de este programa de conocimientos en televisión abierta, marcando así un hito histórico de la informática: nunca antes una computadora había vencido a un ser humano.

¿QUÉ O QUIÉN ES WATSON?

Watson es el nombre de este sistema de inteligencia artificial, que fue desarrollado desde el año 1997 por un grupo de ingenieros de IBM y nombrado así en honor al primer presidente fundador de dicha compañía Thomas J. Watson,

Este sistema cognitivo entiende lenguajes faciales, auditivos y todo tipo de expresiones, analiza toda la base de datos que incluye la información contenida en base de datos provenientes de una multitud de fuentes, incluyendo enciclopedias, diccionarios, tesauros, artículos de noticias, y obras literarias, al igual que bases de datos externas, taxonomías y ontologías tomando toda esta información y comparándola con la personalidad de clientes, socios,

competidores o cualquier persona, para así poder brindar la información necesaria para facilitar la toma de decisiones.

En síntesis, es la inteligencia artificial que puede comprender preguntas y se hace más inteligente cada minuto que pasa, lo que sorprende es que entiende lenguajes no estructurados, puede llegar a cometer errores, pero nunca los repite.

Según declaraciones de Mike Rhorin, director de Watson Group: "Aprende a razonar, a pensar las cosas, incluso cuando lee información contradictoria, tiene que clasificarla, como hacemos nosotros".

WATSON EN MINERÍA

En recientes declaraciones de los directivos de Goldcorp, una de las mineras auríferas más grandes del mundo, se anunció el ingreso de la inteligencia artificial en minería, la que apunta a las exploraciones en Red Lake, Ontario, Canadá.

Varios servicios de Watson se utilizarán para analizar grandes cantidades de datos - desde informes de perforación hasta información de estudios geológicos - para ayudar a los geólogos a determinar áreas específicas de las siguientes exploraciones, alcanzarán rápidos objetivos de exploración de alto valor, calcularán modelos geológicos con mayor certeza e interpretará el creciente volumen de datos como el impulso de nuevos descubrimientos geológicos. Esto mejorará la capacidad de los geólogos para presentar información nueva a partir de los datos existentes y ofrecer conocimientos regionales que ayudarán en el proceso de exploración (Mining Engineering, mayo 2017).

Con motivo del X Congreso Internacional de Prospectores y Exploradores (ProExplo 2017), solicitamos al ingeniero Rómulo Mucha, presidente del Consejo Editorial de nuestro semanario, su participación en esta edición especial ilustrándonos sobre tres temas de sumo interés para nuestros lectores y especialmente para quienes están directamente involucrados con su desarrollo en nuestro país: la innovación tecnológica, el futuro de las exploraciones y lo que él ha dado en llamar la agrominería. Cabe recordar que el ingeniero Mucha es un experto en los tres temas: como emprendedor en un ámbito donde la utilización de tecnologías de punta, como es el de la perforación y voladura de rocas, es indispensable para alcanzar el éxito, el ingeniero Mucha tiene que ser necesariamente un conocedor de la innovación tecnológica; como un destacado líder de los ingenieros de minas, como lo prueba el hecho de haber sido un exitoso presidente del Instituto de Ingenieros de Minas, ha estado siempre muy vinculado a las actividades del sector que buscan el desarrollo de nuestra minería y nadie duda que el primer paso para alcanzarlo es el fomento de la exploración y finalmente, nacido en una comunidad campesina e hijo de agricultores, siempre ha estado interesado en conocer primero y difundir después la sinergia que existe entre la agricultura y la minería, habiendo sido su más reciente contribución en este campo la publicación de su libro "Perú, país agrominero".

"La capacidad de IBM Watson para entender, aprender, razonar e interactuar tendrá un impacto considerable en la industria minera canadiense al permitir que los geólogos tomen decisiones basadas en datos más rápido", dijo Mark Fawcett, socio de IBM Global Business Services. "En industrias como los recursos naturales, donde los profesionales del conocimiento están trabajando con un volumen cada vez mayor de datos, Watson está ayudando a evolucionar cómo los profesionales operan, toman decisiones, generan valor y obtienen ventaja competitiva".

"Goldcorp siempre se ha enfocado en prácticas mineras responsables", dijo Paul Harbidge, vicepresidente senior de exploración de Goldcorp. "Al unir nuestra

experiencia en exploración y minería con la capacidad cognitiva de IBM Watson, podremos hacer que el proceso de prospección de exploración sea más eficiente, generando en última instancia mayores rendimientos y creando menos impacto ambiental. Los geólogos serán capaces de determinar con mayor precisión el próximo objetivo, lo que permitirá a nuestros equipos para localizar depósitos de oro no descubiertos que pueden haber requerido previamente múltiples ejercicios para encontrar".

QUÉ EMPLEOS SE VERÁN AMENAZADOS POR LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Ante el rápido crecimiento de estas tecnologías y el perfeccionamiento continuo, muchos empleos caerán al olvido al implementarse estas medidas pero también creará nuevos tipos de empleos, según Forbes en el 2020 se perderá más de 20 millones de puestos de trabajo en 15 naciones desarrolladas citando un informe del Foro Económico Mundial, siendo los empleos más afectados: camioneros, obreros de construcción civil, contadores y redactores de informes.

WATSON EN LATINOAMÉRICA

Watson ya está disponible en Latinoamérica a través de Cognitiva en Chile, una empresa relativamente joven que asegura estar a la vanguardia de la informática garantizando la eficacia de su producto; en declaraciones de Aldo Marzolo gerente general de Cognitiva para CNN Chile dijo: "so-

El ingeniero Mucha, delante del stand peruano en el PDAC



El ingeniero Rómulo Mucha en el proyecto Zafrana

mos socios estratégicos de IBM en Chile y contamos con todos los recursos necesarios para la asesoría de este sistema y asesorar a nuestros clientes en la toma de decisiones que una persona común y corriente no podría hacerlo".

Por el momento en Latinoamérica Watson está entrando en la industria del retail, finanzas, gobierno y otros sectores, pero aún no hay una iniciativa para aplicarla en minería, pero al paso en el que se está avanzando es de esperar que pronto esta tecnología se afianzará en la industria minera.

EL FUTURO DE LAS EXPLORACIONES Y LA RECONSTRUCCIÓN

La reunión del PDAC 2017 de Toronto, Canadá, el evento minero y de exploración más grande del mundo, con su convocatoria de este año ha mostrado un fuerte indicador de que la confianza está retornando al sector explorador y a la industria minera en general. En palabras de Andrew Cheatle director ejecutivo del PDAC, este Foro "es visto como la voz de

la exploración minera responsable y de la minería en general, no solo en Canadá, sino también en el mundo".

Participaron ejecutivos mineros, financistas, geólogos y exploradores, este encuentro fue de gran relevancia en el que se abordaron los desafíos y oportunidades que afectan a la industria minera, los temas estuvieron enfocados en innovaciones en minería y

así como una agenda de innovaciones en materia medioambiental con las mejores prácticas en materia tecnológica, operacional, ambiental, seguridad y económica social. Las últimas noticias en el Perú indican un ligero incremento de la inversión en exploración minera (+ 12% en enero - febrero 2017), con ello podemos superar las inversiones que llegaron a US\$373 millones el año pasado, debido a que los precios de los metales van mejorando y el gran atractivo de potencial geológico que goza el Perú. La tecnología en exploración va también avanzando, se ven innovaciones que van a revolucionar para tener mejores resultados, urge darle un impulso desde el gobierno para que vuelvan las mineras junior para seguir encontrando nuevos yacimientos que generen nuevos proyectos mineros adicionales al portafolio existente. Esto será una muestra que la minería peruana se viene recuperando y tiene la obligación de seguir jugando un rol muy importante en nuestra economía como motor del desarrollo. De otro lado, en el sector agrario, hemos sufrido un duro golpe con las inundaciones, desborde de

ríos y caída de huaicos por el Niño Costero, al 30 de abril del 2017 según el Centro de Operaciones de Emergencia Nacional COEN los daños son:

- 3,563 Km. de carreteras destruidas y 7,102 Km. afectadas;
- 2,114 Km. de caminos rurales destruidos y 30,796 Km. afectados;
- 326 puentes destruidos y 370 afectados;
- 6,471 Km. de canales de riego destruidos y 41,401 Km. afectados;
- 25,671 Has. de cultivo perdidas y 61,403 Has. afectadas;
- 21,018 viviendas colapsadas, 20,641 inhabitables y 247,127 afectadas;
- 59 colegios colapsados, 113 inhabitables y 2,258 afectados;
- 11 centros de salud colapsados, 33 inhabitables y 743 afectados

En pérdidas humanas tenemos; 133 fallecidos, 188,073 damnificados y 1'104,247 afectados. El gobierno ha presentado un Plan de Reconstrucción que está siendo revisado, no se tiene cifras exactas para la recuperación, se habla de US\$ 3,000 a US\$ 6,000 millones requeridos. Por ello, urge que el gobierno apueste de manera decidida por la minería de una manera responsable y contundente con todos los estándares de una minería moderna.

RESUMEN DEL LIBRO, PERÚ, PAÍS AGROMINERO

Esta publicación describe, la información actualizada sobre la relación entre el agro y la minería, así como su impacto en la economía y el desarrollo a través de la contribución de estos dos sectores en el país durante la última década, para lo cual se describen los indicadores macroeconómicos, como Producto Bruto Interno (PBI), exportaciones, balanza de pagos,



La exploración en el Perú siempre ha hecho uso de las más modernas tecnologías

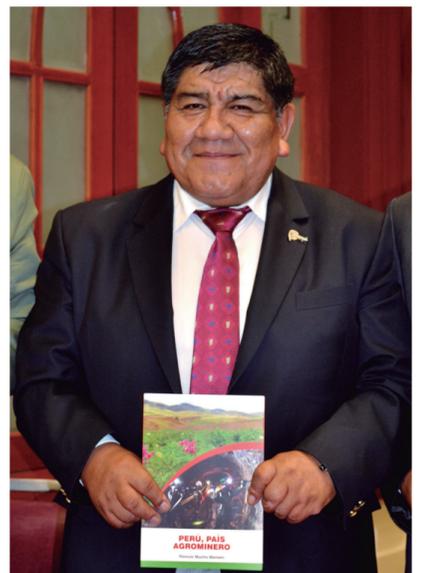
la importancia de la inversión pública y privada, y su relación con otros sectores. Permite reflexionar sobre las sinergias que debemos lograr en estos dos sectores, con la finalidad de evitar la conflictividad social que actualmente se basa en una injustificada disputa entre ambos sectores por el recurso hídrico. Menciona además otros problemas como la excesiva burocracia y brinda recomendaciones para superarlos tanto desde la perspectiva del sector público como del sector privado.

En el Perú, el agro y la minería no son actividades antagonicas, son complementarias, el agro circunda a la actividad minera, el Perú es un país pródigo en recursos naturales, pero poco inteligente en aprovecharlos sosteniblemente para generar riqueza. Sabido también es que la verdadera riqueza de un país no está en la tenencia de recursos naturales, sino en la capacidad de su gente para hacer investigación científica e innovación, para desarrollar valor agregado y nuevos productos y servicios. No obstante el agro y la minería en el Perú, están llamados a ser los elementos generadores de los recursos necesarios para alcanzar el verdadero nivel de riqueza que tienen todos los países que actualmente son desarrollados; la riqueza basada en la educación de calidad de su gente.

El Perú es un país tradicionalmente minero, en su territorio se encuentran casi todos los tipos de depósitos minerales que existen en el mundo, hecho que nos ubica como un importante proveedor de minerales y metales a nivel global, por otro lado, somos también un país agrario, no por las inmensas extensiones de tierras para desarrollar esta acti-

vidad, sino por los microclimas y diversidad biológica que nos hace ser el lugar de origen de una gran variedad de especies alimenticias que hoy son admiradas y consumidas en el mundo. Somos tradicionalmente un país agrominero, estas dos actividades han coexistido y complementado desde que el hombre apareció sobre la faz de la tierra. El enfrentamiento que se pretende alimentar entre estas dos actividades carece de fundamento técnico. Tomar el recurso hídrico o en general al cuidado del ambiente como una bandera de lucha anti minera, es un acto irresponsable e inaceptable, además en la última década cuanta más minería hemos producido, más agricultura hemos desarrollado.

Ambas actividades representan un 75% de las exportaciones, 27% de empleo y 19% del PBI, a su vez, en estas actividades existe un potencial de 65 mil millones de dólares de inversión en los próximos 10 años y las exportaciones se incrementarían en más de 2 mil millones de dólares anuales.



El ingeniero Mucha muestra con orgullo su nuevo libro: "Perú, país agrominero"

Viene de la pag. 7



La actualización a diciembre 2016 de los recursos minerales medidos e indicados presenta 7,676,748 TMS con 0.184 oz/t de oro

0.23 oz/t de plata y 0.06% de cobre. Los recursos inferidos suman 5,330,961 TMS, con 0.148 oz/t de oro, 0.23 oz/t de plata y 0.06% de cobre.

En el mes de marzo de este año se aprobó el EIA de este proyecto. Previamente en junio de 2016 se realizó la audiencia pública del Estudio de Impacto Ambiental detallado (EIA) con una buena aceptación de los miembros de las comunidades y pobladores del distrito de Ichuña. Cabe destacar que la exposición se realizó 100% en idioma quechua, lo cual fue de gran aceptación por las autoridades locales y la población.

HIERRO

● PAMPA DEL PONGO

El 23 de enero del 2016 el MEM aprobó el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) del proyecto "Explotación y Beneficio Minero Mina Pampa de Pongo", presentado por Jinzhao Mining Peru, que implica una inversión de US\$ 1,500 millones en la región Arequipa.

Semanas antes había aprobado el EIA del proyecto del "Terminal Portuario de Concentrado de Mineral de Hierro", de la misma empresa y en la misma región, con una inversión estimada en US\$ 340 millones.

Posteriormente en la Cancellaría, el 20 de noviembre del 2016 en el marco de la II Reunión del Mecanismo de Diálogo Estratégico sobre cooperación económica Perú - China, el ministro de Energía y Minas, Gonzalo Tamayo Flores suscribió el convenio del proyecto Mina Pampa de Pongo con la corporación Zhongrong Xinda Group, que confirmó



una inversión no menor a 1,500 millones de dólares. El proyecto requerirá construir una mina subterránea para producir 10 millones de TM de hierro en concentrados y la explotación de un millón de toneladas de arenas superficiales al año.

El yacimiento de hierro de Pampa de Pongo se encuentra ubicado en la costa sur del Perú en el distrito de Bella Unión, Provincia de Caravelí, Región Arequipa. Aproximadamente 50 km al sur de la ciudad de Nazca y a 550 km de la ciudad de Lima. El área total de la concesión minera abarca 21,202 hectáreas. El acceso al proyecto desde Lima es a través de la Carretera Panamericana Sur hasta el kilómetro 550 y 37 km a lo largo del distrito de Bella Unión.

La capacidad de la planta será de 30 millones de toneladas anuales de concentrado de magnetita con una ley de 63.30% Fe. Al ser tratados, mediante separación magnética seca, 47.8 millones de toneladas anuales de mineral masivo de una ley de 42.71% Fe y recuperación metalúrgica de 93.0%. El concentrado de hierro se convertiría en pellets, antes de ser enviados al puerto. La empresa también prevé producir cobre y oro durante una vida útil de 24 años.

Las obras tempranas como levantamientos topográficos comenzaron en el 2016 y la construcción podría iniciarse este año para culminarse en el 2021. Sin embargo, el desarrollo del proyecto estará determinado por la estabilidad económica y el precio de los metales, señala la empresa.

FOSFATOS

● FOSFATOS DEL PACÍFICO, FOSPAC

Ubicado en el distrito y provincia de Secura de la Región Piura, los propietarios de este proyecto son: Cementos Pacasmayo S.A.A. con el 70% y Mitsubishi Corp.-Zuari Industries (MCA Phosphates) con el 30%. Ésta última es un fabricante indio de fertilizantes.

El proyecto cuenta con 546.1 millones de toneladas secas de roca fosfórica con 18.2% de P2O5 en la categoría de recursos. Fosfatos del Pacífico se encuentra actualmente desarrollando con la empresa P&E el estudio de Reservas, el cual se finalizará en el 2017.

La inversión proyectada es de US\$ 500 millones y el año de inicio de operaciones previsto es el 2019.

PROYECTOS CON EIA PRESENTADO

PLATA

● SANTA ANA

Este proyecto tiene reservas por 63.2 millones de onzas de plata y cuenta con un EIA presentado para producir 5 millones de onzas de plata por año, con una inversión de US\$ 71 millones.

Se ubica en el distrito de Huacullani, provincia de Chucuito, departamento de Puno y pertenece a Bear Creek Mining, cuyos derechos fueron cancelados en los últimos días del Gobierno del presidente Alan García en el 2011, tras protestas de pobladores de la región sureña de Puno, que cuestionaban su operación aduciendo supuestos daños ambientales.

Bear Creek entregó a inicios de febrero del 2014, al Gobierno del presidente Ollanta Humala, un aviso de intención para iniciar un arbitraje internacional en virtud del Tratado de Libre Comercio (TLC) entre Perú y Canadá, firmado en el 2008 y que garantiza los derechos de los inversores en ambos países.

La empresa dijo que así se iniciaba un proceso de consulta de seis meses para resolver el tema, antes de acudir al fuero internacional en busca de la reposición de sus derechos mineros.

Luis Miguel Castilla, ministro de Economía y Finanzas en ese momento, afirmó que existía voluntad del Gobierno y de la minera canadiense Bear Creek, para evitar llegar a un arbitraje internacional por la cancelación de los derechos sobre el proyecto. No obstante, no conocemos información de que se haya alcanzado algún tipo de acuerdo y la última noticia es la proporcionada por Bear Creek de que las audiencias se iban a iniciar el miércoles 7 de septiembre de 2016, en la sede del Centro Internacional de Arreglo de Diferencias Relativas a Inversiones (CIADI) en Washington, DC.

PROYECTOS CON EXPLORACIÓN AVANZADA SIN EIA PRESENTADO

COBRE

● MARCOBRE SAC - PROYECTO MINA JUSTA

Mina Justa es un proyecto esencialmente de cobre. Está ubicado en el distrito de San Juan de Marcona, provincia de Nazca, Región Ica, a 25 kilómetros del puerto de San Juan

de Marcona y a 35 km de la ciudad de Nazca, abarca una extensión de 32,890 hectáreas.

En el 2012 MINSUR adquirió el 70% de los derechos y acciones de Marcobre y en el 2016 consolidó el 100% de la propiedad de estos, a través de su subsidiaria Cumbres Andinas S.A. La empresa señaló en su memoria anual del 2016 que continúa "apostando por el desarrollo de Mina Justa, enfocándose en cumplir con todos los requerimientos para su futura operación".

En la actualidad se está desarrollando el estudio de factibilidad, el mismo que tiene un avance del 76.6%. La empresa proyecta completar la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental a fines del 2017 y obtener la aprobación de fondos para la fase de ejecución en el tercer trimestre de este año.

Los recursos de óxidos y sulfuros ascendieron a 432 millones de toneladas a diciembre de 2016, con una ley promedio de 0,75% Cu...

Marcobre obtuvo diversos permisos ambientales en el 2016: los Informes Técnicos Sustentatorios para los componentes de los trabajos preliminares del proyecto; la reserva de área acuática para el terminal multiboyas y captación de agua de mar; y determinadas evaluaciones arqueológicas.

El método propuesto para la explotación de este depósito es de tajo abierto, con una producción del orden de las 110 mil toneladas de cobre fino por año y una inversión estimada en 1,272 millones de dólares.

Los recursos y reservas minerales han sido calculados considerando un precio de US\$ 3.18/lb de cobre, que resulta elevado a las condiciones actuales del mercado.

● MICHICUILLAY

Ubicado entre los 2,500 y 3,800 m.s.n.m., en el rico distrito minero de La Encañada, en la provincia y región de Cajamarca, a 47 km de la ciudad capital de la región y a 908 Km de Lima, este yacimiento es del tipo pórfido de cobre, con contenidos de oro y plata por explorar.

La concesión minera abarca 4,051 hectáreas, en 18 derechos mineros y sus reservas fueron calculadas en los años 70 en 544 millones de TM con 0.69% de cobre, de 0.1 a 0.5 g/TM de oro y 2 a 4 g/TM de Ag.



Con estas reservas se hizo, en el año 1976, un "estudio de factibilidad", que hoy no reuniría los requisitos para ser calificado como tal.

En la CEMP se ha elevado esta cifra a US\$ 1,000 millones, que resulta una cifra nada realista si se le compara con los costos de otros proyectos de la misma dimensión. Michiquillay fue adquirido en el año 2007 por Anglo American en una subasta convocada por el Gobierno Peruano, que formó parte de su programa de privatización. A fines del 2014 Anglo American resolvió devolver el proyecto al Estado y este encargó su promoción a Proinversión.

Posteriormente, en junio del 2015 Milpo presentó una iniciativa privada autosostenible (IPA) a la agencia gubernamental Proinversión, para la adquisición del proyecto, con la intención de desarrollarlo por fases, procedimiento con el cual esta empresa había tenido excelentes resultados en Cerro Lindo. Sin embargo, la propuesta nunca llegó a entusiasmar a Proinversión que propuso modificaciones a la propuesta de desarrollar el proyecto por fases. Al no poder ponerse de acuerdo, Milpo optó por retirar su propuesta.



La ventaja de Milpo para el desarrollo de Michiquillay en relación con otras empresas, que son grandes productores de cobre como Anglo American, era que contaba con el "know how" para el diseño de proyectos por etapas. En el caso de Michiquillay la primera habría sido de 40 mil t/d, para escalarlo a 80 mil t/d y si la exploración futura lo permitía, podría agregarse una tercera expansión hasta 120 mil t/d. Con 40 mil t/d de mineral Michiquillay estaría en el nivel de 100 mil toneladas finas de cobre al año. Para Proinversión lo recomendable era iniciar la explotación con una producción, como mínimo, del orden

de las 80,000 toneladas por día, lo que significaría una inversión mínima desde el inicio del orden de los 2,000 millones de dólares. Si en efecto encuentran un postor dispuesto a ejecutar esa inversión desde el inicio habrán tenido razón, en caso contrario el Perú habrá perdido una oportunidad.

Continúa en la pag. 11

Viene de la pag. 10

● CAÑARIACO

Ubicado en el distrito de Cañaris, provincia de Ferreñafe, y departamento de Lambayeque, este yacimiento se estima que podrá producir 119 mil toneladas de cobre por año. La inversión proyectada es de US\$ 1,599 millones.

La empresa titular en el Perú es Cañariaco Perú S.A., cuya empresa matriz es la canadiense Candente Copper Corp.

El yacimiento Cañariaco Norte contiene un recurso medido e indicado de 752.4 millones de toneladas con una ley de 0,49% de cobre equivalente, y un recurso inferido de 157.7 millones de toneladas de cobre con 0,44% de cobre equivalente.

Para atender la problemática de este distrito lambayecano, a comienzos del 2014 se instaló una mesa de desarrollo con participación de representantes del Ejecutivo, el gobierno regional, autoridades locales y sociedad civil.

La Autoridad Nacional del Agua (ANA) confirmó que no existe peligro de vertimientos de aguas en el proyecto minero Cañariaco, debido a que se encuentra en una fase de exploración, con lo que se descarta la posibilidad de contaminación en ríos o afluentes de esa zona; pero aunque en la mesa de desarrollo se alcanzaron acuerdos los antimneros siguieron oponiéndose al proyecto

En febrero de este año Candente llegó a un acuerdo con Energold Drilling Corp. (Energold) para pagarle con acciones y opciones una deuda de US\$ 150,000, derivada de los servicios de perforación diamantina prestados por Energold a Candente.



● QUECHUA

Ubicado en el distrito y provincia de Espinar, en la región Cusco, este yacimiento se estima que podrá producir 60 mil toneladas de cobre fino por año. La inversión necesaria está estimada en US\$ 490 millones.

La empresa titular en el Perú es Compañía Minera Quechua S.A., cuya principal es Pan Pacific Copper Corp. Este empresa es controlada por JX Nippo Mining & Metals Corporation (66%) y Mitsui Mining & Smelting Co. (34%), la cual es el principal comprador mundial de cobre concentrado por aproximadamente 1,7 millones de toneladas anuales, lo que la obliga a establecer una provisión estable y segura del mineral. La principal fuente de abastecimiento se produce a través de compras que realiza en el mercado mundial, en tanto que el resto, se abastece de minas donde cuenta con una participación, tales como Los Pelambres, Collahuasi y La Escondida en Chile y Cadia Hill y Ridgeway de Australia.

En noviembre de 2007, Pan Pacific Copper adquirió de Mitsui Mining & Smelting Co. todas las concesiones mineras establecidas en el proyecto Quechua por la suma total de US\$ 40 millones.

● DON JAVIER

Este proyecto de cobre está ubicado en el distrito de Yarabamba, en la provincia y región de Arequipa. La empresa titular en el Perú es Junefields Group S.A. cuya matriz es la empresa China Junefields Limites.

La puesta en producción de este yacimiento de cobre se estima que requerirá una inversión de US\$ 600 millones, pero aún está por definirse cual podrá ser su producción anual.

● GALENO

El proyecto minero El Galeno, aunque es uno de los más interesantes que tiene el país, está actualmente paralizado. Sin embargo, a fines de diciembre del 2016 el presidente Pedro Pablo Kuczynski, en declaraciones al diario Gestión, lo incluyó entre los cuatro en los cuales el gobierno cifraba sus esperanzas en este quinquenio.

El proyecto está ubicado a 31 kilómetros de la ciudad de Cajamarca, a una altitud que va desde los 3,800 hasta los 4,200 m.s.n.m., en un territorio que comprende áreas de los distritos de la Encañada (Provincia de Cajamarca) y Sorochuco (Provincia de Celendín).



La empresa titular en el Perú es Lumina Copper S.A.C., cuyos accionistas son las empresas chinas Minmetals 60% / Jiangxi Copper 40%. Lumina que está desarrollando el proyecto en el Perú desde el año 2003, incrementó en el 2010 los recursos de El Galeno, a 806 millones de toneladas de cobre con leyes promedio de 0.48% de cobre y 0.11 gr/t de oro. Si se incluyeran los recursos inferidos el tonelaje ascendería a 1,800 millones de toneladas con una ley de 0.34% de cobre equivalente.

Se estima que el proyecto podrá producir 350 mil TM finas de cobre También contará con una producción anual de 82,000 onzas de oro, 2 millones de onzas de plata y 2,300 TM de molibdeno. La inversión proyectada ha sido incrementada recientemente desde US\$ 2,500 millones a US\$ 3,500 millones.

● HAQUIRA

La empresa titular en el Perú de este proyecto es Minera Antares Perú S.A.C, cuya matriz es la empresa canadiense Antares Minerals Inc. A fines del 2010 la trasnacional First Quantum Minerals Inc., adquirió el 100% de las acciones de Antares Minerals por US\$ 453 millones, mediante canje de acciones o pago en efectivo a opción de los accionistas.

Ubicado en el distrito de Chalhuanhuacho, provincia de Cotabambas de la región Apurímac, se estima que este yacimiento podrá producir anualmente 193 mil toneladas de cobre fino. Asimismo, podrá producir 2,300

toneladas de molibdeno y 27 mil onzas de oro por año, a lo largo de los 20 años de vida de la mina. La inversión proyectada es de US\$ 2,800 millones. Este monto corresponde a una evaluación muy antigua, por lo que la inversión requerida debe estar subestimada.

Adyacente a Las Bambas, Haquira es uno de los mayores depósitos de cobre aún sin explotar en el mundo, cuenta con recursos medidos e indicados de 3.7 millones de toneladas de cobre equivalente (valorizando los subproductos) y asimismo de 2.4 millones de toneladas de recursos inferidos, también de cobre equivalente.

Tiene un excelente potencial para el desarrollo de una mina de gran tamaño, con producción tanto del cobre secundario, encontrado cerca de la superficie, como del cuerpo principal, mucho mayor (pórfido) y de mayor ley de cobre primario, con contenidos de molibdeno, oro y plata. El cobre secundario es susceptible de recuperarse mediante el proceso SX-EW de lixiviación y electro deposición, mientras que el primario lo sería por el método convencional de molienda y concentración por flotación diferencial.

● LOS CALATOS

Ubicado en el distrito de Moquegua, provincia de Mariscal Nieto, Región Moquegua, la empresa titular en el Perú de este proyecto es Minera Hampton Perú S.A.C., cuya empresa matriz es la australiana Metminco Limited.



Según la información del MEM, la inversión necesaria para desarrollar este proyecto es de US\$ 655 millones, para una producción anual de 45 mil TM de cobre fino y 1,900 TM finas de molibdeno en concentrado.

EL 3 de abril de este año Metminco informó en su reporte financiero del 2016 sobre la obtención de financiamiento hasta por US \$ 45 millones para completar un estudio de factibilidad bancaria para Los Calatos, en los próximos 3 a 4 años; por lo que resulta imposible que este proyecto pueda entrar en operaciones en el 2020 como se indica en la CEMP.

La empresa resaltó en ese reporte que "las perspectivas de desarrollo del proyecto de cobre de molibdeno Los Calatos -ubicado en el sur del Perú, cerca de tres grandes minas de cobre y molibdeno, Cuajone, Toquepala y Cerro Verdehan sido significativamente mejoradas por un acuerdo con CD Capital Natural Resources III LP (CD Capital) para terminar de financiar la última parte de los estudios de prefactibilidad y factibilidad".

El aporte de capital de CD Capital se llevará a cabo en 3 tramos, con el siguiente cronograma: el primero, ya ejecutado, a fines

de octubre del 2016 por US\$ 16 millones, mediante la suscripción de nuevas acciones a favor de CD Capital en Los Calatos Holding Ltd (LCH), equivalente al 51% de esta subsidiaria. En virtud del contrato de suscripción CD Capital tendrá la opción de suscribir acciones adicionales en LCH sobre dos tramos adicionales de US \$ 14,5 millones cada uno que, sujeto a ser ejercido en su totalidad, incrementaría la participación de CD Capital al 65% después del Tramo 2 y al 70 % después del tramo 3.

● RÍO BLANCO

Río Blanco es un yacimiento de cobre y molibdeno ubicado en el distrito de Carmen de la Frontera, en la provincia de Huancabamba y la Región Piura, que tiene recursos por 1,257 millones de TMS, con una ley de 0.57% Cu y 228 g. Mo. La titular del proyecto es la empresa Río Blanco Copper, cuya matriz es la empresa China Zijin Mining Group.



El proyecto ha tenido una fuerte oposición de las rondas campesinas, que en varias oportunidades han apelado a la violencia, argumentando entre otras razones que se trata de una zona sensible de páramos y bosques de neblina que abastecen de agua a la región Piura. Ignorando en su argumentación que el yacimiento se encuentra en la vertiente oriental de los Andes y en consecuencia las aguas de la zona fluyen hacia el Atlántico. El Ministerio de Energía y Minas estima que el proyecto minero crearía 5,000 puestos de trabajo directo en su etapa de construcción, y 1,200 directos y 7 mil indirectos en la etapa de producción.

En noviembre del 2016 el ministro de Energía y Minas, Gonzalo Tamayo, suscribió un convenio de promoción del proyecto minero Río Blanco con el consorcio Xiamen Zijin Tongguan Investment Development Corporation, en el marco de la II Reunión del Mecanismo de Diálogo Estratégico sobre cooperación económica Perú - China, durante las reuniones de la APEC 2016.

El documento señala que la explotación de este recurso sería muy beneficiosa para el desarrollo de la región Piura. Se estima una inversión no menor a los US\$ 2,500 millones, para una vida útil de 20 años en la producción de 200 mil toneladas de cobre fino y 3,000 toneladas de molibdeno fino por año.

● LA GRANJA

Ubicado en el distrito de Querocoto, provincia de Chota del departamento de Cajamarca, este yacimiento -cuyas reservas inferidas a una ley de corte d 0.3% de cobre, son de 3,700 millones de TM de mineral de 0.51% de ley de cobre- se estima que podrá producir 500 mil TM finas de cobre por año.

Continúa en la pag. 12

Viene de la pag. 11



La Granja

La inversión proyectada para una primera etapa, con una producción mucho menor, probablemente de solo cátodos es de US\$ 1,000 millones.

La empresa titular en el Perú es Río Tinto Minera Perú Limitada S.A.C., cuya matriz es la empresa anglo-australiana Río Tinto Plc.

El descubrimiento y los primeros estudios realizados en el yacimiento de La Granja, fueron llevados a cabo por la Carta Geológica del Perú y una misión técnica alemana en 1982. Posteriormente, en 1994 el yacimiento es incluido dentro del proceso de privatización de sus activos mineros, que lleva a cabo el Gobierno peruano y Cambior gana la buena pro, con una opción de 5 años, iniciando un agresivo programa de exploración, que demandó una inversión de 35.5 millones de dólares. Cambior siguió invirtiendo, superando probablemente los US\$ 50 millones, pero al entrar la compañía en crisis tuvo que transferir el proyecto a Billiton.

Esta empresa estuvo interesada en el proyecto, por ser una empresa líder en la metalurgia de minerales oxidados, de muy difícil tratamiento, como es el caso en La Granja, pero al fusionarse con BHP, la nueva empresa optó por devolver el proyecto al Gobierno peruano.

Río Tinto gana una nueva licitación pública del yacimiento en el 2005 y en el 2006 firma el contrato de transferencia. Desde entonces hasta la fecha ha continuado explorando, investigado sobre la metalurgia necesaria para tratar un mineral tan complejo como es el de La Granja y ha buscado relacionarse con las comunidades.

La empresa cree que existe un potencial para una producción por un "híbrido expandido de lixiviación en pilas y concentradora", que eventualmente podría alcanzar una producción de 500 mil TM de contenido fino de cobre en cátodos y concentrados. A este nivel de operación la vida de la mina sería de más de 30 años. María Alejandra Delgado, gerenta general de Río Tinto en el Perú, declaró a El Comercio en septiembre del 2016, que las dimensiones del proyecto de cobre han crecido sostenidamente desde que la minera se lo adjudicó, en el 2006.

• LOS CHANCAS

Está ubicado en el distrito de Pocohuanc, provincia de Aymaraes, Región Apurímac. En su informe de resultados del cuarto trimestre del 2016 Southern Copper lo incluyó en su cartera de proyectos como una mina a tajo abierto, para tratar el mineral en un operación combinada ESDE (extracción por solventes y deposición electrolítica) y concentradora, con una capacidad de 100,000 TMF de cobre y 4,500 toneladas de molibdeno. En la

CEPM del MEM la inversión proyectada es de US\$ 1,560 millones para una producción de 80,000 TME.

En el pasado Southern ha dado mayor prioridad al desarrollo de Tía María y la ampliación de Toquepala que a este proyecto, pero recientemente con las dificultades encontradas para desarrollar el primero y estando ya en marcha la segunda, tendría intención de acelerar los estudios en este proyecto. Es así que Southern Copper anunció que esperan terminar el estudio de factibilidad de este proyecto durante este año y que el inicio de las operaciones está previsto para el 2021, que concuerda con la información de la CEPM.

Respecto al Estudio de Impacto Ambiental que debe presentar a las autoridades peruanas, la compañía ha informado que esperan resolver los



Los Chancas

permisos con las comunidades en paralelo con la tramitación. Según han destacado ejecutivos de Southern, el proyecto destaca por su alta ley de molibdeno, lo cual mejora la perspectiva de la rentabilidad del proyecto.

• RONDONI

Ubicado en el distrito de Cayma, provincia de Ambo de la región Huánuco, este yacimiento se estima que podrá producir 50 mil toneladas de cobre fino por año. La inversión necesaria está estimada en US\$ 350 millones.

En la CEPM se da como año previsto de inicio de operaciones el 2019, lo cual es muy poco probable por cuanto no existe información reciente de actividad en este proyecto.

La empresa titular en el Perú es Compañía Minera Vichaycocha S.A.C., en la que Volcan tiene una importante participación.

• ZAFRANAL

Ubicado en el distrito de Huancarqui, en la provincia de Castilla y región Arequipa, este proyecto pertenece a Compañía Minera Zafranal S.A.C.

Actualmente Teck Resources maneja el 80% y Mitsubishi Materiales el 20%. Teck Resources es una minera canadiense que también tiene el 20% de las acciones de Antamina. El problema con Zafranal es que con los actuales recursos sólo es rentable si el precio de la libra de cobre está por encima de los tres dólares. Al momento, la compañía realiza estudios de campo para obtener la aprobación del estudio de factibilidad. Paralelamente, están elaborando el EIA. La inversión total del proyecto asciende a US\$ 1,157 millones. La compañía pretende construir una mina de cobre a tajo abierto que procesará un promedio de 55 mil a 64 mil toneladas de mineral de cobre por día. Zafranal tiene la concesión de 42,000 hectáreas, de las cuales solo han explorado 10,000 que es donde encontraron el mineral.

• ANUBIA

Se trata de un proyecto de mediana minería perteneciente a la empresa Anabi del Grupo Guido Del Castillo, ubicado en el distrito de Curahuasi, provincia de Abancay, Región Apurímac. Se estima que requiere una inversión de US\$ 90 millones para una producción de 20 mil TMF de cobre, que se esperaba que entraría en producción en el 2016, pero ha sufrido un retraso.

• COTABAMBAS

Este proyecto está ubicado en el distrito y provincia de Cotabambas en la Región Apurímac a 48 km al suroeste de la ciudad del Cuzco. El proyecto es accesible desde la carretera principal Cuzco/Nazca y a través de un camino aun no pavimentado con dirección a la ciudad de Cotabambas. El proyecto fue adquirido en el 2007 y es 100% de propiedad de Panoro Apurímac S.A. cuyos accionistas son Cordillera Copper Ltd. y Panoro Minerals Ltd. ambas del Canadá.

Panoro posee actualmente 13 propiedades de cobre y oro en la prolífica provincia de estos metales, Andahuaylas-Yauri en el sur del Perú, así como un proyecto polimetálico en el Noroeste. Las propiedades principales de la compañía son los proyectos avanzados de Cotabambas y Antilla.

Se estima que el proyecto Cotabambas contiene 90 millones de toneladas de recursos dentro del Pórfido de Ccalla con una ley promedio de cobre de 0.77% y una ley promedio de oro de 0.42 g/t, considerando una ley mínima de corte de 0.40% de cobre. La estimación de recursos fue llevada a cabo por la consultora SRK y los detalles de este estudio pueden verse en www.panoro.com/i/pdf/PanoroApurimac43-101.pdf. Nuevos trabajos de exploración, que incluye un programa de perforación, están siendo planificados en el proyecto para elevar su clasificación y expandir la estimación de los recursos minerales.

Los trabajos actuales de cartografía, zanjas y muestreo han identificado catorce anomalías con oro en mineral oxidado, en el proyecto Cotabambas, que se extienden desde el límite norte de lo que será el tajo, hasta aproximadamente 900 m hacia el noreste a lo largo de las estructuras que contienen las fallas locales. La zona que abarca las catorce anomalías corresponde a un área de alteración argílica, omnipresente que se extiende sobre un total de aproximadamente 1,3 km a lo largo de la deformación. Once de estas anomalías de óxido de oro han sido identificadas fuera del límite del tajo proyectado, en un área de aproximadamente 1,0 km por 1,4 km.

Los recursos conocidos del proyecto incluyen 220,000 toneladas de minerales oxidados, con un promedio de 0,64 g / t de oro y 3,8 g / t



Zafranal

de plata. Adicionalmente existen 1,2 millones de toneladas en la categoría de inferidos con un promedio de 0,61 g / t de oro y 3,27 g/t de plata. La ley de corte considerada es de 0.5 g/t de oro. La inversión proyectada para este proyecto en la CEPM es de US\$ 1963 millones para una producción de 60 mil TM de cobre, desde el 2020.



Cotabambas

• TRAPICHE

Está ubicado en la comunidad de Mollebamba del distrito de Juan Espinosa Medrano, provincia de Antabamba en la Región Apurímac, pertenece a Minas Buenaventura. En la CEPM el MEM estima que se requerirá una inversión de US\$ 1,000 millones y no se tiene un estimado de producción.

Sin embargo, considerando la reducción en los precios del cobre, durante el 2016 la empresa revisó el estudio conceptual y optó por una operación de lixiviación de cobre, como consecuencia de la cual se ha reducido el tamaño de mina a 45,000 TPD. Con estos nuevos parámetros se estima una producción anual promedio de 65,000 toneladas de cobre en cátodos de alta pureza. Con este alcance, se logró una reducción del capex a US\$ 650 millones aproximadamente. Para este estudio conceptual, solo se está considerando el recurso lixiviable, estos suman 230 millones de TMS con una ley de 0.57% de cobre.

No se realizaron trabajos de perforación diamantina durante el 2016. Todavía está pendiente llegar a un acuerdo con la comunidad campesina de Mollebamba para reiniciar las exploraciones. A diciembre 2016, para un escenario con flotación se consideran recursos indicados 722,616,300 TMS, con 0.42% de cobre, 3.35 g/t de plata y 0.011% de molibdeno. Los recursos inferidos suman 180,092,848 TMS con 0.32% de cobre, 2.92 g/t de plata y 0.0072% de molibdeno.

En el 2016 se realizaron pruebas metalúrgicas en columna para minerales de sulfuros secundarios y óxidos, se estimaron recuperaciones de 72% con un consumo de ácido de 7 kg/t en promedio. En el caso de los óxidos se ha logrado reducir el consumo de ácido a 17 kg/t.

METALES BÁSICOS

• HILLARIÓN

Este proyecto que pertenece a Compañía Minera Milpo, una subsidiaria de Votorantim Metais del Brasil. Se ubica en los distritos de Aquia y Huallanca en la provincia de Bolognesi, Región Ancash a 50 kilómetros al sur del yacimiento de Antamina. Comprende 53 concesiones con 12,175 hectáreas, en las cuales se ubica el yacimiento tipo skarn polimetálico (Zn-Ag-Pb) Hillarión y los prospectos El Padrino,

Continúa en la pag. 13

Viene de la pag. 12

Chupijancas y San Martín. Las campañas más intensivas de exploración por mineral se llevaron a cabo entre los años 2005 y 2013. En el 2016, no se realizó perforación diamantina exploratoria; solamente se ejecutaron cuatro sondajes hidrogeológicos y geotécnicos para sustentar la ingeniería de las desmonteras para el EIA.

Se trata de un proyecto polimetálico de gran volumen, pero con algunos desafíos ambientales por resolver. Con un "cut off" de 3% de zinc, los recursos medidos más indicados del proyecto son de 38 millones de toneladas, con una ley de 4.58% de zinc, 0.65% de plomo, 1 gramo por tonelada de plata y 0.06% de cobre. Adicionalmente, cuenta con 14 millones de toneladas de recursos inferidos de leyes similares.

En la CEPM se da al 2019 como el año de inicio de operaciones previsto, lo cual evidentemente es una proyección muy optimista.

• ACCHA

Situado en el distrito de Accha, provincia de Paruro, Región Cusco, este proyecto es propiedad de Zincore Metals Inc, a través de su subsidiaria Exploraciones Collasuyo SAC.

El proyecto se ubica en el distrito mineralizado de Óxido de Zinc Accha, que cubre una extensión de más de 50,000 hectáreas en la que contiene recursos minerales indicados, con la

certificación 43-101, de 630 mil toneladas de zinc y 580 mil toneladas de plomo. Se estima que con una inversión de US\$ 345 millones se podría llegar a alcanzar una producción de 60 mil TM anuales de zinc y 40 mil de plomo.

• BOFEDAL 2

Ubicado en el distrito de Antauta, en la provincia de Melgar de la Región Puno, este proyecto para la recuperación de estaño de los relaves de la unidad minera San Rafael pertenece a Minsur. La inversión requerida se estima en US\$ 165 millones. El progreso en la etapa de factibilidad es de 50%.

El proyecto contiene 7'600,000 TM de relaves, con una ley promedio de 1,05% de estaño y contribuirá con una producción de 40,000 toneladas de estaño fino, durante una vida útil de aproximadamente nueve años.

HIERRO

• HIERRO APURÍMAC

La empresa titular en el Perú es Apurímac Ferrum S. A., cuya empresa matriz es la australiana Strike Resources. Con la caída de los precios del hierro el interés en la explotación de este yacimiento ha disminuido. Ubicado en el distrito y provincia de

Andahuaylas de la Región Apurímac, en la CEPM se estima que entrará en producción en el 2021, con una inversión de US\$ 2,300 millones para una producción de 20 millones de TM de hierro.

URANIO

• MACUSANI

Este proyecto pertenece a Plateau Uranium Inc., una empresa canadiense de exploración y desarrollo de uranio que señala en su Presentación que está enfocada en sus concesiones en la meseta Macusani en la región Puno. Afirma que controla actualmente todos los recursos de uranio conocidos en el Perú, así como de litio, en concesiones que cubren más de 91.000 hectáreas (910 km²) situadas cerca de una conveniente infraestructura.

Plateau Uranium cotiza en la TSX Venture Exchange bajo el símbolo 'PLU' y en la Bolsa de Frankfurt bajo el símbolo 'QG1'. La Sociedad tiene 58.043.354 acciones emitidas y en circulación. Recientemente la empresa firmó una Carta de Intención, no exclusiva ni vinculante, con Curzon Resources (Curzon), anteriormente Interallloys Trading Ltd.). Curzon es una empresa de comercio de productos básicos con sede

en Europa. Para Plateau Uranium representa la primera venta potencial de una parte de la producción futura del Proyecto de Uranio de Macusani. La carta de intención contempla la venta de hasta dos millones de libras de concentrados de uranio (U3O8) durante un período de cinco años (400.000 libras, anualmente) a partir del primer año de producción comercial del Proyecto Macusani, que actualmente se prevé para su puesta en marcha a finales de 2020. También se contemplan disposiciones opcionales para mayores volúmenes anuales y una extensión mutuamente aceptable por otros dos años con volúmenes anuales similares a precios más altos.

NO METÁLICOS

• SALMUERAS DE SECHURA

Ubicado en el distrito y provincia de Sechura del departamento de Piura. La empresa titular en el Perú de este yacimiento es Americas Potash Peru S.A., cuya matriz es la empresa canadiense Grow Max Agri Corp.

Se estima que podrá producir 250 mil TM de cloruro de potasio por año. La inversión necesaria se calcula en US\$ 125 millones.

PEVOEX

Servicios que añaden valor

PERFORACION Y VOLADURA DE ROCAS MINADO A CIELO ABIERTO MOVIMIENTO DE TIERRAS EN GENERAL CONSULTORÍA Y CAPACITACIÓN

- Planeamiento de minado a cielo abierto, métodos de perforación, voladura y movimiento de tierras.
- Diseño y optimización de voladura en proyectos de minería y construcción.
- Diseño de voladura controlada en zonas críticas, de contorno y/o precorte.
- Diseño de voladura no convencional en obras civiles, demoliciones.
- Monitoreo en el rendimiento de los explosivos (monitoreo VOD, cámara video de alta velocidad, equipo perfiladora láser, análisis de fragmentación).
- Monitoreo de vibraciones.
- Determinación de secuencia del encendido de taladros y dispersión de retardos.
- Utilización del Software de Voladuras JK SimBlast.
- Evaluación de impactos de la voladura en la estabilidad de taludes.
- Levantamientos Topográficos.
- Capacitación, cursos de entrenamiento, conferencias y seminarios.

CAPACITACIONES

PEVOEX CONTRATISTAS S.A.C.

Av. Circunvalación del Club Golf Los Incas 154 - Surco - Lima
Teléfono: (511) 683-2277
Email: contacto@pevoex.com.pe



CARTERA DE PROYECTOS MINEROS (1)

EMPRESA	NOMBRE DEL PROYECTO	REGIÓN	MINERAL PREDOMINANTE	INICIO OPERACIÓN ESTIMADO	INVERSIÓN US\$ MM	PRODUCCIÓN POR AÑO ADICIONAL
AMPLIACIONES					5,210	
Southern Perú	Toquepala	Tacna	Cu	jul-18	1,200	100,000 TMF/Cu y 3,100 TMM/MA
Miski Mayo	Bayovar	Piura	Fosfatos	jul-17	520	Ampl. de 3.9 a 5.8 Mill
Shogang	Marcona	Ica	Fe	dic-18	1,500	3.5 Mill TM/Fe
Chinalco	Toromocho	Junín	Cu	dic-19	1,350	75,000 TMF/Cu
Barrick	Lagunas Norte	La Libertad	Au	dic-21	640	240,000 Oz/Au
CON E.I.A. APROBADO / EN CONSTRUCCIÓN					16,423	
Anglo American	Quellaveco	Moquegua	Cu	2021	5,000	225,000 TMF/Cu
Yanacocha	Minas Conga	Cajamarca	Cu, Au	p definir	4,800	680,000 Oz/Au y 54,000
Southern Perú	Tia Maria	Arequipa	Cu	p definir	1,400	120,000 TMF/Cu
Milpo	Pukaqaqa	Huancavelica	Cu-Mo	2022	706	40,000 TMF/Cu
Milpo	Magistral	Ancash	Cu	2021	300	60,000 TMF/Cu
Minera Shouxin.	Explotacion de relaves	Ica	Cu, Fe, Zn	2017	239	19,040 TMF/Cu, 29,988
Ares	Crespo	Cuzco	Au - Ag	2020	120	2.7 M Oz/Ag y 28,000 Oz
Shahuindo	Shahuindo	Cajamarca	Au	2017	132	84,000 Oz/Au y 167,000
Bear Creek	Corani	Puno	Ag	2021	664	8 Mill. Oz/Ag
Kuri KulluS.A.	Ollachea	Puno	Au	abr-18	180	113,000 Oz/ Au
Buenaventura	Tambomayo	Arequipa	Au, Ag	2017	362	150.000 Oz/Au y 3.5M
Buenaventura	San Gabriel	Moquegua	Au	2019	520	220,000 Oz/Au
Jinzhao	Pampa de Pongo	Arequipa	Fe	ene-21	1,500	15 Mill TM/Fe
FOSPAC.	Proyecto Fosfatos	Piura	Fosfatos	2019	500	500,000 TM/Fosfatos
CON E.I.A. PRESENTADO / EN EVALUACIÓN					71	
BEAR CREEK MINING COMPANY	Santa Ana	Puno	Ag	por definir		5M Oz/Ag
EN EXPLORACIÓN					26092	
Marcobre	Marcobre (Mina Justa)	Ica	Cu	2020	1272	110,000 TMF/Cu
Proinversión	Michiquillay	Cajamarca	Cu	2021	2,000	187,000 TMF/Cu
Cañariaco	Cañariaco	Cuzco	Cu	2022	1,599	119,000 TMF/Cu
Minera Quechua	Quechua	Cuzco	Cu	2022	490	60,000 TMF/Cu
Juniefeld Group	Don Javier	Arequipa	Cu	Por definir	600	Por definir
Lumina Copper	Galeno	Cajamarca	Cu, Mo, Au, Ag	2021	3,500	350,000 TMF/Cu, 82,000
Minera Antares	Haqira	Apurímac	Cu	2022	2,800	193,000 TMF/Cu
Hampton	Los Calatos	Moquegua	Cu-Mo	2022	655	45,000 TMF/Cu 1,900
Río Blanco Copper	Río Blanco	Piura	Cu	2021	1,500	200,000 TMF/Cu
Río Tinto	La Granja	Cajamarca	Cu	2021	1,000	100,000 TMF/Cu
Southern Peru	Los Chancas	Apurímac	Cu	2021	1,560	100,000 TMF/Cu
Minera Vichaycocha	Rondoni	Huánuco	Cu	2022	350	50,000 TMF/Cu
Minera Zafranal	Zafranal	Arequipa	Cu, Au	2021	1,157	103,000 TMF/Cu 30,000
Anabi	Anubia	Apurímac	Cu	2017	90	20,000 TMF/Cu
Panoro	Cotabambas	Apurímac	Cu, Au, Ag	2021	1,963	60,000 TMF/Cu,
Molle Verde	Trapiche	Apurímac	Cu, Mo, Ag	2019	1,000	Por definir
Minera Centauro	Quicay II	Pasco	Au, Cu	Por definir	Por definir	Por definir
Milpo	Hilarión	Ancash	Zn	2021	470	Por definir
Exploraciones	Accha	Cuzco	Zn, Pb	2020	346	60,000 TMF/Zn y 40,000
Minsur	Explotacion de relaves	Puno	Sn	2018	165	6,300 TM/Sn
Apurímac Ferrum	Hierro Apurimac	Apurímac	Fe	2025	2,300	20 Mill TM/Fe
Minera Cuervo	Cerro Copane	Cuzco	Fe	Por definir	Por definir	Por definir
Plateau Uranium	Macusani	Puno	Uranio	2019	300	10.9 Mill TM/U
Americas Potash	Salmueras de Sechura	Piura	Potasio	Por definir	125	250,000 TM/KCl
Mantaro Perú	Fosfatos Mantaro	Junín	Fosfatos	Por definir	850	Por definir

(1) Las cifras en rojo son las que han sido modificadas respecto de las originales del MEM

MERCADO de metales

Al 28 de Abril del 2017

Oro

Del 19 al 26 de abril, el precio del oro bajó 1,3 por ciento a US\$/oz.tr. 1 262,8. La evolución estuvo influida por la reducción de los riesgos políticos en Francia y por el alza en las bolsas mundiales.



Cobre

Del 19 al 26 de abril, el precio del cobre subió 1,4 por ciento a US\$/lb. 2,58. Este comportamiento fue resultado de interrupciones en el suministro en grandes minas de cobre por huelgas y caída de inventarios.



Zinc

En el mismo período, el precio del zinc creció 2,5 por ciento a US\$/lb. 1,18. Este resultado se debió a una continua caída de inventarios globales y a expectativas de aumento de la demanda de China.



Petróleo

El precio del petróleo WTI cayó 1,6 por ciento entre el 19 y el 26 de abril, alcanzando US\$/bl. 49,6. La caída obedeció a señales de que Estados Unidos continúa aumentando su producción de crudo.



Fuente: BCRP, Nota semanal No. 16, 28 de abril de 2017

¿OBLIGACIONES MINERAS? DECLARACIÓN ANUAL CONSOLIDADA

FISCALIZACIÓN MINERA

CADUCIDAD DE CONCESIÓN MULTAS DGM

¡DESPREOCÚPESE!
Servicio de información, vía internet, de las principales normas aplicables al sector minero conforme éstas son publicadas en "El Peruano", así como calendarios mensuales de obligaciones mineras.

SUSCRÍBASE al Régimen Minero Peruano y además de recibir un manual tipo pionero en el que se explica, de manera sencilla, las principales instituciones legales mineras, tendrá derecho a un año de información y a dos actualizaciones de su manual.

Precio de suscripción: S/. 625,00 incluido IGV.
Informes: L&L EDITORES S.R.L.
Departamento de suscripciones
Calle Ricardo Angulo 293, Urb. Córpac, San Isidro
Telefax 475 1349
minasypetroleo@telefonica.net.pe

PROCESADORA SUDAMERICANA

Tecnología en refinación y eficiencia en comercialización

- Tratamiento de precipitación Merrill-Crowe.
- Refinación de Amalgamas y Doré.
- Desorción y reactivación térmica de Carbón activado.
- Opciones de Swap de Oro.
- Comercialización de Oro y Plata en el mercado nacional e internacional.

Luis Galvani No. 165 Urb. Ind. Santa Rosa - Ate, Lima 03 - Perú
Telfs: (511) 326-1421 / 326-1414 Telfs ventas: (511) 326-4655 / 326-4664
Web: psa.com.pe email: psa@psa.com.pe

La Página de LAMPADIA

¿Planificación Fiscal Minera? No sembremos más mitos

Carlos Gálvez, Ex Presidente de la SNMPE - Para **Lampadia**

Cuando se exporta productos minerales, sean refinados o en concentrados, se tiene una clara identificación de los contenidos metálicos exportados, al igual que de los contenidos no valorados e impurezas penalizables.



Es importante explicar a quienes no sepan que, tanto compradores como vendedores, reconocen claramente el origen de los concentrados por los contenidos típicos de estas substancias, identificando sin duda cuando se ha efectuado mezcla de materiales de distintos orígenes o minas. Esto prácticamente es un ADN inconfundible y probablemente solo alguien que no sabe nada de la actividad minera, puede afirmar que no sabe cuánto cobre, oro, plata u otros contenidos se están exportando en un lote de concentrados y de qué mina provienen.

Cuando se produce y se comercializa un concentrado de mineral, se hace un análisis exhaustivo y al 100% de todos los contenidos que, clasificamos en tres categorías:

1. Contenidos metálicos de interés y valor comercial, tales como; oro, plata, cobre, zinc u otros que, se denominan "contenidos pagables".
2. Contenidos sin valor comercial que no se han podido eliminar en el proceso de concentración y ocupan volumen y peso, tales como; hierro, azufre, sílice, calcio, insolubles, etc. y que mientras no excedan ciertos rangos de contenido, no se penalizan.
3. Contenidos no deseados, tales como; arsénico, bismuto, manganeso, mercurio, entre otros y que se penalizan.

Las fundiciones y refineras no están dispuestas a recibir ni a tratar concentrados que tengan contenidos no deseados, sea porque exceden los límites máximos permisibles por razones ambientales o porque afectan a sus instalaciones de fundición y refinación.

Resulta lamentable que se afirme, no solo sin conocimiento ni sustento alguno, pero manejando incoherente y tendenciosamente conceptos de "subvaluación de precios", de "flujos financieros ilícitos", "planificación fiscal", tanto como "que el cobre se exporta también mezclado con otros productos" y consecuentemente "¿cuál es la participación del cobre?, pues al tratarse de grandes cargamentos, solo se estima que oscila entre el 20 y el 30% del total".

Quien afirmó lo anterior, no solo no sabe de muestreos sistemáticos y estadística, sino que para cubrirse apela a nombres como "CEPAL", sin decir que la publicación indica que "las opiniones expresadas en el documento que no ha sido sometido a revisión editorial, son de exclusiva responsabilidad de los autores y pueden no coincidir con las de la organización", independientemente de los errores metodológicos reconocidos por los propios autores del estudio.

"Cristal de Mira" tampoco dice que ha copiado algunos párrafos fuera de contexto, referidos en conjunto a Bolivia, Ecuador, Colombia y Perú, sin resaltar que, en Perú, a diferencia de los demás países, hay una correlación perfecta entre las declaraciones de contenidos exportados y la realidad. Este no es el caso de Bolivia y Colombia, donde la exportación de oro de contrabando proveniente de la extracción ilegal de minerales del Perú, distorsiona la información del conjunto.

Es sabido que una buena mentira debe tener algo de verdad y como el objetivo del artículo de "Cristal de Mira" (de hace una semana), es desprestigiar a un sector empresarial, le es suficiente publicar algo que suene "creíble" aunque no lo pueda demostrar.

Teniendo claro que los contenidos son plenamente analizados e identificados por el vendedor, el comprador, fiscalizados por la SUNAT (aduanas) y todos respaldados por laboratorios de prestigio internacional que, en este proceso compiten entre ellos y que, ante discrepancias, están sujetos a otro laboratorio dirimente, este aspecto del artículo queda desvirtuado.

Respecto al precio, los contratos comerciales de concentrados establecen un "periodo de cotizaciones", que no es otra cosa que la identificación del lapso de tiempo (normalmente el mes siguiente u otro, a la entrega del material), durante el que se tomará la cotización internacional que es pública y se registra día tras día. Por lo tanto queda desvirtuada la falta de claridad en el precio. De paso, hablar de "país socio" para robar al fisco es imposible, pues las reglas en el Perú son claras y de aplicación rígida para impedir "precios de transferencia" de un país a otro, entre empresas relacionadas y más aún a "paraísos fiscales".

No puedo terminar esta nota sin resaltar que el sector minero hace grandes inversiones locales e importación de equipo, con el objeto de crear fuentes de riqueza y renta desde la puesta en producción, momento a partir del cual paga todos los impuestos calculados sobre dicha renta; regalías, impuesto especial al sector minero (IEM) e impuesto a la renta, que según el mencionado libro de "CEPAL" asciende al 44% de la renta en el Perú. **Lampadia**