

# desde adentro

REVISTA DE LA SOCIEDAD NACIONAL DE MINERÍA PETRÓLEO Y ENERGÍA

## EDICIÓN ANIVERSARIO

SNMPE: 122 años contribuyendo  
con el desarrollo del país



## ESPECIAL

13° Simposium Internacional del Oro y de la Plata:  
Potencial y oportunidades mineras en el Perú

# *Servicios Integrados para Minería, Petróleo y Energía*



Obras Civiles

Montajes Electromecánicos

Dewatering - T



Av. Ricardo J. Angulo 713, Urb. Córpac - San Isidro,  
Teléfono: (511) 371 0303 / 4761910 Fax (511) 476 1947  
contacto@corpesa.com.pe [www.corpesa.com.pe](http://www.corpesa.com.pe)





Trabajos Hídricos

Transporte Especializado





## Programa de Alta Especialización en Responsabilidad Social y Sostenibilidad

### Ventajas del programa

► Triple certificación.

► Diploma por haber culminado el programa, expedido por ESAN Graduate School of Business y la Universidad ESAN.

► Certificado de "Auditor Interno de la norma SGE21", expedido por FORETICA.\*

► "Certificado internacional en metodología GRI", emitido por Global Reporting Initiative.\*

\*Otorgado a los alumnos que aprueben el curso respectivo a la certificación.



► Componente internacional.

► Plana docente de primer nivel.

► Especialización en el sector.



Mejores Escuelas de Negocios  
Ranking América Economía 2017



Escuelas de Educación Ejecutiva  
América Economía 2016



Escuelas de Negocios de Vanguardia en Latinoamérica  
Forbes 2016



Escuelas de Posgrado  
XVII Encuesta Anual de Ejecutivos de la OCL 2017

► Para mayor información

[www.esan.edu.pe/pae/responsabilidad-social-y-sostenibilidad/](http://www.esan.edu.pe/pae/responsabilidad-social-y-sostenibilidad/)

### Informes e inscripciones

Asesora comercial: Yessenia Salazar

T/ 317 7226 Anexo: 4976 C/ 920 095 974

E/ ysalazar@esan.edu.pe

Alonso de Molina 1652, Monterrico, Surco

[www.esan.edu.pe](http://www.esan.edu.pe)

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

# Renovamos nuestro compromiso con el Perú

La celebración de los 122 años de fundación de la Sociedad Nacional de Minería, Petróleo y Energía, es una ocasión más que propicia para renovar el compromiso de nuestro gremio de seguir trabajando esforzadamente en favor del desarrollo sostenible del país.

Las actividades minero energéticas contribuyen significativamente al crecimiento, canalizando inversiones productivas que generan bienestar, empleo y progreso en beneficio de todos los peruanos. Sin lugar a dudas, nuestras industrias han sido y seguirán siendo uno de los principales motores de la economía nacional.

Somos un país como pocos, bendecido con una rica y diversa dotación de recursos naturales. Por eso, ad portas de conmemorar el bicentenario de nuestra independencia, tenemos la gran oportunidad de transformar esa riqueza en desarrollo. No en vano contamos con una cartera de proyectos mineros que suman más de 58 000 millones de dólares, cuya implementación podría traducirse en mayor bienestar para todos los peruanos, sobre todo para las comunidades más alejadas y pobres donde operan buena parte de nuestras empresas asociadas.

El sector hidrocarburos, actualmente sumido en una grave crisis producto de la caída de inversiones en la exploración y explotación, tiene enormes potencialidades inexploradas que resulta necesario promover. Lo mismo sucede con el sector energético, cuyo crecimiento sostenido y saludable es crucial para acelerar y darle sostenibilidad a nuestro crecimiento.

La ralentización económica experimentada en los últimos años podría revertirse rápidamente si aprovechamos esas oportunidades y dinamizamos la inversión en nuestras industrias. Para ello es fundamental contar con un marco normativo transparente y predecible, con reglas de juego claras y estables, que aliente y estimule la iniciativa privada. De igual modo, necesitamos un Estado que invierta eficientemente en el cierre de brechas sociales y acompañe a las empresas en la articulación de relaciones más fluidas y armoniosas con las comunidades.

Conscientes de los enormes desafíos que esos retos nos plantean, en la SNMPE hemos emprendido un importante proceso de transformación institucional orientado a reforzar el trabajo de nuestros comités sectoriales, con el propósito de velar de manera más eficaz por la representación y reputación de nuestras industrias y contribuir de manera más efectiva a la formulación de políticas públicas en beneficio del país.

Como parte de esta nueva visión gremial buscaremos acercarnos mucho más a la ciudadanía, difundiendo el trabajo de nuestras industrias y respondiendo mejor las inquietudes planteadas por nuestros distintos grupos de interés. Asimismo, reforzaremos nuestras relaciones con organizaciones e instituciones regionales para continuar impulsando la descentralización productiva, poniendo en valor los recursos naturales.

Estamos convencidos de que nuestro gremio tiene mucho que aportar y que, sumando esfuerzos, juntos podremos construir el país próspero y justo que anhelamos. ♦♦



## desdeadentro

MAYO 2018 | NUM 177

### Comité Editorial:

Luis Marchesi  
Juan Luis Kruger  
Igor Salazar  
Carlos Temboury

### Director:

Pablo de la Flor

### Gerente Legal:

Guillermo Albareda

### Gerente del Sector Eléctrico:

Juan Carlos Novoa

### Gerente del Sector Hidrocarburos:

Jannine Delgado

### Gerente del Sector Minero:

Enrique Ferrand

### Gerente de Estudios

Económicos y Sociales:  
Carmen Mendoza

### Subgerente del Sector Minero:

Ángel Muelle

### Editor:

Walter Carrillo

### Redacción:

Piero Gómez

### Investigación y análisis:

Sofía Piqué  
José Roca  
Julio Luján

### Press:

Samuel Ramírez

### Diagramación:

Pablo Peña  
Rosario Alejandro

### Publicidad:

Marela Lira  
Cristina de López

### Carátula:

Chimú, 1100 - 1450 d.c.  
Cuenco benéfico de oro y plata  
Museo - Larco, Lima - Perú

### Pre prensa e Impresión:

Industria Gráfica Cimagraf S.A.C.

### Documento elaborado por: Sociedad Nacional de Minería, Petróleo y Energía

Jrón Francisco Graña 671  
Magdalena del Mar  
Teléfono: (51-1) 2159250  
Telefax: (51-1) 4601616  
www.snmpe.org.pe  
postmaster@snmpe.org.pe

### Depósito legal

1501052003-0070

El contenido de esta publicación podrá ser  
reproducido con autorización de los editores.  
Se prohíbe todo uso en favor propio, la copia y  
la venta de la reproducción. La responsabilidad  
por los derechos sobre el contenido de los  
textos, pertenecen a sus autores.

## 1 Editorial

---

## 8 Actualidad

Noticias  
Sube & Baja

---

## 21 Aniversario

Aporte de la SNMPE a la conservación del ambiente

---

## 49 Especial

13° Simposium Internacional del Oro y de la Plata

- Manuel Fumagalli: "Se requieren reglas claras y un marco legal competitivo para sacar adelante los proyectos mineros"
  - El potencial geológico y oportunidades de la minería en el Perú
  - Glenn Ives: "La predictibilidad en la industria minera es muy importante para atraer inversiones"
  - Enrique Alarín: "La minería peruana y su cadena de suministros son de categoría mundial"
  - Gonzalo Díaz Pró: "El dúster minero peruano está preparado para asumir los próximos retos del sector"
- 

## 94 Panorama

La experiencia del Ore Sorting en Minsur  
Termochilca inaugura planta de ciclo combinado

---

## 102 Eventos

---

## 104 Imágenes

---

## 105 Gremiales

---

## 107 Publicaciones

---

## 108 Crucigrama



## Áreas

- ▶ Administración de Empresas (MBA)
- ▶ Tecnologías de la Información
- ▶ Minería y Seguridad
- ▶ Energía y Automatización
- ▶ Operaciones y Mantenimiento
- ▶ Innovación y Diseño

## Beneficios

- ▶ Grado de Maestro emitido por la Universidad Politécnica de Madrid (\*)
- ▶ Enfoque aplicado con metodologías activas y proyectos
- ▶ Acceso a red de **+ 500 EMPRESAS TOP** a través de nuestra plataforma laboral JOINTEC
- ▶ Únete a la red de especialistas en Ingeniería y Tecnología
- ▶ Diploma Especializado emitido por Tecsup
- ▶ Socios tecnológicos y académicos de prestigio
- ▶ Plana docente con certificaciones internacionales

### Informes e inscripciones

#### Tecsup | Sede Centro

Srta. Jackeline Ariayo Ruiz  
Telf.: (51-1) 317 - 3900 A.: 3564  
jamayo@tecsup.edu.pe

📞 938 105 348

Srta. Carmen Villon Serna  
Telf.: (51-1) 317 - 3900 A.: 3557  
cvillon@tecsup.edu.pe

📞 939 117 042

 **TECSUP**  
Pasión por la Tecnología

www.tecsup.edu.pe





TAMPOCO OTORGAR PRIVILEGIOS

## **ORGANISMOS REGULADORES NO PUEDEN CAMBIAR LAS REGLAS DE JUEGO DE MANERA ARBITRARIA**

En una economía emergente, como la peruana, es indispensable contar con estabilidad jurídica y respetar los contratos suscritos tanto por el Estado como entre privados, así como tratar por igual a todos los inversionistas.

El Comité Eléctrico del gremio minero energético expresa su extrañeza por la actitud del Organismo Supervisor de Inversión Privada en Telecomunicaciones, Osiptel, que sin fundamento legal ni técnico ha emitido "mandatos de compartición de infraestructura eléctrica" a favor de la empresa Azteca Comunicaciones Perú.

Estas medidas de Osiptel vulneran las normas vigentes y atentan contra el principio de seguridad jurídica y legalidad, pues, de manera arbitraria, eliminan cláusulas que forman parte de los contratos de acceso y uso de infraestructura de energía eléctrica, suscritos entre privados.

El gremio empresarial alerta que el accionar de Osiptel tendría como único objetivo disminuir la contraprestación económica que Azteca Comunicaciones Perú debe asumir por utilizar la infraestructura eléctrica en el país.

Estamos ante un acto de arbitrariedad y de preferencia, en favor del único operador de la Red Dorsal Nacional de Fibra Óptica, ya que en la práctica se están modificando las condiciones económicas bajo las cuales fue adjudicado el proyecto de red dorsal a la empresa Azteca.

La Sociedad Nacional de Minería, Petróleo y Energía manifiesta que el rol de un Estado promotor es buscar la consolidación de las inversiones existentes como fuente de desarrollo y de generación de empleo. En ese contexto, también es importante el cumplimiento de los acuerdos suscritos entre privados, como una expresión de voluntad y compromiso con el progreso del Perú. ●●

# PROTEGER EL MEDIO AMBIENTE ES LA MEJOR OBRA

En **UNACEM** estamos comprometidos con los desafíos del cambio climático en el país. Nuestro aporte se refleja en iniciativas como:

Uso de combustibles limpios, como el Gas Natural, en la fabricación de nuestros cementos.

Empleo de energía limpia, como la hidroeléctrica.

Fabricación de cementos que reducen la emisión de gases de efecto invernadero.

Operación de fajas transportadoras, que reducen el impacto al medio ambiente en el traslado de material.

 **UNACEM**  
CONSTRUYENDO OPORTUNIDADES





Securing Your World

# GLOBAL MINING SOLUTIONS

Seguridad Corporativa  
Seguridad para Entidades Financieras

Seguridad para Minas  
Seguridad para Retail

Seguridad para Instituciones Educativas  
Servicio de Evaluación y Análisis de Riesgos





comercial.peru@pe.g4s.com  
2131200 Anexo: 1427  
www.g4s.com.pe

Servicio Integral de Seguridad Electrónica  
Sistemas de control de accesos, CCTV, alarmas y GPS

Servicio de Protección Personal  
Resguardos y Escoltas



EN EL PRIMER TRIMESTRE DEL 2018

## LA LIBERTAD Y CAJAMARCA LIDERAN PRODUCCIÓN AURÍFERA

La Libertad y Cajamarca lideraron el ranking de las regiones productoras de oro en el país, al representar el 53% de la producción aurífera nacional, que ascendió a 28 toneladas al cierre del primer trimestre del 2018.

En el periodo de enero a marzo, La Libertad reportó una producción de 8,8 toneladas del metal precioso, seguida por la región Cajamarca con 6,2 toneladas. En el ranking de regiones productoras de oro, también se encuentran Arequipa con 5,3 toneladas y Ayacucho con tres toneladas.

En el 2017 la producción aurífera nacional llegó a un total de 151 toneladas. El Perú es el primer productor de oro en Latinoamérica y el sexto en el mundo.

En tanto la producción de plata fue de 1012 toneladas métricas finas, en el primer trimestre del 2018. Lima se ubicó como la primera región argentífera con una producción de 173 toneladas.

En el ranking de las principales regiones productoras de plata también figuran Áncash y Junín con 163 toneladas cada una; así como Pasco, con 158 toneladas métricas finas.



© MEM

Nuestro país es el segundo mayor productor de plata en América Latina y en el mundo, con una producción acumulada para el periodo 2016-2017 de 8679 toneladas métricas finas.

La situación actual y las perspectivas de la minería aurífera y argentífera peruana y mundial son temas que serán tratados en el 13° Simposium Internacional del Oro y de la Plata, que organiza la Sociedad Nacional de Minería, Petróleo y Energía, en la ciudad de Lima del 29 al 31 de mayo próximo. ••

EN AMAZONAS

## PROYECTOS DE ELECTRIFICACIÓN BENEFICIARÁN A MÁS DE 30 000 PERUANOS

Durante una reunión entre el ministro de Energía y Minas, Francisco Ismodes Mezzano, y el gobernador regional de Amazonas, Gilmer Homa Corrales, se abordaron aspectos sobre el avance de los diversos proyectos de electrificación que se desarrollan en esa región.

Uno de los puntos tratados fue la instalación del sistema de electrificación rural no convencional de las cuencas de los ríos Cenepa, Comaina, Numpatkay y Santiago, distritos fronterizos de El Cenepa, Imaza y Río Santiago. El desarrollo de la obra requiere de una inversión de 50,9 millones de soles y beneficiará a más de 13 000 personas de 4200 hogares. El estudio definitivo se encuentra en elaboración y se estima que la obra podría comenzar en noviembre del 2018, y finalizaría en octubre del 2019.

Otro proyecto de electrificación integral denominado Ampliación de redes de distribución en el departamento de Amazonas considera una inversión



© MEM

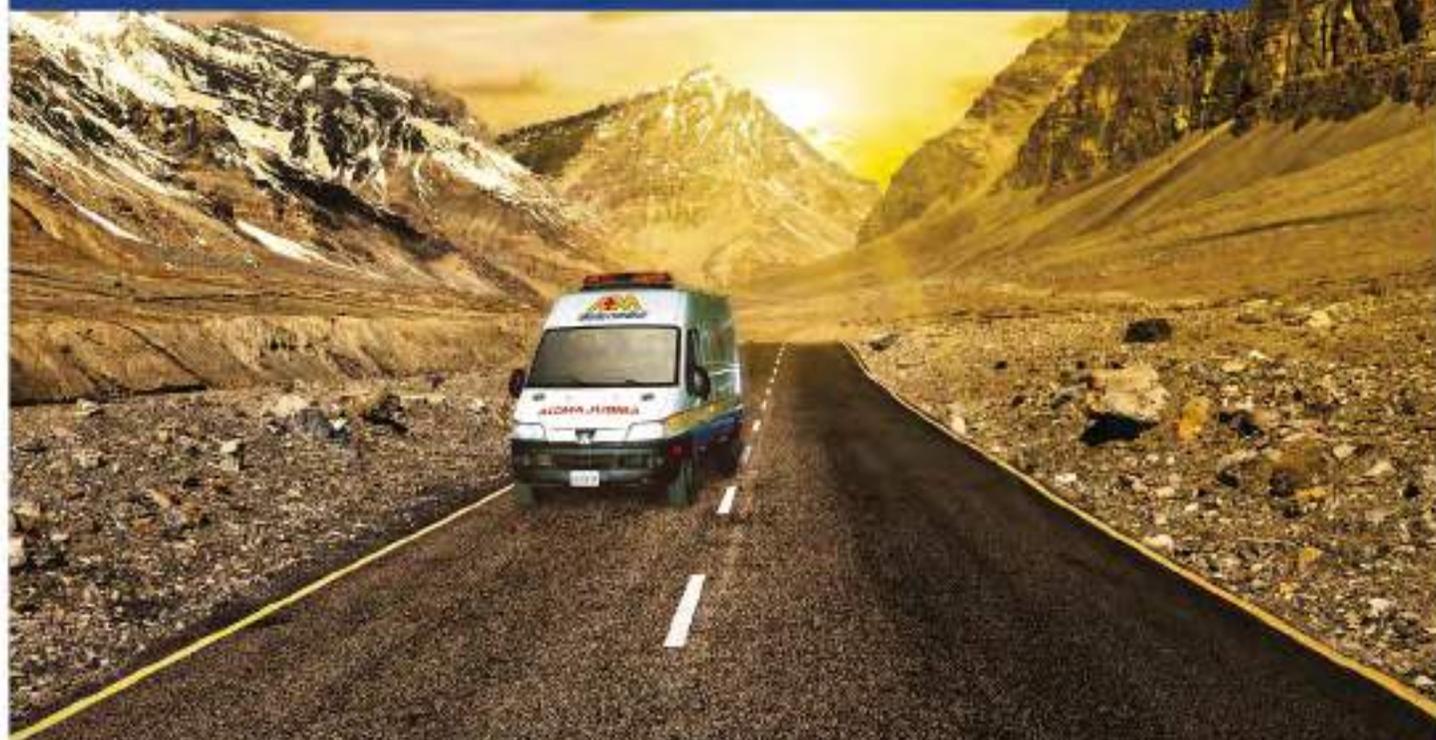
de 36,3 millones de soles y beneficiará a más de 20 000 habitantes de 179 localidades. Su ejecución permitirá la interconexión al sistema eléctrico mediante la implementación de línea primaria, red primaria y red secundaria. Actualmente, se están efectuando los trámites previos para el proceso de contratación del estudio definitivo. Se prevé que la obra podría empezar en julio del 2019. ••

# LLEGAMOS HASTA EN LAS CONDICIONES MÁS EXTREMAS



## Ponemos a su disposición:

- ✓ Servicio de Unidades Clínicas permanentes y para eventos, tripuladas y no tripuladas. Tipo I – II y III.
- ✓ Administración e implementación de tópicos en campamentos mineros, hidroeléctricas y sitios remotos.
- ✓ Alquiler de vehículos de rescate tripulados y no tripulados.
- ✓ Evacuaciones terrestres y aéreas.
- ✓ Capacitación en primeros auxilios.
- ✓ Médicos en Salud Ocupacional.



**ALERTAS ANTE CUALQUIER EMERGENCIA**

### Contacto Comercial:

Victor Cuadros Pellanne  
983276827 – (1313) 4166767  
vcuadros@alertamedicaperu.com.pe  
Informes a: info@alertamedicaperu.com.pe



**ISO 9001**  
LL-C (Certification)

f /alertamedicaPE

t @AlertaMedica\_Pe

www.alertamedicaperu.com.pe

  
**alerta médica®**

## POR CONCEPTO DE CANON Y REGALÍAS GENERADOS POR LA ACTIVIDAD MINERA GOBIERNO TRANSFIRIÓ A REGIONES MÁS DE S/ 664 MILLONES

Las transferencias de recursos hacia las regiones por concepto de canon minero, regalías mineras y regalías contractuales, al igual que por derecho de vigencia y penalidad, generados por la actividad minera, evidencian un crecimiento sostenido en el primer trimestre del año, según comunicó el Ministerio de Energía y Minas en su último boletín estadístico.

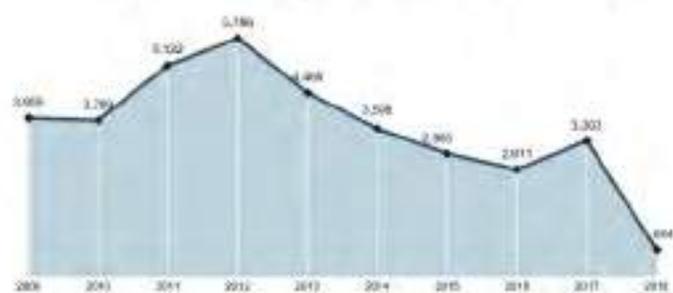
Proyectó una tendencia creciente de estas transferencias durante el 2018 en consideración al alza de los precios de los principales metales en el mercado internacional, así como a la mayor producción de algunas minas y la puesta en marcha de proyectos en cartera (ampliaciones).

En marzo del presente año, las transferencias de recursos a las regiones ascendieron aproximadamente a S/ 664 millones, lo que registra un importante aumento de más del 100% respecto del acumulado enero-febrero.

Este incremento se sustenta principalmente en el pago de regalías mineras y contractuales, puesto que

el canon minero recién se distribuye en julio. Así, se prevé que los resultados favorables obtenidos y la tendencia ascendente continuarán en los siguientes meses del año. ●●

Transferencia a las regiones\* (Millones de soles)



Fuente: MEM

(\*) Incluye canon minero, regalías mineras, derecho de vigencia y penalidad, y regalías contractuales mineras. Cifras registradas a marzo del 2018. Fuente: Ministerio de Economía y Finanzas (MEF), Portal de Transparencia Económica, Instituto Geológico, Minero y Metalúrgico (INGEMMET).

# sube & baja

## SUBE

En el primer trimestre del 2018, el sector manufacturero creció en 1,04% en comparación al mismo período del 2017, según el INEI. Ello se debe principalmente al avance en la producción de bienes de consumo como prendas de vestir; frutas, legumbres y hortalizas; y calzado, así como en la de bienes



de capital, entre los que destacan los motores, generadores y transformadores eléctricos y aparatos de distribución y control de energía eléctrica.

## BAJA

En el 2017, el crecimiento del consumo privado en el Perú continuó reduciéndose, registrando una tasa de 2,5%, tras haberse expandido en 3,3% en el 2016 y en 4% en el 2015, de acuerdo con cifras del BCRP. Influyeron en ello las pérdidas originadas por el fenómeno de El Niño Costero y el débil desempeño del mercado laboral, aunque el BCRP espera que este último mejore en los próximos meses.



## LA CIFRA

En el 2017, la pobreza en el Perú aumentó, al afectar al 21,7% de la población, cifra mayor al 20,7% registrado en el 2016, según el INEI. Es decir, entre dichos años esta condición afectó a 375 mil personas más. Es la primera vez en más de una década que la pobreza se incrementa en nuestro país.

Esta se elevó sobre todo en el ámbito urbano, particularmente en la costa urbana (de 13,7% a 15%), aunque cabe notar que en la selva rural subió en 2,1 puntos porcentuales (a 41,4%). El mayor nivel de pobreza siguió registrándose en la sierra rural (48,7%). No obstante, vale recordar que en el 2007 la pobreza en dicha zona rondaba el 80%.



# CONFIPETROL

Desarrollo e implementación de estrategias **gestión de activos** físicos y de mantenimiento centrado en **confiabilidad** para el sector minero energético.



-  **MANTENIMIENTO**
-  **PREDICTIVO Y CBM**
-  **OVERHAUL**
-  **OPERACIÓN**
-  **GENERACIÓN Y VENTA DE ENERGÍA**
-  **PARADAS DE PLANTA**
-  **CONFIABILIDAD Y GESTIÓN DE ACTIVOS**

Nuestras Oficinas | Lima - Piura - Cajamarca - Arequipa - Loreto

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

## Oficina Lima - Perú

Av. Santo Toribio 173, Vía Central N° 125, Piso 10,  
Edificio Real Ocho, Centro Empresarial.  
San Isidro PBX (51-1) 710 6100  
[comercial@confipetrol.pe](mailto:comercial@confipetrol.pe) - [etica@confipetrol.com](mailto:etica@confipetrol.com)



SC 3719-2

SA 315-2

CG 215-2

HR 048-1

MINERA SOUTHERN COPPER

## PREVÉ DESARROLLAR PROYECTOS POR US\$ 6700 MILLONES



© Southern Copper Corporation

La minera Southern Copper Corporation informó que prevé desarrollar sus proyectos peruanos Tía María, Los Chancas y Michiquillay por 6700 millones de dólares, debido a la confianza en la gestión de presidente Martín Vizcarra.

"Creemos que la nueva administración del presidente Martín Vizcarra trabajará para proveer condiciones de inversión equitativas que promoverán estabilidad, crecimiento económico y progreso social en el Perú", dijo el presidente del directorio de la minera, Germán Larrea.

"Estas condiciones positivas nos permitirán desarrollar nuestros proyectos peruanos de Tía María, Los Chancas y Michiquillay, con una inversión combinada de 6700 millones de dólares", afirmó en información enviada a la Superintendencia del Mercado de Valores (SMV).

Puntualizó que cuando estos proyectos estén en operación aumentarán su producción peruana de cobre en aproximadamente 500 000 toneladas. Ello proporcionará importantes beneficios a los accionistas, las comunidades locales y los gobiernos regionales de Arequipa, Apurímac y Cajamarca, al igual que al gobierno nacional.

### Proyecto Toquepala

La minera también comunicó que se espera completar el proyecto de expansión de Toquepala durante el segundo trimestre de este año, a fin de añadir 100 000 toneladas a su capacidad de producción anual de cobre, lo que permitirá alcanzar un millón de toneladas al 2019.

Estimó, por otro lado, que el proyecto de Toquepala entrará en funcionamiento el tercer trimestre del año. De esta manera, producirá 40 000 toneladas

de cobre este 2018 y 100 000 toneladas anuales en adelante.

Precisó que las inversiones de capital en el 2017 fueron de 1023 millones de dólares, y para este 2018 esperan invertir 1608 millones de dólares, mayor en 57%.

"Este presupuesto incluye nuestros proyectos mineros Toquepala y Tía María en el Perú; y Buenavista Zinc y la mina de cobre de Pilares en México", añadió.

En el primer trimestre del 2018, las inversiones de capital sumaron 295,7 millones de dólares, incluyendo 75,2 millones de dólares para la expansión de Toquepala, detalló en información enviada a la SMV.

### Proyecto Michiquillay

En otro momento, refirió que en febrero pasado ganaron el proceso de licitación pública por el proyecto de Michiquillay en Cajamarca, a un precio de compra de 400 millones de dólares.

"Michiquillay es un proyecto minero de clase mundial con recursos minerales de 1150 millones de toneladas y una ley de cobre de 0,63%, que producirá 225 000 toneladas de cobre por año (junto con subproductos tales como molibdeno, oro y plata) por una vida de mina inicial de 25 años", aclaró.

Southern prevé invertir en este proyecto aproximadamente 2500 millones de dólares e iniciar la producción en el 2025 para que se convierta en una de las minas más grandes de cobre en el Perú.

"El proyecto creará oportunidades de negocio en la región de Cajamarca, generará nuevos puestos de trabajo para las comunidades locales y contribuirá con impuestos y regalías para los gobiernos nacional, regional y local", concluyó Larrea. ●●

# SISTEMA CONSTRUCTIVO CALAMINON

DISEÑADO A LA MEDIDA DE TUS NECESIDADES

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



Experiencia, calidad y durabilidad garantizada

› COBERTURAS Y  
CERRAMIENTOS METÁLICOS

› COBERTURAS  
TRASLUCIDAS

› PERFILES LIVIANOS Y  
ESTRUCTURALES

› PANELES  
TERMOAISLANTES

› MÓDULOS  
PREFABRICADOS

› CÁMARAS  
FRIGORÍFICAS

› POLIESTIRENO  
EXPANDIDO

› Av. Luján 1245, Urb. Zárate,  
San Juan de Luján

› Av. Pío Barón s/n, Parcelas E y F,  
Rampas de Pucará - Luján

☎ 445-6012

✉ [calaminon@calaminon.com](mailto:calaminon@calaminon.com)

 **CALAMINON**

CAJAMARCA Y APURÍMAC

## CONCENTRAN MÁS DE US\$ 27 000 MILLONES EN INVERSIÓN MINERA



© Compañía Minera Poderosa

El presidente del Instituto de Ingenieros de Minas del Perú (IIMP) y vicepresidente ejecutivo de Gold Fields para la Región Las Américas, Luis Rivera, señaló que las regiones de Cajamarca y Apurímac concentran más de 27 000 millones de dólares en inversión minera; es decir, cerca del 50% de la cartera de proyectos mineros localizados en el Perú.

En su participación como expositor en la feria minera EXPOMIN 2018, que tuvo lugar en la ciudad de Santiago de Chile del 23 al 27 de abril, apuntó que el Perú posee 49 proyectos mineros ubicados en 17 regiones a nivel nacional, los cuales en conjunto suman 58 507 millones de dólares, según informes del Ministerio de Energía y Minas (MEM). Preciso también que Cajamarca es la región que concentra el mayor monto de inversión con 16 209 millones de dólares (27,7% del total), con un total de seis proyectos.

Entre estos trabajos, figura la Ampliación Shahuindo-Fase II (109 millones de dólares), que comenzaría operaciones este 2018; Quecher Main (300 millones de dólares), cuya puesta en marcha está prevista para el 2019; La Granja (5000 millones de dólares) operada por Rio Tinto; y Michiquillay (2500 millones de dólares), adjudicada recientemente a Southern Peru Copper Corporation.

En segundo lugar se encuentra Apurímac, con 11 353 millones de dólares y siete proyectos en cartera, lo que representa el 19,4% del monto global de inversiones. Esta región reúne la mayor cantidad de proyectos, entre los que destacan Hierro Apurímac (2900 millones de dólares), Haquira (2824 millones

de dólares) y Los Chancas (2800 millones de dólares).

Rivera resaltó que si el Perú logra ejecutar su cartera de proyectos mineros, la tasa nacional de pobreza disminuiría de 21% a 14% al 2021, como se lee en el estudio "Los beneficios macro y microeconómicos de la minería", elaborado por el Centro para la Competitividad y el Desarrollo (CCD), en alianza con el Instituto de Ingenieros de Minas Perú (IIMP).

Añadió que el Perú se ubica en uno de los cinturones polimetálicos más prolíficos del mundo y hoy en día es considerado el segundo mejor destino de inversión en Latinoamérica, según el Instituto Fraser. "El Perú capturó el 6% de la inversión en exploración a nivel global en el 2016 y tiene el desafío de incrementar esta cifra a 8% para el 2021", anotó.

Mencionó también que uno de los grandes atributos del Perú es poseer un ecosistema integrado por proveedores de bienes y servicios de clase mundial; así como por contratistas, profesionales, técnicos y trabajadores que conocen y tienen una larga tradición minera. Esto permite potenciar la eficiencia de las operaciones y reducir costos a las empresas.

Remarcó que el Perú tiene óptimas condiciones de inversión ya que, además de su estabilidad macroeconómica (más de dos décadas consecutivas), mantiene una serie de acuerdos de libre comercio con países potencia en el mundo y es miembro del APEC (Foro de Cooperación Económica Asia Pacífico). Además, está en proceso de ser incorporado en la OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico). ●●



United. Inspired.

## Tecnología para el futuro

Con la automatización buscamos ayudar a nuestros clientes a realizar tareas complicadas con inactividad mínima y máxima seguridad. Estamos liderando el camino con productos y sistemas inteligentes que representan un avance en productividad conectada.

Minería | Infraestructura | Recursos naturales



 **Epiroc**

Parte del  
Grupo Atlas Copco

CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO REQUIERE DE UNA INVERSIÓN DE US\$ 1600 MILLONES

## MINSUR ANUNCIA LA VENTA DEL 40% DE MINA JUSTA A ALXAR



© Minsur

**M**insur S.A. anunció la venta del 40% de las acciones de su filial Cumbres Andinas S.A.C. mediante un acuerdo de asociación con Inversiones Alxar S.A., subsidiaria de Empresas Copec S.A. de Chile. Cumbres Andinas es propietaria de Marcobre S.A.C., empresa titular del proyecto cuprífero Mina Justa ubicado en el distrito de Marcona, provincia de Nasca, departamento de Ica.

En un comunicado difundido el 23 de abril, la entidad señaló que, bajo los términos de la asociación, Alxar adquirirá el 40% de Mina Justa, y Minsur mantendrá su rol de operador del proyecto con el 60% restante. La transacción ha sido valorizada en US\$ 200 millones y el cierre se efectuará en breve plazo, cuando se obtengan las aprobaciones regulatorias habituales y se cumplan las condiciones estándar para este tipo de transacciones. La consideración final de esta transacción estará sujeta a ajustes por capital de trabajo y a los gastos incurridos para el desarrollo del proyecto hasta la fecha de cierre.

El joint venture entre Minsur y Alxar tiene proyectado obtener financiamiento en los mercados internacionales para iniciar la construcción de Mina Justa. El presupuesto para la construcción del proyecto asciende a aproximadamente a US\$ 1600 millones. Se calcula que la etapa de construcción comenzará en el segundo semestre del presente año y, asimismo, que el proyecto entre en operaciones y producción a fines del 2020. Actualmente, las actividades de desarrollo del proyecto están orientadas a finalizar los presupuestos definitivos, diseño y ejecución de obras preliminares, abastecimiento, adjudicación de

contratos y actividades iniciales de construcción.

Una vez en marcha, se prevé que Mina Justa alcance, en promedio, una producción de concentrados y cátodos de aproximadamente 100 000 toneladas de cobre fino al año, durante la vida de la mina.

Basado en las reservas actuales, se espera que la mina opere durante 18 años, con una base total de recursos de 432 millones de toneladas y una ley de cobre promedio de 0,75%. Con la finalidad de extender la vida útil del proyecto, se seguirán realizando trabajos de exploración y desarrollo en las concesiones mineras y áreas circundantes, que cubrirán una superficie de más de 60 000 hectáreas.

"Mina Justa es el proyecto más importante que la empresa ha desarrollado en su historia. Constituye un hito trascendental en nuestra estrategia de crecimiento y diversificación en la industria del cobre, permitiéndonos desarrollar un activo minero de gran escala y de clase mundial", comentó Juan Luis Kruger, CEO de Minsur.

De igual forma, afirmó que "la construcción de Mina Justa será un motor para el crecimiento de la industria minera peruana y tendrá un impacto significativo en la actividad económica de Ica y del país, lo que generará empleo y mayor desarrollo".

"Estamos muy contentos de contar con socios del prestigio, trayectoria y profesionalismo de Alxar y de Empresas Copec S.A. para el desarrollo de este proyecto. Confiamos en que esta alianza constituirá el inicio de una asociación de largo plazo que permita la apertura de nuevos horizontes para ambos grupos", expresó. ●●

SUS

TIN+

ABLE

SusTINable es la marca con la que Minsur posiciona su estaño como el más sostenible en el mercado mundial de este mineral, el cual es producido siguiendo los más altos estándares de calidad, seguridad, medio ambiente y valor social. Sostenibilidad es el compromiso que asumimos con cada uno de nuestros grupos de interés, reflejado en nuestro ADN empresarial y en acciones que generan valor para cada uno de ellos.

Parámetros  
*Conflict -  
Free minerals*



Estándares  
de clase  
mundial



Generación  
de valor  
social

Minsur, referente en sostenibilidad en  
la industria global del estaño

## MOQUEGUA ENCABEZA RANKING POR SEGUNDO AÑO CONSECUTIVO CUATRO REGIONES APRUEBAN ÍNDICE DE PROGRESO SOCIAL

El Índice de Progreso Social (IPS) Regional del Perú 2017, realizado por Centrum Católica con apoyo del Social Progress Imperative (SPI), reveló que ninguna región alcanzó niveles altos de progreso social. Solo cuatro regiones lo aprobaron (Moquegua, Lima Metropolitana, Ica y Tacna) con niveles "medio alto" en calidad de vida.

Lima Metropolitana, la capital que concentra la mayor actividad económica, no obtuvo un alto nivel de progreso social y se sigue ubicando en segundo lugar del ranking, luego de Moquegua. Además, al evaluar los resultados de este estudio, se concluye que las regiones con mayor progreso social se sitúan en la costa del Perú, mientras que en la sierra los indicadores no son tan favorables y la selva posee los niveles más bajos de bienestar.

El IPS busca medir el bienestar de las personas a través de una escala de 0 a 100 puntos, siendo 100 el puntaje máximo que se puede obtener y 0 la puntuación más baja. Por ello existe la gran preocupación de que ninguna región haya llegado a los 85 puntos y se considere con niveles "muy altos" de progreso social.



© Southern Perú Copper Corporation

Asimismo, el estudio sigue mostrando que el proceso de descentralización, que empezó hace más de una década, no está dando los resultados esperados respecto de la generación de bienestar social al interior del país, y que persisten las brechas entre zonas urbanas y rurales. ●●

## TRABAJAN SOLO EN EL 1,28% DEL TERRITORIO NACIONAL UNIDADES MINERAS EN ACTIVIDAD SUMAN 653

En marzo del 2018, un total de 653 unidades mineras reportaron actividad de producción (explotación metálica y no metálica), y otras 283 unidades reportaron actividades de exploración,

dió a conocer el Ministerio de Energía y Minas.

Precisó que las áreas de actividad, en su conjunto, totalizan 1 648 673 hectáreas y representan el 1,28% del territorio nacional. ●●

### UNIDADES MINERAS EN ACTIVIDAD - MARZO 2018

UNIDADES	SITUACIÓN	HECTÁREAS	% DEL PERÚ
653	EXPLORACIÓN	1 357 696	1,06%
283	EXPLORACIÓN	290 977	0,23%
142	CATEO Y PROSPECCIÓN	56 728	0,04%
75	CONSTRUCCIÓN	44 849	0,03%
23	CIERRE POSCIERRE (DEFINITIVO)	35 907	0,03%
76	BENEFICIO	33 546	0,03%
<b>936</b>	<b>UNIDADES MINERAS EN ACTIVIDAD</b>	<b>1 648 673</b>	<b>1,28%</b>

Fuente: MEM

ESTÁN UBICADOS EN CINCO REGIONES DEL PERÚ

## CARTERA DE PROYECTOS AURÍFEROS SUMAN US\$ 7221 MILLONES

El Perú cuenta con una cartera de inversión en proyectos auríferos estimada en 7221 millones de dólares, en las regiones de Cajamarca, La Libertad, Moquegua, Pasco y Puno.

Entre los proyectos que podrían iniciar su construcción, según información del Ministerio de Energía y Minas, figuran Quecher Main y Conga, en Cajamarca, que representan una inversión de 300 millones de dólares y 4800 millones de dólares, respectivamente.

Asimismo, se encuentran en cartera los nuevos proyectos San Gabriel (450 millones de dólares) en Moquegua; Quicay II (400 millones de dólares) en Pasco; y Ollachea (178 millones de dólares) en Puno. Se tiene previsto invertir en ampliaciones de ope-

raciones auríferas en Lagunas Norte (640 millones de dólares), Santa María (114 millones de dólares) y La Arena (130 millones de dólares), los cuales se ubican en La Libertad.

En tanto, se prevé que se invertirán 109 millones de dólares en la ampliación del proyecto aurífero Shahuindo en Cajamarca.

Estos proyectos, el impacto de la minería aurífera en el Perú y el mundo, y las nuevas tecnologías que viene adoptando la industria minera serán analizados durante el 13° Simposium Internacional del Oro y de la Plata, evento organizado por la Sociedad Nacional de Minería, Petróleo y Energía (SNMPE) y que se desarrollará el 29, 30 y 31 de mayo en el hotel Westin en Lima. ••



ISO 9001

Laboratorio Clínico Roe a la vanguardia de la tecnología e innovación en el Perú.



Resultados más exactos, precisos y rápidos con la nueva tecnología ICP-MS.

Liderando el monitoreo biológico de **metales pesados y aromáticos Industriales** en Salud Ocupacional

Resultados en 48 horas • Procesamiento automatizado • Atención 24 horas, 7 días a la semana • 19 sedes en Lima y Arequipa.

Lima (01) 513 6666

Arequipa (054) 272 273

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

Encuétranos en [f](#) [laboratoriuroe](#) [@laboratoriuroe](#)

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



 **SOUTHERN COPPER**  
SOUTHERN PERU  
Hacemos minería responsable



# 122

Aniversario  
**SNMPE**



*Trabajando por un Perú mejor*

# “El sector minero energético siempre estará en la primera línea de acción para sumar al desarrollo del Perú”

**Luis Carlos Marchese Montenegro**

Presidente de la Sociedad Nacional de Minería, Petróleo y Energía

**T**emas como la conflictividad, la promoción de las inversiones y la distribución del canon y las regalías en las regiones son analizados por el presidente del gremio empresarial, Luis Marchese Montenegro, en el marco de los 122 años de vida institucional de la SNMPE.

## ¿Qué necesita el Perú para recuperar el nivel de inversiones y la competitividad en el sector minero-energético?

Necesita infraestructura, innovación, educación, seguridad jurídica, reducir la cantidad de trámites para realizar cualquier proyecto de inversión, entre otros aspectos. También urge que todos los peruanos nos pongamos de acuerdo en que el sector mineroenergético es indispensable para avanzar juntos en una misma dirección: el progreso del Perú.

La industria minero energética ha marcado hitos importantes en la historia del país y no se debe perder este norte. Hemos pasado de 500 000 toneladas de cobre fino en el 2001 a 2 600 000 en la actualidad. Se ha multiplicado por cinco nuestra producción. Tenemos experiencias exitosas a lo largo del territorio nacional, como el gas de Camisea. Ahora se debe persistir en sacar adelante los proyectos que por diversos motivos no han podido salir a la fecha.

## ¿Hay interés por parte del Gobierno en este tema?

Este gobierno tiene interés en profundizar la regionalización y en destrabar la inversión. Eso es bueno para industrias como la nuestra, que se encuentran en todas las regiones, en los sitios más apartados y de difícil acceso. Otra de las banderas que está tomando la administración gubernamental es cerrar las brechas sociales incluyendo el déficit de infraestructura. Nuestra industria es parte de la solución a este problema. Se tiene que trabajar en varios frentes para asegurar el desarrollo sostenible del Perú.

## ¿Cómo abordar la conflictividad desde el Gobierno, las empresas y la sociedad civil?

Hay que llegar a acuerdos sobre un futuro común. Es importante dialogar para llegar a consensos sobre el desarrollo de los lugares donde trabajamos. Para ello, consideramos que es vital que en todo proceso de diálogo estén presentes los tres actores: Estado (en su más amplia definición), empresa y comunidades; y que los acuerdos que se logren sean permanentes en el tiempo y respetados por todas las partes. Los gobiernos regio-

“La industria minero-energética ha marcado hitos importantes en la historia del país y no se debe perder este norte”



© SNMPE

nales, los cuales deben asumir un rol más importante en la prevención de la conflictividad, no deben ser ajenos a este proceso.

También debo resaltar que nuestra industria, en los últimos 10 a 15 años, ha registrado una constante mejora de nuestras prácticas, de nuestro profesionalismo y del desarrollo de un conocimiento destinado a abordar y a avanzar en nuestra relación con el entorno. Aún nos queda camino por recorrer, pero estamos trabajando con responsabilidad ambiental y social al lado de la población y el Estado.

#### ¿El concepto de "Perú: país minero" ya se ha difundido entre los peruanos?

Es claro y convincente que la minería ha sido y sigue siendo un motor principal de la economía nacional y que ha contribuido a reducir los índices de pobreza de 54,8% en el 2001 a 20,7% en el 2016 y a duplicar el PBI en los últimos 20 años. Creo que todos los peruanos nos damos cuenta del impacto que tiene la minería en el país. La minería es clave para el desarrollo del Perú y lo seguirá siendo en el futuro. Quizás el concepto "Perú: país minero" le tome a toda la población un poco más de tiempo para asimilar, pero es evidente que para la mayoría de los peruanos ha sido fundamental el rol que ha jugado la minería, el gas de Camisea, el petróleo y la energía en nuestro país.

#### ¿Se debería mejorar la distribución del canon, regalías y otros recursos que dejan las actividades extractivas?

En estos momentos, la Sociedad Nacional de Minería, Petróleo y Energía está realizando un estudio sobre el tema. Después de más de 15 años del canon minero y de regalías, ya es hora de

## NUESTRO ENTREVISTADO

### Luis Marchese Montenegro

se graduó como Ingeniero de Minas por la Pontificia Universidad Católica del Perú y tiene el grado de Máster en Economía de Minerales por Penn State University. Ha cursado AMP (Advanced Management Program) en el Gordon Institute of Business Science de la Universidad de Pretoria y el ASMP (Advanced Social Management Program) por la Universidad de Cambridge y la Universidad de Queensland. En 1995, ingresó a trabajar a la empresa minera ANGLO AMERICAN, en sus operaciones de Chile y Canadá, hasta principios del año 2005. Posteriormente, en el 2006, asume la Gerencia General del Proyecto Quellaveco, en la región Moquegua. También dirigió la Gerencia del Proyecto Michiquillay, en Cajamarca. Desde el 2009 a la fecha, ocupa la Gerencia País de ANGLO AMERICAN.



© Hudbay Perú

conocer los resultados de la aplicación de esta distribución, los montos que se han invertido y si se cumplieron los objetivos trazados. Entre el 2001 y el 2017 se han transferido solo por canon minero más de 41 000 millones de soles a las regiones. Estos recursos económicos son de todos los peruanos y se debe saber el uso que se les dio. Debemos saber si faltó planificación y priorización de los gastos alrededor del canon y qué oportunidades se tienen para mejorar el uso del canon. Por otro lado, es evidente que se requieren planes estratégicos de desarrollo para guiar el uso de este importante recurso para el beneficio de la población.

#### ¿Sería una de las soluciones?

Ciertamente. Cada región debería tener un plan de desarrollo basado en la competitividad, en los recursos que posee en su jurisdicción y en los deseos de las personas. Lamentablemente no tenemos un plan como país, ni regional y menos local. Entonces, ¿cuál es el camino que deben seguir las autoridades cuando deciden el uso del canon? No lo tienen, no hay planes para invertir en salud, educación, desarrollo productivo ni otros. Hay algunos lineamientos que se encuentran en la ley del canon. Nada más. Se manejan los recursos a oscuras, sin un plan específico de desarrollo. Ojalá que eso cambie en forma rápida. La población tiene la oportunidad de elegir próximamente a sus autoridades y se espera que se decida por aquellas que propongan el mejor uso de los recursos que dejan las actividades extractivas.

#### ¿Qué acciones debe tomar el Gobierno para resolver el problema de exceso de energía que existe en el mercado eléctrico?

Hasta cierto punto es bueno tener exceso de energía para apoyar el crecimiento de las actividades productivas en el país. Pero en la actualidad se tiene en demasía, más de lo recomendado, lo que origina una serie de problemas para las generadoras, distribuido-

**“Se tiene que diseñar un marco regulatorio que asegure en forma urgente la sostenibilidad del sector energía”**



---

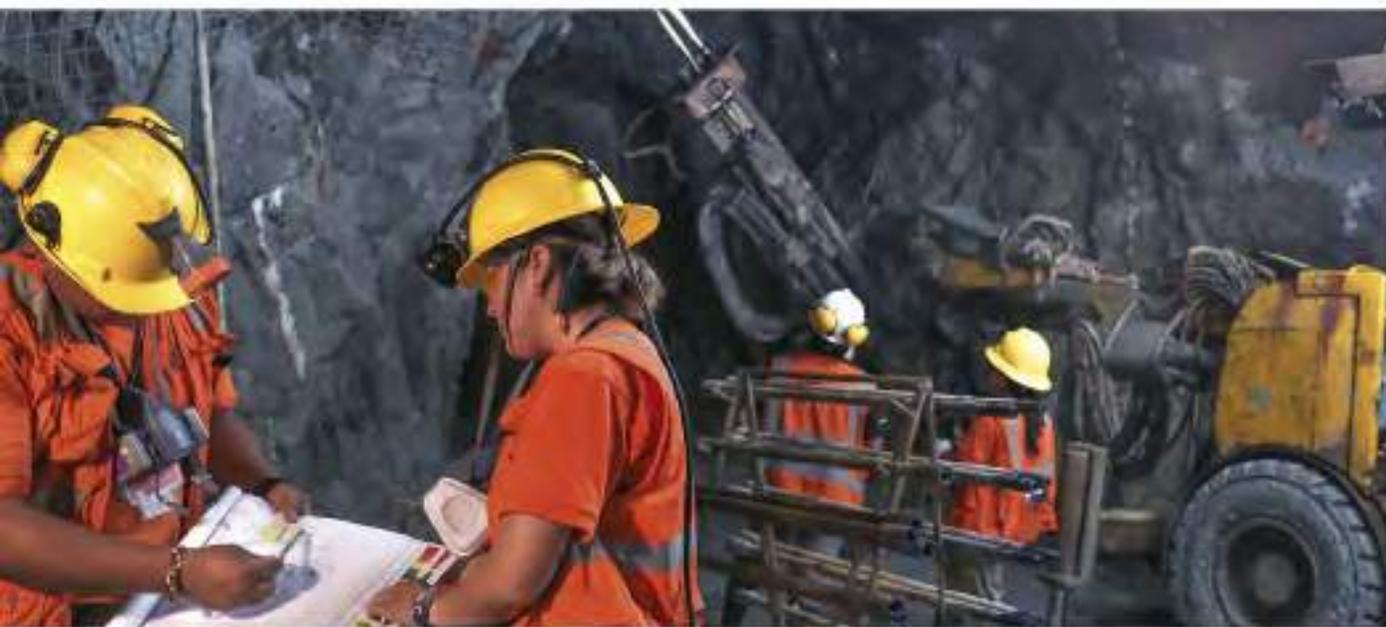
## ABB Ability™

La nueva generación de soluciones y servicios digitales

ABB Ability™ combina el portafolio completo de soluciones digitales y servicios creando valor agregado al cliente para que junto a la experiencia de ABB en conectividad y lo más avanzado de sus tecnologías digitales puedan lograr incrementos sin precedente en desempeño operacional y productividad. Por ejemplo en el manejo de sistemas de control para procesos industriales; monitoreo remoto de servicios para robots, motores y maquinaria; control de soluciones para edificios, redes de recarga de vehículos eléctricos o plataformas offshore. Lo más especializado en soluciones de energía para centros de datos y optimización de la navegación para flotas marítimas, entre muchas otras. [www.abb.pe](http://www.abb.pe)

ABB en Perú le desea por sus 122 años, un feliz aniversario a la Sociedad Nacional de Minería, Petróleo y Energía.

**ABB**



© MEM

ras y últimamente para las transmisoras. Esta sobrecapacidad de generación ha sido en gran parte motivada por el propio Gobierno, vía las licitaciones y otros mecanismos que incrementaron el nivel de las reservas de energía. Hacia adelante se tiene que diseñar un marco regulatorio que asegure en forma urgente la sostenibilidad del sector energía y pensar, en el mediano y largo plazo, en políticas que afirmen la competitividad del sector eléctrico y su relación con los otros sectores productivos del Perú.

### ¿Cómo debe actuar el Gobierno en el caso de la aprobación de los últimos contratos petroleros?

El ruido político producido en torno a estos contratos ha generado la percepción de que se hizo de manera incorrecta, pero Perupetro ha señalado que no hubo nada incorrecto y que se cumplió con todo el proceso de acuerdo a las normas. El Gobierno debe firmar estos contratos petroleros y así demostrar que somos un país serio. Además, las autoridades deben explicar a la población sobre la lamentable condición de la industria petrolera y la necesidad de promover el ingreso de compañías que vienen con nuevas tecnologías a explorar el fondo marino. También le debe asegurar a la ciudadanía que estas actividades no tendrán un impacto negativo en el ambiente ni en la pesca y que continuamente estarán supervisando y fiscalizando estas actividades.

### En estos 122 años de vida institucional de la SNMPE, ¿cuáles han sido los aportes del gremio empresarial?

Bajo los principios rectores de nuestro Código de Conducta gremial, siempre estaremos en la primera línea de acción dispuestos a apoyar a nuestra patria en las tareas que sean necesarias para construir un Perú mejor, donde no haya lugar para la violencia, el odio y la miseria. Nuestro compromiso es seguir trabajando por nuestra patria y su gente.

### ¿Qué aconsejaría a los inversionistas que asistirán al 13° Simposium Internacional del Oro y de la Plata?

El Perú tiene una gran riqueza geológica y una tradición minera que viene desde tiempos preincas. Crece en forma sostenida, con estabilidad jurídica y es competitivo en costos, en especial en energía, y mano de obra de calidad. Somos un país atractivo para las inversiones internacionales en minería. En suma, les puedo decir que es uno de los mejores lugares para trabajar. ●●

**"El Gobierno debe firmar estos contratos petroleros y así demostrar que somos un país serio"**

# SOLO HILUX SUPERA A HILUX



Renovado interior



Nuevo motor GDI



Renovado chasis



Specialista en  
Financiamiento  
Automóvil  
**GARANTÍA**  
**5 AÑOS**  
150.000km\*

\*Llave en mano

## NUEVA HILUX

La nueva Hilux evoluciona para vencer los caminos más difíciles. Ahora más fuerte, más resistente, más cómoda y con un nuevo diseño. Disponible en motores 2.4 (147.5 hps y 40.7 Kgm) y 2.8 (174.3 hps y 42.7 Kgm). Encuéntrala en nuestra red de concesionarios a nivel nacional o en [www.toyotaperu.com.pe](http://www.toyotaperu.com.pe)



**TOYOTA**  
Una Vida de Confianza



# SARCC

*Generamos confianza...*

**ANTE UNA EMERGENCIA  
EN ÁREAS REMOTAS,  
ES VITAL CONTAR  
CON UNA RESPUESTA OPORTUNA.**

**DURANTE 20 AÑOS  
BRINDAMOS NUESTRO SERVICIO  
LAS 24 HORAS TODO EL AÑO,  
SALVAGUARDANDO LA VIDA  
DE NUESTROS ASOCIADOS.**

**INFORMES:**

(511) 215-9250 anexo 240  
[sarcc@snmpe.org.pe](mailto:sarcc@snmpe.org.pe)



Sociedad Nacional de  
**MINERÍA PETROLERO  
Y ENERGÍA**

# CREDIBILIDAD Y CONFIANZA



Metalor opera cinco plantas de refinación altamente desarrolladas para metales preciosos, localizadas cerca de los mercados finales de metales.

La Unidad de Negocios de Refinación de Metalor, tiene una sólida reputación mundial en la industria de los Metales preciosos por su fuerte enfoque en el servicio al cliente, experiencia técnica, integridad y productos de alta calidad para la industria.

Metalor es el socio confiable para la refinación de oro, plata y metales del grupo platino. Siendo el gran refinador de oro más grande del mundo.



#### Metalor Technologies SA

London  
Metalor Technologies SA  
Rozek, 80a, Plymouth B  
T12 9PL, London  
United Kingdom  
Tel: +44 (0)20 700 40 11  
Fax: +44 (0) 20 700 40 00  
info@metalor.com

Atlanta, Georgia  
Metalor USA Refining  
Covington  
225 John L. Dalton Boulevard  
North Atlanta, GA 30328  
USA  
Tel: +1 404 252 3800  
Fax: +1 404 252 3800

China  
Beijing Technologies  
Hong Kong Office  
Suite 1105-5, Pina-Plaza Tower  
22 Sheung Wo Street, Hong Kong  
Business Hours: 9:00am - 5:00pm  
Tel: +852 3422 1418  
Tel: +852 3422 1791

Metalor Technologies (Europe) Ltd  
201 West 20th  
Suite 12 - 40, Dundas West  
Toronto, Ontario, Canada  
Business Hours: 9:00am - 5:00pm  
Tel: +1 416 593 0200  
Tel: +1 416 593 0201  
Fax: +1 416 593 0210

Singapore  
Metalor Technologies (Singapore) Pte. Ltd.  
Luhar Engineering Hub  
Block Upper #04-04  
Singapore 021903  
Phone: +65 6262 0333

Japan  
Metalor Technologies (Asia) LLC  
No. 402, Kojima 2-chome, 2-10  
Chuo-ku, Osaka  
541-0862, Japan  
Tel: +81 6 671 770 0000  
Tel: +81 6 671 770 0000

# METALOR®

## Buenaventura, 65 años de minería responsable que aporta al desarrollo del Perú



# BUENAVENTURA



Compañía Minera Antamina



ANEM



Repsol Exploración Perú

SNMPE

## ÉTICA Y COMPROMISOS CON EL PERÚ

El 22 de mayo de 1896 es el punto de partida para la trayectoria institucional de la Sociedad Nacional de Minería, Petróleo y Energía (SNMPE), luego de la elección de su primer presidente, don Elías Malpartida. Desde entonces, mantiene un sólido compromiso con el país, mediante el impulso a las inversiones, a las actividades mineras, hidrocarburíferas y eléctricas, y, en general, al desarrollo sostenido del país.

Inicialmente, la institución gremial agrupaba solamente a empresas del sector minero. Sin embargo, en 1952, se incorporó la industria de los hidrocarburos y, en 1998, las compañías del sector eléctrico.

La SNMPE cuenta con una estructura organizacional compuesta por comités sectoriales, transversales y de apoyo, con el fin de analizar, discutir y buscar consenso en torno a temas vinculados con el quehacer de la industria, que se han convertido en referente para instituciones públicas y privadas.

Desde el 12 de setiembre del 2002, el ente gremial se rige bajo su Código de Conducta, mediante el cual reafirma su compromiso con el desarrollo del país, en un marco de respeto por el prójimo, la naturaleza, las culturas y el ambiente; además, los principios éticos y la transparencia constituyen un eje fundamental en su cultura empresarial.

A lo largo de los años, la SNMPE también ha con-

tribuido significativamente con importantes aportes a la educación y la cultura. Asimismo, con la finalidad de reconocer el esfuerzo que realizan las empresas asociadas en su interrelación con las comunidades de su área de influencia, otorga anualmente el Premio Desarrollo Sostenible; asimismo, el Premio a la Innovación Tecnológica, para destacar iniciativas orientadas al desarrollo tecnológico de nuestros sectores.

Actualmente, la institución ejecuta un intenso trabajo en el campo académico, mediante el desarrollo de cursos especializados, simposiums, foros, seminarios, talleres, conversatorios, entre otros, dirigidos a diferentes públicos de los ámbitos privado y estatal.

Además, con el propósito de difundir los proyectos sociales, ambientales, culturales, de innovación y productivos que las empresas asociadas desarrollan en sus zonas de influencia, se organizan muestras fotográficas que exhiben esas iniciativas y se presentan en eventos organizados por la SNMPE y por diferentes entidades públicas y privadas en el país.

Respondiendo a las exigencias que las nuevas tecnologías nos demandan, la SNMPE cuenta ahora con una página web responsive, que ofrece información actualizada de interés para el sector minero energético. Asimismo, tiene presencia en las principales redes sociales: Facebook, Twitter y LinkedIn. ●●

# SOPORTE LÍDER PARA UNA MINERÍA DE CLASE MUNDIAL

Modalidades  
de soporte  
24/7 en mina



El portafolio  
de productos  
más completo  
para la minería



La red más  
grande de  
talleres de  
reparación  
en el país



Más de 1000  
colaboradores  
trabajando y  
viviendo en  
operaciones  
mineras



El mayor  
inventario de  
repuestos y  
componentes  
del mercado



Entrenamiento  
y soluciones  
tecnológicas



**BUILT FOR IT.**

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

**Ferreyros** **CAT**

UNA EMPRESA FERREYCORP



© SNMPE

TERCERA HACKATÓN 2018

## ENLACE ENTRE LA ACADEMIA Y LA EMPRESA PRIVADA

La Sociedad Nacional de Minería, Petróleo y Energía (SNMPE), como parte de su política institucional destinada a promover la investigación científica, el desarrollo tecnológico y la innovación en el sector, promueve desde hace ocho años el Premio a la Innovación Tecnológica, el Simposium de Tecnología e Innovación del sector minero-energético y la Hackatón tecnológica con la finalidad de vincular a la academia con la actividad empresarial, en especial con la industria extractiva.

En esta oportunidad viene organizando la tercera Hackatón 2018, titulada "Innova, emprende y soluciona los desafíos del sector minero-energético", en coordinación con el Centro de Desarrollo Emprendedor de la Universidad ESAN. Se realizará el 6, 7 y 8 de julio próximo y sus actividades se orientarán hacia PERUMIN 34 Convención Minera, denominado "Minería, ciencia, tecnología y educación", que se desarrollará en Arequipa, en setiembre del 2019.

El presidente de la Comisión Organizadora de PERUMIN, Carlos Gálvez, ha señalado que se necesita que los estudiantes se involucren en la resolución de los desafíos que se le presentan a la industria.

"Tenemos muchos retos por enfrentar. Debemos resolver problemas electromecánicos, electrónicos, de sistemas de control, de automatización, de agua, de previsión y remediación de desastres, interacción con el medio ambiente, salud, relacionamiento con la población, de agricultura y riego, de ganadería y piscicultura, entre otros", indicó.

Gálvez refiere que en esta edición se está buscando plantear como ejes de trabajo el desarrollo de iniciativas o emprendimientos innovadores y de base tecnológica, el reconocimiento al esfuerzo de innovación en las empresas del sector minero y del sector académico, así como el impulso al ecosistema emprendedor.

"La industria minera constituye alrededor del 10% del producto bruto interno del país. Además, aporta más del 60% de las exportaciones y más del 30% de la tributación a nivel nacional. Por tanto, genera una masa crítica económica, destinada a contribuir a resolver los desafíos del país", remarca.

Destaca que la SNMPE y el Instituto de Ingenieros de Minas del Perú, patrocinador de esta hackatón, vienen realizando un trabajo conjunto para el desarrollo del sector minero energético y el académico. Asimismo, señala que la colaboración del Ministerio

de la Producción en este evento constituye la presencia activa del Estado en esta dinámica.

"Se ha elaborado una hoja de ruta para la hackatón y se tiene el compromiso de la Universidad ESAN para ejecutarla. Se prevé realizar otra edición en octubre, con la universidad UTEC. Posteriormente, en mayo del 2019, se desarrollará otro evento similar con la UNI, y previo a PERUMIN 34, una 'Hackatón de hackatones', que contará con el compromiso de la Universidad Nacional San Agustín de Arequipa", sostiene Gálvez. Agrega que la participación activa del sector empresarial minero-energético en el ecosistema emprendedor peruano será de gran ayuda.

### Soluciones tecnológicas útiles

Por su parte, el presidente del Comité de Tecnología e Innovación de la SNMPE, Rafael Estrada, afirma que PERUMIN 34 Convención Minera es una gran oportunidad para mostrar el esfuerzo de la academia por crear soluciones útiles para la industria.

"Queremos llevar a PERUMIN soluciones que ya vienen funcionando. Las propuestas resultantes de estas hackatones deben incubarse y acelerarse para llegar a exhibir los resultados en este evento mundial

que se celebrará en Arequipa en el 2019", precisó.

Las áreas incluidas en la hackatón son la mejora y optimización del proceso productivo; la modernización de los sistemas de exploración, explotación, beneficio y procesamiento de las operaciones minero-energéticas; la gestión ambiental; el aspecto social; la seguridad industrial y la salud ocupacional.

Además de los mencionados desafíos sectoriales, se incorporarán problemas específicos de algunas compañías, para que los concursantes puedan idear soluciones al respecto.

"Este es un ejemplo de trabajo conjunto con órganos del Estado, con entes privados, con incubadoras de negocio, todos con el mismo objetivo: desarrollar este ecosistema de innovación, pero con la idea de tener resultados concretos", complementa Estrada.

Andrés Benavides, líder del programa Startup Perú, iniciativa del Ministerio de la Producción que apoya el emprendimiento basado en innovación, resalta que la industria minera tiene la mayor demanda de tecnología. "Ahí está la oportunidad para que los emprendedores, mediante esta hackatón, puedan desarrollar tecnología y aplicarla en un mercado grande como la minería". ●●

## Consorcio Minero Horizonte saluda a la Sociedad Nacional de Minería Petróleo y Energía por su 122° Aniversario





# Premio a la Innovación Tecnológica en el Sector Mineroenergético 2018

## OBJETIVOS:

- Estimular y promover la investigación científica, el desarrollo tecnológico y la innovación en el sector minero energético.
- Reconocer los esfuerzos realizados por el sector empresarial y el sector académico en la implementación y desarrollo de productos y/o servicios innovadores, e ideas innovadoras que contribuyan a generar un impacto positivo en la competitividad, productividad, creación de valor y sostenibilidad de las empresas del sector minero energético haciendo uso de la tecnología.
- Difundir entre la comunidad en general la gestión moderna y eficiente, el avance tecnológico y las ideas que promueven el desarrollo tecnológico, la innovación y la competitividad de las empresas del sector minero energético.

## DIRIGIDO A:

### Sector empresarial

Podrán participar todas las empresas mineras, de hidrocarburos, eléctricas y del sector servicios asociadas a la SNMPE. Asimismo, podrán participar empresas no asociadas a la SNMPE cuyos proyectos sean de aplicación al sector minero energético.

### Sector académico y profesional

Podrán participar los investigadores, tecnólogos, docentes y los estudiantes vinculados a una universidad, o instituto superior tecnológico o instituto de investigación. Los participantes deberán estar debidamente acreditados por las universidades y/o instituciones que representan.

## BASES DEL CONCURSO:

Las bases del concurso se encuentran a disposición de los interesados en la página web de la Sociedad Nacional de Minería, Petróleo y Energía (SNMPE): [www.snmpe.org.pe](http://www.snmpe.org.pe)

## PRESENTACIÓN DE TRABAJOS:

La fecha límite para la presentación de los trabajos es el día **18 de junio 2018**, a las 18:00 horas. Los trabajos técnicos deberán presentarse a través de la página web de la SNMPE.

## PREMIACIÓN:

La ceremonia de premiación y la exposición de los trabajos ganadores se realizará el día jueves 12 de julio y viernes 13 de julio de 2018 respectivamente, en el marco del IX TICAR - Simposium de Tecnología e Innovación.

## ORGANIZA:

Comité de Tecnología e Innovación



Sociedad Nacional de  
**MINERIA PETRÓLEO  
Y ENERGÍA**

## PATROCINA:



INSTITUTO  
DE INGENIEROS  
DE MINAS  
DEL PERÚ



## CON EL APOYO DE:



PERÚ

Ministerio  
de la Producción

**EL PERÚ PRIMERO**



**CONCYTEC**  
CONSEJO NACIONAL DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS

## INFORMES:



Sociedad Nacional de Minería,  
Petróleo y Energía - SNMPE  
Francisco Graña 671  
Magdalena del Mar



215-9250 anexo: 218



[rgomez@snmpe.org.pe](mailto:rgomez@snmpe.org.pe)

EMPRESAS ASOCIADAS CONTRIBUYEN AL DESARROLLO DE LAS COMUNIDADES

## APORTE DE LA SNMPE A LA CONSERVACIÓN DEL AMBIENTE

La Sociedad Nacional de Minería, Petróleo y Energía (SNMPE), mediante proyectos ejecutados por las empresas asociadas en sus zonas de influencia, promueve el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales. El objetivo es aportar a la conservación del ambiente y contribuir al desarrollo de las comunidades.

Este sector tiene la mayor regulación ambiental en el país y sus estándares de gestión se encuentran entre los más altos a nivel internacional. Las empresas mineras, de hidrocarburos y eléctricas llevan a cabo

una gestión empresarial en armonía con el entorno. Asimismo, en coordinación con las comunidades vecinas, cooperan con proyectos productivos, de infraestructura, educación, salud y otras líneas de intervención destinadas a mejorar la calidad de vida de la población.

En las siguientes páginas se presenta una muestra del trabajo realizado por las empresas minero-energéticas asociadas a la SNMPE que aportan al crecimiento socioeconómico, cultural y ambiental de las zonas aledañas a sus operaciones.



COMPAÑÍA MINERA ANTAPACCAY S.A.

## ESCUELA SOBRE RUEDAS



¡Educación multimedia sobre ruedas para más niños de la zona rural de Espinar! Con el Bus Escuela Móvil ahora la educación va hacia los escolares de las zonas más remotas de la provincia cusqueña. De esta forma, centenares de escolares acceden a las nuevas tendencias educativas sin tener que viajar a la zona urbana de Espinar. La minera Antapaccay ha invertido aproximadamente 500 000 soles en este programa educativo.

SOCIEDAD MINERA CERRO VERDE S.A.A.

## PROTEGEN MURCIÉLAGO EN PELIGRO



Cerro Verde implementa un conjunto de medidas para proteger al murciélago longirrostro peruano o murciélago de nariz larga que vive principalmente en el desierto peruano, con categoría de amenaza “en peligro”. Las medidas incluyen la protección de socavones usados como refugios por esta especie; el rescate, reubicación y propagación en vivero de las especies de cactus que son su principal alimento; monitoreo de las poblaciones presentes dentro de las instalaciones de Cerro Verde; inducir la producción de flores en cactus que son su alimento; consulta y coordinación con instituciones y especialistas reconocidos, y educación y sensibilización ambiental a los trabajadores de Cerro Verde y a los pobladores de su área de influencia directa. Este proyecto ha recibido diferentes reconocimientos como la certificación “Wildlife at Work”, certificación “Corporate Lands for Learning”, premio “Bat Conservation Action” 2014 y “Qumir Kawsay” 2015 (primer puesto del concurso de Buenas Prácticas Ambientales del OEFA).

COMPAÑÍA ELÉCTRICA EL PLATANAL S.A

## EN TANTA SE CRÍAN TRUCHAS DE CALIDAD



Con esfuerzo y trabajo dedicado, la comunidad campesina de Tanta (provincia de Yauyos, región Lima) cría en 58 jaulas flotantes, truchas arcoíris en el embalse estacional Paucarcocha. Así, mediante el impulso de CELEPSA, 100 familias de Tanta obtuvieron 80 000 kilos de esta especie y ventas por más de un millón de soles en el 2016. Es la primera comunidad campesina que abastece de truchas de calidad y garantía a los supermercados limeños.

COMPAÑÍA ELÉCTRICA EL PLATANAL S.A.

## EL SECRETO DE HUAYLLAMPI



Generalmente las truchas se cultivan a más de 3000 m.s.n.m. Pero en la comunidad de Huayllampi (distrito de Viñac, provincia de Yauyos, región Lima), ubicada a 1100 metros de altitud y de clima caluroso, ocurre un caso insólito de viabilidad para esta actividad. El secreto se encontraría en el agua extremadamente pura y fría que se filtra, en forma subterránea, desde los nevados hasta un puquial cercano al centro acuícola. Esta agua se utiliza en las labores acuícolas con óptimos resultados. En mérito a los factores naturales, al empeño de la comunidad y al apoyo de Compañía Eléctrica El Platanal (CELEPSA), el centro acuícola de Huayllampi obtuvo el premio Procompite 2016. El premio pecuniario fue utilizado para mejorar la infraestructura y ampliar su capacidad de cultivo. Actualmente se viene posicionando como proveedor de truchas para los restaurantes de Lunahuaná.

COMPAÑÍA DE MINAS BUENAVENTURA S.A.A.

## COMUNEROS SALEN ADELANTE CON PROGRAMA DE DESARROLLO PRODUCTIVO



El programa PRA Buenaventura contribuye al desarrollo económico y a la articulación comercial de los productores en cinco corredores, ubicados en las regiones de Lima, Huancavelica, Arequipa y Moquegua. Durante el 2016 destacaron proyectos de alfalfa dormante y desarrollo ganadero en Oyón (Lima), mejoramiento y crianza de cuyes en Julcani (Huancavelica) y mejoramiento del cultivo de frutales y fomento de la apicultura en Tapay (Arequipa), entre otros.

PETROPERÚ

## PROGRAMA DE CAPACITACIÓN EN MONITOREO AMBIENTAL A LAS COMUNIDADES NATIVAS VECINAS AL OLEODUCTO NOR PERUANO (ONP)



Petroperú, cumpliendo con los compromisos asumidos con las comunidades nativas, realiza actividades de capacitación en monitoreo ambiental, a fin de fortalecer las capacidades y conocimientos técnicos de las comunidades, para que puedan intervenir en los monitoreos de agua, suelos y aire de sus tierras. A la fecha han participado representantes de 101 comunidades del entorno del Oleoducto Nor Peruano (ONP), en la región Loreto.

MINERA YANACOCCHA S.R.L.

## TECNOLOGÍA HÍDRICA PARA 708 FAMILIAS



Con el aporte Yanacocha se ha mejorado significativamente la gestión del agua en las comunidades vecinas a su operación en la región Cajamarca. Se ha revestido o mejorado más de 112 km de canales de riego y construido 67 sistemas de agua potable, 35 ampliados y 25 mejorados, que benefician a más de 9100 familias. También se han realizado 6945 conexiones domiciliarias y edificado 375 reservorios multifamiliares que irrigan 422 hectáreas de cultivos y pastos, beneficiando a 708 familias. Hasta el momento, hay más de 1900 hectáreas bajo riego tecnificado, en beneficio de 7000 pobladores.

MINERA BARRICK MISQUICHILCA S.A.

## PISCIGRANJA EN LAGUNAS NORTE



En el 2012 en el área de influencia de Lagunas Norte (provincia de Santiago de Chuco, región La Libertad) de la empresa Barrick empezó a operar una piscigranja, implementada como centro demostrativo de producción y reproducción de la trucha arcoiris. Entre el 2014 y el 2016 alcanzó una capacidad de producción de dos toneladas y más de 10 000 ovas de truchas producidas mediante fecundación artificial. Actualmente la población promedio es de 2000 ejemplares entre las distintas fases de crecimiento. Las de edad adulta son consumidas por el personal de Barrick. Anualmente visitan la piscigranja más de 500 personas, entre pobladores, vecinos y estudiantes universitarios.

MINERA LAS BAMBAS S.A.

## PROGRAMA DE DESARROLLO DE PROVEEDORES LOCALES



Mediante el Programa de Desarrollo de Proveedores Locales se busca incrementar la competitividad y la productividad de las empresas del área de influencia de Las Bambas y se promueve su articulación con mercados internos y externos, a fin de asegurar su sostenibilidad. Las Bambas trabaja con una visión de apertura al mercado, identificando y seleccionando empresas para hacerlas competitivas en el mercado regional, nacional y hasta el internacional. Para ello, se trabaja con diversas instituciones y entidades que promueven el crecimiento económico y fortalecen las capacidades de las micro y pequeñas empresas.

Saludamos a la Sociedad Nacional  
de Minería, Petróleo y Energía  
por impulsar las actividades productivas  
que más aportan al desarrollo del país.  
Feliz 122 aniversario.



Cerro Verde

EMPRESA MINERA LOS QUENUALES S.A.

## COMUNERAS EMPREDEDORAS



El proyecto "Taller de industria del vestido", implementado por la empresa minera Los Quenuales S.A. en la comunidad campesina de San Mateo de Huanchor (provincia de Huarochiri, región Lima), impulsa el desarrollo personal, emprendedor y comercial de las comuneras. Se las capacita en confección de prendas de vestir para damas, caballeros, niñas y niños. También se fortalecen las competencias técnicas, productivas, emprendedoras y comerciales de las participantes, y se impulsa la generación de ingresos y de nuevas oportunidades laborales. Durante el 2016, participaron 21 alumnas de la comunidad. El taller se encuentra certificado mediante un convenio con el Centro de Educación Técnico Productiva "José Obrero de San Mateo". El reto para el 2018 es consolidar una empresa líder en confecciones y proveedora de ropa industrial a las empresas que operan en la zona.

PLUSPETROL PERÚ CORPORATION S.A.

## FONDO RECUPERA Y CONSERVA RESERVA NACIONAL DE PARACAS



Con una inversión de 7 millones de dólares, el Consorcio Camisa, operado por Pluspetrol, implementa desde 2004 un fondo económico fiduciario otorgado en favor del SERNANP, para financiar programas, proyectos y actividades que permitan la conservación y sostenibilidad de la Reserva Nacional de Paracas, región Ica, beneficiando a visitantes, turistas, estudiantes, pescadores y población local. Se trata del primer fondo económico en la historia del sector privado del Perú dedicado a la conservación de una reserva nacional, considerada segundo destino turístico natural del país más visitado después de Machu Picchu.

MINSUR S.A.

## ARTESANÍAS PUNEÑAS AL MERCADO MUNDIAL



Desde el 2014 Minsur, con el programa Fibra Emprendedora, promueve el emprendimiento comunitario de mujeres artesanas, quienes desarrollan productos de alta calidad en base a la fibra de alpaca. La asociación, que congrega a 100 artesanas de las comunidades de Antauta, Ajoyani y Queracucho, región Puno, les ha permitido incrementar sus ingresos hasta en 200% y su marca, Fibra Emprendedora, ha participado en prestigiosos eventos como Perú Moda 2017. Sus productos, elaborados a mano, han alcanzado mercados nacionales e internacionales.



**PAN AMERICAN**  
— SILVER PERÚ S.A.C. —

Saluda a la **Sociedad Nacional de Minería Petróleo y Energía** por su **122° Aniversario** de creación, destacando la fructífera labor que desempeña en el ámbito minero - energético.



Sociedad Nacional de  
**MINERÍA PETRÓLEO  
Y ENERGÍA**

Mina Huarón - Mina Morococha

REPSOL EXPLORACIÓN PERÚ

## COMBATEN ANEMIA INFANTIL



Repsol Perú y la Fundación Repsol, en alianza con el Programa Mundial de Alimentos de Naciones Unidas (PMA), ejecutan el proyecto "Mejora de las capacidades de la población vulnerable del distrito de Ventanilla a través de la promoción de la educación nutricional, hábitos saludables y el fortalecimiento del sistema de monitoreo nutricional". Un objetivo es reducir la anemia en niños menores de 5 años, promoviendo alimentos con alto contenido de hierro. Otra de las metas es contribuir a la reducción del elevado índice de embarazos registrados en la adolescencia, mediante charlas en colegios sobre nutrición, hábitos saludables de vida y salud reproductiva.

COMPAÑÍA MINERA PODEROSA S.A.

## AEROPONÍA: MEJORA LA PRODUCCIÓN DE SEMILLA DE PAPA EN SIERRA NORTEÑA



La aeroponía es un sistema de cultivo adaptado y promovido en los últimos años por el Centro Internacional de la Papa (CIP) en el Perú e implementado en zonas altoandinas con el fin de mejorar los sistemas de producción de semilla de papa. Este sistema se viene aplicando en los distritos de Chugay, Pataz y Pias, región La Libertad, promovido por Compañía Minera Poderosa y la Asociación Pataz. La aeroponía es una técnica en la que las raíces de las plantas crecen suspendidas en el aire, dentro de cajones cerrados y son alimentadas mediante una solución nutritiva.

SOUTHERN PERU COPPER CORPORATION

## MEJORAN LA CALIDAD DE VIDA DE LAS COMUNIDADES



Southern Peru, en más de cinco décadas de operaciones en el sur del Perú, ha implementado programas y proyectos productivos e innovadores en educación, salud, nutrición, infraestructura, fortalecimiento de capacidades, cadenas productivas, fortalecimiento agropecuario, entre otros, destinados a mejorar la calidad de vida de los pobladores. También ha contribuido con proyectos como las Aulas Interactivas en Locumba-Tacna y la implementación del proyecto Educativo TIC Moquegua, que ha permitido incorporar pizarras interactivas y tecnología al servicio de la educación pública de la región Moquegua. Asimismo, mediante el mecanismo de Obras por Impuestos, se vienen ejecutando importantes obras viales en Tacna, con el objetivo de interconectar a los pueblos altoandinos.

RED DE ENERGÍA DEL PERÚ S.A.

## AGUA POTABLE PARA COMUNIDAD AYACUCHANA



El Programa de Desarrollo de Infraestructura Social, ejecutado por Red de Energía del Perú, ha implementado en el 2016 el servicio de agua potable en la comunidad de San José de Bellavista en la región Ayacucho, en alianza con la empresa social Yaqua, la Municipalidad Distrital de Ticllas y la ONG SER, beneficiando a 245 personas. Este programa tiene como objetivo mejorar la infraestructura comunal y el acceso a los servicios básicos en las poblaciones vulnerables del área de influencia directa. Además, brinda constante asesoría en temas de educación, salud e higiene.

COMPAÑÍA DE MINAS BUENAVENTURA S.A.A.

## UDEA: LA PRIMERA UNIVERSIDAD BILINGÜE DE LOS ANDES PERUANOS



La Universidad para el Desarrollo Andino (UDEA), ubicada en el distrito de Lircay, provincia de Angaraes, región Huancavelica, es la primera universidad bilingüe quechua-castellano del Perú. En el 2016 recibió la licencia institucional de la Superintendencia Nacional de Educación (Sunedu), que le permite prestar el servicio educativo con condiciones básicas de calidad en la educación superior universitaria. De esta manera se constituye en la primera universidad de provincia y la sexta en el Perú en obtener ese logro. Desde el año 2009 cuenta con el apoyo y el respaldo de Buenaventura.

PLUSPETROL PERÚ CORPORATION S.A.

## APOYAN EDUCACIÓN UNIVERSITARIA EN EL BAJO URUBAMBA



Los estudiantes de cuarto y quinto de secundaria de las comunidades nativas del Bajo Urubamba (distrito Megantoni, provincia La Convención, región Cusco), así como los egresados y alumnos de la Universidad Católica Sede Sapientiae (sede Atalaya, región Ucayali), reciben del Consorcio Camisea, operado por Pluspetrol, una sólida preparación académica con el objetivo de contribuir con su ingreso a la universidad. Asimismo, reciben una ayuda integral para estudiar una carrera profesional en su propia lengua nativa que les permita sobresalir y mejorar sus condiciones de vida, así como las de sus familias y comunidades, sin perder su identidad cultural.

PLUSPETROL PERÚ CORPORATION S.A.

## COMUNIDADES NATIVAS MONITOREAN EL AMBIENTE



El Programa de Monitoreo Ambiental Comunitario (PMAC) se ejecuta desde 2002 en la zona del Bajo Urubamba (distrito Megantoni, provincia La Convención, región Cusco). Es el primer programa autónomo e independiente del sector hidrocarburos en el Perú que incorpora a las comunidades nativas en el seguimiento del cumplimiento de los compromisos socioambientales del Proyecto de Gas de Camisea bajo una asistencia técnica. Este programa financiado por el Consorcio Camisea, operado por Pluspetrol, generó legislación y obtuvo reconocimientos del Ministerio de Energía y Minas.

MINERA BARRICK MISQUICHILCA S.A.

## NUEVAS OPORTUNIDADES DE DESARROLLO PERSONAL



Entre 2015 y 2016, más de 850 personas de las comunidades vecinas a las operaciones Lagunas Norte (provincia de Santiago de Chuco, región La Libertad) y Pierina (provincia de Huaraz, región Áncash) se capacitaron en programas promovidos por Barrick. Se impulsó la capacitación técnico-laboral en oficios como confección textil, carpintería y ebanistería, computación, soldadura y operación de equipos pesados. Además, se entregaron becas integrales para estudios superiores técnicos y universitarios para mejorar el nivel de empleabilidad. El programa incluyó educación básica para adultos, así como una maestría y un diplomado dirigidos a docentes de las instituciones educativas del área de influencia. También se fortalecieron las capacidades de gestión empresarial de los emprendedores locales.

KEPSOL EXPLORACIÓN PERÚ

## UNA RESERVA PARA TODOS



Mediante el proyecto machiguenga "Una reserva para todos" se detallan las características físicas y la biodiversidad existente en la reserva comunal machiguenga, lo que genera información que sirve para elaborar planes de manejo, destinada a mejorar la gestión y el desarrollo de estrategias para la conservación de la biodiversidad. Producto de este trabajo se reportaron numerosas especies de la flora y fauna de esta zona poco estudiada del planeta. Además, se promovió el intercambio de conocimientos entre los investigadores locales, científicos y los especialistas del Estado.

COMPANHIA MINERA ANTAPACCAY S.A.

## FORESTACIÓN Y PRESERVACIÓN DEL AMBIENTE



Antapaccay emprendió la forestación de las áreas libres de las operaciones en Espinar (región Cusco), con especies nativas de q'olle y queñua. La finalidad es capturar carbono y mejorar el paisaje. Asimismo, se contribuye a generar más fuentes de oxigenación en el entorno y a mitigar el cambio climático.

MINERA YANACOCHA S.R.L.

## AGUA POTABLE PARA CAJAMARCA



El trabajo conjunto entre la empresa prestadora de servicios Sedacaj, la Municipalidad Provincial de Cajamarca y Yanacocha permitió ejecutar 11 proyectos específicos para mejorar la captación, tratamiento y distribución de agua potable en la ciudad de Cajamarca. La inversión de Yanacocha en estos proyectos supera los 40 millones de soles y busca beneficiar a 200 000 habitantes.

## FRONTERA ENERGY APUESTA POR LA NUTRICIÓN DE LOS NIÑOS DE LAS COMUNIDADES NATIVAS DEL LOTE 192



f @FronteraEnergy t @FronteraEnergy

Preocupados por el nivel de vida de los pobladores de las comunidades nativas del Lote 192, especialmente de los niños que constituyen el futuro de éstas, a fines del 2017 **Frontera Energy** encargó un estudio sobre los niveles de nutrición, que ha arrojado altos índices de anemia entre los niños menores de 13 años.

Ante esta realidad, **Frontera Energy** de inmediato implementó un programa nutricional de desayuno para niños y niñas, comenzando con un plan piloto en la Comunidad Nativa Los Jardines, ubicada en la cuenca del río Pastaza. Este programa ha sido denominado como "**Nutrición Niño Sano**" por las propias madres indígenas de dicha comunidad, y es gracias a este plan piloto que aproximadamente 190 niños de la CC NN Los Jardines están siendo beneficiados con este proyecto, cuyo objetivo es mejorar el nivel nutricional de los niños en edad escolar.

Si bien este programa social culmina en junio del 2019, se pretende replicar esta iniciativa a otras comunidades del área de influencia del Lote 192 con el objetivo de sensibilizar a las madres respecto de las causas y prácticas utilizadas, a fin de evitar problemas nutricionales en sus niños; así como capacitarlas en la preparación de desayunos fortificados. Igualmente, se está mejorando la infraestructura y equipamiento del comedor, suministrándoles insumos y suplementos nutricionales.

Cabe destacar que el programa "**Nutrición Niño Sano**" se desarrolla en el marco del fortalecimiento de vínculos con las comunidades de la zona de influencia del Lote 192, lo cual trae consigo desarrollo y bienestar social para la población impactada.

**¡Unidos por la nutrición de nuestros niños!**



PLUSPETROL PERU CORPORATION S.A.

## EVALÚAN LA BIODIVERSIDAD Y APORTAN A LA CIENCIA



El Programa de Monitoreo de la Biodiversidad (PMB) se caracteriza por ser independiente y a largo plazo. Evalúa el estado de la biodiversidad en el área de influencia del Proyecto de Gas Camisea (PCC) en la zona del Bajo Urubamba, distrito Megantoni, provincia La Convención, región Cusco. Desde sus inicios, en el 2005, a la fecha ha involucrado la participación de 185 científicos nacionales e internacionales, así como a 250 coinvestigadores nativos. El PMB entrega recomendaciones a Pluspetrol, operador del Consorcio Camisea, para que la gestión de conservación de la operación sea la mejor. Este programa ha aportado a la ciencia el descubrimiento de nueve especies nuevas de animales.

MINERA YANACOCHA S.R.L.

## RESERVOIRIO PARA EL AGRO CAJAMARQUINO



La laguna Chailhuagón, ubicada en la zona de influencia del proyecto Conga (región Cajamarca), ha sido transformada en un reservorio natural que duplica la capacidad de almacenamiento que tenía la laguna. Hoy, Chailhuagón almacena 2,6 millones de metros cúbicos de agua y beneficia a las comunidades rurales de toda la cuenca. Se complementa con 5 canales de riego y 26 reservorios familiares. Esta obra financiada por Yanacocha fue construida con mano de obra no calificada 100% local.

COMPAÑÍA DE MINAS BUENAVENTURA S.A.A.

## CUIDANDO LA CALIDAD DE LOS SUELOS Y EL ENTORNO AMBIENTAL



Con el fin de estabilizar laderas, reducir escorrentías, controlar la erosión de los suelos y favorecer la infiltración de agua, Buenaventura se preocupa por realizar la cobertura vegetal. Foresta y reforesta para lograr una mejor fertilidad de los suelos y recarga hídrica. En el año 2016 se han revegetado 203,93 hectáreas y sembrado 98 542 plántones de diferentes especies.

MINERA BARRICK: MISQUICHILCA S.A.

## GENERAN RELACIONES DURADERAS



Durante seis meses en las poblaciones vecinas a la mina Pierina se han desarrollado talleres de expresión cultural, manejo de máscaras, manejo de zancos, elaboración de vestuario, entre otros, para poner en escena la obra de teatro "Los Warirunas" (hombres de Wari). La obra recoge tradiciones, leyendas y resalta el respeto a la tierra y al trabajo colectivo. Mediante la ficción se lleva mensajes alusivos al proceso de cierre de la mina Pierina, a los aportes de la empresa al bienestar de la comunidad y a la necesidad de promover su propio desarrollo. Estos mensajes también se difundieron en carpas informativas itinerantes, llegando a más de 2000 pobladores de los caseríos de los distritos de Jangas e Independencia (provincia de Huaraz, región Áncash).

PLUSPETROL PERÚ CORPORATION S.A.

## FOMENTAN GESTIÓN INTEGRAL DEL DESEMBARCADERO DE SAN ANDRÉS



El apoyo constante de Pluspetrol, operador del Consorcio Camisea, en la mejora en la infraestructura, salubridad, gestión administrativa y manejo sostenible de los recursos hidrobiológicos en el Desembarcadero de San Andrés, viene generando mayor rentabilidad y elevando las condiciones de vida de las familias de 2600 pescadores artesanales del distrito de San Andrés, en la provincia de Pisco, Ica.

COMPAÑIA ELECTRICA EL PLATANAL S.A.

## BUENA GESTIÓN HÍDRICA



Las poblaciones aledañas a la Central Hidroeléctrica El Platanal (provincias de Yauyos y Cañete, región Lima), ubicadas en el tramo de caudal ecológico del río Cañete, aprovechan en forma optimizada el agua para la agricultura, mediante el uso de 47 bocatomas y un total de 26 kilómetros de canales de riego revestidos de concreto. Además de asegurar el recurso hídrico y de mejorar la conducción del agua, las actividades han generado 13 326 jornales de trabajo en el 2016.

MINISUR S.A.

## MEJORAN CALIDAD DE VIDA DE COMUNIDADES



Viviendas Integrales es una iniciativa que busca mejorar la calidad de vida de los pobladores de las zonas aledañas a la unidad minera de San Rafael en la región Puno. Es ejecutada con el apoyo de la Asociación Acción Contra el Hambre y comprende los subproyectos Chacra Productiva, que facilita la disponibilidad de alimentos nutritivos mediante la mejora de la producción y productividad agropecuaria; Viviendas Saludables, que pretende mejorar las condiciones de habitabilidad de las casas rurales y evitar enfermedades; y Nutrición, que otorga la mejor alimentación de las familias a partir de sus productos locales y capacitación de buenas prácticas alimenticias.

COMPAÑÍA ELÉCTRICA EL PLATANAL S.A.

## EL CAMARÓN VUELVE CON FUERZA



La población de camarones en el río Cañete se incrementó en 210% desde el 2010 por el Programa de Desarrollo Sostenible del camarón de río *Chryphiops Caementarius* de CELEPSA. Los estudios iniciales indicaron que en el 2001 había 91 681 ejemplares con una biomasa aproximada de 268 kilogramos. Sin embargo, la producción del camarón se elevó en los siguientes años y en el 2016 se contabilizaron más de 2,4 millones de ejemplares que superaron los 18 000 kilos de biomasa. Este es el resultado de un trabajo articulado que implica la ejecución de monitoreos, capacitaciones y sensibilizaciones a los extractores y a la población ribereña. Además se debió al fortalecimiento institucional de las organizaciones camaroneras, al control y vigilancia para proteger el recurso y a la ejecución de repoblamiento a lo largo de la cuenca del río Cañete.

PETROPERÚ

## PROGRAMA DE PROTECCIÓN AMBIENTAL EN EL CENTRO DE RESCATE AMAZÓNICO (CREA)



Petroperú fomenta, mediante visitas, charlas ambientales, dinámicas y actividades lúdicas, la participación masiva de los estudiantes y de los colegios de las distintas comunidades aledañas a la Refinación Selva, a tomar conciencia sobre la importancia de la protección del ambiente y la conservación de nuestras especies.

# 13 SIMPOSIUM INTERNACIONAL DEL ORO Y DE LA PLATA INTERNATIONAL GOLD & SILVER SYMPOSIUM



## ¡BIENVENIDOS!

**E**l 13º Simposium Internacional del Oro y de la Plata abre sus puertas para recibir a empresarios, ejecutivos, funcionarios, académicos y público en general, nacionales y extranjeros interesados en conocer los retos y desafíos que enfrenta la industria minera en el Perú y en el mundo.

Este evento bianual, que se llevará a cabo en Lima los días 29, 30 y 31 de mayo, es una oportunidad para obtener información de primera fuente respecto del potencial aurífero y argentífero que poseen el Perú y Latinoamérica en general. El Perú maneja una cartera de proyectos estimada en 58 000 millones de dólares; de ellos, alrededor del 13% corresponden a proyectos de oro y plata.

Destacados expositores internacionales disertarán sobre las tendencias mundiales de los metales preciosos y acerca de la influencia minera en la economía global. En el plano interno, empresarios nacionales y funcionarios gubernamentales expondrán sobre los proyectos mineros y las políticas destinadas a promocionar con mayor decisión las inversiones en este sector.

Asimismo, durante el evento se desarrollará una sesión especial referida a innovación y tecnología aplicada a nuestra industria. En este espacio se conversará sobre los cambios que se están dando en la minería en el aspecto productivo, de seguridad y de eficiencia en sus procesos. También se ha implementado una feria que exhibirá los bienes y servicios que ofrecen los proveedores mineros.

Este simposio internacional, que es organizado por la Sociedad Nacional de Minería, Petróleo y Energía, será una oportunidad para estrechar lazos comerciales y de confraternidad entre todos los asistentes.

**Manuel Fumagalli**

Presidente del Comité Organizador del  
13º Simposium Internacional del Oro y de la Plata

**MANUEL FUMAGALLI**

Presidente del Comité Organizador del  
13° Simposium Internacional  
del Oro y de la Plata

“Se requieren reglas  
claras y un marco  
legal competitivo  
para sacar adelante  
los proyectos  
mineros”



Minera Barrick Muzochica

**E**l Perú guarda un enorme potencial geológico y solo se ha explorado el 1,28% del territorio nacional, afirma Manuel Fumagalli. Señala que en el evento internacional que se inicia el 29 de mayo se abordarán este y otros temas, como la cultura de la innovación en la industria minera y su impacto en las operaciones.

**¿Cuáles son los factores que intervienen en los precios de los metales preciosos en el mercado internacional?**

Intervienen muchos factores. Está el proceso natural de la oferta y la demanda, el aspecto geopolítico que, ante cualquier tensión en alguna región del mundo, genera incertidumbre en los inversionistas que demandan el metal precioso como valor refugio. También influyen las modificaciones de las tasas de referencia, que en cualquier momento pueden aplicar los bancos de Reserva, en especial el de Estados Unidos. Y si le agregamos los retrasos en la exploración y en la puesta en marcha de las operaciones de oro y plata, como sucede en la actualidad, podría causar un desfase y eventualmente modificar el precio del oro hacia el alza. Son muchos los factores que intervienen en el precio de los metales preciosos. Por tanto, es difícil predecir el comportamiento de estos metales.

**¿Cuál sería el mensaje ante la volatilidad de estos metales?**

El mensaje es poner en valor los proyectos, seguir con la exploración y en el caso de los operadores, obtener los mayores márgenes posibles para protegerse de los imprevistos precios hacia la baja.

Algunos analistas pronostican que el precio del oro podría alcanzar los 1800 dólares la onza ante un eventual colapso bursátil y la continua demanda por parte de China e India...

Sería especulativo lanzar ese tipo de estimaciones. Sin embargo, si es un hecho que el año pasado se incrementó la demanda de oro en el sector industrial, específicamente en la tele-



© Schneider Electric

fonía, en la nanotecnología, en la medicina y en diversos avances tecnológicos que requieren del oro. Eso es positivo. Se sabe que el mayor porcentaje de la producción de oro se destina a la joyería, a bancos centrales e inversionistas. Y ahora al sector industrial. Desde el 2016 se registra un alza gradual del oro y esperamos que siga esa tendencia.

#### **En el caso del Perú, ¿la conflictividad y la demora en otorgar los permisos estarían jugando en contra de una mayor exploración minera?**

Para fomentar las inversiones en la minería se necesita resolver el tema de la "permisología" y, en general, de la normativa que regula el sector. Este es uno de los desafíos clave en el Perú. En los últimos 12 años se ha incrementado la normativa de 25 a 265 normas, se han generado duplicidades y plazos más largos. Los inversionistas requieren reglas claras y un marco legal competitivo para sacar adelante los proyectos mineros. Si se carece o se pierden estos atributos, esos recursos irán a países con potencial geológico que ofrezcan estas oportunidades.

#### **¿Logrará el Perú captar el 8% de las inversiones destinadas a la exploración a nivel mundial?**

En los últimos meses se han dado algunas medidas para simplificar el tema de la "permisología", pero tenemos mucho camino por recorrer, como solucionar el tema de los silencios administrativos negativos y estamos lejos de tener una ventanilla única, entre otras dificultades. El Ministerio de Energía y Minas se ha propuesto elevar la captación de la exploración minera mundial del 6% al 8% al 2021 y esta meta se puede lograr con un mejor marco legal que permita desarrollar los proyectos de la manera más eficiente y rápida, protegiendo el ambiente.

#### **¿El Perú sigue interesando a los inversionistas?**

Por supuesto, el Perú guarda un enorme potencial geológico y solo se ha explorado el 1,28% del territorio nacional. Este factor es el primero que evalúan los inversionistas. Dios ha bendecido al Perú con estas riquezas que pueden guardar no solo yacimientos de oro y plata, sino también de cobre y otros metales que no están aún en la cartera de inversiones que maneja el Ministerio de Energía y Minas. Además, el Perú posee el 5% de las reservas mundiales de oro y el 21% de plata.

**¿Cuál es el costo de producción de la minería aurífera en el Perú?**

El Perú es muy competitivo mundialmente. Por ejemplo, en nuestras operaciones Pierina y Lagunas Norte, los costos que tenemos son de los más bajos a nivel global de la organización. A eso se suman profesionales y contratistas nacionales de primer nivel que nos ayudan a ser bastante competitivos. Pero no hay que dormirse en los laureles. Hay que manejar esa eficiencia y esa cultura de la innovación para mantener esa competitividad ante la eventualidad de un incremento de los insumos o la baja de los precios de los metales.

**¿Qué acciones ejecuta el Estado para reducir la minería informal?**

El Estado ha ejecutado algunas acciones, pero no ha sido suficiente para solucionar el problema de la minería informal. No solo se deben afrontar los síntomas del problema, sino identificar y enfrentar las causas, para convertir a los mineros informales en formales, cumpliendo las normas ambientales, de seguridad, laborales, entre otras. Es un gran desafío para la competitividad y para la minería peruana, en especial para la minería moderna, formal y responsable que trabaja con los más altos estándares de calidad.

**¿Cómo puede ayudar la industria minera en este tema?**

La minería formal viene contribuyendo a solucionar este problema. Por ejemplo Barrick realizó un estudio socioeconómico sobre los mineros artesanales de carbón en el Alto Chicama. Ahí se constató que la pobreza y la falta de oportunidades laborales empujaban a los pobladores a esta actividad. Barrick acompañó a estos mineros en su organización y posterior formalización. Costó bastante tiempo hacerlo, pero se hizo. Los ayudamos en la formación técnica, de seguridad y ambiental. El impacto ha sido positivo. Ahora pueden vender su producto al precio real del mercado, pueden ser sujetos de crédito y sujetos a recibir asesoría técnica tanto del MEM como de otras entidades. Su economía ha mejorado y también la calidad de vida de sus familias.

**¿Cuáles son los objetivos que se espera alcanzar en el 13° Simposium Internacional del Oro y de la Plata?**

El objetivo es difundir la situación y la importancia que tiene la minería aurífera y argentífera, no solo en el Perú sino en el mundo. En esta edición, además de las sesiones habituales, se ha implementado una conferencia magistral sobre innovación y tecnología, tendencias disruptivas que ya registran cambios en la industria minera, contribuyendo a modernizar sus operaciones, a mejorar la protección ambiental, la seguridad y la competitividad.

**NUESTRO ENTREVISTADO**

**Manuel Fumagalli** es director ejecutivo de Barrick Perú, abogado graduado de la Pontificia Universidad Católica del Perú y magister en Derecho y Política Ambiental y de los Recursos Naturales (LL.M.) de la Universidad de Denver, Colorado, Estados Unidos. Ingresó a Barrick en el Perú en el 2004; del 2007 al 2013 fue director legal para Barrick Región Sudamérica con base en Santiago de Chile, antes de asumir su actual rol.

**¿Que se presentará en esta sesión dedicada a la innovación?**

Se ha invitado al conferencista, estratega, futurista e innovador Anders Sörmán-Nilsson, quien disertará sobre los grandes cambios tecnológicos que están ocurriendo en el mundo y sus perspectivas de crecimiento. También habrá un panel de expertos profesionales que expondrán sobre sus experiencias en el sector minero relacionadas al avance tecnológico y cómo podría transformar esta industria en el futuro.

**¿También se abordará el tema educativo y su relación con la industria minera?**

Se ha invitado a los rectores de la Universidad Nacional de Ingeniería y de la Universidad Nacional de San Agustín (UNSA) de Arequipa, quienes junto con un profesor de la Universidad Tecnológica de Lulea, Suecia, disertarán sobre la cultura de la innovación y sobre las habilidades que deberán tener los futuros profesionales para sostener esta cultura en el tiempo. Además, el MEM, la UNSA y representantes de Suecia firmarán un convenio de colaboración para formar un centro de excelencia e innovación minera. ●●



**EULEN**  
**SEGURIDAD**

## SERVICIOS INTEGRALES EN MINERÍA

El Grupo EULEN ofrece servicios generales a empresas aportando soluciones específicas al sector de la *Industria Extractiva*.  
A través de EULEN Seguridad prestamos servicios especializados y técnicos para este sector:

Servicios de seguridad, consultoría de seguridad, planes de emergencia, sistemas de gestión de riesgos, servicios de videovigilancia con drones.

56 AÑOS DE EXPERIENCIA • 90 000 EMPLEADOS • 60 SERVICIOS • 25 PAÍSES

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

RESPONSABILIDAD SOCIAL • DESARROLLO SOSTENIBLE • CUIDADO DEL MEDIO AMBIENTE



© MEM

INGEMMET REALIZÓ ESTUDIOS CON PROYECCIÓN AL 2050

## EVALÚAN POTENCIAL MINERO Y SU APORTE AL ESTADO

El Perú tiene, al 2050, un potencial minero estimado de 228,70 millones de toneladas métricas finas de cobre, 178,19 millones de onzas finas de oro y 9,86 toneladas métricas finas de plata, según la última investigación publicada por el Instituto Geológico, Minero y Metalúrgico (Ingemmet). La suma de todos los metales producidos en el Perú, proyectados al 2050, generarían recursos para el Estado por 547 000 millones de dólares.

"Estas cifras espectaculares son estimaciones en un escenario conservador", señala el presidente del Ingemmet, Oscar Bernuy. Esta hipótesis ha incluido la reducción de precios, aumento de costos, fenómenos naturales que puedan afectar los valores de producción, proyectos en cartera, proyectos de exploración avanzada, entre otras variables.

El estudio "Estimación del potencial minero metálico del Perú y su contribución económica al Estado acumulado al 2050" se realizó en base a la capitalización geológica de toda la información geocientífica acumulada desde hace más de cien años, plasmada en mapas, datos, informes técnico-científicos que han servido para el descubrimiento de depósitos minerales y, en el presente caso, para determinar el inmenso potencial minero que posee el país.

"El objetivo que busca Ingemmet con el presente trabajo es poner en evidencia el enorme potencial minero y sembrar en cada uno de los peruanos la esperanza de que se puede salir de la pobreza con la riqueza que genera la minería. Estos recursos servirían para derrotar a la pobreza, cerrar el déficit de infraestructura, de los servicios básicos, en mejorar la salud y la educación", precisa Bernuy.

Con los resultados obtenidos, Ingemmet ha elaborado un mapa de riqueza minera metálica y luego lo ha contrastado con el mapa de pobreza 2016 del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). Resalta que algunas de las regiones con altos índices de extrema pobreza, como Cajamarca, Apurímac, Piura, Pasco y Puno, en especial las cuatro primeras, tienen un potencial significativo de riqueza minera, mientras Puno posee un nivel de riqueza intermedia. El valor del canon minero en estas regiones impulsaría su desarrollo económico.

En otras regiones de menor pobreza relativa y tradicionalmente mineras, el potencial también sería importante. El canon y sus impactos positivos servirían para incentivar aún más su desarrollo en Áncash, Moquegua, Arequipa, Cusco, Lima, Junín, Tacna, Ica, La Libertad y Lambayeque.

El potencial minero de las regiones Ayacucho, Huancavelica, Amazonas, Huánuco,

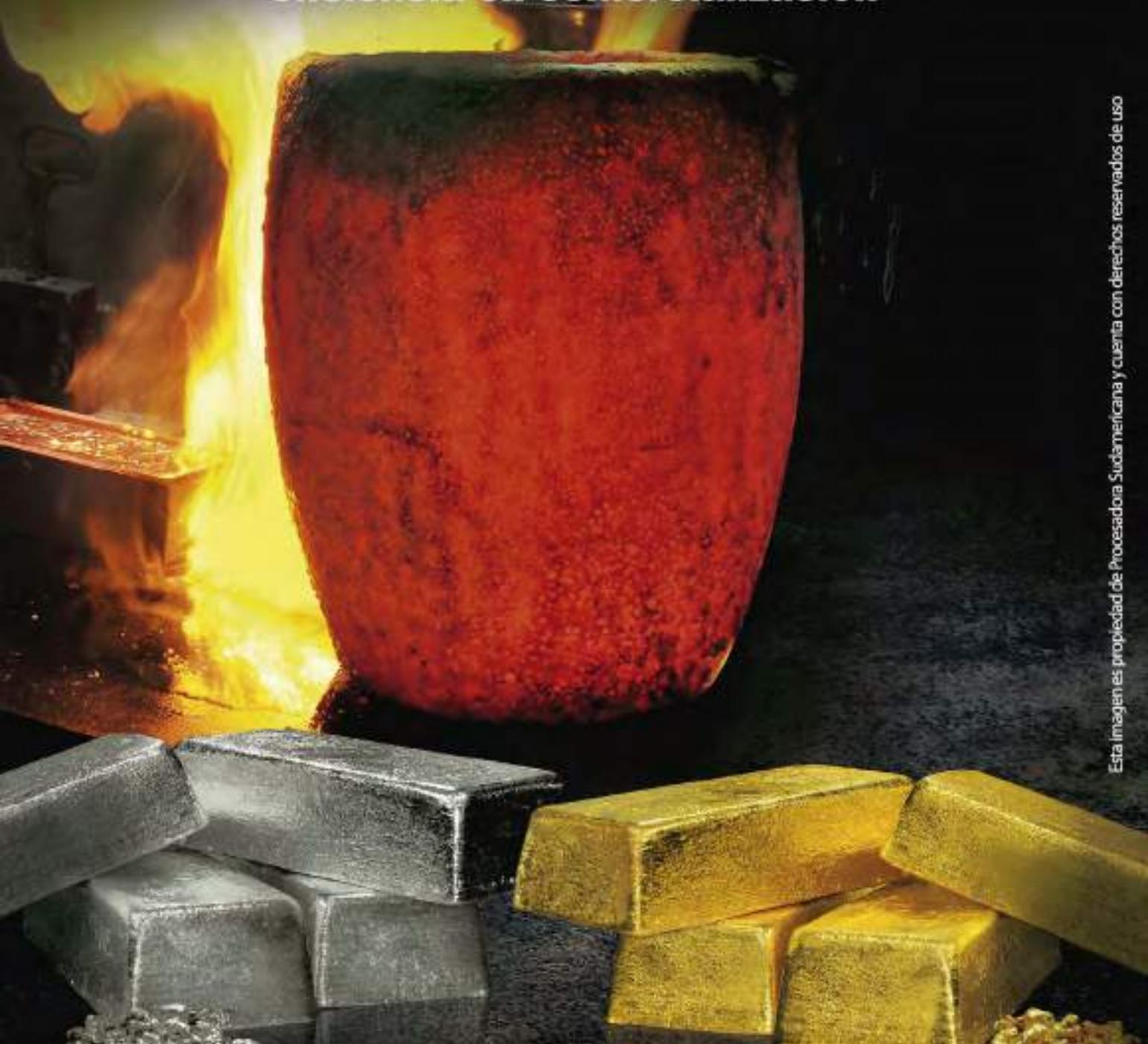


SUDAMERICANA  
TRADING



PROCESADORA  
SUDAMERICANA

## Tecnología en refinación y eficiencia en comercialización



- Refinación de Doré y Precipitado Merrill-Crowe
- Desorción y reactivación térmica de Carbón Activado
- Comercialización de Oro y Plata en el mercado nacional e internacional
- Operaciones de Swap de Oro

Esta imagen es propiedad de Procesadora Sudamericana y cuenta con derechos reservados de uso



© MEM

hasta el momento, es relativamente menor en comparación con las otras regiones mineras. Sin embargo, no se descarta encontrar yacimientos en el futuro.

**Potencial beneficio económico acumulado al año 20550 por departamentos, según estado o actividad minera (en miles de millones de US\$) Escenario conservador**

Departamento	Operaciones	Proyectos en cartera	R. Inferidos	Proyectos con EIA-sd	Potenciales	TOTAL
Apurímac	19.326	15.059	5.373	3.837	24.888	68.483
Cajamarca	4.823	17.144	25.014	4.190	18.218	69.389
Ancash	31.939	2.782	5.317	6.598	18.397	65.034
Arequipa	22.135	14.449	3.541	7.578	10.513	58.217
Moquegua	10.198	19.452	0.212	4.317	14.154	48.333
Lima	3.712	0.000	1.164	11.809	13.720	30.405
Cusco	13.170	4.449	1.945	3.980	9.611	33.155
Junín	25.959	0.489	1.943	0.819	6.350	25.561
Tacna	15.375	0.000	0.052	3.335	5.808	24.570
Piura	0.101	17.368	2.124	0.050	5.218	24.862
Pasco	10.235	8.603	1.298	1.410	2.411	23.957
Ica	9.191	6.634	0.743	0.347	4.764	21.678
Puno	2.175	3.780	0.600	1.783	4.660	12.999
La Libertad	5.250	0.000	0.274	1.202	3.956	10.682
Lambayeque	0.000	5.744	0.170	0.000	2.418	8.332
Ayacucho	2.097	0.000	0.392	1.198	2.647	6.335
Huancavelica	0.880	1.473	0.485	0.722	2.425	5.985
M. de Dios	2.433	0.000	0.000	1.195	0.768	4.396
Amazonas	0.000	0.000	0.000	1.110	0.963	2.073
Huánuco	0.732	0.451	0.455	0.049	0.497	2.184
<b>Total</b>	<b>169.730</b>	<b>117.878</b>	<b>51.105</b>	<b>55.529</b>	<b>152.386</b>	<b>546.628</b>

Fuente: Ingenimet

Las regiones Ucayali, Tumbes, Loreto y San Martín no tienen actividad minera metálica, debido a su contexto geológico, aunque no se cierra la posibilidad de que se puedan hallar prospectos mineros más adelante.

**COMBUSTIBLES  
PETROPERU,  
LA ENERGÍA QUE  
MUEVE AL PAÍS.**

**LOS PROBAMOS  
EN EL MÁS EXIGENTE  
RALLY DEL MUNDO**

**PARA QUE PUEDAN  
RENDIR EN EL EXIGENTE  
MUNDO MINERO**

**SIAC**  
Sistema Integral de Abastecimiento de Combustibles

**DIESELULTRA**

En Petroperú te ofrecemos el servicio integral de abastecimiento de combustibles (SIAC) para el manejo de las operaciones de recepción, almacenamiento y despacho de nuestros productos combustibles en tus instalaciones, cumpliendo con los más altos estándares de calidad, seguridad y cuidado del medio ambiente. Pon tu operación en las manos de los expertos.



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

Contacto: [hespinoza@petroperu.com.pe](mailto:hespinoza@petroperu.com.pe)



**PETROPERU**

La energía que nos mueve

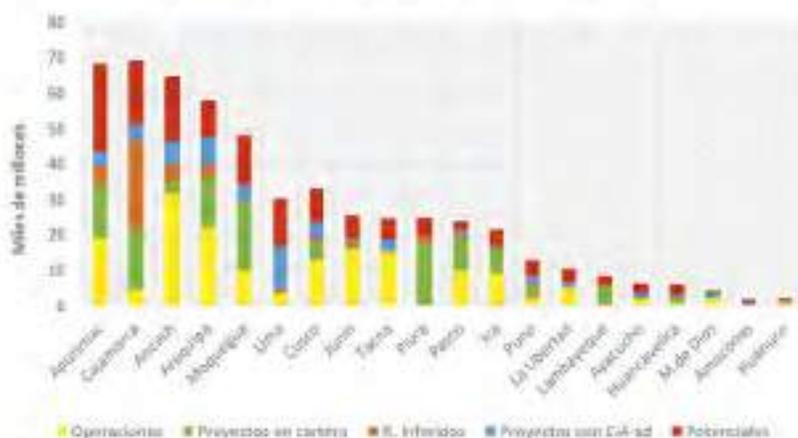
**La metodología**

El titular del Ingemmet declara que la metodología empleada consistió en la construcción de cinco matrices: minas en operación, proyectos mineros en cartera, recursos mineros inferidos, proyectos de exploración con estudios ambientales semidetallados y el potencial minero.

Por cada matriz y yacimiento correspondiente a cada mina en operación, proyectos en cartera y futuros proyectos con estudios de exploración avanzados o iniciales, se estimó la producción anual fina y su valor anual de ventas. Para determinar este valor anual de ventas efectivo por cada metal y yacimiento integrante de las matrices respectivas, se le descontó un 15% al valor de ventas (costos de fundición, refinación, transporte, entre otros). Este porcentaje representa una estimación conservadora de la maquila. Luego se distribuyó en el tiempo la puesta en producción de los futuros proyectos, con un corte al año 2050. Para determinar la contribución económica que recibiría el Estado, se le aplicó el 28% al valor de ventas correspondiente a cada matriz, año y metal. Este porcentaje ha sido determinado mediante una investigación elaborada por el Instituto de Estudios Peruanos y editado por el Instituto de Estudios Energético Mineros (IDEM) en junio del 2017.

Una de las variables en este trabajo ha sido tomar como referencia los precios de los metales al 31 de octubre del 2017.

**Beneficio económico al año 2050 (escenario conservador), por departamento, en miles de millones de US\$**



Fuente: Ingemmet

**Hipótesis conservadora**

En la hipótesis conservadora, Ingemmet consideró la incertidumbre causada por diversos factores, como una reducción estimada de la producción de metal fino, que impacta en los ingresos al Estado en el orden siguiente: 5% a las operaciones, 10% a los proyectos en cartera, 20% a los recursos inferidos, 30% a los proyectos con EIA-sd y 50% a los proyectos potenciales. En este escenario la producción fina por metales acumulada al 2050 y la cifra total de ingresos a la nación sería del orden de 547 000 millones de dólares.

Bernuy sostiene que es importante que los peruanos conozcan el potencial minero y la historia de la minería peruana, que data de hace siglos. "El Perú debe fijar como objetivo nacional promover la minería, una actividad que ha demostrado que puede llevar al país hacia el pleno desarrollo social y económico".

**PLANTAS CONCENTRADORAS, SISTEMAS, EQUIPOS, SOLUCIONES Y SERVICIOS CON VALOR AGREGADO Y TECNOLOGÍA CONFIABLE, PARA PROCESAMIENTO DE MINERALES E INDUSTRIAS AFINES.**

**CHANCADORAS, ZARANDAS VIBRATORIAS Y ALIMENTADORES**

**TEREX**  
SIMPLICITY - CEDRAPIOS  
CAMERA - JIQUED



**PLANTA DE AGREGADOS**



SERVICIO DE REPARACIONES, MANTENIMIENTO, CAMBIO DE PLACAS, BASTIDORES Y CROSAS VIBRATORIAS DE ZARANDAS CON HERRAMIENTAS HUCK.

**ESPEPADORES, CLARIFICADORES Y UPGRADES**



**ZARANDAS VIBRATORIAS DE ALTA FRECUENCIA (MULTI - STACK COMPOSITE) Y MALLAS DESDE 50 HASTA 500 MICRONES.**



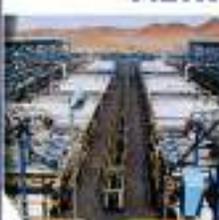
**FILTROS PRENSA**



**HPGR, MOLINOS SAG Y BOLAS**



**FILTROS BANDA Y MESA**



**LINERS / FORROS DE MOLINOS SAG Y BOLAS**



**PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS, AGUAS RESIDUALES Y EFLUENTES**



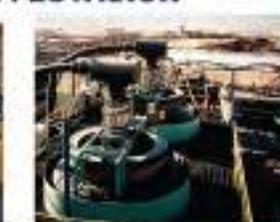
**PANELES MODULARES, MALLAS Y BASTIDORES PARA ZARANDAS VIBRATORIAS Y TROMMELS**



**BOMBAS CENTRIFUGAS PARA PULPAS, APEX Y LINERS PARA HIDROCICLONES**



**CELDAS DE FLOTACIÓN**



**INDUMAR** CINTAS "STOP IT" Y RESINAS PARA REPARAR Y CONTROLAR FUGAS EN TODO TIPO DE TUBERIAS Y TANQUES.



**INGENIERIA, REPRESENTACIONES, SOLUCIONES CONFIABLES Y RENTABLES DE RECONOCIDO PRESTIGIO NACIONAL E INTERNACIONAL PARA SUS PROYECTOS**

Estimación de potencial producción metálica fina acumulada al año 2050, en millones. Escenario conservador

TIPO	Cu (MTE)	Au (MOzF)	Fe (MTE)	Zn (MTE)	Ag (MOzF)	Mo (MTE)	Pb (MTE)
OPERACIONES	67.02	58.86	351.92	22.24	2418.20	1.09	4.56
CARTERA DE PROYECTOS	51.75	32.38	375.80	9.63	799.13	0.94	2.33
RECURSOS INFERIDOS	21.84	14.48	163.47	5.92	480.60	0.11	1.16
EIA's-SD	18.02	30.74	295.68	3.57	1154.84	0.36	0.85
AREAS POTENCIALES	69.56	42.25	678.00	6.74	1476.75	0.79	0.96
TOTAL	228.19	178.70	1878.87	48.11	6299.53	3.30	9.86

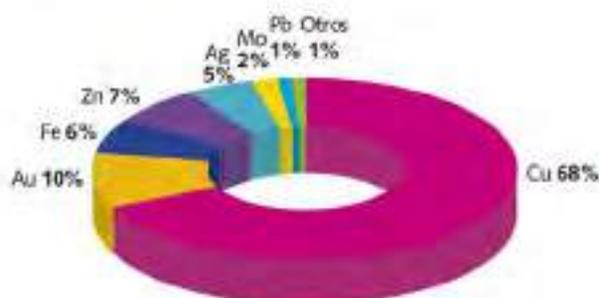
Fuente: Ingemmet

Estimación del beneficio potencial que queda para el Estado peruano, acumulado al 2050, en miles de millones US\$. Escenario conservador

Metal	Cu	Au	Fe	Zn	Ag	Mo	Pb	Otros	TOTAL
Ventas	1330	194	111	136	90	45	20	30	1956
Ingreso a la Nación	372	54	31	38	25	13	6	8	547

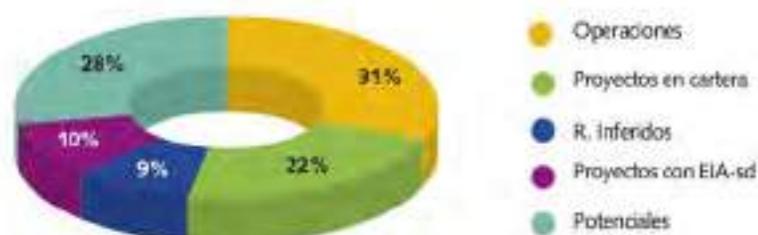
Fuente: Ingemmet

Aporte por metal al potencial ingreso económico por ventas. Escenario conservador



Fuente: Ingemmet

Diagrama mostrando el aporte estimado en (%), según la etapa de la actividad minera. Escenario conservador.



Fuente: Ingemmet



# ENERGÍA Y MINAS

-  **1. SOLUCIONES EN CAL**
  - » Cal viva granulada
  - » Cal viva molida
-  **2. SOLUCIONES EN CEMENTO**
  - » Cemento minero
  - » Estabilización de suelos
-  **3. SOLUCIONES EN CONCRETO**
  - » Concretos de uso convencional
  - » Shotcrete
  - » Concretos de alto performance
  - » Operación dedicada en el proyecto

Pacasmayo Profesional es la división enfocada en brindar soluciones integrales orientadas a las necesidades de sus clientes. Los 60 años de experiencia han resultado en un portafolio con énfasis en altos estándares de seguridad, desarrollo sostenible y preservación del medio ambiente, esenciales en el segmento de Energía y Minas.

una división de

**Pacasmayo** 

 **Telf.** 0800 - 13466 / 317-6000 anexo 4444 ó 4445

 **Horario:** 8:00 am - 12:30 pm y 3:30 pm - 7:30 pm



© Nexa Recursos Perú

### Conclusiones

- Por ahora, las regiones Ayacucho, Huancavelica, Amazonas y Huánuco merecen una atención especial, ya que hasta el momento presentan un potencial menor con respecto a las regiones mineras. No se descarta que, con mayores investigaciones, su potencial metálico se pueda incrementar. El Estado debe diseñar estrategias para potenciar otros sectores.
- Madre de Dios tiene una riqueza potencial muy reducida, en contraste con su nivel de impacto ambiental. En este tema se deben definir políticas futuras de protección y recuperación de los bosques, dado su poco significativo aporte al Estado peruano.
- Además de las franjas metalogénicas de cobre y oro, se tiene un importante potencial minero en la cordillera oriental. Ingemmet desarrollará estudios geológico-económicos de otros metales estratégicos desde este año.
- La data básica geológica generada sobre el potencial puede ser tomada para trabajos de investigación en universidades.
- Es importante difundir el potencial minero entre los peruanos, especialmente en el sistema educativo.
- El estudio es una primera aproximación al potencial minero. Será necesaria su constante actualización, con información cada vez más reciente de resultados de empresas y de la información geocientífica generada por el Ingemmet, para afinar la proyección de la riqueza minera.
- Puede descargar el libro "Estimación del potencial minero metálico del Perú y su contribución económica al Estado acumulado al 2050" de <http://geocatminapp.ingemmet.gob.pe/descarga/9/DRME-LIBRO-POT-MIN-07-05-2018/false/view>

Los transportamos de manera **rápida,**  
**exclusiva y segura** al lugar que usted elija



Vuelos Chárter de Pasajeros - Vuelos Chárter de Carga - Evacuaciones Aeromédicas

+ (511) 363 7457  
Reservas@atsaperu.com





© SNAIPE

GLENN IVES  
Presidente de Deloitte Canadá

“La predictibilidad en la industria minera es muy importante para atraer inversiones”

**D**urante su estadia en Lima, invitado para presentar las tendencias que regirán en la industria minera en el 2018, Glenn Ives dialogó con la revista Desde Adentro sobre las dificultades y perspectivas de la minería en el Perú y en el mundo.

**¿Cuál es el factor que se evalúa con mayor interés en una inversión?**

La predictibilidad. El mayor problema de la minería es que debe invertir el 100% del monto del proyecto antes de tener un dólar de retorno. Entonces, es importante tener políticas estables y predecibles durante toda la vida útil de la mina. Ahí está el ejemplo de Chile, que durante 30 años mantuvo contratos estables, pero hace cinco años las reglas de juego cambiaron y las volvieron a cambiar hace dos o tres años. Colocaron a las compañías mineras en estado de shock. Ellas habían invertido grandes sumas confiando en reglas estables y duraderas. Ese es uno de los principales factores para que en estos momentos no se construya ninguna mina en Chile. El nuevo gobierno está tratando de solucionar este tema. Reitero que la predictibilidad es muy importante para atraer inversiones.

**¿Ya no es la conflictividad el factor más importante para los inversionistas?**

Es todo. Pero la predictibilidad en la industria minera es muy importante. Además, el

país tiene que tener un potencial grande de minerales para animar a las empresas a invertir. El Perú tiene mucho potencial geológico. Otro factor importante son las comunidades. Tiene que haber buenas relaciones y trabajar con ellas para obtener el derecho a operar una mina. Está el caso de Cerro Verde que para ampliar su operación contribuyó a solucionar el problema del agua de la ciudad de Arequipa. No era un requerimiento legal, sino que la minera entendió que la comunidad necesitaba de estos servicios básicos y que era parte de su buena relación con sus vecinos.

#### ¿El agua es otra de las preocupaciones de las mineras y de las comunidades?

El problema del agua es mundial. En eso las compañías mineras deben trabajar para mejorar la gestión del agua mediante métodos innovadores diseñados para reducir, reutilizar y reciclar el agua en sus operaciones. Y en sitios donde hay escasez, la empresa, como viene ocurriendo en el Perú, puede contribuir con las comunidades, construyendo reservorios de agua que permitan a los pobladores tener agua no solo en época de lluvia, sino también cuando hay ausencia.

#### ¿La comunidad está cambiando la mentalidad a los inversionistas o es a la inversa?

Funciona en ambos sentidos. Se necesita construir la mina y la población requiere servicios básicos postergados por largos años. Son los casos de los reservorios de agua que ayudan al poblador a tener agua todo el año para la agricultura o la ganadería. Mediante la buena relación con el vecino se puede llegar a acuerdos que satisfagan los intereses de ambos.

#### ¿Cuál debe ser la función del Gobierno en este trabajo conjunto?

El trabajo del Gobierno es asegurar que las leyes se cumplan, que se comparta apropiadamente el agua, vigilar la conservación del ambiente, distribuir adecuadamente los recursos que deja la actividad minera en las comunidades que se encuentran en las áreas de influencia de las operaciones o en las zonas donde se realizan las exploraciones. También facilitar o coordinar los distintos requerimientos para construir carreteras o puertos, necesarios para una operación. Y generar el sentimiento de que la minería es buena para el desarrollo del país.



## COMPROMETIDOS CON LA SEGURIDAD

En Poderosa practicamos una minería responsable poniendo en práctica valores de seguridad, trabajo en equipo, respeto a nuestro entorno y compromiso con la productividad. Así construimos nuestra visión a futuro: Ser la empresa en la que te sientas orgulloso de trabajar.

  
**PODEROSA**  
EL PODER DEL ESFUERZO CONJUNTO



© Deloitte

**¿Para este año cuáles son las tendencias que predominarán en la Industria minera?**

Deloitte ha presentado las 10 principales tendencias que regirán la minería en el 2018. Las primeras tres se refieren a la innovación, a la mina digital del futuro que podría transformar los procesos centrales de la minería, el flujo de información y los procesos de apoyo administrativo. Las tres siguientes abordan las medidas proactivas para cambiar que tiene el público sobre las mineras. También expone los desafíos que enfrenta la industria en el tema de las exigencias gubernamentales y de las dificultades para obtener los permisos. Las últimas cuatro describen las expectativas de los accionistas, los problemas del reemplazo de reservas, la realineación de los directorios del sector minero y los commodities del futuro.

**NUESTRO ENTREVISTADO**

**Glenn Ives** es presidente de Deloitte Canadá, miembro de la Junta Directiva Global y preside el Comité Global de Riesgos. Se le considera un especialista en auditoría en los sectores financieros. Es líder de la división minera de Deloitte en América del Norte y América del Sur.

**¿Cuál es la expectativa del precio del oro y de la plata en el mercado mundial?**

En el caso del oro es difícil estimar los precios a futuro. Intervienen muchos factores, incluso geopolíticos. Sin embargo, es preferible atesorar oro que monedas virtuales. Sobre la plata, es un metal que sigue siendo utilizado en los componentes electrónicos. Estimo que su precio se incrementará en el futuro. También el cobre, por la demanda de los vehículos eléctricos que lo necesitan en su fabricación. ●●

# Grupo Primax, Líder en la Industria Minera Por más de 22 años

Ofrecemos:

- Combustibles Primax y Lubricantes Shell de la más alta calidad.
- Garantía de Suministro a nivel nacional.
- Gestión y Seguridad en el transporte.
- Diseño y construcción de Estaciones de Servicio.
- Sistemas de control en toda la cadena de Abastecimiento.
- Certificación en ISO 9001, ISO 14001 y OHSAS 18001.
- Equipo de profesionales altamente capacitados.
- Altos estándares de Seguridad, Salud y Medio Ambiente.
- Gestión de Responsabilidad social y ambiental.

Este año estamos presentes en el  
**13 SIMPOSIUM INTERNACIONAL  
DEL ORO Y DE LA PLATA**  
Encuétranos en los stands 27 y 28  
del Westin Hotel.

Primax, servicios y soluciones integrales para la industria minera  
mineria@primax.com.pe / Central: 203-3100 Anexos: 303157-303179



Macro Distribuidor  
de lubricantes Shell



Mucho más en:  
[www.primax.com.pe](http://www.primax.com.pe)

## ESTIMAN MAYOR INVERSIÓN EN EL PAÍS

# PERSPECTIVAS DEL SECTOR MINERO PARA EL 2018



**Roberto Casanova-Regis**  
Socio de Tax & Legal de KPMG en Perú

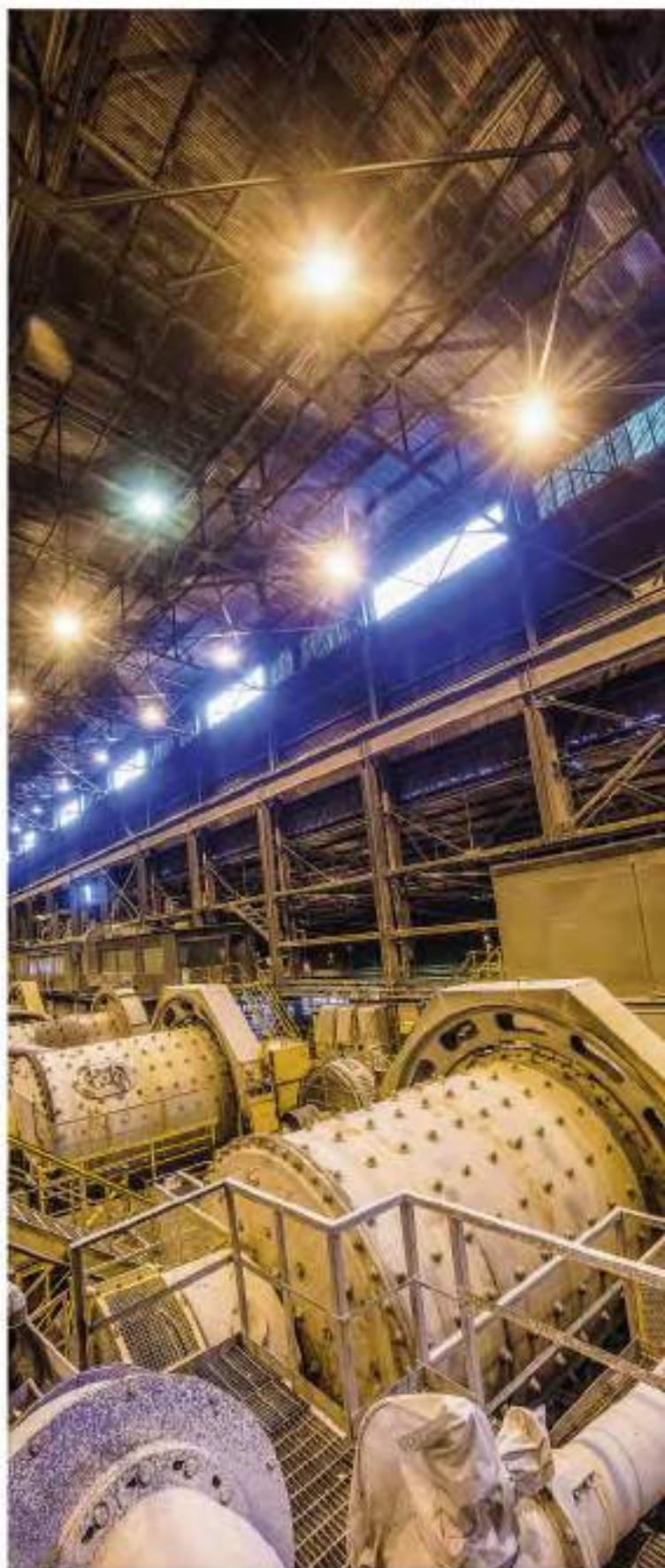
**E**n las últimas dos décadas, el impacto de la minería en la economía peruana ha sido indiscutible. Ha contribuido en el crecimiento sostenido del producto bruto interno y sus resultados tienen efectos directamente proporcionales sobre la economía.

En la evolución del sector minero en el corto y mediano plazo se deben considerar dos factores importantes: el incremento de la inversión privada y la producción de metales.

Sobre el primer factor, el Perú presentó su cartera de proyectos mineros en el Prospectors and Developers Association of Canada (PDAC 2018), uno de los eventos más importantes en el mundo. Ahí explicó la adjudicación del proyecto de Michiquillay con una inversión aproximada de 2500 millones de dólares y enumeró las inversiones proyectadas para los próximos 10 años (considerando incluso la exploración, explotación y ampliación) que superarían los 58 000 millones de dólares. Esta exposición de nuestra cartera de proyectos frente a inversores extranjeros tuvo el objetivo de fomentar la inversión minera hacia el Perú.

También es relevante la reactivación de proyectos mineros. Por ejemplo, tenemos el caso de la ampliación del proyecto cuprífero Toromocho, que podría incrementar su producción de cobre en 50%.

Este crecimiento de la inversión se podría multiplicar con la reactivación de otros proyectos mineros detenidos por razones coyunturales, como Conga en Cajamarca (oro y cobre), Tía María en Arequipa (cobre) y Río Blanco en Piura (cobre). Se sumaría a la cartera de proyectos pendientes de ejecución, como



© Southern Perú Copper Corporation

Corani en Puno (plata), Pampa de Pongo en Arequipa (hierro), La Granja (cobre), Galeno (cobre, plata y oro) y Shahuindo (oro) en Cajamarca.

En la inversión privada se deben considerar dos de los drivers (controladores) más importantes en la industria minera: la velocidad para recuperar la inversión y la carga fiscal. A partir de la influencia de estos se evidencia la relevancia del aspecto tributario en el desarrollo del sector minero y, en consecuencia, en el crecimiento de la economía peruana. Estos drivers son determinados por la utilización de la deducción de atributos fiscales (gastos, costos, amortización de intangibles, gastos preoperativos, de explotación, desarrollo, entre otros) y por el pago de tributos (regalías mineras, gravamen especial a la minería, impuestos, especial a la minería, participación de los trabajadores en las utilidades).

Por su parte, la producción minera metálica ha registrado un crecimiento de 3,9% durante los 11 primeros meses del 2017, determinado por el buen desenvolvimiento del cobre, zinc, hierro y molibdeno, logrando posicionar al sector minero como la segunda actividad de mayor crecimiento del país.

El Perú es el primer productor de oro en Latinoamérica y el sexto a escala mundial, según nota de prensa publicada por la Sociedad Nacional de Minería, Petróleo y Energía el 6 de febrero de 2018. Así, desde una perspectiva interna, las regiones La Libertad y Cajamarca han liderado el ranking de regiones productoras de oro en el Perú al sumar el 53% de la producción aurífera con 28 toneladas de oro al cierre del primer trimestre del 2018.

En el análisis de los temas expuestos, se aprecia una tendencia creciente del sector minero durante el 2017 y en el primer trimestre del 2018, que contribuyen a una expectativa positiva sobre el desarrollo de este sector.

En efecto, según el Boletín Estadístico Minero del Ministerio de Energía y Minas, durante el primer trimestre del presente ejercicio, las inversiones mineras han alcanzado los 839 millones de dólares, representando un incremento de 30,2% respecto del mismo periodo en el ejercicio anterior, 2017.

Además, según el informe publicado por el Servicio Geológico de Estados Unidos (USGS) titulado "Mineral Commodity Summaries 2018"<sup>1</sup>, se deja constancia de que el Perú ocupó el segundo lugar en la producción mundial de cobre en el 2017, superando a Chile a nivel regional, con un incremento de 1,7% en el 2017 respecto del 2016.

A partir de la proyección positiva, el Ministerio de Energía y Minas ha estimado una inversión de 20 810 millones de dólares para el periodo 2018-2022. Prevé cerrar el 2018 con una inversión ascendente de 2154 millones de dólares, la cual representa aproximadamente el 10% del total de inversiones mineras previstas hasta el 2022.

Los resultados proyectados se encuentran sujetos al mantenimiento de los factores que determinaron la proyección en un contexto específico. Así, ante una eventual situación coyuntural, descenso de la competitividad a nivel regional u otras dificultades internas, podría afectar y variar las cifras estimadas para este año y los periodos subsiguientes. ••



ALFRED H KNIGHT

- › Inspección de Cargas
- › Análisis Comerciales
- › Muestreo de Mercancía
- › Certificación IMO
- › Tercerización de Servicios
- › Consultorías Técnicas

Acreditaciones  
ISO 9001, 14001, 17025, OHSAS 18001

<sup>1</sup> <https://minerals.usgs.gov/minerals/pubs/mcs/2018/mcs2018.pdf>

ENRIQUE ALANIA  
Gerente de Logística de Compañía  
Minera Antamina

“La minería peruana  
y su cadena de  
suministros son de  
categoría mundial”



© SIMPE

**C**on más de 20 años de experiencia en el área de la logística y de la producción minera, Enrique Alania se refiere en esta entrevista a la competitividad que muestra la cadena de proveedores y los retos que debe enfrentar para innovar y seguir ofreciendo bienes y servicios de calidad en forma permanente.

**¿Cuál es el panorama que presenta la cadena de suministros en el sector minero?**

En la actualidad, la minería peruana es muy competitiva; no solamente por la naturaleza de los yacimientos que posee, sino por su eficiencia organizativa. Y eso involucra necesariamente a los proveedores, que son una parte esencial de una operación. No hay buena compañía con proveedores malos. Una compañía minera es eficiente porque su cadena de suministros es buena.

Además, la cadena de suministro tiene que adaptarse a los cambios. Los tiempos marcan las preocupaciones de la cadena. Hay que resaltar que el Perú es un país minero; por tanto, la minería y sus proveedores tienen que estar a la vanguardia de las nuevas perspectivas que se dan en el mundo de la logística.

**¿La cadena de proveedores está preparada para afrontar los proyectos mineros que se planea poner en marcha en los próximos años?**

Se presenta una gran oportunidad para los proveedores peruanos; creo que tienen la suficiente capacidad para asumir estos nuevos retos. En el país, la cadena de suministros viene generando empleos estables y formales a miles de personas desde hace dos décadas; sin embargo, debe propiciarse una cadena mucho más fuerte y predecible. En estos veinte años, varias empresas proveedoras han logrado consolidarse en el Perú y hasta exportan bienes y servicios para operaciones mineras en otros países de la



© Compañía Minera Antamina

región y del mundo. Quizá solo se debe mejorar la predictibilidad, es decir mantener la persistencia y la estandarización de sus procesos siempre.

### ¿La cadena de proveedores ya ha alcanzado la suficiente madurez en el país?

La minería peruana y su cadena de suministros son de categoría mundial y siempre están en constante aprendizaje. Y para ser los mejores se deben mantener determinadas características permanentemente. Una de ellas es, por ejemplo, el deseo de aprender y mejorar, ya sea en tiempos de crisis o de bonanza. Una parte importante de las crisis es que se tienen que realizar cambios estructurales para superar los problemas.

### ¿La innovación parte de los proveedores o de la compañía minera?

Nosotros (Antamina) tenemos un programa que se llama "Innovación: Desarrollo de Proveedores de Excelencia". La innovación siempre partía de una idea genial, se industrializaba y luego se instalaba en el mercado. Esa es la forma tradicional, pero hay otros modos de innovación. Uno de ellos es impulsar a los proveedores a crear ideas innovadoras ante los problemas que se presentan. En términos académicos, se innova desde la demanda; es decir, no se parte de la idea, se parte del problema. Entonces, si es posible que los proveedores participen en la innovación y que propicien la solución de problemas no atendidos.

## NUESTRO ENTREVISTADO

**Enrique Alania** es ingeniero industrial, Universidad Nacional de Ingeniería; PhD y Master of Philosophy, Maastricht School Management, Holanda; MBA, Universidad del Pacífico; y doctor en Administración de Negocios, Pontificia Universidad Católica del Perú. Ha trabajado en empresas mineras en el área de logística y producción minera.



© Compañía Minera Antamina

**¿Los proveedores tienen la capacidad económica de hacer innovación?**

El tema no es solamente la capacidad económica. De otro modo, solo podrían innovar las grandes compañías. Y eso no es cierto. La innovación no es solamente pocas ideas brillantes, son muchas ideas buenas. Cualquiera puede innovar. La posibilidad de hacerlo es la práctica de pensar distinto y de asumir el reto de hacer cosas diferentes para solucionar los problemas. Luego viene el capital para ponerlo en práctica.

**¿Cuál es el rol que debe jugar la universidad en este proceso innovador?**

Innovar es investigar. ¿Quién debe investigar naturalmente en la sociedad? La universidad. Entonces las compañías deberían ser un nexo entre la universidad y los proveedores para mejorar los procesos mineros. Ahí se generaría un círculo virtuoso de comunicación y cooperación entre todos estos estamentos. Es una tarea a largo plazo. Sin embargo, las mineras están realizando esfuerzos para unir proveedores con universidades y algo se ha logrado. Se necesita más persistencia de todos los agentes involucrados para propiciar una mayor cooperación y mayor innovación.

**¿La innovación también es un tema de responsabilidad social?**

La innovación es un proceso social. Si se propicia una sociedad innovadora, esta será más responsable. Parte de la innovación es el contacto con el mundo que nos rodea. Ese proceso implica pensar. Entonces, la innovación en sí es un proceso social. De hecho, las sociedades más innovadoras deberían tener las sociedades con mejor desarrollo humano.

**¿Las buenas prácticas de las mineras pueden extenderse a su cadena de suministros?**

En temas claves como la seguridad, las mineras realizan enormes esfuerzos para reducir a cero los accidentes en sus operaciones y ese mismo objetivo se exige a las empresas proveedoras. En otros temas, las mineras se preocupan por tener altos estándares en el sistema de transporte y, en ese sentido, se capacita constantemente a los conductores para reducir los riesgos. En Antamina tenemos un comité de transportistas que al inicio fue impulsado por la minera, pero ahora ya tiene vida propia. En sus 12 años de existencia, este comité se sigue reuniendo para revisar y proponer planes de acciones destinadas a prevenir accidentes.

**¿Qué tipo de relación ha logrado establecer Antamina con sus proveedores?**

Nosotros tenemos una relación armoniosa con nuestros proveedores y siempre cultivamos relaciones de largo plazo con ellos. Los llamamos socios estratégicos dentro de un ámbito de respeto y consideración, y en ese ambiente se ha propiciado un equilibrio competitivo entre ellos. Por eso han estado con nosotros en épocas buenas y malas. ●●

# LA MINERÍA Y EL TRABAJO EN LAS COMUNIDADES



## YANACOCHA

### MÁS AGUA PARA FAMILIAS DE COMBAYO



Minera Yanacocha

**V**einticuatro familias del caserío El Porvenir, centro poblado Combayo, en el distrito de La Encañada, provincia y región Cajamarca, se beneficiarán con agua durante todo el año gracias a la construcción de un reservorio multifamiliar con capacidad para almacenar 5000 metros cúbicos de agua. La obra se concretó con el aporte de la minera Yanacocha, en coordinación con las autoridades locales.

Para ejecutar este proyecto, que posibilitará mejorar las actividades agrícolas y ganaderas en aproximadamente 45 hectáreas de terreno, Yanacocha se encargó del financiamiento y los trabajos fueron efectuados por una empresa contratista local.

La fuente principal de abastecimiento de este reservorio es el canal Azufre Quécher Bellavista Alta, mediante una toma lateral controlada por compuerta metálica de timón. Asimismo, como parte de las obras, se construyó un desarenador, una caseta de válvulas y se ha colocado un cerco perimétrico con postes de madera y alambre de púas.

"Yanacocha trabaja para mejorar la gestión del agua en las comunidades de los alrededores de nuestra operación y este reservorio permitirá tener agua durante la época seca", manifestó el gerente general de Yanacocha, Isidro Oyola.

"Este reservorio se podrá usar en época de sequía. Nuestro caserío va a cambiar; habrá agua para regar nuestros pastos, nuestros cultivos y para los animales. La coordinación entre autoridades, población y empresa privada da buenos resultados", expresó por su parte el presidente de rondas del caserío El Porvenir, Rosendo Llanos Julca. ●●

## HUBBAY

### ENTREGAN MAQUINARIA A COMUNIDADES CAMPESINAS



Hubbay

**L**a empresa minera Hudbay Perú entregó tractores y equipos agrícolas a las comunidades campesinas de Chilloroya y Uchucarcco, provincia de Chumbivilcas, región Cusco, con el objetivo de seguir impulsando la producción agropecuaria en la zona.

Los equipos entregados tienen capacidad para brindar más de 1000 horas por campaña de la labranza de tierras y sembrío de pastos y forrajes, lo cual representa alrededor de 200 hectáreas de cultivo en beneficio de más de 351 familias de ambas comunidades. Ahora las comunidades podrán cultivar de manera más tecnificada y se facilitará los trabajos de roturación, molido y tapado de semillas.

La entrega del tractor para la comunidad de Chilloroya estuvo acompañada de más implementos, tales como un arado reversible de cuatro discos, una rastra de tiro de 20 discos y una carreta de remolque.

En tanto, para la comunidad de Uchucarcco se entregó un arado reversible de cuatro discos, una rastra de tiro de 20 discos, una empacadora, una picadora, una cegadora de forraje, un molino pulverizador y una carretera de remolque. La inversión para ambas comunidades ascendió a 295 000 dólares.

Cabe resaltar que estos equipos fueron otorgados en una ceremonia especial y con presencia de las autoridades comunales de las comunidades. Todo ello en cumplimiento del Convenio de Desarrollo Social firmado entre la Comunidad Campesina de Chilloroya y Uchucarcco con la empresa minera Hudbay Perú. De esta manera se suman esfuerzos para potenciar la agricultura y ganadería en la zona. ●●

GOLD FIELDS

## MATERIAL DEPORTIVO PARA ESCOLARES DE HUALGAYOC



© Gold Fields La Cima

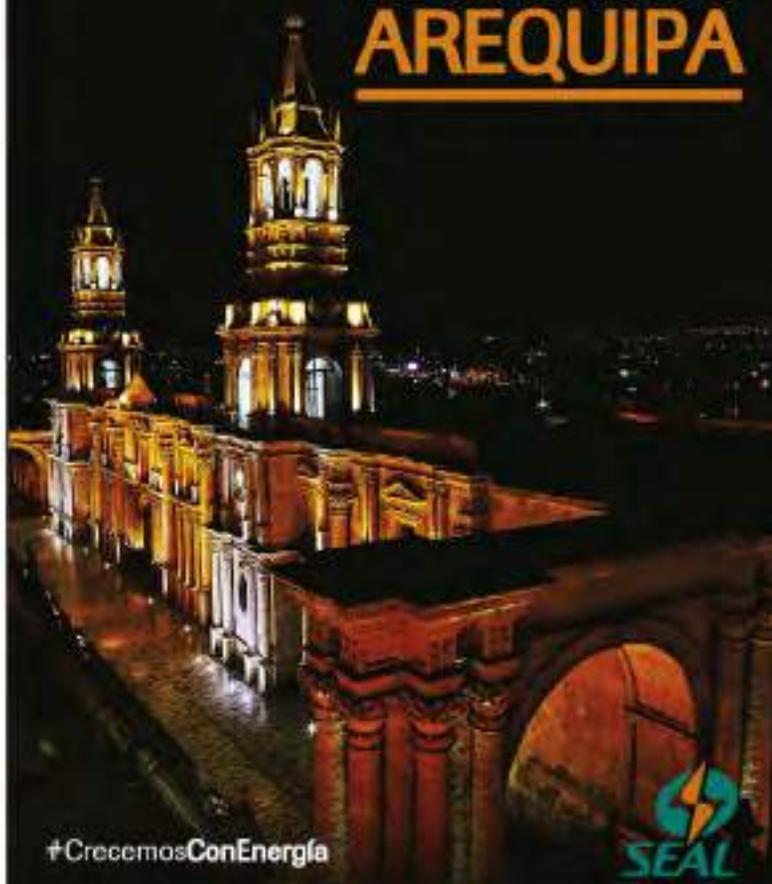
Con el propósito de diversificar la práctica de actividades deportivas en los escolares de las comunidades del distrito cajamarquino de Hualgayoc, la empresa minera Gold Fields realizó una importante donación de materiales deportivos para las instituciones educativas Alfonso Díaz Atalaya de Tranca de Pújupe, N° 82732 de Tranca de Pújupe, César Vallejo de Apán Alto y José Carlos Mariátegui de Pújupe.

Entre los materiales entregados a las instituciones educativas hay pelotas de fútbol N° 5 de cuero sintético, pelotas de vóley de cuero sintético cosido, pelotas para minibasket, colchonetas, balas de lanzamiento de hierro, discos de jebe y jabalinas de aluminio.

Gold Fields reafirma su compromiso con la educación y el deporte, fomentando una constante participación de los niños en el desarrollo de sus competencias y habilidades.

Como se sabe, la educación no solo desarrolla conocimientos. Los niños también requieren actividades extracurriculares que despierten sus intereses, entre ellos la práctica del deporte. Por ello, la educación física tiene como objetivo desarrollar sus capacidades y habilidades motoras y ayudarlos a transformar sus hábitos para que puedan obtener una mejor calidad de vida. ●●

# 113 AÑOS ILUMINANDO AREQUIPA



+CrecemosConEnergía



REYMOsa S.A.  
PRODUCTOS DE CAUCHO Y POLIURETANO



30 años de experiencia al servicio de la minería peruana e internacional en la fabricación de repuestos en caucho, poliuretano y cerámicos



REPUESTOS PARA MOLINO



ESTADORES



SPOOLS



BOTORES



TROMMELS

PRODUCTOS DE CAUCHO Y POLIURETANO

"Reymosa S.A. felicita a la Sociedad Nacional de Minería, Petróleo y Energía por sus 122 años."



© Ferreyros

GONZALO DÍAZ PRÓ

Presidente del Comité de Proveedores de SNMPE y gerente general de Ferreyros

## “El clúster minero peruano está preparado para asumir los próximos retos del sector”

**L**a cadena de suministro del sector minero está alineada con los altos estándares de calidad que aplica en el país la industria minera y con las mejores prácticas de productividad y seguridad mundial, señala en la presente entrevista Gonzalo Díaz.

*¿El clúster minero, en especial el de suministro de maquinaria, está preparado para afrontar la serie de proyectos mineros que se pondrán en marcha en los próximos años?*

El clúster de proveedores mineros peruanos está plenamente preparado para los próximos retos del sector. Son empresas expertas en sus ámbitos, con vocación de servir a la minería, que han crecido junto al sector y que han alineado sus capacidades en muchos sentidos, con los estándares de clase mundial de esta industria.

Al mismo tiempo, muchos representamos a marcas globales, que comparten con sus distribuidores sus mejores prácticas y su visión de hacer más minería con productividad, seguridad y sostenibilidad.



### **¿Las compañías mineras en el Perú están enfocadas en digitalizar y automatizar sus procesos?**

La tecnología puede incrementar la productividad y reducir costos en la minería, y los proveedores tenemos mucho que aportar. Si nos enfocamos en el ámbito de la maquinaria pesada, podemos apreciar progresos en materia de conectividad de los equipos, de análisis de data y de incorporación de tecnologías que hacen más eficiente la operación de las flotas.

En nuestro país ya vienen generando valor aquellos sistemas que ayudan a mejorar las estrategias de gestión de flota, a optimizar las maniobras de operación; asimismo, detectar y mitigar posibles riesgos de seguridad e incluso a identificar tendencias de falla en los equipos, que permitan tomar decisiones oportunas. En otros ámbitos, como el del comercio electrónico, también existen avances destacados.

### **¿Qué tipos de plataformas y soluciones desarrolla Ferreyros para conseguir mayor eficiencia en los procesos?**

Hay varios frentes por resaltar. Por ejemplo, Ferreyros es pionero en la venta de repuestos por internet en su rubro, a través de la plataforma Parts.Cat.Com, que ya genera volúmenes relevantes de operaciones. La minería subterránea se ubica entre los sectores que utilizan este canal, aumentan así la agilidad y la autonomía en sus operaciones de compra.

En el mundo de la maquinaria, nuestra representada Caterpillar también lidera en soluciones tecnológicas que ya están implementadas en la minería peruana. Podemos mencionar la plataforma MineStar, a través de sus diversas capacidades: soluciones de monitoreo remoto de la "salud" de los equipos mineros; tecnologías para la administración de las flotas; control de

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

# ADDING VALUE. DELIVERING RESULTS.

## Engineering and Environmental Solutions

From geotechnical engineering, hydrogeology, and water management to environmental assessments and renewable energy integration, our global team of engineers and scientists has extensive expertise to help you in advancing your project through all stages of mine development.





© Ferreyros

precisión de movimiento de tierra en las máquinas; e incluso avances en ciertas funciones de automatización de equipos mineros.

En el ámbito de la tecnología y también del conocimiento, destacan los centros de monitoreo de condiciones que tenemos en Ferreyros. Los especialistas recopilan e interpretan información relevante, de procedencia diversa, sobre el estado de las máquinas Caterpillar; ello ofrece a los clientes mayores capacidades diagnósticas para tomar acciones oportunas en los equipos, muy valiosas para la gestión del mantenimiento.

#### **¿Ha tenido aceptación en el Perú el ingreso de nueva tecnología, como los camiones eléctricos en las operaciones?**

A lo largo de su historia, la gran minería peruana ha utilizado tanto camiones mecánicos como eléctricos para el acarreo. Para elegir el camión más conveniente, se han considerado factores como el diseño y el perfil de la mina, y se ha impuesto como elemento de decisión definitivo cuál ofrece el mejor costo por tonelada, en el que también influye el soporte del proveedor.

En el caso de Ferreyros, los camiones eléctricos Caterpillar, del modelo 794 AC, llegaron al país como un complemento a los camiones mecánicos de la marca, que tienen una presencia mayoritaria en el Perú. También han permitido añadir una capacidad de carga, 320 toneladas, al portafolio de camiones Caterpillar. La experiencia positiva que hemos tenido con los camiones eléctricos confirma que el mercado peruano acoge y aprecia tener alternativas.

Desde que comenzaron a operar hace un par de años, los camiones de mando eléctrico Caterpillar han obtenido muy buenos resultados. Son equipos muy productivos y veloces, y son reconocidos por su alta disponibilidad. Estos equipos toman lo mejor de diversos desarrollos de Caterpillar. Nuestras perspectivas son muy optimistas sobre su evolución en el país.

#### **¿Cuándo entrará en operaciones el complejo de La Joya, en Arequipa, que proyecta Ferreyros?**

Nuestro Centro de Operaciones La Joya-Arequipa ya está en marcha. Después de un proyecto ambicioso de diseño, construcción y equipamiento, con una inversión muy



importante, este complejo ha comenzado sus actividades para potenciar nuestras capacidades de soporte a la minería en el sur del país.

Este complejo de gran envergadura forma parte de un predio de más de 50 000 m<sup>2</sup>. Ahí se ha construido el segundo centro de reparación de componentes (CRC) de Ferreyros, donde hemos comenzado a atender grandes componentes de equipos mineros. Nuestro nuevo CRC tiene la capacidad de reparar hasta 3000 componentes en solo un año. Con este proyecto, Ferreyros expresa su compromiso con la minería y con el sur del país, y contribuye a la consolidación del clúster de proveedores que opera en esta región.

#### ¿Cuáles son los factores de éxito que han funcionado en el clúster minero del sur?

Si lo miramos en retrospectiva, desde hace muchos años los proveedores de larga data vienen atendiendo a la minería del sur con una presencia local. Por ejemplo, en la década de los 90, con la apuesta de la gran minería en el país, Ferreyros comenzó a brindar servicio en minas emblemáticas como Cerro Verde, que adquirió los primeros camiones Caterpillar en el Perú. No éramos nuevos en la zona; en Arequipa, Ferreyros fundó la primera de sus sucursales, hace ya 70 años. Sin embargo, la minería promovió la gran transformación de nuestras capacidades de soporte.

En los últimos años, de manera similar, los nuevos proyectos mineros y la expansión de las operaciones en el sur han impulsado un cambio de ciclo para diversos proveedores. El primer factor de éxito del clúster es, ciertamente, la demanda incremental generada en la región, en un plazo relativamente corto. Esta necesidad ha motivado a las empresas a elevar sus capacidades para servir a la minería y a ubicarse en locaciones más cercanas, que suman eficiencias para sus clientes.

También debemos destacar la experiencia ya acuñada por muchos proveedores, de todo tamaño, en las actividades asociadas a la minería, desde la provisión de maquinaria pesada y equipos de procesamiento hasta la oferta de transporte y servicios básicos. Además, resulta clave que en la zona exista gente preparada y dispuesta a trabajar en el sector; aquí se hace evidente el impacto de las universidades e institutos de la región como canteras de talentos. Tanto en el sur como en otras regiones del país, la minería peruana sigue siendo un motor de crecimiento. ♦♦

## NUESTRO ENTREVISTADO

**Gonzalo Díaz Pró** es gerente general de Ferreyros, empresa en la que se desempeña desde hace 14 años. Ocupa la Presidencia del Comité de Proveedores de la SNMPE. Es ingeniero civil por la Pontificia Universidad Católica del Perú y tiene un MBA por la Universidad Adolfo Ibáñez de Chile. Cuenta con 30 años de experiencia en minería y construcción, tanto en el Perú como en Chile.



## CIGREN PERU S.A.C

CONSULTORÍA SOCIAL

Somos una alternativa para el desarrollo exitoso de los proyectos mineros en un ambiente de paz social. Nuestra experiencia garantiza un relacionamiento óptimo para la empresa y sus comunidades.

### NUESTROS SERVICIOS

- Diferentes servicios para diferentes necesidades:
- Línea de Base Social, Económica y Cultural
  - Diseño y Ejecución del Plan de Relaciones Comunitarias y Plan de Gestión Social
  - Evaluación de Impacto Social
  - Gestión y Prevención de Conflictos
  - Capacitación In House en Sistemas Integrados de Gestión.



MINING 4.0

# LA REVOLUCIÓN DIGITAL DE LA AUTOMATIZACIÓN EN LA INDUSTRIA MINERA



**Álvaro Castro**

Control System Line  
Manager de la división  
Industrial Automation de  
ABB en el Perú

**H**ace más de cuatro décadas, las plantas mineras decidieron implementar la automatización de sus procesos en las plantas concentradoras. Así, gradualmente, lo ejecutaron la gran y la pequeña minería. En la actualidad, la automatización de los procesos mineros es un estándar. Los sensores de los instrumentos o los arrancadores de los motores vienen instalados con su propia electrónica y puertos de comunicación para integrarse a cualquier sistema mediante protocolos o lenguajes de comunicación compatibles entre sí, abiertos y estandarizados.

Se puede afirmar con certeza que la industria minera peruana tiene un alto grado de automatización, pero todavía a nivel de sistemas aislados, acorde con sus funciones o áreas de proceso y con ciertas interfaces de comunicación entre ellas para que puedan compartir información en tiempo real.

El siguiente paso es integrar estas soluciones aisladas, como el sistema SCADA (Supervisión, control y adquisición de datos) eléctrico, el control de procesos o mantenimiento y el de gerenciamiento de la producción, en una sola plataforma de automatización.

Actualmente, por ejemplo, los SCADA eléctricos son independientes, tienen sus propios servidores y funcionan en paralelo con el sistema de control de procesos de la planta, y lo mismo con el sistema de gestión del mantenimiento. Al final se les debe integrar a nivel de supervisión.

Los nuevos sistemas permiten crear una única plataforma que tiene el control de los procesos de la planta y toda la parte de energía. Por lo tanto, ya no se necesita una doble inversión en servidores, infraestructura, softwares, licencias. Solo se requiere una plataforma capaz de controlar el sistema distribuido de la planta y el SCADA eléctrico.

Este único sistema estabiliza los procesos y optimiza el factor energético en forma integral, fijando los parámetros de productividad. Por ejemplo, mejora el rango de operación de un molino o de algún proceso productivo respecto al consumo de energía. Lo mantiene estable en el punto de control hasta llegar a un punto óptimo, lo que se traduce en una recuperación del mineral y en la reducción del costo de energía, alcanzando un ahorro energético de hasta un 10%.

A esta revolución tecnológica se le denomina Mining 4.0 o minería 4.0. Este modelo exige la conectividad y sincronización de todos los dispositivos para intercambiar datos desde cualquier lugar de la planta minera. Incluso, puede incluir dentro de un motor sensores inteligentes para diagnosticar la situación del motor en línea y generar reportes en tiempo real sobre cualquier eventualidad.

Adicionalmente, como parte de Mining 4.0 se ha lanzado Integrated Mine Operations (IMO) u Operaciones Integradas de Mina, una solución digital completa que es la última herramienta de apoyo para la toma de decisiones que faciliten la tarea de planificación. Permite monitorear no solo el pasado y la situación actual, sino también el futuro de las operaciones y la forma en que las distintas acciones correctivas influirán en los resultados. Este sistema creado por ABB permite a los mineros aumentar su velocidad operativa, rendimiento y uso de los equipos, para generar mayor valor. ●●



© ABB



# GOLD FIELDS

Para nosotros, el desarrollo sostenible significa ir más allá, superar nuestros límites y los parámetros de la industria.

Por ello, estamos comprometidos con la seguridad y el bienestar de nuestros colaboradores. Además, nos enfocamos en crear valor sostenible, aplicando buenas prácticas que promueven el progreso de nuestros vecinos y la protección de nuestro medio ambiente.



**GOLD FIELDS**

## ROBÓTICA DE AVANZADA

La robótica se complementa con la automatización de los procesos mineros. En la actualidad, los robots se usan para labores que exigen una precisión elevada: soldadura, pintura, determinados tipos de montaje y lavado de camiones mineros. Sin embargo, se están implementando pilotos y pruebas para diferentes aplicaciones de la industria minera.

El mayor uso de los robots en la minería está supeditado a su flexibilidad, facilidad de programación y autonomía. Asimismo, mediante el Internet de las Cosas (IoT) y de las tecnologías basadas en la nube, será posible trasladar grandes cantidades de información de dispositivos a centros de datos.

La información procesada se puede remitir a diferentes servicios basados en la nube, como herramientas de inteligencia comercial, que transforman los datos brutos en tablas y gráficos, y ofrecen información instantánea sobre situaciones de producción. La información también se puede usar por paquetes de aprendizaje automático para realizar análisis predictivos y optimización de procesos.

Por ejemplo, un jefe de producción puede utilizar un dispositivo móvil para supervisar el estado de la producción minera, y obtener información sobre los dispositivos de la unidad de producción en cualquier momento y desde cualquier lugar. Se pueden consultar los KPI (indicadores claves de rendimiento) del dispositivo para tomar decisiones sobre el mantenimiento de algún equipo en el proceso minero. Para implementar un servicio inteligente con tecnologías IoT y mejorar el rendimiento en una planta de producción minera se debe tener en cuenta lo siguiente:

- Generar intercambio de datos entre los robots conectados y otros dispositivos de la unidad de producción minera.
- Usar aplicaciones robóticas en tiempo real con latencia baja y predecible en la periferia de la red o en los controladores del robot. Conectarse a un centro de datos remoto



© Campaña Minera Poderosa

para obtener capacidades de análisis de datos a gran escala.

- Para realizar esta estrategia, ABB posee una plataforma de colaboración que permite compartir información entre los robots industriales conectados, y otros dispositivos de la unidad de producción.



Securing Your World

# GLOBAL MINING SOLUTIONS



Operamos en 59 países, en los 5 continentes, brindando nuestro servicio a más de 390 unidades mineras, con el respaldo de más de 20,000 empleados participando activamente en este servicio.

## DESAFÍOS Y OPORTUNIDADES LIDERAZGO DE LA MUJER EN LA MINERÍA SOSTENIBLE



**Sandra Carrillo Hoyos**  
Consultora de ONU  
Medio Ambiente,  
docente PUCP y socia de  
Women in Mining Perú

La Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible fue aprobada en el 2015 por 193 Estados miembros de las Naciones Unidas, en ella se incluyen una serie de Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) para el periodo 2015-2030. Los gobiernos, las empresas o la sociedad civil no podrán alcanzarlas de forma aislada; de ahí la importancia de construir alianzas con los sectores productivos estratégicos.

La minería es un sector fundamental para el mundo y en términos de la economía global, los metales y minerales son esenciales para la mayoría de las actividades cotidianas. En países de ingresos medianos y bajos, la minería representa entre el 60% y el 90% del total de la inversión extranjera directa, entre el 30% y el 60% del total de las exportaciones, y hasta el 20% de los ingresos públicos.

Al mismo tiempo, la minería enfrenta desafíos de sostenibilidad, como la degradación ambiental, las emisiones de carbono, el desplazamiento de poblaciones, la acentuación de la desigualdad económica y social, conflictos, corrupción, entre otros. Entonces, los ODS facilitan una estructura global consensuada que la industria minera puede utilizar para evaluar su labor, armonizar sus actividades, valorar sus alianzas e intensificar sus esfuerzos.

Existe un atlas con el análisis detallado de la vinculación entre las esferas temáticas de la minería y los ODS. Este documento demuestra que la minería tiene capacidad de aportar a los 17 objetivos, aunque prioriza 11, directamente relacionados con la cadena de

valor. El desafío de las empresas para que lo pongan en práctica es identificar cómo los ODS se pueden integrar en las estrategias de negocio, priorizando aspectos en los que su contribución puede ser mayor, así como aquellos que enfrentan mayores desafíos.

En el caso peruano, en los últimos 20 años, el sector minero ha implementado iniciativas para contribuir al desarrollo de las comunidades de su área de influencia, inicialmente, en respuesta a las demandas y necesidades de las comunidades; posteriormente estas iniciativas se han convertido en pilares de responsabilidad social empresarial o en programas de relacionamiento comunitario.

Al mismo tiempo, el sector ha enfrentado resistencia y descontento de la población local, directa o indirectamente impactada por las operaciones. A la ausencia de una visión estratégica para el desarrollo económico local en el entorno minero desde el Ejecutivo, se ha sumado la débil capacidad de las municipalidades y gobiernos regionales receptores del canon, lo que genera incentivos para la corrupción.

Ese contexto ha llevado a que las empresas destinen su inversión a temas como la desnutrición crónica, calidad educativa, programas de atención en salud, entre otros, actividades que no están directamente relacionadas con su quehacer productivo.

Se evidencian grandes desafíos para hacer tangible el ansiado aporte del sector al desarrollo, así como la oportunidad de aprovechar los ODS para ordenar y crear una visión estratégica para este sector.

¿Por dónde empezar? En primer lugar, hay que reconocer que las empresas ya han contribuido a lograr varios ODS, aunque es necesario evaluar este aporte y el impacto que ha generado. A partir





de ello, es posible identificar brechas y vacíos con respecto a nuestras inversiones y su costo-beneficio. De esa forma, podemos establecer metas ad hoc y adaptarlas a nuestro contexto, a través de acciones y prácticas de monitoreo.

¿Quién toma la iniciativa desde la empresa? No se trata de una tarea única del área encargada de asuntos de sostenibilidad; por el contrario, es un proceso en el que todas las áreas aportan y, por ende, pueden emprender iniciativas. Especialmente, desde *Woman in Mining Perú* se busca potenciar el rol de las mujeres del sector en estos procesos, y cambiar el discurso: "de beneficiarias de uno de los ODS a líderes que trabajan activamente para alcanzarlos".

### El protagonismo de la mujer

Estudios globales revelan que las mujeres tienden a poseer cualidades de liderazgo requeridas para alcanzar los ODS, particularmente pensamiento de largo plazo, innovación, colaboración, transparencia, conciencia ambiental, inclusión social, construcción de relaciones sólidas, manejo de sistemas complejos y múltiples stakeholders (Business and Sustainable

Development Commission, 2018).

¿Es una tarea imposible para el sector? No lo es. En el mundo se viene avanzando en estos procesos, en varios sectores de la cadena de valor minera; sin embargo, se trata de un camino de largo plazo. Por ejemplo, Noruega, cuya economía también se basa en la minería, ha tardado 10 años en lograr que el 42% de posiciones directivas sean ocupadas por mujeres desde que se introdujo una ley para incrementar el número de mujeres en tales posiciones. En nuestra región, ya se vienen desarrollando iniciativas en Panamá, Argentina y Chile, que ya presentan resultados favorables para el sector minero.

En busca de impulsar este proceso, *Woman in Mining Perú* realizó un panel de expertas que congregó a profesionales del sector minero y académico, como Nahil Hirsh, Esther Landeo, Liliana Vega, Evelyn Torres, con quienes se pudo discutir los desafíos y oportunidades para que las mujeres en alta dirección de las empresas del sector incidan en las políticas y prácticas de sostenibilidad, así como para que se promuevan más espacios de intercambio y aprendizaje. ●●

IAMGOLD



IAMGOLD es una compañía minera con base en Toronto, Canadá, con cuatro minas de oro en tres continentes y una diversa gama de proyectos en desarrollo y exploración.

En Perú estamos enfocados principalmente en exploración aurífera con algunos proyectos próximos a ser perforados.

 **IAMGOLD**<sup>®</sup>  
CORPORATION

IAMGOLD es una de las mejores compañías auríferas del mundo en la misma minería. La compañía ha cultivado una cultura de alto rendimiento definida por una excelente operación, disciplina financiera, empoderamiento de sus empleados, innovación sustentable y los más altos estándares en salud, seguridad y medio ambiente, así como en responsabilidad social.



IAMGOLD

PREVENCIÓN Y PERCEPCIONES

## EL VALOR DE LA COMUNICACIÓN EN LOS CONFLICTOS SOCIALES



**Erick Soriano Bernardini**  
Especialista en  
Administración Pública y  
en Gobernabilidad

**E**n su naturaleza más simple, el conflicto es un problema no atendido de forma certera y oportuna; es una falla en la comunicación. Los conflictos sociales de origen ambiental no son la excepción, dado que la experiencia enseña que el bien máspreciado para el manejo de las controversias sociales es la confianza... y a veces también su primera baja, lo que genera la irracionalidad organizada, el diálogo de sordos.

Es imposible no comunicarse. Toda palabra o gesto tiene un mensaje para tratar de influir en el entorno. Hasta el silencio comunica, debido a la carga emocional e intencional que lleva implícito. La comunicación en esencia es transaccional en lo personal y proyectiva en lo social. El conflicto nace y crece cuando el ruido entre los actores impide que entre ellos no se escuchen, comprendan o acepten.

### Las percepciones

La posibilidad de un daño inminente moviliza con rapidez la resistencia social, cuyo remedio no pasa por las mesas de diálogo, las acciones judiciales o las intervenciones armadas. El miedo a lo nuevo o a lo desconocido exacerba y magnifica las necesidades insatisfechas, los intereses latentes y las posiciones manifiestas. La percepción no es más que la interpretación de los estímulos externos de manera sensorial, mental, subjetiva, rápida y poco reflexiva, de acuerdo con nuestra cultura y nuestras experiencias. Aquello nos lleva a la necesidad

imperiosa de comunicarnos para construir puentes, y para superar la visión de mundos polarizados y a veces irreconciliables.

### Todos ganan

El diálogo como herramienta de comunicación no es un ejercicio vano, sino la conexión para que el entendimiento de hoy sea el éxito compartido de mañana. Es un punto de encuentro valioso y el mecanismo idóneo para el manejo de los desacuerdos. Es el camino, no la meta.

El diálogo en tanto ejercicio genuino de comunicación vence la asimetría entre los actores y la bipolaridad de mundos contrapuestos y enfrentados. Es la llave maestra para el manejo de la incertidumbre, el temor, la desconfianza y los silencios que dañan las relaciones. Se comunica para informar, para relacionarse, para controlar daños, para conciliar, para comprender, para tolerar y para respetar. En suma, para poner en valor la perspectiva del contrario. Así, y solo así, como en los buenos negocios, todas las partes tendrán la sensación de que salieron ganando.

Además, la comunicación en el campo social es un ejercicio de prospectiva, una mirada al futuro con el ánimo de influir en él. Recrea escenarios previsibles con el fin de transitar de lo posible a lo deseable; hacia la conectividad, al dominio de los imponderables en la búsqueda de una afirmación común. En el diálogo para la comunicación no hay nada "no negociable", ni reproches ni silencios. Tampoco generosas ofertas de dudoso cumplimiento, ni "sanos consejos" de obligado cumplimiento. No hay núcleos duros. Hay afirmación a pesar del disenso.

### Comunicarse para prevenir

La comunicación como pronta intervención evita el surgimiento del conflicto. Es una forma estructurada que promueve y fortalece la relación desde la prevención. Cuando se recurre a la comunicación para tratar de controlar el desborde, o la escalada del conflicto en crisis, estamos ante una acción meramente operativa de consecuencias incontroladas. "Ya fue". Esta última es la forma perversa del diálogo. Así la comunicación ya no anticipa, por el contrario atiza el conflicto, lo azuza. Únicamente retarda la explosión, no desactiva el explosivo.

### Verbo y acción

La comunicación por el diálogo es un mensaje de ida y vuelta, de mensajes y gestos, de verbo y acción. Ayuda a reconectar el éxito empresarial con

el progreso social. Es construcción sincera de comunidad y compromiso. Su fortaleza hace que sea un mecanismo idóneo para la transformación de los conflictos sociales por causas ambientales. Quien crea o quiera creer que el conflicto solo se supera mediante el arte de la seducción, corre el riesgo de ser prontamente derrotado por la realidad.

#### Conflictos sociales en los medios

Cobra especial relevancia el rol de los medios en el proceso de transformación de los conflictos. Los conflictos se ganan o se pierden "a periodicosazos". El conflicto social, por la estridencia que supone, tiene muy buena prensa. Lo que no alcanza a estar en los medios no existe; la comunicación entre las partes es nula. El "perfil bajo" es un anacronismo torpe, una discapacidad radical que conduce al fracaso. No hay conflictos a tiempo parcial ni treguas sin final. No hay ayeres ni mañanas, es hoy.

Por lo tanto, el diseño de una estrategia comunicacional es parte sustancial de la gestión del conflicto. La pericia de los líderes sociales, relacionistas comunitarios, comunicadores y funcionarios públicos,



© Compañía Minera Poderosa

como actores primarios del conflicto, permite el logro de resultados concretos en aras de la inversión productiva con inclusión social, dentro de un clima de paz. ●●



## MINERÍA PARA EL PROGRESO

Saludamos a la Sociedad Nacional de Minería, Petróleo y Energía en su 122º aniversario y reconocemos la importancia de su rol para el desarrollo de la minería en el Perú.

COMENTARIOS A LA NORMA

## PREVENCIÓN DEL LAVADO DE ACTIVOS



**Raúl Artola Unda**

Asesor legal SNMPE

El 3 de marzo de 2018, mediante Resolución SBS 789-2018, se publicó en el diario oficial El Peruano la Norma para la Prevención del Lavado de Activos y del Financiamiento del Terrorismo, aplicable a los sujetos obligados bajo supervisión de la UIF-Perú, en materia de prevención del lavado de activos y del financiamiento del terrorismo (en adelante "la norma")<sup>1</sup>.

Esta norma tiene como objeto que los sujetos obligados, entre ellos las constructoras e inmobiliarias,

las asociaciones sin fines de lucro y las empresas mineras, implementen un Sistema de Prevención de Lavado de Activos y del Financiamiento del Terrorismo (SPLAFT) mediante la gestión de los riesgos a los que se encuentran expuestos, de acuerdo con lo dispuesto por la normativa vigente.

El SPLAFT que será implementado por los sujetos obligados comprenderá, entre otros aspectos, la aprobación de políticas y procedimientos para la prevención y gestión de riesgos de lavado de activos y financiamiento de terrorismo, y la designación de un oficial de cumplimiento, uno de los aspectos más importantes.

Si bien el oficial de cumplimiento es una figura poco conocida en el Perú, en países como España y Estados Unidos es considerado una figura sustancial en la organización de la empresa. Cada vez gana más peso en el mundo empresarial debido a la complejidad del entorno regulatorio y a la necesidad de las empresas de alinear sus objetivos con el cumplimiento de los requerimientos jurídicos, tanto en el ámbito nacional como internamente.

La principal razón del oficial de cumplimiento es ser una figura de vigilancia encargada de la correcta implementación del SPLAFT; deberá tener experiencia en las actividades empresariales de los sujetos obligados, en materia de lucha contra el lavado de activos y financiamiento del terrorismo.

Además, según la norma, el oficial de cumplimiento deberá cumplir con otros requisitos obligatorios,



© Google

1. Fuente: <http://elperuano.pe/NormasElperuano/2018/03/03/1622145-1/1622145-1.htm>



como no haber sido condenado por delito doloso, no haber sido destituido de cargo público, no tener deudas vencidas por más de 120 días, no haber sido declarado en quiebra, entre otros. En caso deje de cumplir los requisitos señalados en la norma, deberá ser cambiado por el sujeto obligado y este último deberá comunicarlo a la UIF-Perú.

Las responsabilidades y funciones del oficial de cumplimiento, entre otras contempladas en el reglamento de la ley de la UIF y la presente norma, son principalmente proponer estrategias para prevenir y gestionar riesgos del lavado de activos y financiamiento del terrorismo, e implementar, evaluar y verificar la aplicación de las políticas y procedimientos del SPLAFT.

En base a ello, la norma contempla una etapa de prevención y una etapa de detección y reporte a la UIF-Perú; sin embargo, no se ha desarrollado adecuadamente una etapa de resolución que se ocupe de garantizar la solución de controversias o la subsanación de deficiencias.

Es importante considerar que un elemento indispensable para los programas de prevención de riesgos es que estos se implementen y sean efectivos. No es suficiente con que el programa se adecúe con los requisitos que establece la norma, sino que en la organización tiene que crearse el convencimiento de que hay que respetar y cumplir la ley<sup>2</sup>.

Para generar este convencimiento, además de los lineamientos de prevención y detección señalados, es necesario establecer lineamientos de resolución que permitan compensar el impacto en caso de incumplir con la norma; por ejemplo, establecer medidas para garantizar la solución de controversias y modificar el modelo, en base a las deficiencias detectadas.

Una norma con lineamientos de prevención, detección y resolución se adapta mejor al complejo entorno regulatorio y facilita las prácticas de buen gobierno corporativo. Por todo ello, se debe tomar en consideración la implementación de lineamientos de resolución para hacer que las normas que nos regulan sean realmente funcionales. ■■

2 Remacha, Marta (2016). Compliance, ética y RSC. Navarra: Cátedra la Caixa.



*Feliz aniversario Sociedad Nacional de Minería, Petróleo y Energía, 122 años impulsando el desarrollo sostenible del país y de su gente.*



Minería responsable trabajando por el desarrollo del Perú



© Google

RIESGOS Y SOLUCIONES

# ESCENARIOS DE LA CIBERSEGURIDAD



**Elder Cama**  
Socio de Consultoría  
de EY Perú

El 2017 más de 300 000 personas en más de 150 países fueron víctimas de ataques cibernéticos, lo cual significó una pérdida de mil millones de dólares y, según los pronósticos para este año, se prevé que la cifra sea seis veces mayor. Ante este escenario, nos cuestionamos si es correcto seguir pensando que los aspectos de la ciberseguridad son solo responsabilidad de los especialistas de TI de cada empresa o es realmente un tema transversal a todas sus áreas.

La protección de la información y las medidas de seguridad no competen únicamente a un grupo de expertos en las empresas; por el contrario, si todas las áreas y colaboradores de la organización no son parte del sistema, la posibilidad de vulneración aumenta.

Lamentablemente, el avance de la tecnología no registra una equidad con el avance en seguridad cibernética. Las compañías todavía no destinan la cantidad de recursos necesarios para enfrentar los riesgos cibernéticos.

Al respecto, una investigación realizada por EY Perú concluyó que el 87% de las empresas del país señalaron que necesitan incrementar en 50% el presupuesto para seguridad cibernética y solo el 12% se consideró capaz de detectar ataques sofisticados.

El Foro Económico Mundial considera que el cibercrimen es uno de los cinco riesgos más graves que enfrenta el mundo en la actualidad; a partir de esta afirmación, se debe pensar que es un asunto por tomar en serio, sobre todo en la gestión de los negocios.

Entre los riesgos más comunes está el alto grado de desconocimiento sobre ciberseguridad y su real alcance dentro de las organizaciones. No necesariamente en las áreas de TI –que manejan bastante bien la información y suelen tener las habilidades suficientes para saber cómo prevenir o contrarrestar ataques básicos, mas no necesariamente los complejos– sino por parte de las cabezas de las orga-

nizaciones, que no toman decisiones de negocio considerando los posibles riesgos cibernéticos.

El solo hecho de estar conectado a internet ya es un riesgo. Las soluciones de prevención no son necesariamente costosas, pero sí deben tener como punto de partida una decisión de la alta gerencia. Es un hecho que, generalmente, las empresas más interesadas en implementar procesos o invertir en seguridad digital son aquellas que ya experimentaron un ataque en sus redes; de ahí que la tarea sea encontrar la forma de que muchas más empresas puedan entender la dimensión del riesgo y estén prevenidas, sin que tengan que pasar necesariamente por lo que denomino "escenarios de dolor" (en este contexto, haber sido víctimas de ciberataques).

La transformación tecnológica es una alternativa de crecimiento para las empresas en el país, pero descubre también una serie de vulnerabilidades que las compañías deberán afrontar.



© Google

Es importante que los líderes empresariales sepan gestionar esta arma de doble filo, para atraer solo los grandes beneficios de la tecnología que podrían llevarlos a la cima y minimizar aquellos riesgos que conllevan graves consecuencias. ●●

## SERVICIO SEGURO Y CONFIABLE QUE LO LLEVA POR TODO LO ALTO



Trabajo  
Aéreo



Transporte  
de Pasajeros



Rescate  
Aéreo



Servicio  
Técnico



Turismo  
Aéreo

### DESDE HACE MÁS DE 13 AÑOS...

Somos la empresa privada especializada en brindar Servicios Aéreos con máxima seguridad y confianza para nuestros clientes (principales empresas de los sectores de hidrocarburos, energía, mineros, turísticos, etc). Contamos con una moderna flota de helicópteros y aviones con los que operamos a nivel nacional.

**ANDES**



© Google

PROGRAMA DE CONCIENTIZACIÓN EN SEGURIDAD

## EL PRIMER PASO EN CIBERSEGURIDAD INDUSTRIAL



**Marcelo Erazo**

CSSA - Certified SCADA  
Security Architect  
Grupo Radical  
Marcelo.erazo@gruporadical.com

El primer paso para mejorar nuestras redes SCADA (Supervisión, Control y Adquisición de Datos) y DCS (Sistema de Control Distribuido) no implica cambios tecnológicos, sino modificaciones en el comportamiento y la perspicacia digital de nuestros colaboradores. No olvidemos que el punto de entrada de todos los ciberataques a redes son los usuarios finales, tal como lo comprueba la serie de virus detectados en los últimos años.

Así, virus informáticos como Stuxnet utilizaron *flash memories* para desplazarse por el sistema de redes; BlackEnergy utilizó *spear phishing* —estafa de

correo electrónico o de comunicaciones, dirigida a personas, organizaciones o empresas específicas—, con malware encubierto en un documento en Word para entrar a la red. De manera similar, actuaron los virus Shamoo y Night Dragon.

Es preciso, pues, capacitar a nuestros colaboradores para evitar estas intrusiones que perjudican a las organizaciones empresariales. Por ejemplo, poniendo en ejecución un programa de concientización de usuarios de alto impacto —conocido como *security awareness training*—, que debería incorporar las siguientes acciones:

- Análisis de la función que cumplen los colaboradores en la organización y de su rol en el sistema informático. Luego, se les entregarán contenidos pertinentes y relevantes.
- Elaboración de un inventario de contenidos, basado en las políticas de cada empresa y en la guía de buenas prácticas en la industria.
- Utilización de herramientas de *e-learning*, en sesiones de 20 minutos, grupos reducidos y



© Google

horarios factibles para los colaboradores.

- Manejo de un contenido claro, sencillo y corto. En cada sesión, tipo taller, se realizarán tareas orientadas a aplicar lo aprendido. El objetivo es que el colaborador pueda crear su propio plan estratégico de seguridad. Este último es el objetivo principal del *security awareness training*.
- Compromiso de la alta gerencia, el mismo que se obtendrá al demostrar los beneficios de la seguridad y su alineamiento con los objetivos del negocio. Es evidente que un ciberataque perjudica la marcha de la empresa.
- Creación de una estrategia de motivación, para cumplir con el objetivo.
- Elaboración de un plan piloto y un cronograma del desarrollo de la estrategia.
- Evaluación de resultados. El proceso debe incluir la retroalimentación de los planes de seguridad redactados por los usuarios, las pruebas de ingeniería social, así como también evaluaciones para medir el nivel de retención de la información impartida, entre otros elementos.

Para mantener vigente el programa se recomienda manejar estrategias de *security awareness* en la institución, tales como crear un "día de la seguridad", una mascota alusiva a la defensa de ciberataques o

distribuir material publicitario, entre otras posibles acciones de mercadeo.

Por su parte, los contenidos deben:

- Tener calidez digital.
- Impartirse en una zona cómoda.
- Instruir al colaborador, mediante la elaboración de resúmenes y la realización de tareas claras, concisas y concretas, hasta que logre crear su plan estratégico de seguridad.
- Indicar los objetivos de la ciberseguridad, en un lenguaje sencillo y pedagógico.

El factor humano es considerado el eslabón más débil en este tipo de ataques. Por eso, resulta de la mayor importancia trabajar en la concientización y compromiso de nuestros colaboradores. El objetivo no debe ser solo el cumplimiento de un programa o alcanzar metas de asistencia a las capacitaciones, sino lograr los siguientes compromisos:

- Que el usuario cree su propio plan de seguridad y privacidad, el cual debe estar alineado con las políticas de seguridad de la compañía.
- Motivar su participación activa en las actividades y foros que se desarrollen durante el programa de concientización.
- Cambiar comportamientos y actitudes en el usuario. ●●



© Minsur

## NUEVO MÉTODO PARA RECUPERAR METALES DE LOS DESMONTES

# LA EXPERIENCIA DEL ORE SORTING EN MINSUR



**Pedro Condori Benavides**

Gerente Corporativo de Procesos Metalúrgicos  
Minsur

Las características del yacimiento San Rafael, primer operador de minería subterránea de estaño (Sn) en el mundo, perteneciente a Minsur (Grupo Brecia), permitieron desarrollar con éxito el estudio de la Selección de Partículas por Sensores, conocida como Ore Sorting. Su densidad atómica y/o gravedad específica resaltaba para una identificación por transmisión de rayos X de los granos con inclusiones de casiterita (óxido de estaño).

Los estudios exploratorios se realizaron con el proveedor de equipos de clasificación TOMRA, de Hamburgo, Alemania. Desde el inicio se observó una diferenciación clara entre la mena (agregados minerales donde se pueden extraer provechosamente uno o más metales) y la ganga (impurezas que contiene el metal cuando se somete a un proceso de metalurgia).

La prueba industrial se realizó con cinco toneladas de mineral. Los resultados obtenidos soportaron una rápida ingeniería para la implementación del proyecto que generará valor en la empresa.

Se definió una planta de preconcentración con la tecnología Ore Sorting –cuyo método de preconcentración basado en un detector de rayos X selecciona el mineral y lo separa del desmonte– para tratar un depósito de desmonte llamado Cancha 35, con ley debajo del cut-off (valor igual al costo de producción). La planta posee una preparación mecánica que consiste en la separación de cuatro rangos de granulometría entre 6 mm y 70 mm, usando dos chancadoras y dos zarandas de pisos múltiples.

Los cuatro Sorter TOMRA COM Tertiary XRT de 1,2 m de ancho usan sensores de transmisión de rayos X, que identifican los granos con inclusiones de Sn en la correa transportadora y los separa con eyectores neumáticos en la polea de cabeza de la faja.

2018 LIMA, PERÚ  
29, 30 Y 31 MAYO / MAY

SEDE / VENUE: THE WESTIN LIMA HOTEL & CONVENTION CENTER

Oficio: 1100 - 1000 d.l.  
Correo: [secretaria@smep.org.pe](mailto:secretaria@smep.org.pe)  
Buzón: 1244  
Cero - Perú



# 13 SIMPOSIUM INTERNACIONAL DEL ORO Y DE LA PLATA INTERNATIONAL GOLD & SILVER SYMPOSIUM

ORGANIZADO POR / ORGANIZED BY:



SOCIOS PRINCIPALES / MAIN PARTNERS:



METALOR®

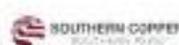


SOCIOS / PARTNERS:

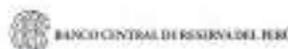
BUENAVENTURA



COLABORADORES / COLLABORATORS:



PROMUEVE / PROMOTED BY:



SOCIO ESTRATÉGICO DE SEGURIDAD / STRATEGIC PARTNER OF SAFETY:



SOCIO CONSULTOR / CONSULTING PARTNER:

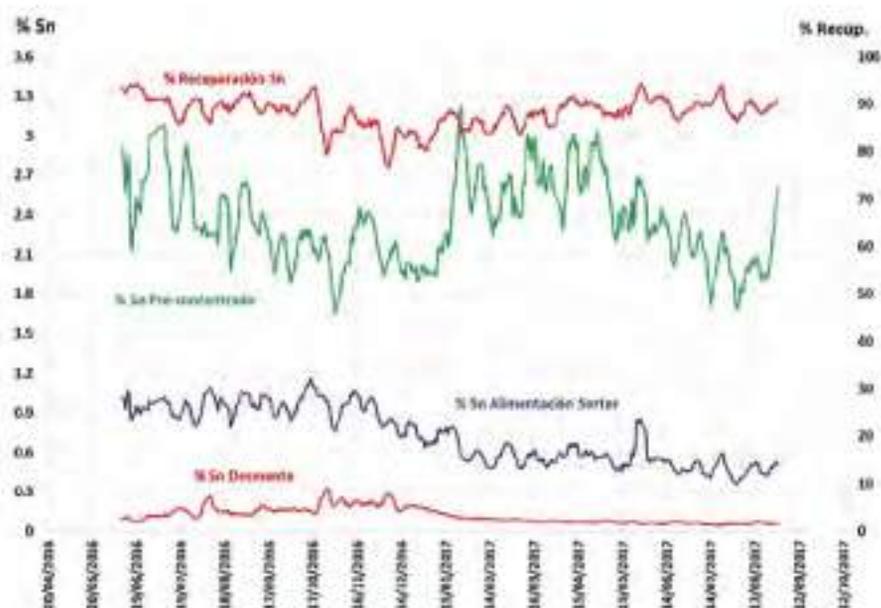


SOCIOS DE COMUNICACIÓN / MEDIA PARTNERS:



AGRADECIMIENTO / ACKNOWLEDGEMENT:

Compañía Minera Poderosa S.A.



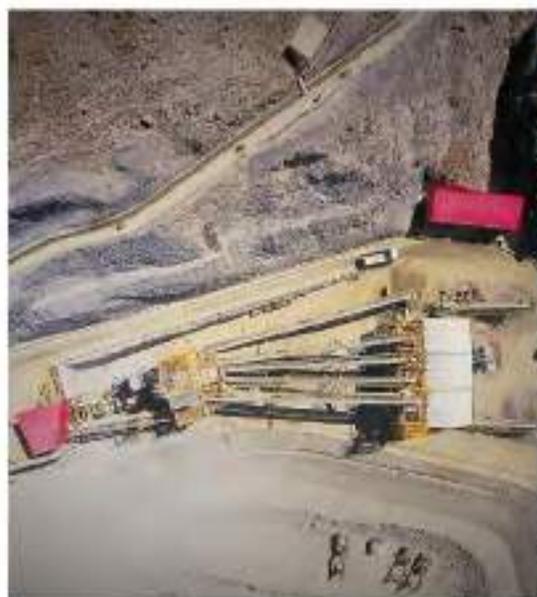
Fuente: Minour

De esta manera se logran incrementos de ley promedio de 0,6% a 2,76% de Sn con recuperación de 90,4% y reducción del producto a 20% en peso. Esto significa que el 80% de la masa es eliminada como desmonte final. Este preconcentrado alimenta a la planta concentradora actual que tiene como procesos principales a la gravimetría complementada por flotación.

La planta puede alcanzar las 4000 TPD (toneladas por día). Entró en operación en junio del 2016 y el capital invertido fue de 23,5 millones de dólares. El plazo de recuperación fue de cuatro meses y su contribución de estaño fino es el 36% de la producción total anual de San Rafael.

### Impactos positivos

- Genera valor agregado mediante el tratamiento de material subeconómico que puede ser tratado con bajo costo. El depósito de desmonte de la Cancha 35 pasó a ser mineral económico.
- Incrementa la capacidad de la concentradora. Al alimentar el preconcentrado con granulometría mas fina a la concentradora se logra bajar el f80 (definición de granulometría de la alimentación a la planta) y con ello se incrementa el tonelaje por hora que puede pasar por la planta. En San Rafael sube hasta 10%.
- Incremento de recuperación de Sn en los procesos posteriores. El sorting elimina partículas con estaño ultrafina (< 5 micrones) lo que favorece la recuperación. En San Rafael subió hasta el 2%.
- Incremento de reservas con mineral de avances y desarrollos de baja ley. Esta fracción de desmonte con leyes debajo del cut-off, que no tiene costos de minado, se convierte en económico con la aplicación de esta tecnología.
- Eliminación limpia de pasivo ambiental. El sorting clasifica la mayoría de granos con presencia de sulfuros y deja un desmonte sin sulfuros que no genera acidez.
- Reducción de capital en relaveras. Al reducir la masa por la planta, también reduce el volumen necesario en la relavera.
- Mayor tiempo de vida de la mina. Al convertir desmonte en reserva, se incrementa la vida de la mina.
- Tecnología nueva para minería de Sn. Es aplicable para cualquier depósito de Sn, cuyos minerales siempre se distinguen por una alta densidad atómica o gravedad específica.



© Minur



© Minur

### Minerales de cobre y polimetálicos

El desmante que se generará en la operación nueva de Marcobre ha sido calificado para convertirse en proyecto de Ore Sorting, luego de su acumulación en los primeros años de operación. Este material con ley de 0,1% de Cu se convertirá en un preconcentrado de 0,35 % de Cu, con 60% de recuperación en una masa de 34%. Luego, se planea clasificar el desmante que se va a generar.

Con el mineral polimetálico de Raura se consiguió una recuperación promedio de 97,5% en Ag, Pb y Zn en una masa del 70% e incrementos de ley de 30%. Los resultados económicos aún no son satisfactorios para la ley promedio del depósito; sin embargo, es posible que sea rentable para el mineral económico de baja ley. Es una alternativa que ha ingresado al estudio de la prefactibilidad para el crecimiento de la Nueva Raura.

Como regla general en la aplicación del Ore Sorting, en operaciones existentes o nuevas, se debe evaluar con el mayor detalle económico para no destruir valor, pues la disminución de valor por la doble recuperación, al sumar un proceso adicional, se debería superar con la reducción de OPEX, CAPEX y el adelanto de rentabilidad en el tiempo.

El Ore Sorting se comienza a evaluar en los proyectos mineros y, en forma paralela, la tecnología avanza con el uso de más de dos sensores simultáneamente que mejoran la capacidad de identificación y la facilidad del tratamiento de data en milisegundos. Estas aplicaciones abren las puertas para otras nuevas que ayudarán a realizar procesos mineros más complejos. ●●

# ALUBÖRG



 Stand	 FERIA	 Mobiliario	 Corporativos
Comercio	Creatividad	Responsabilidad	Profesionalismo

ventas@aluborg.com  
 (01) 247-2083/477-0904  
 @aluborgchile



© Silvia Perri

## EL ROL DEL ESTADO EN LA PROMOCIÓN DEL SECTOR HIDROCARBUROS

**R**eactivar las actividades de exploración y explotación de hidrocarburos requiere no solo de la aplicación de medidas urgentes, las cuales pueden aparecer aisladamente, sino de generar un contexto que favorezca a toda la industria, afirmó el presidente del Comité Legal del Sector Hidrocarburos de la SNMPE, Alberto Varillas.

"El paso más importante que se ha dado en los últimos meses respecto de la promoción de la actividad de exploración y explotación es la creación del Viceministerio de Hidrocarburos, por parte del Ministerio de Energía y Minas (MEM). Sin embargo, es necesario que el nuevo viceministro y el próximo presidente del directorio de Perupetro se conviertan en voceros del Estado que defiendan a la industria", expresó.

Durante su participación en el foro "El panorama del sector energía", Varillas advirtió que se han presentado proyectos de ley con la finalidad de derogar los contratos aún no firmados entre el Estado y la empresa Tullow Oil y los ya firmados con Anadarko; siendo vital que el Estado explique el marco legal que se ha seguido en estos procesos y por qué no se pueden anular tales decretos supremos y los contratos, dado que, de hacerlo, se violaría el Estado de derecho.

"Existe un procedimiento empleado para la aprobación de contratos. Este se ha seguido. La Contraloría y Perupetro se han pronunciado, han indicado los procedimientos se ha completado de forma correcta. Por lo tanto, no hay más que discutir, solo hace falta firmar el contrato. Necesitamos que alguien del Gobierno diga que los contratos están bien y que se van a firmar. Que asuma la carga política correspondiente, porque la suscripción será beneficiosa para el país", remarcó.

Varillas reconoció que es posible difundir mejor los beneficios de la industria del petróleo para la población y el cuidado que actualmente se tiene en el aspecto ambiental. Por ejemplo, actualmente hay entre 70 y 80 plataformas petroleras en el zócalo continental que producen alrededor de 8000 barriles diarios y no han ocurrido incidentes.

"Es necesario que el Estado se 'compre el pleito'. La industria de los hidrocarburos requiere de su participación activa. La cantidad de dinero que requieren las inversiones en el sector demanda una estabilidad jurídica que no se puede lograr sin el respaldo estatal", complementó.



© SNMPE

### Ley Orgánica de Hidrocarburos

Posteriormente, la gerente del Sector Hidrocarburos de la SNMPE, Janinne Delgado, expresó que el proyecto de la nueva Ley Orgánica de Hidrocarburos tiene fortalezas como la uniformidad de los plazos de los contratos de petróleo y de gas natural a 40 años y la opción de que los contratistas puedan acogerse a una prórroga adicional de 20 años.

"Sin embargo, tal prórroga no sería bajo las mismas condiciones. Las empresas tendrán que presentar un nuevo programa de trabajo, acreditar que cumplieron todas las condiciones contractuales y legales, y van a tener que negociar nuevas regalías y condiciones tributarias. Perupetro será quien se sienta a negociar con el contratista y se verá si le conviene al privado como al Estado", explicó.

Con respecto a las regalías, refirió que existen cinco metodologías de cálculo, de las cuales solo se viene aplicando una, la del "factor R". Sin embargo, por primera vez en lotes offshore, se empiezan a aplicar de manera generalizada tanto el esquema de escala de producción como el resultado económico, que lleva a que la regalía esté entre el 5% y el 25%.

"Lo que está diciendo el proyecto de la nueva ley orgánica es que la nueva escala de regalías va a estar relacionada directamente con el precio del commodity y con la producción, algo que las empresas están pidiendo hace bastantes años", sostuvo.

Delgado remarcó la importancia de fortalecer las funciones del MEM, pues actualmente tiene como competencia dictar la política del sector y sus normas respectivas. Sin embargo, el ministerio no es quien las interpreta necesariamente, sino los entes reguladores y fiscalizadores. En consecuencia, se dan una serie de problemas entre las instituciones. El proyecto de ley aclara que el MEM es el encargado de la interpretación de su normativa.

"Es de suma importancia, asimismo, el fortalecimiento de Perupetro. Según el proyecto de ley, se le va a dar la competencia para hacer levantamiento de sísmica y del estudio de línea base, lo que hará posible contar con un banco de datos más completo y moderno, y que la elaboración de los estudios ambientales sean más céleres. Asimismo, se le está volviendo a transferir la facultad para llevar a cabo los procesos de Consulta Previa para los proyectos del upstream", anotó. ●●



© Termochilca

## INCREMENTARÁ EN 50% SU PRODUCCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA **TERMOCHILCA INAUGURA PLANTA DE CICLO COMBINADO**

**E**l sistema de ciclo combinado de la central termoeléctrica Santo Domingo de Olleros, ubicada en Chilca, incrementará la producción de energía eléctrica de Termochilca en un 50%, pasando a generar anualmente 2500 Gw-h, lo que representa el 4,5% de la demanda de electricidad del Perú. Este porcentaje equivale al total de la energía eléctrica consumida por las ciudades de Arequipa y Tacna juntas.

"La operación de nuestra central de ciclo combinado permitirá consolidar nuestra posición en el mercado, pero sobre todo contribuirá al sistema eléctrico. Ayudamos a fortalecer la seguridad energética del país y las eficiencias que generará la planta nos permitirán ofrecer precios más competitivos", afirmó el presidente del directorio de Termochilca, Juan Alberto Fernández, durante la inauguración de la planta realizada el 3 de mayo.

Fernández destacó el potencial de crecimiento que tiene el Perú, sobre la base de una política económica sólida y de la oportunidad de desarrollo en el sector minero.

A finales del 2015, Termochilca inició el proyecto de conversión de su termoeléctrica a gas natural de ciclo simple –que operaba desde 2013 y tenía una potencia de 200/MW– en una de ciclo combinado.

Con esa finalidad implementó una turbina a vapor de última tecnología e invirtió 180,5 millones de dólares, que sumados a los 128 millones de dólares ya destinados a la construcción y puesta en marcha de la planta de ciclo simple, suman más de 300 millones de dólares invertidos en el país.

El ciclo combinado utiliza el calor contenido en los gases de escape de la turbina de gas natural para la activación del vapor. De esta manera, la central incrementa su potencia de 200 MW a 300 MW sin representar un mayor consumo de gas natural.

Con el inicio de la operación de su planta de ciclo combinado, Termochilca proyecta que sus ingresos crezcan en un 30% en el presente año, 40% en el 2019 y de 50% en el 2020 (en los tres casos, tomando como referencia el año previo). Además, esta tecnología permitirá a la compañía reducir costos de producción y ofrecer precios más competitivos al mercado eléctrico.

En el plano social, Termochilca mantiene un convenio de cooperación con la Municipalidad Distrital de Chilca. En ese marco, se desarrollaron en el 2017, 12 programas e iniciativas en educación, salud y desarrollo de capacidades locales. De otro lado, la construcción de la planta de ciclo combinado generó 600 empleos directos. ●

## CURSO DE ESPECIALIZACIÓN

# SECTOR ELÉCTRICO

### OBJETIVOS:

Brindar conocimientos fundamentales de la dinámica del mercado eléctrico, enmarcado en los tres subsectores: Generación, Transmisión y Distribución.

### DIRIGIDO A:

Profesionales que cuenten con conocimiento básico o experiencia en instituciones vinculadas a las actividades del sector eléctrico (entidades públicas, empresas de electricidad, consultoras, estudios de abogados, asociaciones, entre otras). Asimismo, está dirigido a graduados universitarios (bachilleres o titulados) de las carreras de Derecho, Economía, Ingeniería u otras áreas relacionadas con el sector energía que aspiran a especializarse en el sector eléctrico.

### TEMARIO:

- Módulo I: Fundamentos del mercado eléctrico
- Módulo II: Generación
- Módulo III: Transmisión
- Módulo IV: Distribución
- Módulo V: Sistema de precios
- Módulo VI: Regulación ambiental en el Sector Eléctrico
- Módulo VII: Energías renovables y panorama internacional

### EXPOSITORES:

Profesionales con una activa participación en el sector, ya sea desde las propias empresas eléctricas, estudios de abogados especializados, o desde los organismos del estado.

### INVERSIÓN\*:

#### Asociados:

Pronto Pago:	S/ 2.200.00 Incluye I.G.V. (hasta el 18 de mayo)
1 participante:	S/ 2.600.00 Incluye I.G.V.
3 a más participantes:	S/ 2.300.00 Incluye I.G.V.
Modalidad Online *:	S/ 1.400.00 Incluye I.G.V.

#### No Asociados:

Pronto Pago:	S/ 2.800.00 Incluye I.G.V. (hasta el 18 de mayo)
1 participante:	S/ 3.200.00 Incluye I.G.V.
3 a más participantes:	S/ 2.900.00 Incluye I.G.V.
Modalidad Online *:	S/ 1.700.00 Incluye I.G.V.

\* Esta modalidad requiere un número mínimo de participantes

### SEDE, FECHA Y HORA:

 Sociedad Nacional de Minería, Petróleo y Energía - SNMPE  
Francisco Graña 671, Magdalena del Mar

 Lunes y miércoles del 6 de junio al 25 de julio del 2018.

 De 18:15 a 21:30 horas

### INFORMES:

 Sociedad Nacional de Minería, Petróleo y Energía - SNMPE  
Francisco Graña 671, Magdalena del Mar

 215-9250 anexo: 427

 lcastro@snmpe.org.pe

 [www.snmpe.org.pe](http://www.snmpe.org.pe)



Sociedad Nacional de  
**MINERÍA PETRÓLEO  
Y ENERGÍA**

## YANACOCHA

### CERTIFICAN A DOCENTES CAPACITADOS EN MANEJO DEL AGUA

En total sesenta docentes que implementaron en sus instituciones educativas la propuesta metodológica "Cuidamos el agua a través de prácticas saludables", impulsada por la Asociación Los Andes de Cajamarca (ALAC), organización corporativa de Yanacocha, y la EPS Sedacaj, recibieron un certificado de 300 horas lectivas con el respaldo académico de la UGEL Cajamarca, por contribuir a fomentar una cultura de ahorro y cuidado del agua potable.

La propuesta metodológica se desarrolló en diez instituciones educativas de los barrios cajamarquinos de Mollepampa, Nuevo Cajamarca y San Martín. Se abordaron temas orientados a la promoción de prácticas saludables, el ahorro y uso adecuado del agua, así como el proceso de potabilización.

El trabajo realizado con los docentes ha permitido el involucramiento de toda la comunidad educativa. Madres y padres de familia cumplieron un importante rol en la adopción de prácticas para el cuidado del agua potable, lo que contribuyó a disminuir su consumo mensual y a ahorrar dinero.



© Misiona Yanacocha

Además, se han desarrollado innovadoras propuestas, presentadas en las diferentes Ferias del Logro por el Cuidado del Agua, al insertar el tema del agua en todas sus áreas de aprendizaje, como, matemática, comunicación, ciencias sociales, arte, educación física, entre otras.

La directora ejecutiva de ALAC, Violeta Vigo, mencionó que los resultados de esta experiencia han servido de base para que a partir del 2018 se amplie la intervención a todas las instituciones educativas de la ciudad de Cajamarca. Además se complementará con la implementación de un museo interactivo denominado Museo de Agua y Tierra. ●●

## PREMIO A LA BUENA GESTIÓN Y USO EFICIENTE DEL AGUA

### UNACEM RECIBE CERTIFICADO AZUL

Unión Andina de Cementos (Unacem) recibió por primera vez el Certificado Azul, otorgado por la Autoridad Nacional del Agua (ANA) del Ministerio de Agricultura y Riego, por su gestión en el uso eficiente y responsable del agua en los procesos de su planta Condorcocha Tarma; así se convirtió en la primera cementera acreedora del certificado y la tercera empresa del Perú en obtenerlo.

Este reconocimiento es otorgado a las empresas hídricamente responsables que participan en el Programa Huella Hídrica del ANA y que han logrado ejecutar con éxito los compromisos que asumieron en su medición hídrica, en la reducción del consumo de agua y en el programa de valor compartido.

En ese sentido, Unacem ha cumplido su plan de reducción de huella hídrica, disminuyendo en un

12% el consumo de agua doméstica en su planta de Condorcocha y en el campamento de dicha localidad ubicada en Tarma, Junín. Para ello, se han implementado acciones como la identificación de fugas en griferías, tuberías e inodoros para su mejora y mantenimiento continuo, así como el programa de sensibilización Cuidemos el Agua, dirigido a sus colaboradores.

Además se ha instalado en su planta de tratamiento de aguas residuales un equipo controlador de algas y cuatro filtros de gravas, para mejorar la calidad de agua residual tratada para el riego de áreas verdes. Asimismo, bajo el enfoque valor compartido con la comunidad, se apoyó con 1550 bolsas de cemento para mejorar la infraestructura hidráulica, lo cual beneficia a más de 4000 usuarios de la zona. ●●

# EXSA PRESENTÓ SOLUCIONES EN FRAGMENTACIÓN DE ROCAS

**E**XSA, empresa peruana líder en la oferta de soluciones en fragmentación de roca para las industrias de minería e infraestructura, participó en la 15a edición de la Feria Internacional Expomin 2018, que se realizó del 23 al 27 de abril en Santiago de Chile.

De esta forma, la empresa busca consolidar su expansión al mercado minero chileno, tras el anuncio –a fines del 2017– de la implementación de su nueva planta en Antofagasta, corazón minero en ese país.

En esta feria, EXSA presentó su reconocida Tecnología Quantex, una de las más eficientes e innovadoras soluciones para la fragmentación de roca en operaciones mineras de tajo abierto, así como su innovador portafolio de productos explosivos y sus nuevos sistemas de iniciación.

“Buscamos replicar en Chile el trabajo de calidad que ya se realiza en el Perú. El mercado minero chileno es sumamente atractivo y con la puesta en funcionamiento de nuestra planta, estamos seguros de que capitalizaremos oportunidades importantes para



Exsa

nuestro crecimiento”, comentó, el gerente general de EXSA, Gustavo Gómez-Sánchez.

La compañía también participó en la Feria Expominas 2018, que se desarrolló en Quito, Ecuador, para presentar su cartera de productos y fortalecer sus relaciones comerciales con el sector minero de ese país. Además, el equipo de EXSA junto al de Promperú formó parte de la Misión Comercial a Ecuador de Proveedores a la Minería. ••

## TV PERÚ Y PLUSPETROL

# PRESENTAN DOCUMENTAL “BAJO URUBAMBA, EL BOSQUE DE LOS MISTERIOS”

**E**l primer capítulo del documental de investigación científica “Bajo Urubamba, el bosque de los misterios” se emitió por TV Perú. Las imágenes mostraron la enorme riqueza natural de este territorio, considerado uno de los 34 puntos más calientes del planeta con mayor biodiversidad.

El documental elaborado en coproducción con Pluspetrol, cuyo primer capítulo se estrenó el domingo 29 de abril, mostró tomas inéditas del pongo de Mainique, un accidente geográfico de espectacular belleza; el Santuario Nacional Megantoni, con su peculiar flora y fauna; y del río Yoyato, el misterioso río azul que baja de las montañas.

Asimismo, permitió descubrir los secretos más ocultos del Bajo Urubamba, con su complejo eco-

sistema selvático, y conocer la riqueza de la fauna, que incluye a los insectos, anfibios, reptiles, aves, así como a mamíferos pequeños y grandes.

Con imágenes inéditas tomadas por sus cámaras trampa instaladas en la zona, el documental dirigido por el reconocido biólogo Yuri Hooker difunde el valioso aporte a la ciencia de las investigaciones del Programa de Monitoreo de la Biodiversidad (PMB) de Camisea, en el que participan las comunidades nativas.

En este especial televisivo se explicó el origen de los bosques, sus características ecológicas y sus efectos sobre la fauna, las plantas y los hombres.

“Bajo Urubamba, el bosque de los misterios” tiene seis capítulos, los cuales se emitirán por seis domingos consecutivos hasta el 3 de junio. ••



Con motivo del Día de la Secretaría, la SNMPE agasajó a las profesionales de las empresas ligadas al sector minero energético. El evento se desarrolló el 20 de abril.



Women in Energy organizó el desayuno "¿Cómo puede beneficiar el deporte en el rendimiento profesional y en nuestra vida personal?". Participaron la ministra del Ambiente, Fabiola Muñoz; la socia de EY, Beatriz de la Vega; la consultora de Proyectos de Gerens, Jessica Morales; y la cofundadora de Ligas Femeninas Fútbol 7, Sisy Quirós.



Colaboradores de la SNMPE compartieron el 11 de mayo un desayuno con motivo del Día de la Madre.



La SNMPE organizó, el 17 de abril, el conversatorio "Los defensores de derechos humanos y mecanismos de protección", que tuvo como expositora a la investigadora principal del Instituto de Democracia y Derechos Humanos de la Pontificia Universidad Católica del Perú, Cristina Blanco.



Women in Mining (WIM) desarrolló el panel de expertas "Miseria peruana al 2030". Participaron la especialista en sostenibilidad Sandra Camillo; la gerente senior de Políticas Públicas de Yanacocha, Nahli Hirsch; la asociada de WIM Perú, Liliana Vega; la jefa de Relaciones Comunitarias de Doe Rusa Perú, Esther Laadeo; y Evelyn Torres, de la SNMPE.



Los colaboradores de la SNMPE participaron en la "Campaña de vacunación contra la influenza". Se contó con el apoyo del laboratorio Ventlive, de Química Suiza.



© SNMPE

## SEMINARIO DE ACTUALIZACIÓN PERIODÍSTICA MINERÍA Y DESARROLLO REGIONAL EN MOQUEGUA

La Sociedad Nacional de Minería, Petróleo y Energía organizó, en la ciudad de Moquegua, el I Seminario de Actualización Periodística 2018 "Minería y desarrollo regional", dirigido a directores, editores, jefes de informaciones, jefes de las secciones de economía y periodistas de los diferentes medios de comunicación de la región.

En el evento, cuya finalidad fue brindar información actualizada del sector, se trataron la gestión solidaria y responsable que ejecuta la minería moderna, y diversos aspectos vinculados a la responsabilidad de los medios de comunicación.

El seminario se inició con la exposición de la consultora Ada Alegre Chang, quien explicó qué es un estudio de impacto ambiental (EIA) en la industria extractiva. Refirió que el EIA es un instrumento que sirve para tomar decisiones, y compatibiliza entre los requerimientos legales ambientales y las exigencias de un proyecto.

Seguidamente, el gerente general del Instituto Peruano de Economía, Diego Macera, analizó la situación actual y las perspectivas de la inversión minera en el país, así como el costo que implicaría no aprovechar los beneficios de esta actividad. Señaló que, gracias a la minería, el moqueguano promedio tiene casi tres veces más ingresos que el peruano promedio, según su PBI per cápita.

Luego, el consultor Mirco Miranda Sotil expuso

sobre la gestión de los recursos hídricos en el Perú. Indicó que, según información de la Autoridad Nacional del Agua, el 2% del recurso hídrico disponible en el país es utilizado por la minería; en tanto que el 80% se destina a la agricultura, el 12% a uso poblacional y el 6% a uso industrial.

A su turno, Sandro Macassi Lavander, especialista en Comunicación para el Desarrollo y Prevención de Conflictos de la Pontificia Universidad Católica del Perú, disertó sobre el rol de los actores mediáticos y políticos en los conflictos socioambientales. Resaltó la importancia de visibilizar las acciones de paz, diálogo y los gestos de buena voluntad en entornos de potencial conflicto, durante la cobertura mediática.

Posteriormente, el coordinador del Comité de Radio de la Sociedad Peruana de Radiodifusores, Daniel Chappell, explicó la importancia del Proyecto BAR: Base Actualizada de Radiodifusores, una iniciativa que impactaría positivamente en los mercados publicitarios regionales. Para concluir el seminario, el periodista César Campos Rodríguez abordó el tema de la ética periodística. ■■

**Lugar:** Hotel Casa Andina de Moquegua.

**Fecha:** 20 de abril.

**Asistentes:** 55 periodistas de la región.



8 SNMPE

## SNMPE ORGANIZA SEMINARIO PARA PERIODISTAS EN ICA DIFUNDEN IMPACTO DE LA MINERÍA EN REGIONES

Con la finalidad de brindar información actualizada del sector minero, informar acerca de la gestión solidaria y responsable que ejecuta la minería moderna y tratar aspectos vinculados a la responsabilidad de los medios de comunicación, la Sociedad Nacional de Minería, Petróleo y Energía organizó el II Seminario de Actualización Periodística 2017 "Minería y desarrollo regional".

El evento se realizó en la ciudad de Ica el 27 de abril y estuvo dirigido a directores, editores, jefes de informaciones, jefes de las secciones de economía y periodistas de los diferentes medios de comunicación de la región.

El seminario se inició con una explicación detallada acerca de los estudios de impacto ambiental (EIA) y lo que significan para la industria extractiva, a cargo de la consultora Ada Alegre Chang. Refirió que los EIA son estudios sistémicos que tienen una dimensión preventiva y otra reparadora de las actividades que ejecutará un proyecto en una localidad.

Seguidamente, el director de Catastro Minero del Instituto Geológico, Minero y Metalúrgico, Henry Luna, expuso sobre el potencial minero metálico del Perú. Durante su alocución, sostuvo que las concesiones mineras en etapa de exploración constituyen el 0,31% del territorio nacional, mientras que las que están en etapa de explotación representan el 0,94% del mismo.

Luego, el gerente general del Instituto Peruano de Economía, Diego Macera, abordó la situación actual y perspectivas de la inversión minera en el país. Respecto a la región, señaló que esta produce el 2,6% de la producción total de cobre del país. Además, continúa siendo la única en producir hierro.

Por su parte, el consultor del Centro de Análisis y Resolución de Conflictos de la Pontificia Universidad Católica del Perú, Erick Soriano, realizó un análisis sobre los procesos de comunicación en los conflictos sociales. Afirmó que el diálogo es de suma importancia como un mecanismo idóneo para la transformación de tales conflictos.

Posteriormente, la socia de la Asociación de Correctores del Perú, Sofía Rodríguez Barrios, disertó acerca de la corrección de estilo en los medios periodísticos; mientras que, para culminar el seminario, el periodista César Campos Rodríguez realizó una reflexión sobre la autorregulación en los medios de comunicación y el derecho a la información. ●●

**Lugar:** Hotel Las Dunas de Ica.

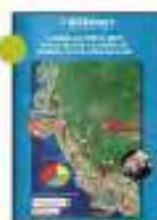
**Fecha:** 27 de abril.

**Asistentes:** 77 periodistas de la región.



**MEMORIA ANUAL  
2017 - BUENAVENTURA**

La Compañía de Minas Buenaventura publicó su memoria anual 2017, en la que informa sobre las principales actividades realizadas por la compañía en el aspecto operativo y sus resultados obtenidos, a nivel corporativo, gerencial, financiero, entre otros.



**POTENCIAL MINERO  
METÁLICO DEL PERÚ**

Publicación de Ingermet. Es un primer avance en la determinación del potencial minero metálico peruano, en términos de estimación del valor económico proyectado hasta el 2050, en la visión de cuantificar la riqueza generada que queda para el Estado, que proviene directa e indirectamente de la actividad minera metálica.



**COMPENDIO DE  
NORMAS - ANA**

La Autoridad Nacional del Agua (ANA) recopiló en un solo documento varias normas: Ley de Recursos Hídricos (Ley N° 29338) y su reglamento, Reglamento de Organización y Funciones (ROF) de la ANA y el Texto Único Ordenado de la Ley del Procedimiento Administrativo General (Ley N° 27444).



**MEMORIA ANUAL  
2017 - BCRP**

El Banco Central de Reserva del Perú presenta su memoria anual, en la que analiza la actividad económica tanto en el ámbito interno como externo, en cuanto a la productividad, empleo, finanzas públicas, inflación, liquidez y crédito, estados financieros y actividad institucional.

**MUNDO ONLINE**



**SOCIEDAD NACIONAL DE MINERÍA, PETRÓLEO Y ENERGÍA**

<http://www.snmpe.org.pe/>

Sitio web oficial de la SNMPE. Brinda información sobre los tres sectores que congrega el gremio, a nivel estadístico, normativo, legal, entre otros. Asimismo, muestra las publicaciones de la institución, como la revista Desde Adentro o el Reporte Estadístico Minero Energético.



**MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS**

<http://www.minem.gob.pe/>

Página web del MEM, cuya finalidad es formular y evaluar, en armonía con la política general y los planes del Gobierno, las políticas de alcance nacional en materia del desarrollo sostenible de las actividades minero-energéticas. Contiene información estadística y novedades sobre los sectores de su competencia.



**BANCO CENTRAL DE RESERVA DEL PERÚ**

<http://www.bcrp.gob.pe/>

Compañía minera canadiense que desarrolla actividades de exploración y explotación en 17 minas de 12 países. La sede central se encuentra en Toronto, Canadá. En el Perú es concesionaria de las minas Lagunas Norte (La Libertad) y Pierina (Áncash).





# 3 HACKATÓN 2018

"INNOVA, EMPRENDE Y SOLUCIONA LOS DESAFÍOS DEL SECTOR MINERO ENERGÉTICO"

RUMBO A



PERUMIN 34

## OBJETIVO:

Fomentar la investigación, el emprendimiento y el espíritu innovador a través de la creación de soluciones tecnológicas de alto impacto que respondan a los desafíos del sector minero energético.

## DIRIGIDO A:

- Estudiantes procedentes de cualquier Universidad o Instituto de Educación Superior del país que se encuentren cursando programas de ingeniería de sistemas, electrónica, mecatrónica, negocios, ciencias sociales u otras afines a la temática de la competencia.
- Público en general mayores de 18 años, emprendedores y profesionales de las carreras afines a la temática de la competencia.

## INSCRIPCIÓN Y BASES DEL CONCURSO:

Fecha límite de inscripción: **19 de junio del 2018**

Consulte las bases del concurso en: [www.hackaton-snmpe.org.pe](http://www.hackaton-snmpe.org.pe)

## PREMIOS:



1ER. LUGAR  
**10,000 SOLES**



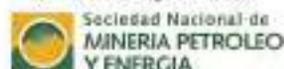
2DO. LUGAR  
**6,500 SOLES**

- Incubación en el Centro de Desarrollo Emprendedor de la Universidad Esan.
- Oportunidades para postular a Startup Perú.
- Asesoría especializada de una institución académica nacional y/o internacional, y una empresa del sector.
- Presentación y exhibición en **PERUMIN 34 Convención Minera**.

Más información en: [www.snmpe.org.pe](http://www.snmpe.org.pe)

## ORGANIZAN:

Comité de Tecnología e Innovación



## PATROCINAN:



## AUSPICIAN:



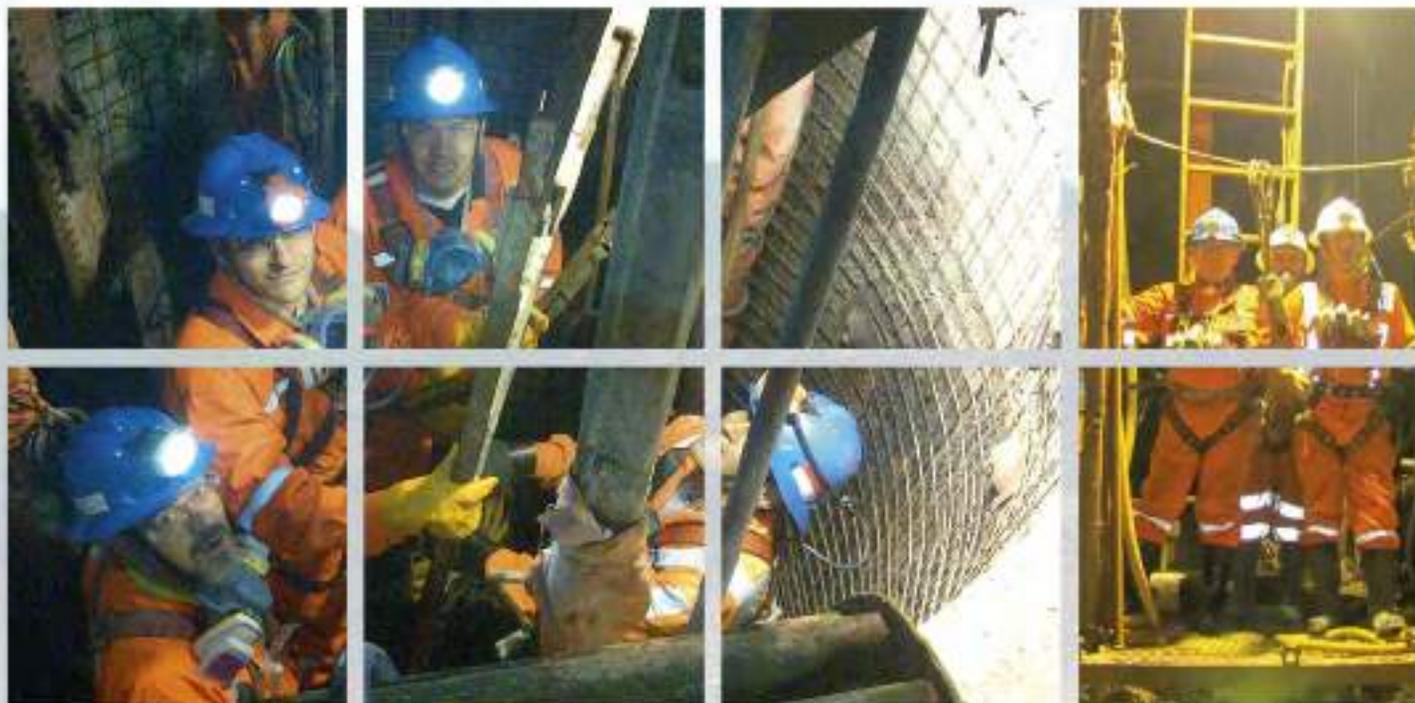
## CON EL APOYO DE:



**INFORMES:** Sociedad Nacional de Minería, Petróleo y Energía - SNMPE

Jirón Francisco Graña 571, Magdalena del Mar

Teléfono: 215-9250 anexo: 242 Correo electrónico: [dpuemape@snmpe.org.pe](mailto:dpuemape@snmpe.org.pe)



Sostenemos e impulsamos un  
**EQUIPO HUMANO**

Especializado y evaluado bajo  
 estándares **nacionales e internacionales**



**Nuestra  
 Especialidad**

- Construcción de Piques
- Profundización de Piques.
- Rehabilitación de Piques.
- Construcción de chimeneas.
- Rehabilitación de Chimeneas Raise Boring.
- Shotcrete, vía y seca y humedad
- Rampas, galerías, cruceros y subniveles.
- Instalación de soporte de terreno.
- Desarrollo de subterráneo en general.
- Aplicación de todo tipo de sostenimiento con asesoramiento propio en el diseño e ingeniería geométrica y asimismo en la parte mecánica, civil y eléctrica

Jr. Alemania N°2234 Chacra Ríos Norte - Lima, Lima-Perú.  
**T** (511) 264 4880 / (511) 264 1766 / (511) 223 8130.  
**E-mail:** montali@montali.com.pe

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

**MONTALI S.A.**  
 Raise Mining & Shaft Sinking

