

# desde adentro

REVISTA DE LA SOCIEDAD NACIONAL DE MINERÍA PETRÓLEO Y ENERGÍA

## ENTREVISTA

César Butrón:

“Con una regulación adecuada, la inversión privada podría ejecutar proyectos eléctricos planificados a largo plazo”

## INFORME

El valor económico de la minería en las comunidades

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



# ¿Cómo financiar el desarrollo de un país moderno e inclusivo?

La industria extractiva ha sido responsable del crecimiento económico del Perú en las últimas décadas, tal como lo indican las estadísticas macroeconómicas. Solo en los últimos diez años, el sector minero - energético ha contribuido con el 48% de la recaudación del impuesto a la renta, equivalente a 41 000 millones de dólares, lo que ha servido para reducir la pobreza y mejorar la calidad de vida de millones de peruanos.

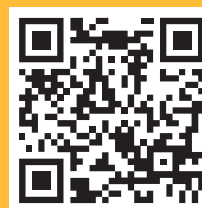
Aprovechar las oportunidades que ofrecen las riquezas geológicas como base del desarrollo de los países, no es nuevo en el mundo. Canadá, Noruega, Finlandia, Australia o Nueva Zelanda han surgido como potencias del primer mundo al acumular y desarrollar su riqueza, poniendo en valor sus materias primas que, en algunos casos, representan hasta el 80% de sus exportaciones totales.

Para estas sociedades ha sido una bendición la tenencia y explotación de estos recursos que, acompañados de instituciones democráticas, sólidas, eficaces, con políticas de estabilidad económica, comportamientos éticos y de promoción, y protección de las inversiones han abierto la vía hacia el desarrollo de sus pueblos.

Perú posee inmensas riquezas geológicas que podrían impulsar con mayor rapidez y, en todo el país, la mejora de la calidad educativa, la salud, los servicios básicos y la infraestructura. Diversos estudios, como los elaborados por el Instituto Peruano de Economía, han fundamentado el impacto de la minería en la generación de empleo digno, en la recaudación y en la formación de los encadenamientos productivos.

Los únicos que se oponen a la oportunidad que representan los recursos naturales son los grupos radicales, que no han mostrado cifras ni argumentos que avalen sus actitudes violentas en contra de una actividad que ha traído progreso para el país. Tampoco ofrecen alternativas de desarrollo.

No hay que postergar las legítimas aspiraciones de la población a vivir mejor. El país tiene la gran oportunidad económica de financiar su desarrollo a partir de la industria extractiva. Esta actividad es capaz de seguir contribuyendo para hacer eficaz la lucha contra la pobreza y sentar las bases para la construcción de un país moderno e inclusivo. ●●



## desdeadentro

ABRIL 2017 | NUM 164

### Comité Editorial:

Luis Marchese  
Juan Luis Kruger  
Igor Salazar  
Carlos Temboury

### Director (e):

Guillermo Albareda

### Gerente Legal:

Guillermo Albareda

### Gerente del Sector Eléctrico:

Juan Carlos Novoa

### Gerente del Sector Hidrocarburos:

Janinne Delgado

### Gerente del Sector Minero (e):

Ángel Murillo

### Gerente de Estudios Económicos y Sociales:

Carmen Mendoza

### Gerente de Marketing y Comunicaciones:

Humberto Arnillas

### Editor:

Walter Carrillo

### Redacción:

Piero Gálvez

### Investigación y análisis:

Sofía Piqué  
José Roca  
Julio Luján

### Prensa:

Samuel Ramón

### Diagramación:

Pablo Peña  
Rosario Alejandro

### Publicidad:

Mariela Lira  
Cristina de López

### Carátula:

Cerro del Águila S. A.

### Pre-prensa e Impresión:

Industria Gráfica Cimagraf S.A.C.

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

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

### Depósito legal

1501052003-4070

El contenido de esta publicación podrá ser  
reproducido con autorización de los editores.  
Se solicita indicar en lugar visible, la autoría y  
la fuente de la información. La responsabilidad,  
así como los derechos sobre el contenido de los  
textos, corresponden a cada autor.

## 1 Editorial

---

## 3 Actualidad

Noticias  
Sube & Baja

---

## 14 Entrevista

César Butrón: "Con una regulación adecuada, la inversión  
privada podría ejecutar proyectos eléctricos planificados a  
largo plazo"

---

## 16 Informe

Los proyectos de oro y plata en el Perú  
El valor económico de la minería en las comunidades

---

## 24 Reporte

La importancia de reactivar el sector hidrocarburos

---

## 32 Comunidades

Kit escolares para niños del valle del Tambo  
Planta de lácteos de Espinar beneficia a familias ganaderas  
Capacitan a pescadores artesanales de Talara y Sechura  
Dotan de agua potable a comunidades de la selva norte  
Agua potable para pueblo ayacuchano  
Chilca lee, Chilca crece

---

## 36 Panorama

Reservas y producción mundial minera  
Los hidrocarburos líquidos en el Perú  
Se reduce producción de energía eléctrica en 3,3%

---

## 41 Imágenes

---

## 43 Publicaciones

---

## 44 Crucigrama



**Calidad e Innovación en Construcción, Transporte Especializado, Dewatering y Remediación Ambiental**



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)



SNMPE

# SENTENCIA JUDICIAL SOBRE LOTE 116 AGUDIZA CRISIS EN SECTOR HIDROCARBUROS



© Pluspetrol Perú Corporation S.A.

El contrato de licencia para la exploración y explotación del Lote 116 se suscribió antes de la vigencia de la Ley de Consulta Previa y su reglamento, afirmó la Sociedad Nacional de Minería, Petróleo y Energía (SNMPE) tras rechazar el fallo emitido el 28 de marzo, por el Cuarto Juzgado Constitucional de Lima, que anuló dicho contrato.

El gremio minero-energético manifestó que esta decisión del Poder Judicial violenta la estabilidad jurídica y es una pésima señal para los inversionistas en circunstancias que el sector hidrocarburífero peruano afronta una seria crisis por diversos factores como la conflictividad social, la tramitología y la caída del precio del petróleo.

La SNMPE explicó que, en el año 2006, cuando se suscribió el Contrato de Licencia para la exploración y explotación del Lote 116, no era obligatorio o exigible someterlo a consulta previa.

“Con el fin de preservar la seguridad jurídica, tanto la Ley de Consulta Previa que entró en vigencia en el año 2011 y su reglamento aprobado en el 2012, disponen que los contratos suscritos con anterioridad no pueden ser dejados sin efecto por no haberse realizado el proceso de consulta previa”, expresó la Sociedad Nacional de Minería, Petróleo y Energía.

En ese sentido, la SNMPE subrayó que la inédita sentencia emitida por el Cuarto Juzgado Constitucional de Lima atenta contra las inversiones en el sector

hidrocarburos y el país en general y, a su vez, daña la imagen del Perú como receptor de inversiones porque ha generado inseguridad jurídica.

“Este fallo judicial se produce en un momento crítico para el sector, ya que la última licitación pública relativamente exitosa se realizó en el 2010, es decir, que desde hace siete años que no se suscribe ningún contrato para exploración y explotación de hidrocarburos en el Perú”, comentó el gremio empresarial.

En el 2016, añadió, se dieron por terminados 15 contratos, en su mayoría por conflictos sociales y problemas de tramitología. En la actualidad, solo están vigentes 51 contratos, de los cuales más de la mitad se encuentran con obligaciones suspendidas.

La SNMPE calificó de positiva la decisión del Ministerio de Energía y Minas y de PERUPETRO de apelar la resolución judicial que atenta contra las garantías jurídicas que ofrece el país.

Invocó al Poder Judicial a corregir este cuestionable fallo y resolverlo conforme con el marco legal vigente que regula la Consulta Previa, con el fin de preservar la seguridad jurídica en el Perú. “Adoptar decisiones alejadas a ello traerá consecuencias negativas para el desarrollo económico y social de todos los peruanos, en especial de aquellos que viven en la zona de influencia del Lote 116”, expresó la Sociedad Nacional de Minería, Petróleo y Energía. ●●

# LA SEGURIDAD ELECTRÓNICA COMO SOPORTE DE LAS OPERACIONES MINERAS EN EL PERÚ

*G4S emplea a 620 mil personas en más de 120 países en todos los continentes.*

Conocido es que el Perú tiene una larga tradición minera, que se remonta a nuestro período inca y desde esos años se viene desarrollando de manera sostenida, lo que nos obliga en cierta medida, a estar siempre en la búsqueda e implementación de nuevas metodologías y tecnología que haga aún más segura esta actividad extractiva; segura desde el punto de evitar pérdidas de equipos, mineral o tiempo y desde el enfoque de velar por el más valioso activo que tienen las empresas, sus colaboradores.

La coyuntura política nacional que generó la paralización de varios proyectos mineros debido a múltiples factores y la realidad internacional que presionó los precios de los minerales hacia la baja en el 2015, nos dan la oportunidad de demostrar nuestra experiencia acumulada en todos estos años y nos obligan a ser aún más eficientes y buscar que todas las actividades que intervienen en la minería, como la seguridad coadyuven a que los procesos bajen sus costos, a través de acciones oportunas, por ejemplo disminuyendo los tiempos perdidos por incidentes o accidentes que se pudieron evitar, así como por alertas en procesos que pueden fallar.

De esta manera, la experiencia se pone a disposición de la minería colaborando con el uso de la tecnología en seguridad electrónica, en orientación a salvaguardar la continuidad de los procesos mineros, a continuación citamos algunos ejemplos:

- Mediante el uso de video analítico, con un software instalado en un servidor que puede ser local o remoto, envíe alertas (video pop up, correos electrónicos, mensajes de texto, etc.) en tiempo real del mal funcionamiento de maquinaria por fallas técnicas, en un punto remoto de las instalaciones, donde ya no sería necesario tener a un personal instalado para supervisar la operatividad de la maquinaria; generando un considerable ahorro de costos, tanto en el pago del personal, como en la detección temprana de desperfectos que puedan dañar la maquinaria o recortar su tiempo de vida útil.
- El video analítico también puede utilizarse para detectar automáticamente si el personal está utilizando correctamente los equipos de protección personal reglamentarios e indispensables para el área donde se encuentra o la labor que va a desarrollar.
- Se puede dotar al personal que trabaja en áreas lejanas o que realiza trabajos individualmente, de un dispositivo portátil con certificación IP e IK, que permiten alertar si nuestro personal cae al piso y no registra movimiento en un lapso determinado de tiempo. Este dispositivo, no solo avisa del hecho sino que

también sirve como medio de comunicación para llamar al personal de manera rápida y eficiente.

- Otro ejemplo a destacar es el uso de fibra óptica que permite detectar tempranamente la intrusión de personal en un área restringida, que se puede activar y desactivar remotamente dependiendo de la hora o de la factibilidad de estar en esa área, esta fibra puede estar enterrada y pasar desapercibida para el intruso.
- El uso de cámaras térmicas para ubicación de personal en la más completa oscuridad, personas que pueden estar perdidas o accidentadas en lugares poco accesibles, son fácilmente detectadas por estas cámaras a una distancia de hasta 17 kilómetros, haciendo más fácil su ubicación e identificación.

Es nuestra labor como empresa de seguridad brindar a nuestros clientes todos los instrumentos y procesos que tenemos a disposición; tanto a nivel de nuestro personal, como en tecnología, para hacer de su operación lo más segura, constante y rentable posible agregando aún más valor a los stakeholders.

Acercas de G4S:

G4S emplea a 620 mil personas en más de 120 países en todos los continentes. En Perú, tiene más de 10 mil colaboradores y brinda soluciones de negocios externalizadas y servicios de asesoría en seguridad a los sectores de minería, retail, servicios generales, energía, manufactura, transporte y otras industrias.

**Ernesto Vargas,**  
Sub Gerente de Tecnología G4S Perú SAC.



Securing Your World

EMPRESAS SIGUEN ENVIANDO AYUDA HUMANITARIA A DAMNIFICADOS DE EL NIÑO

## SNMPE ENTREGÓ 28 MOTOBOMBAS PARA DRENAR ZONAS INUNDADAS



© SNMPE

La Sociedad Nacional de Minería, Petróleo y Energía (SNMPE), mediante un convenio de cooperación firmado con el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, puso a disposición un total de 28 motobombas, 18 adquiridas en el mercado nacional y 10 importadas desde Estados Unidos, las cuales fueron trasladadas por la Fuerza Aérea del Perú y la Marina de Guerra del Perú hacia el norte del país. Actualmente, los equipos vienen trabajando en el drenaje de las zonas inundadas de Piura.

La maquinaria fue entregada en dos partes. La primera entrega fue el 28 de marzo y consistió en 18 motobombas, que empezaron a realizar labores de drenaje del agua empozada en los inmuebles, calles y zonas rurales de Piura, Sullana, Catacaos y otras localidades afectadas por los desbordes de los ríos, tales como Castilla, Cura Mori y La Unión. Las otras diez fueron entregadas el 13 de abril. Estas últimas tienen la potencia necesaria para absorber lodo y agua.

Con el apoyo de la SNMPE, técnicos del Centro de Emergencia CETEMIN viajaron a Piura para asegurar el correcto despliegue, mantenimiento, supervisión y funcionamiento de las motobombas.

Asimismo, la SNMPE donó víveres, agua, útiles de aseo, repelentes, mantas polares, entre otros artículos, los cuales se entregaron dentro de envases plásticos para almacenamiento a 1000 familias afectadas de las zonas de Carapongo y de San Antonio de Pedregal, en el distrito de Chosica. Esta actividad se realizó en coordinación con el Ministerio de Energía y Minas.

También se entregó a Caritas del Perú, 1000 respiradores descartables y 1500 palas para su utilización en la provincia de Piura. Además, se canalizó la donación de 5.7 toneladas de botas de PVC, de las cuales 3.2 de ellas se entregó a la ONG Tierra y Ser y 2.5 a la misma Cáritas.

El envío de los equipos y de la ayuda humanitaria fue posible gracias a la colaboración de las empresas asociadas a la SNMPE en el marco de la Campaña de Apoyo a los Damnificados por el Fenómeno El Niño Costero, promovida por la institución gremial.

### Más ayuda

Se debe resaltar que las empresas asociadas a la SNMPE, apoyaron y siguen apoyando a las localidades afectadas, con maquinaria pesada y ayuda



humanitaria, mediante un trabajo silencioso, pero efectivo.

Por ejemplo, en la región Lima, se dispuso maquinaria para la descolmatación de los ríos Rímac y Chilca, el canal de Mamalá (Cañete) y la reparación de calles en la zona de Cajamarquilla (Chosica), de centros poblados de Cañete y Yauyos, así como de las vías Lima – Canta y Acos – Huaral.

Además, mediante camiones cisterna, se llevó agua potable al Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas y a los pobladores de los distritos de El Agustino, San Juan de Lurigancho (Lima) y Chilca (Cañete). Se repartió bebidas, alimentos y útiles de aseo en Carapongo y Huachipa (Chosica), Jicamarca (San Juan de Lurigancho), Santa Eulalia, Chaclacayo, Cañete, poblados de Huarochirí y a la ONG Banco de Alimentos del Perú.

En la región La Libertad, se brindó maquinaria, personal y asesoría técnica para la pronta rehabilitación de la carretera Trujillo – Otuzco y la vía Vijus – Chagual, en la provincia de Pataz, así como para asegurar su permanente funcionamiento. También se reforzó la ribera del río Marañón y se realizaron labores de limpieza. En Trujillo se apoyó con sacos de arena, se puso a disposición personal de limpieza y se entregó agua potable gratuita.

En la región Piura, se realizaron labores de limpieza en calles, se hizo entrega de carpas, cisternas para bombeo de aguas estancadas y se habilitó el acceso a la plataforma del desembarcadero de maricultores. Además, se rehabilitaron cinco tramos de la carretera Óvalo Bayóvar.

En poblados de la región Cajamarca, se entregaron víveres a familias y se viene trabajando en el restablecimiento del servicio de agua potable. Mientras tanto, se instalaron tanques para uso provisional y se apoyó en la descolmatación del río Chilete.

En la provincia ancashina de Chimbote, se entregó agua en camiones cisterna, alimentos, palas, carretillas y combustible; se brindó soporte médico y campañas de prevención contra epidemias, se drenaron tramos inundados de la carretera Panamericana Norte y se estableció un punto de acopio para recolectar donativos.

También se entregó combustible diésel para la maquinaria pesada que se encuentra trabajando en las zonas afectadas y balones de GLP para los comedores populares. ●●



© Compañía Minera Poderosa S.A.



© SNMPE



© Kallpa Generación S.A.



© Consorcio Camisea

EN CINCO AÑOS

# PRODUCCIÓN DE COBRE CRECERÁ 30%

**D**urante su participación en la 16ª. Conferencia Mundial del Cobre en Chile, desarrollada el 5 de abril, el ministro de Energía y Minas, Gonzalo Tamayo, estimó que en los próximos cinco años la producción de cobre en el Perú crecerá en 30%.

“Estimamos incrementar la producción de cobre, de 2.35 millones de toneladas, que se registraron en el 2016, a cerca de 3.1 millones de toneladas, al 2021”, indicó Tamayo, tras destacar que Perú es el segundo productor mundial de cobre y el tercero en poseer las mayores reservas de este metal.

Señaló, también, que dentro de la cartera nacional de proyectos mineros, valorizada en 46 996 millones de dólares, el 61,34% corresponde a proyectos cupríferos, por un monto de 28 829 millones de dólares.

Asimismo, el titular del Ministerio de Energía y Minas (MEM) manifestó que la minería representa aproximadamente el 60% del valor de las exportaciones



© Southern Perú Copper Corporation, Sucursal del Perú

de nuestro país y que, del total de las exportaciones minerales, el cobre constituye el 42,16%.

Tamayo resaltó que “el Perú cuenta con una estrategia integral que permitirá que las inversiones se completen con éxito desde el punto de vista técnico, administrativo y social”. ●●

EN PROYECTOS DE AGRICULTURA, EDUCACIÓN, SALUD Y TRANSPORTE

## INVERTIRÁN S/2700 MILLONES EN CHUMBIVILCAS

**E**l ministro de Energía y Minas, Gonzalo Tamayo Flores, suscribió el 7 de abril el acta final de la Mesa de Desarrollo de la Provincia de Chumbivilcas que ratifica un Plan de Inversión de 2712 millones de soles para la ejecución de diversas obras en dicha provincia, ubicada en la región Cusco.

“En tiempo récord, se ha logrado concretar y poner en marcha un plan de inversiones que beneficiará a los pobladores de Chumbivilcas”, destacó Tamayo Flores.

El plan atenderá la ejecución de proyectos a corto, mediano y largo plazo. Se priorizará una inversión de 837 millones de soles, en 145 proyectos de agricultura, educación, salud y transporte, así como de agua potable y saneamiento. Además, se adquirirán ambulancias y equipos médicos para el hospital de Santo Tomás y otros centros de salud de la provincia.

Asimismo, se invertirán 1000 millones de soles en el corredor minero Apurímac - Cusco, que tendrá una longitud de 195 kilómetros. Otra inversión de 875 millones de soles será para las obras de la carretera de 175 kilómetros de longitud que unirá las localidades de Quiñota, Llusco, Santo Tomás, Velille, Maranniyoc y Espinar.

Para garantizar el cumplimiento de los compromisos, se conformará un comité de seguimiento, que se reunirá semestralmente, con el fin de evaluar el avance de las inversiones.

La suscripción del acuerdo se realizó en la sede del Ministerio de Energía y Minas (MEM), con la participación de autoridades y representantes de la provincia de Chumbivilcas, liderados por el alcalde provincial, David Vera Castillo. ●●

EN RESERVA COMUNAL EL SIRA

# DESTRUYEN CAMPAMENTO DE MINERÍA ILEGAL



© SERNANP

La oportuna intervención del Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado (SERNANP), el Ministerio Público, la Policía Nacional del Perú y Comités de Vigilancia Comunal permitió detener actividades de minería ilegal registradas al interior de la Reserva Comunal El Sira, en la región Ucayali.

El operativo conjunto se desarrolló en la primera semana de abril, en el sector Pachitea, donde guardaparques de la reserva, el fiscal especializado en Materia Ambiental de Ucayali, efectivos del Frente Policial de Puerto Inca y vigilantes de las comunidades nativas Alto Río Negro del Sira y Nueva Austria del Sira intervinieron a cuatro presuntos mineros ilegales, quienes fueron encontrados realizando esta ilícita actividad.

Durante la intervención, se halló un campamento minero ilegal, una draga tipo succionadora cascajera, dos motores, dos bombas de succión, tubos y mangueras, material que fue destruido por personal policial.

Los detenidos fueron puestos a disposición del Juzgado Especializado en Materia Ambiental de Huánuco, que determinó nueve meses de prisión preventiva. Con ellos suman ocho los procesados, actualmente, por realizar minería ilegal aluvial aurífera al interior de la Reserva Comunal El Sira.

El SERNANP reiteró que las intervenciones y los patrullajes inopinados continuarán desarrollándose de manera coordinada con las distintas autoridades competentes con el objetivo de erradicar la minería ilegal.

La Reserva Comunal El Sira es una área natural protegida, con una extensión de más de 600 000 hectáreas, ubicada en la zona centro oriental del Perú. Abarca los territorios de las regiones de Ucayali, Huánuco y Pasco. ●●



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 así mismo en la parte mecánica, civil y eléctrica

T (511) 264 4880 / (511) 264 1766  
(511) 223 8130

E-mail: [montali@montali.com.pe](mailto:montali@montali.com.pe)

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

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



BUSCAN FAVORECER LA PARTICIPACIÓN CIUDADANA

## PROMUEVEN RESÚMENES EJECUTIVOS DE EIA CLAROS Y SENCILLOS

El Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles – SENACE aprobó, el 14 de febrero, la “Guía de orientación para titulares respecto a las pautas de redacción, formato y marco legal del resumen ejecutivo del estudio de impacto ambiental detallado (EIA-d)”, mediante la cual se fomenta que los documentos que explican un proyecto de inversión y sus impactos favorezcan una participación informada y responsable de la ciudadanía.

“La guía brinda una serie de pautas para redactar los resúmenes ejecutivos de los EIA en un lenguaje

claro y sencillo, capaz de ser comprendido por personas no especialistas. Eso facilitará el involucramiento de la población en los proyectos”, señaló el jefe del SENACE, Patrick Wieland.

El documento establece pautas de redacción y de formato. Por ejemplo, promueve una extensión promedio de cincuenta páginas, el uso de infografías, mapas conceptuales y geográficos, entre otros.

Asimismo, la guía fomenta el uso de recursos audiovisuales como complemento a los resúmenes ejecutivos, ya que, de esta manera, se facilita aún más el interés y el entendimiento de la información a difundir. ●●

### SUBE

Según el INEI, en el último trimestre de 2016, el 57,1% de los hogares peruanos en áreas rurales utilizó gas para cocinar sus alimentos. Es decir, 5,1 puntos porcentuales más que en el mismo trimestre del año anterior. En cambio, el uso de leña para cocinar cayó de 31,2% a 30,8%.



### BAJA

El BCRP señaló que los indicadores de expectativas de actividad empresarial disminuyeron, en marzo de 2017, reflejando la incertidumbre asociada al Fenómeno El Niño y su impacto. Según la encuesta que realiza dicha entidad, se tiene, por ejemplo, que entre diciembre de 2016 y marzo de este año los encuestados redujeron sus expectativas sobre la situación de sus empresas a tres meses, de 61,3 a 56,5, y sobre la economía a tres meses, de 57,3 a 43,8 (las cifras mayores a 50 se hallan en el tramo optimista).



## LA CIFRA

En el 2016, el empleo en el Perú creció en 1,8%, respecto de 2015, alcanzando alrededor de 16,2 millones de personas, según el INEI. La población ocupada se incrementó en 19 regiones, principalmente en San Martín, Ica y Tacna, con un crecimiento mayor al 5%, impulsado particularmente por el agro, la manufactura y los servicios. En Pasco y Moquegua aumentaron los ocupados en minería, y en Tumbes, los de comercio. No obstante, el empleo cayó en regiones como Madre de Dios (-1,5%), Cusco (-2,2%) y Apurímac (-2,6%), sobre todo en el sector agrícola, por factores climatológicos adversos.

El INEI indica, además, que, en los últimos diez años, la población ocupada a nivel nacional se incrementó en 2,5 millones, a una tasa promedio anual de 1,7%, aunque creció más en el período 2007-2011 (+2,3% anual) que en el 2012-2016 (+1,1% anual).

sube & baja

LA MAYORÍA NO TIENE PROTOCOLOS DE PREVENCIÓN

## EL 10% DE LAS EMPRESAS PERUANAS HA SUFRIDO ATAQUES CIBERNÉTICOS

**E**l 10% de las empresas peruanas ha tenido un incidente significativo de ciberseguridad, mediante el uso de “malware”, “phishing” y robo de información confidencial, los ataques cibernéticos más comunes, revela una encuesta sobre seguridad de la información, elaborada por EY.

Asimismo, se consultó acerca de la probabilidad que tiene la organización para detectar un ataque sofisticado de este tipo. A nivel global, el 34% y, a nivel nacional, el 27% declararon tener poca probabilidad de detectarlo.

“Carentes de personal calificado, herramientas técnicas y presupuestos adecuados será difícil para las empresas mejorar su nivel de prevención y mitigación de riesgos de seguridad de información”, señaló el socio de Consultoría de EY Perú, Elder Cama.

Sostuvo que los ataques vienen tanto de agentes internos como externos y las empresas se deben preparar mediante un protocolo de acción y prevención. “Las organizaciones están pensando en aprovechar las nuevas tecnologías, sin considerar los aspectos de seguridad de información y riesgo. Consideran los temas de seguridad al final del diseño de una nueva solución, minimizando el análisis de riesgos de seguridad cibernética, cuando debería ser al revés”, indicó.

Manifestó que se debe proteger de ataques cibernéticos a los activos críticos de la empresa como la propiedad intelectual, la información personal, información financiera e información del negocio junto con estrategias, desempeño y transacciones. “Luego de un balance entre costo, riesgo y valor se escogerá el mejor camino de protección contra el riesgo cibernético”, expresó Cama. ●●



Buenaventura, más de 64 años de minería responsable que aporta al desarrollo del Perú

UTEC

# PORTAL MONITOREA EVENTOS EXTREMOS

La Universidad de Ingeniería y Tecnología (UTEC) lanzó el portal “Monitoreando los eventos extremos”, destinado a localizar, en un mapa interactivo, el lugar exacto de la ocurrencia de los desastres generados por los fenómenos naturales, los análisis de los expertos sobre el suceso y, además, reportar las nuevas incidencias observadas.

Si bien existe información sobre los numerosos huai-cos e inundaciones que afronta el país, generalmente reportados por los medios de comunicación o mediante las redes sociales, hace falta centralizar la data y detallar la referencia geográfica para gestionar mejor la asistencia. En ese sentido, UTEC, mediante su Centro de Investigación y Tecnología del Agua (CITA – UTEC), presenta el portal que permitirá que la ciudadanía, las autoridades y todos aquellos que visiten la web ([bit.ly/UTEC-Monitoreo](http://bit.ly/UTEC-Monitoreo)) consigan información confiable y consolidada sobre los acontecimientos en torno al fenómeno natural.

A los ciudadanos, el portal les permite también repor-



© UTEC

tar un desastre natural, detallando la referencia geográfica, datos personales para la validación, fecha y hora del evento, así como adjuntar una foto y/o vídeo al reporte. Asimismo, se ha incluido el análisis y la interpretación de expertos. Además, se encontrarán enlaces importantes para acceder a la información de instituciones como ANA, IDECI, INGEMMET, entre otros. ●●

SENACE

# APRUEBAN 3 EIA EN EL SECTOR ELÉCTRICO

El SENACE otorgó, en marzo, dentro del plazo establecido en la ley, la certificación ambiental a tres proyectos de electricidad en Huánuco, Loreto y Lima, con inversiones estimadas en 138 millones de dólares.

En primer lugar, se aprobó el estudio de impacto ambiental detallado (EIA-d) del proyecto “Línea de Transmisión 220 Kv S.E. Huallaga I – S.E. Nueva Huánuco”. Ahí se habilita la instalación de una línea de transmisión de 39.85 km, con una inversión estimada en 6 millones de dólares. La línea de transmisión evacuará energía eléctrica, producida por la central hidráulica Huallaga I, hacia el Sistema Eléctrico Interconectado Nacional (SEIN), mediante la subestación Nueva Huánuco, mejorando la disponibilidad del suministro eléctrico para el beneficio de los poblados aledaños al área del proyecto.

En segundo lugar, se aprobó el EIA-d del proyecto “Central Térmica Atocongo” de la Compañía Eléctrica El Platanal S.A., que permitirá construir una central térmica en Lima, con una inversión estimada de 132 millones de dólares. La electricidad que generará esta



© UTEC

central térmica se conectará al SEIN, mediante una línea de transmisión de 60 Kv hacia la subestación San Juan.

Finalmente, se aprobó la Modificación al Estudio de Impacto Ambiental Detallado (MEIA) de la “Central Térmica Iquitos Nueva y Línea de Transmisión 60 Kv”, cuya inversión asciende a 235 000 dólares, de la empresa Perú SAC, titular del proyecto.

Los expedientes ingresaron al SENACE entre agosto y setiembre del 2016. ●●

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

SEDE / VENUE: THE WESTIN LIMA HOTEL & CONVENTION CENTER

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



13

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

ORGANIZADO POR / ORGANIZED BY:



PROMUEVE / PROMOTED BY:



THE SILVERINSTITUTE



“Con una regulación adecuada, la inversión privada podría ejecutar proyectos eléctricos planificados a largo plazo”

**César Butrón Fernández**

Presidente del Directorio del COES - SINAC  
(Comité de Operación Económica del Sistema Eléctrico Interconectado Nacional)

**S**obre los reajustes de la proyección de la demanda eléctrica, de la necesidad de contar con un plan energético de largo plazo y la mejora de la normatividad para seguir incentivando la inversión privada en el sector, comenta César Butrón en la presente entrevista.

**¿El crecimiento de la demanda eléctrica en el presente año será de 5,8%?**

Se ha reajustado el crecimiento a 5%. Esta proyección se basa en la experiencia y en la información que nos entregan las empresas mineras y los grandes consumidores sobre sus previsiones relacionadas con el consumo de energía. Se ha comprobado que estas previsiones no se ejecutan en el 100% por diversos factores como la conflictividad, los permisos, los trámites, entre otros. Pero ahora se agrega la desaceleración de la economía, los efectos del Fenómeno El Niño y la carencia o puesta en marcha de algún proyecto minero grande, al menos para los próximos cuatro años. Esta suma ha causado el reajuste de la demanda a 5,8% a 5%.

**¿Se necesitarán más proyectos eléctricos convencionales o renovables?**

Con los proyectos que ya están en marcha y asumiendo que el Gasoducto del Sur Peruano entre en operaciones en el 2025 y que, además, las centrales térmicas instaladas en el sur se conviertan a gas, ya no serán necesario más proyectos, ni convencionales ni renovables. En esa perspectiva, el crecimiento de la demanda estará cubierto hasta el 2028.

**¿Y si el GSP no llega a operar al 2025?**

Si no llega a operar, aún tenemos capacidad para atender la demanda, pero esas centrales del sur tendrían que operar a petróleo diésel. Se puede seguir atendiendo la demanda, pero los costos de generación subirán notablemente. Las proyecciones estiman que se necesitarían 900 000 barriles de petróleo mensuales para cubrir la demanda en el 2028, sino se hace ningún proyecto.

**¿El GSP es vital para el sistema eléctrico peruano?**

El GSP ha devenido en importante para atender a las dos centrales térmicas que se han instalado en el sur y estas se han instalado precisamente para hacer viable el gasoducto. Desde ese punto de vista, el GSP es necesario. Si el gasoducto no llega, entonces, habrá un incremento de los costos de la electricidad. Pero, si hay gasoducto habrá más generación en el sur sobre la base de gas natural y se impulsará el desarrollo.





## NUESTRO ENTREVISTADO

**César Butrón Fernández** es Ingeniero Mecánico Electricista por la Universidad Nacional de Ingeniería. Cuenta con estudios completos de Maestría en Regulación de Servicios Públicos por la PUCP. Anteriormente, ocupó el cargo de presidente del Directorio de Electroperú, además de otros puestos directivos relacionados con la generación, transmisión y distribución de energía eléctrica. Tiene una experiencia laboral de más de 31 años.

© COES

### ¿Considera que se debe seguir subsidiando la energía renovable no convencional?

Hay dos grupos. En una, hay energía renovable no convencional como la biomasa y la geotérmica que tienen aún precios muy altos. Necesitan de subsidios para operar. En la otra, la eólica y la solar, ambas bastante difundidas, claman constantemente que sus precios han bajado tanto que son más competitivas que las convencionales. Por lo tanto, si eso es verdad como lo han demostrado en la última subasta, deberían entrar a competir sin subsidios. Pero ellos tienen razón en una cosa, se quejan de que la normativa actual les impide entrar en esa competencia.

### ¿Qué se debería hacer en ese aspecto?

La Ley de Concesiones Eléctricas en el Perú establece que, para entrar a vender a cualquier cliente, no lo pueden hacer más allá de su potencia y energía firme o la que compre de otro generador. En este caso, de las eólicas o solares fotovoltaicas, su potencia firme es cero por procedimiento, entonces ellos no pueden contratar con nadie. Habría que liberarlos de ese requisito y dejarlos competir libremente, sin ningún tipo de subsidios.

### ¿Cómo se puede mejorar la normativa para hacer más competitivo al sector eléctrico?

Entre las varias cosas que se deberían mejorar, destacan dos: una, si seguimos con el mayor ingreso de las renovables, se debería modificar la normativa para que ellos paguen también los servicios auxiliares del sistema, como son la regulación de frecuencia o la regulación de tensión. Ahora, estas energías provocan perturbaciones en el sistema. La otra, y la principal, es que se debería diseñar un nuevo mecanismo regulatorio que permita la adecuada financiación de los grandes proyectos hidroeléctricos. Por ahora, la única forma de financiación es conseguir contratos de largo plazo a un precio bastante más alto que los costos marginales que imperan en el Perú.

### ¿Qué tipo de normativa se debería desarrollar?

Se necesitan grandes proyectos hidroeléctricos. En ese sentido, se debe desarrollar una normativa que encuentre el mecanismo para que el costo de desarrollo, o sea lo que cuesta la hidroeléctrica, sea absorbido por toda la demanda en el país, tanto la regulada como la libre, para que se pueda seguir construyendo este tipo de proyectos.

### ¿Considera que se necesita elaborar un plan energético de largo plazo para el país?

Todo país necesita un plan energético. Con una regulación adecuada, la inversión privada podría ejecutar proyectos eléctricos planificados a largo plazo. Estoy en desacuerdo con la planificación estatal que ordena que se construya tal o cual proyecto y después lo saque a licitación. Eso puede inducir a errores. ●●



LA NECESIDAD DE  
IMPULSAR SU DESARROLLO

# PROYECTOS DE ORO Y PLATA

© Compañía Minera Poderosa S.A.

Entre el enorme potencial minero que posee el Perú, se encuentran las reservas de oro y plata que podrían seguir impulsando el crecimiento del Perú. En la actualidad, el Ministerio de Energía y Minas tiene en cartera varios proyectos de estos metales preciosos que se podrían cristalizar con la promoción adecuada para su desarrollo.

A nivel internacional, el Perú mantiene un sitio expectante en reservas de oro y plata. En este mercado mundial, el oro y la plata tiene demanda en el sector industrial, en la joyería y en el sector financiero, según un estudio del OSINERGMIN, publicado este año, "La industria de la minería en el Perú. 20 años de contribución al crecimiento y desarrollo del país".

Por ejemplo, en el caso del oro, durante el 2015, el 57,2% de la demanda provino del sector joyería; el 21,4%, de la inversión del sector financiero; el 13,5%, de los bancos centrales; y el 8%, de la industria tecnológica. En el caso de la plata, la demanda se dividió en 50,3% generado por el sector industrial; 24,97%, por los bancos centrales; y 24,73%, por joyería y vajillas.

## Producción en el 2016

El Perú ha sido un actor importante en el mercado internacional de oro. De acuerdo al Boletín estadístico del Ministerio de Energía y Minas, (MEM) desde el 2012 hasta el 2016, la producción de oro ha mantenido cifras promedio de 150 000 kilogramos anuales. En el 2016, la producción de oro en el país, registró un crecimiento de 11,17% en relación al año anterior.

La producción de plata, también tiene una alta participación en el mercado mundial. Sin embargo, en el 2016 la producción de este metal en el país disminuyó en 12,99% en relación al año 2015.

## Inversiones

En general, las inversiones mineras han disminuido paulatinamente desde 9924 millones de dólares registrados en el 2013 a 4251 millones de dólares, en el 2016. Eso ha afectado la activación de nuevos proyectos mineros, entre ellos los de oro y plata.

La Sociedad Nacional de Minería, Petróleo y Energía ha reafirmado la necesidad de revertir la crítica situa-



© Compañía de Minas Buenaventura

ción que padece el sector minero mediante la suma de esfuerzos del Estado, empresas y la sociedad en su conjunto para mejorar la competitividad del sector. Acciones como fortalecer el marco institucional del Estado, la simplificación de la permisología, el respeto al Estado de derecho, entre otras, podrían activar y atraer inversiones al sector minero.

Sobre el tema, el socio de auditoría de KPMG en Perú, Juan Carlos Mejía, que asistió a la Convención Internacional de Canadá 2017, organizada por la asociación Prospectors & Developers Association of Canada (PDAC), señala que los inversionistas mineros le siguen prestando atención al Perú y a su potencial geológico. También se interesan en temas relacionados con los conflictos y en conocer los planes que ofrece el Gobierno peruano para prevenir y solucionar la conflictividad.

Indica que los inversionistas se muestran interesados en los procesos de permisos para la aprobación de viabilidad de proyectos, en el control y monitoreo gubernamental de títulos de propiedad sobre los terrenos y derechos y concesiones mineras. Y en el interés que le puede poner el Estado en acompañar a las inversiones, desarrollando proyectos y programas sociales en las zonas de futuras operaciones

mineras.

En ese panorama, es importante destacar que el Perú tiene una cartera de proyectos mineros del orden de los 46 996 millones de dólares, según el MEM. De ellos, el 4,6% corresponde a proyectos de oro (1954 millones de dólares); y el 1,56%, a proyectos de plata (735 millones de dólares).

Estos proyectos de oro y plata que se detallan a continuación, más una política de promoción a las inversiones podrían seguir reduciendo la pobreza y encaminando al Perú por la senda del desarrollo. ●●

### Producción de oro y plata en Perú

	Oro (Kg)	Plata (Kg)
2012	161,545	3,480,857
2013	156,257	3,674,283
2014	140,097	3,768,147
2015	146,823	4,101,568
2016	153,006	4,374,356

Elaboración: SNMPE  
Fuente: MEM



## 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.



**CARTERA DE PROYECTOS DE ORO Y PLATA**

**PROYECTO AMPLIACIÓN LAGUNAS NORTE**



Empresa local:	Minera Barrick Misquichilca S.A.
Empresa matriz:	Barrick Gold
País inversionista:	Canadá
Clasificación:	Ampliación
Mineral predominante:	Au
Inversión proyectada US\$ MM:	640
Producción anual proyectada:	240,000 Oz/Au

Ubicación geográfica: Región: La Libertad  
 Provincia: Santiago de Chuco  
 Distrito: Quiruvilca

**PROYECTO SHAHUINDO**



Empresa local:	Shahuindo S.A.C.
Empresa matriz:	Rio Alto Mining Ltd. / Tahoe Resources Inc.
País inversionista:	Canadá
Clasificación:	EIA Aprobado
Mineral predominante:	Au
Inversión proyectada US\$ MM:	132
Producción anual proyectada:	84,000 Oz/Au y 167,000 Oz/Ag

Ubicación geográfica: Región: Cajamarca  
 Provincia: Cajamarca  
 Distrito: Cachachi

**PROYECTO CORANI**



Empresa local:	Bear Creek Mining Company
Empresa matriz:	Bear Creek Mining
País inversionista:	USA
Clasificación:	EIA Aprobado
Mineral predominante:	Ag
Inversión proyectada US\$ MM:	664
Producción anual proyectada:	8 millones Oz/Ag

Ubicación geográfica: Región: Puno  
 Provincia: Carabaya  
 Distrito: Corani

## PROYECTO OLLACHEA



<b>Empresa local:</b>	Compañía Minera Kuri Kullu S.A.
<b>Empresa matriz:</b>	Minera I.R.L. Limited
<b>País inversionista:</b>	Australia
<b>Clasificación:</b>	EIA Aprobado
<b>Mineral predominante:</b>	Au
<b>Inversión proyectada US\$ MM:</b>	180
<b>Producción anual proyectada:</b>	113,000 Oz/Au



**Ubicación geográfica:** Región: Puno  
Provincia: Carabaya  
Distrito: Ollachea

## PROYECTO TAMBOMAYO



<b>Empresa local:</b>	Compañía de Minas Buenaventura S.A.A.
<b>Empresa matriz:</b>	Grupo Buenaventura
<b>País inversionista:</b>	Perú
<b>Clasificación:</b>	EIA Aprobado
<b>Mineral predominante:</b>	Au, Ag
<b>Inversión proyectada US\$ MM:</b>	362
<b>Producción anual proyectada:</b>	150,000 Oz/Au y 3 millones Oz/Ag



**Ubicación geográfica:** Región: Arequipa  
Provincia: Caylloma  
Distrito: Tapay

## PROYECTO SAN LUIS



<b>Empresa local:</b>	Reliant Ventures S.A.C.
<b>Empresa matriz:</b>	Silver Standard Peru S.A.
<b>País inversionista:</b>	Canadá
<b>Clasificación:</b>	EIA Aprobado
<b>Mineral predominante:</b>	Au y Ag
<b>Inversión proyectada US\$ MM:</b>	664
<b>Producción anual proyectada:</b>	12,000 Oz mes



**Ubicación geográfica:** Región: Ancash  
Provincia: Yungay  
Distrito: Shupluy

## PROYECTO CRESPO



**Ubicación geográfica:** Región: Cusco  
Provincia: Chumbivilcas  
Distrito: Santo Tomás

<b>Empresa local:</b>	Compañía Minera Ares S.A.C.
<b>Empresa matriz:</b>	Grupo Hochschild
<b>País inversionista:</b>	Perú
<b>Clasificación:</b>	EIA Aprobado
<b>Mineral predominante:</b>	Au - Ag
<b>Inversión proyectada US\$ MM:</b>	120
<b>Producción anual proyectada:</b>	28,000 Oz/Au y 2.7 millones Oz/Ag

## PROYECTO SAN GABRIEL



**Ubicación geográfica:** Región: Moquegua  
Provincia: General Sánchez Cerro  
Distrito: Ichuña

<b>Empresa local:</b>	Compañía de Minas Buenaventura S.A.A.
<b>Empresa matriz:</b>	Grupo Buenaventura
<b>País inversionista:</b>	Perú
<b>Clasificación:</b>	EIA en evaluación
<b>Mineral predominante:</b>	Au
<b>Inversión proyectada US\$ MM:</b>	520
<b>Producción anual proyectada:</b>	150,000 Oz/Au y 3.5 millones Oz/Ag

## PROYECTO SANTA ANA



**Ubicación geográfica:** Región: Puno  
Provincia: Chucuito  
Distrito: Huacullani

<b>Empresa local:</b>	Bear Creek Mining Company
<b>Empresa matriz:</b>	Bear Creek Mining
<b>País inversionista:</b>	USA
<b>Clasificación:</b>	EIA en evaluación
<b>Mineral predominante:</b>	Ag
<b>Inversión proyectada US\$ MM:</b>	71
<b>Producción anual proyectada:</b>	5 millones Oz/Ag



## Curso

# Fundamentos de gestión para el sector minero

### OBJETIVOS:

- Permitir el entendimiento de los fundamentos del proceso productivo minero y cada una de las etapas en las que se desarrolla la minería en el país.
- Analizar y comprender la cadena logística y de suministro de las empresas del sector.
- Conocer el marco normativo general en el cual se desenvuelve el sector minero en materia laboral, ambiental, social y de seguridad y salud ocupacional.

### DIRIGIDO A:

Inversionistas, empresarios mineros y proveedores, aspirantes a trabajar en la actividad minera, investigadores, egresados de universidades, entre otros profesionales interesados en fortalecer sus conocimientos sobre el sector minero.

### TEMARIO:

- Módulo I: Rocas minerales y metales; exploración, minado y metalurgia
- Módulo II: Actividades auxiliares y conexas; logística, RRHH, licencias y permisos
- Módulo III: Aspectos legales de la minería; propiedades y régimen minero
- Módulo IV: Minería responsable, aspectos sociales y ambientales
- Módulo V: Tributación minera

### EXPOSITORES:

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

### FECHA, HORAY LUGAR:

Martes y jueves del 16 de mayo al 08 de junio del 2017

De 18:00 a 21:30 horas

Sociedad Nacional de Minería, Petróleo y Energía

Ingreso por el Jirón De la Roca de Vergallo 461- Magdalena del Mar

### INVERSIÓN:

Asociados:	1 participante	S/. 1,200.00 Incluye I.G.V.
	3 a más participantes	S/. 1,100.00 Incluye I.G.V.
No asociados:	1 participante	S/. 1,300.00 Incluye I.G.V.
	3 a más participantes	S/. 1,200.00 Incluye I.G.V.

### INFORMES E INSCRIPCIONES:

Sociedad Nacional de Minería, Petróleo y Energía  
Jirón Francisco Graña 671 - Magdalena del Mar  
Telef.: 2159250 anexo 417 Fax: 460-1616  
ehurtado@snmpe.org.pe

### ORGANIZA:



Sociedad Nacional de  
**MINERIA PETROLEO  
Y ENERGIA**

CÓMO MEDIR, DEMOSTRAR Y  
OPTIMIZAR SU IMPACTO

## EL VALOR ECONÓMICO DE LA MINERÍA EN LAS COMUNIDADES



© Southern Perú Copper Corporation, Sucursal del Perú

**Sandra Carrillo Hoyos\***

Uno de los factores clave en el clima de conflictividad asociada al sector minero es el malestar de la población local, que percibe pocos beneficios en su comunidad. De hecho, en el imaginario se encuentra que la actividad minera genera escasas oportunidades de empleo entre la población local y, por ende, no suscita grandes cambios en la calidad de vida de las comunidades aledañas a sus operaciones. Esta percepción genera impactos en la reputación de la industria.

Se proponen algunas ideas sobre la necesidad de medir, demostrar y optimizar el valor económico indirecto que generan las operaciones mineras en sus áreas de influencia. Se plantea que el sector no necesariamente mide el valor que genera en la dinámica económica local, lo cual dificulta capitalizar su aporte y ponerlo en valor. Para ello, se analizan las fuentes de valor económico de la actividad, el monitoreo de la cadena de valor y las oportunidades de mejora.

Cuando se valora el impacto del sector minero, suele primar la variable de empleo directo. Sin embargo, el empleo está sujeto al ciclo de vida de la operación. Como señala el gráfico N° 1, salvo en la etapa de diseño y construcción, el nivel de empleo local directo suele ser bajo. Lo cierto es que las empresas extractivas

crean valor económico mediante diversas fuentes poco valoradas.

No obstante, pocas empresas han tenido éxito vendiendo el valor compartido de sus operaciones ¿Y esto por qué? Porque no lo miden y, si no se evalúa, no se puede gestionar el desempeño y comunicar oportunamente los aportes y desafíos. Por ello, como sector, es momento propicio para hacer una retrospectiva sobre qué tanto valor se genera en las economías locales.

Si analizamos la evolución monetaria de distritos con influencia minera y el desempeño global de la provincia a la que pertenecen, podemos inferir algunos indicadores, más allá de la creación de empleo directo. Por ejemplo, se presentan a continuación distritos y provincias aledaños a gran y mediana minería, respectivamente: el distrito y la provincia de Espinar, región Cusco; y el distrito de Morococha, en la provincia de Yauli, región Junín.

Empezando por el índice de pobreza monetaria en el Gráfico N° 2, indicador comúnmente utilizado para hacer referencia al nivel de vida de la población, se puede reconocer que, a nivel de la provincia y del distrito directamente involucrado, se registró una reducción general de la porción de población por debajo de la línea de la pobreza, en el periodo 2009-2013.

\* Mg. en Ambiente y Desarrollo, graduada de London School of Economics and Political Science (LSE). Consultora en ONU Medio Ambiente y Federación Canadiense de Municipalidades, y docente de la Pontificia Universidad Católica del Perú.



Evidentemente, la mayor reducción se ha logrado en el distrito en que se ejecuta la operación minera. El impacto económico es directo y se le puede relacionar a varios factores como la provisión y la cobertura de los programas de asistencia social y al empleo temporal.

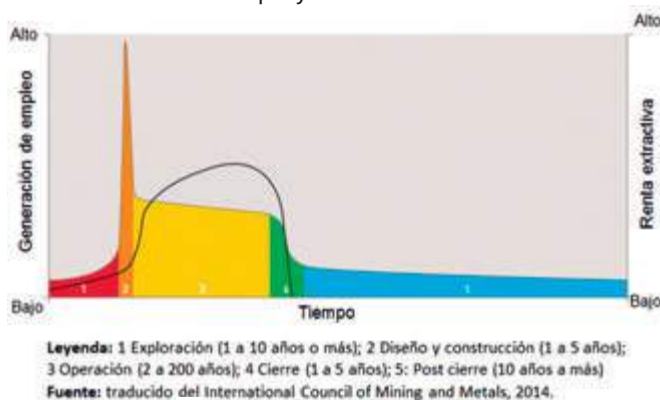
Si al análisis de la línea de la pobreza lo complementamos con la estimación de recaudación promedio familiar que recibe cada provincia y distrito (Ver Gráfico N° 3), podemos confirmar que ha existido una evolución gradual de la economía familiar. Más aún, tomando en cuenta que el distrito de Morococha, aledaño a una operación de mediana minería, ha triplicado sus ingresos familiares per cápita.

Ahora bien, ¿cómo hacer que las cifras cobren sentido en los grupos de interés? Primero, se necesita entender los procesos que permitieron dicha evolución, lo cual implica absolver interrogantes de la cadena de valor en la economía local, como los siguientes: ¿Cómo ha evolucionado el empleo local indirecto mediante los proveedores de servicios de las operaciones? ¿Se han generado más unidades de servicios? ¿Qué impacto han generado los proyectos de desarrollo productivo en los ingresos familiares? ¿Qué grado de ejecución de los ingresos del canon y regalías han tenido los municipios? ¿Cuántas nuevas empresas se han creado en la localidad desde que la operación se encuentra en curso? ¿Qué impacto ha generado el índice de corrupción de cada provincia?

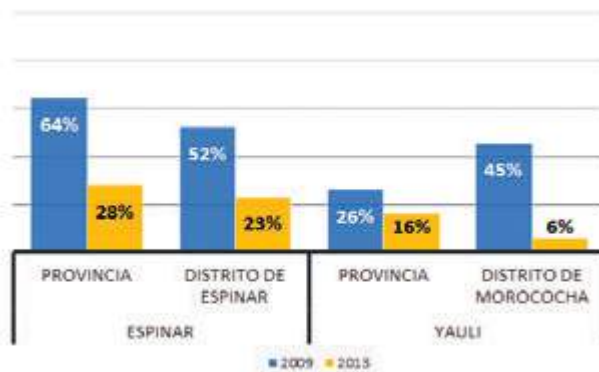
Una vez analizada cada interrogante en el contexto de la empresa, se pueden definir variables como las señaladas en el Gráfico N°4 que a su vez aterricen en indicadores específicos. El monitoreo de tales indicadores como parte de la gestión del desempeño puede ayudar a generar buenas prácticas y optimizar los beneficios al desarrollo local, mediante acciones de costo cero para la empresa, que articulen esfuerzos con la cadena de proveedores y el gobierno local.

Se debe involucrar a actores locales, clave en el seguimiento de los indicadores, mediante mecanismos de transparencia y comunicación. Estas acciones se pueden convertir en una estrategia útil para construir confianza y credibilidad sobre el impacto de la empresa en el desarrollo local. Este tipo de valoración en la industria minera resulta fundamental para fortalecer su impacto positivo en el desarrollo local y posteriormente mejorar la reputación del sector en este aspecto. ●●

**Gráfico 1.** Impacto económico del ciclo de vida del proyecto minero



**Gráfico 2.** Índice de pobreza monetaria



Fuente: Elaboración propia con data del INEI. Mapa distrital de la pobreza en 2009 y 2013.

**Gráfico 3.** Ingreso familiar per cápita



Fuente: Elaboración propia con data del PNUD. Informe de desarrollo humano 2003, 2007 y 2012.

**Gráfico 4.**

Variables económicas en la cadena de valor

- Empleo local temporal en obras
- Empleo a través de proveedores de servicios
- Pequeños emprendimientos
- Producción agropecuaria a raíz de los proyectos sociales
- Empleo en instituciones prestadoras de servicios públicos



© Repsol Exploración Perú, Sucursal del Perú

POTENCIAL Y PROPUESTAS DE SOLUCIÓN

# LA IMPORTANCIA DE REACTIVAR EL SECTOR HIDROCARBUROS

**Beatriz De la Vega**

Socia de Impuestos de EY Perú (antes Ernst & Young)

El 2016 fue el año más crítico para las actividades de upstream (exploración y explotación de hidrocarburos) en el Perú, pues las inversiones en exploración decayeron de un año a otro de 299.40 millones de dólares a 40.78 millones de dólares (cero actividad de perforación de pozos exploratorios). Desde el periodo de 2014 al 2015, ya se había registrado una caída importante en la inversión en exploración (501.79 millones de dólares en el 2014). (Cuadro N° 1).

Asimismo, en los últimos diez años, se ha experimentado un descenso en el número de contratos de licencia. Al cierre de 2016, se registraron 15 contratos devueltos a PERUPETRO, 8 de ellos por la existencia de conflictos sociales (Cuadro N° 2).

Respecto de las inversiones en etapa de explotación, al cierre de 2016, las cifras en inversión ejecutada arrojan una caída en comparación con el año anterior: de 383.87 millones de dólares a 287.65 millones de dólares, 2015 y 2016, respectivamente. Esta caída

**Cuadro 1.** Inversiones en millones de dólares

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
<b>Exploración</b>	251.00	539.10	539.10	747.06	476.90	785.08	438.04	501.79	299.40	46.95
<b>Explotación</b>	855.00	610.80	610.80	576.50	884.00	731.10	812.49	688.01	383.87	287.65
<b>Total</b>	1,106.00	1,149.90	1,149.90	1,323.90	1,360.90	1,516.08	1,250.53	1,189.77	682.28	334.60

Fuente: PERUPETRO.



## 2 HACKATÓN 2017

INNOVACIÓN ABIERTA APLICADA  
AL SECTOR MINERO ENERGÉTICO  
PERUANO

### OBJETIVOS:

- Fomentar la investigación y el espíritu innovador entre los estudiantes brindándoles la posibilidad de crear soluciones tecnológicas y de alto impacto social.
- Promover el desarrollo de competencias emprendedoras a través de la inmersión a un entorno de aprendizaje colaborativo.

### 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.

### INSCRIPCIÓN Y BASES DEL CONCURSO:

La fecha límite de inscripción de los equipos es hasta el día **28 de abril de 2017** a través de la página web de la SNMPE.

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)

### PREMIACIÓN:

La ceremonia de premiación se realizará el día **21 de mayo de 2017**, en la sede de la Universidad ESAN, ubicada en Alonso de Molina 1652, Monterrico, Surco.

### INFORMES:

Sociedad Nacional de Minería, Petróleo y Energía  
Jirón Francisco Graña 671 - Magdalena del Mar  
Teléfono: 215-9250 anexo 218, Fax: 460-1616  
[rgomez@snmpe.org.pe](mailto:rgomez@snmpe.org.pe)

#### ORGANIZAN:

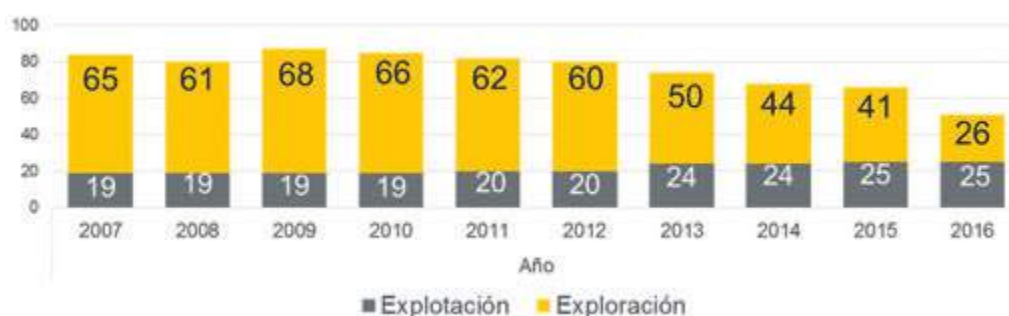
Comité de Tecnología e Innovación



#### CON EL APOYO DE:



**Cuadro 2. Contratos vigentes**



Fuente: PERUPETRO.

se ha visto influenciada, además de la cotización del precio de los hidrocarburos, por la paralización de la producción proveniente de lotes que transportan petróleo mediante el Oleoducto Nor-Peruano (por ejemplo, lote 192 operado por Pacific Rubiales y lote 67 operado por Perenco). En promedio, la producción de petróleo del año 2016 registró 40 364 barriles de petróleo por día (59 119 barriles de petróleo por día, en el 2015).

El escaso aporte del sector se ha visto reflejado en una caída de la recaudación de ingresos fiscales que, de un año a otro (2015-2016), descendió de 913.26 millones de soles a 393.93 millones de soles y de 921.27 millones de soles a 727.30 millones de soles, por Impuesto a la Renta e Impuesto General a las Ventas, respectivamente (Cuadro 3). Las regalías también decayeron, de un año a otro, en aproximadamente cien millones de dólares (728.9 millones de dólares a 627.3 millones de dólares, 2015 y 2016, respectivamente).

No obstante lo anterior, el Perú cuenta con 18 cuencas petrolíferas con potencial para la exploración de hidrocarburos, de las cuales 10 se encuentran en territorio continental y el resto en altamar (Talara, el Marañón y Ucayali, entre otras). Así, también, 15 cuencas tienen un potencial que no ha sido explorado

en toda su magnitud (Santiago, el Huallaga y el Titicaca).

Existe una lista de proyectos pendientes de licitación cuando las condiciones económicas, entre ellas el precio internacional, lo permitan. Según información de PERUPETRO, hay 6 lotes en altamar y 26 lotes en la cuenca amazónica pendientes de licitación. Asimismo, de una cartera de alrededor de 17 000 millones de dólares, en toda la cadena de valor de los hidrocarburos (upstream, midstream y downstream) estimada entre 2016-2018, aproximadamente 5850 millones de dólares está vinculado a proyectos en etapa de exploración (Cuadro 4).

Recientemente, algunas ideas se han puesto sobre la mesa para reflatar el sector hidrocarburos, pero requieren una mayor evaluación y debate entre los entes gubernamentales, empresas del sector y la sociedad en general. Aunque sujeto a una serie de críticas, igual vale la pena rescatar algunas iniciativas planteadas por PERUPETRO, desde julio de 2016, para reflatar el sector hidrocarburos. En este contexto, el 31 de enero de 2017, PERUPETRO ha identificado tres pilares sobre los cuales podría efectuarse un análisis más profundo: 1) Establecer un nuevo marco regulatorio, 2) Reforzar y redefinir el rol de PERUPETRO y 3) Diseñar un plan nacional

**Cuadro 3. Millones de soles**

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
<b>Impuesto a la Renta (IR)</b>	464.46	863.97	1,474.32	1,779.38	1,907.87	1,903.26	913.26	393.93
<b>Impuesto General a las Ventas (IGV)</b>	710.60	977.99	1,375.23	1,486.98	1,519.99	1,511.91	921.27	727.30
<b>Total</b>	1,175.06	1,841.96	2,849.55	3,266.36	3,427.86	3,415.17	1,834.53	1,121.23

Fuente: PERUPETRO.

Cuadro 4

Proyecto (Compañía)	Status	Inversión estimada
Exploración y desarrollo del Lote Z-38 (Karoo)	En espera	US\$ 3 000 millones
Exploración del Lote 58 (CNPC)	En curso	US\$ 1 300 millones
Sísmica y perforación del Lote 57 (CNPC, Repsol)	En curso	US\$ 1 000 millones
Exploración del Lote 108 (Pluspetrol)	En curso	US\$ 400 millones
Producción del Lote 64 (Geopark)	En curso	US\$ 150 millones
<b>Total</b>		<b>US\$ 5 850 millones</b>

Fuente: BCRP / OSINERGMIN / EY

para la exploración y explotación de hidrocarburos.

Respecto del marco regulatorio, sería importante revisar los modelos de contratación (de licencia y de servicios), incorporar las últimas tendencias de la legislación comparada en la Ley Orgánica de Hidrocarburos (diferenciar la regulación de exploración en zona offshore y onshore, plazos de exploración, suelta de lotes, etc.), revisar el régimen de regalías (hacerlo más flexible para afrontar situaciones como la actual de precios bajos, con el fin de disminuir el impacto negativo en los costos de producción, tanto para la básica como para la incremental), tener normas socio-ambientales y mecanismos que sirvan para mitigar conflictos sociales, disminuir los plazos y el número de permisos de las distintas entidades gubernamentales involucradas en el desarrollo de la exploración, entre otros.

El mismo PERUPETRO requiere de un refuerzo a nivel institucional, lo cual implicaría otorgarle facultades para una mayor proactividad en las propuestas y modificaciones normativas del sector, y observación permanente de las metas de producción y reservas a ser establecidas en un Plan Nacional de Hidrocarburos. Este plan permitiría una apreciación integral del sector en el país, en el mediano y largo plazo, enfocándose en el manejo de recursos de manera sostenible.

Con el fin de acompañar las medidas de diseño estratégico del sector, también se requeriría revisar algunos incentivos de carácter tributario. Por ejemplo, ampliar la aplicación del Régimen de Devolución Definitiva del IGV a las actividades de exploración cuando el contrato se encuentre ya en etapa de extracción comercial, hacer más expeditiva la aplicación del Régimen de Recuperación Anticipada del IGV a las actividades de desarrollo, es decir, aquellas realizadas luego de la declaración de comercialidad, adecuar el Régimen de Devolución Definitiva del IGV para las actividades relacionadas con todas las formas de abandono de lotes petroleros, incluso a su cierre, homologar el plazo de importación temporal de bienes destinados a la exploración, con el plazo

legal establecido en la Ley Orgánica de Hidrocarburos (7 años), actualizar las partidas arancelarias de bienes destinados a la exploración, adecuándose a las nuevas tecnologías utilizadas en la exploración de hidrocarburos (on-shore y off-shore), revisar el régimen de estabilidad tributaria y hacerlo más permeable a los cambios normativos, entre otros.

Como se puede apreciar, ante la existencia de un potencial interesante en el sector hidrocarburos, se requiere atención por parte del Estado, voluntad política, alinear a todos los actores vinculados con el sector para revisar el marco regulatorio, la legislación comparada reciente, rediseñar las facultades de PERUPETRO, establecer un plan a corto, mediano o largo plazo para la explotación sostenible de los hidrocarburos, así como establecer incentivos tributarios para atraer a los inversionistas, a cambio de la generación de puestos de trabajo, y alentar la incorporación de proveedores de bienes y servicios que otorguen dinamismo a nuestra economía. ●●



© PERU LNG

EN HIDROCARBUROS

# REFORMULAR SISTEMA DE REGALÍAS ELEVARÁ LA COMPETITIVIDAD



© MEM

En el Perú, el cobro de las regalías tiene un enfoque unificado, tanto para el petróleo como para el gas. Sin embargo, actualmente, a nivel internacional se muestra una tendencia distinta, es decir, separar el Government Take dependiendo del recurso explotado, incluso en función de las características de cada proyecto, afirmó el líder de Hidrocarburos de EY, Greg Matlock.

“Hay varios aspectos que se pueden abordar para hacer más competitivo al sector. Por ejemplo, se puede cambiar la tasa de la misma con base en la producción incremental, con lo cual se crea una diferencia que no cambia la economía ni desalienta la inversión, en cuanto a la producción existente”, dijo durante su conferencia “El Government Take: ¿Qué tan competitivo es el Perú?”, organizado por EY.

“En el Perú, para realizar este tipo de cambios y lograr la competitividad deseada a nivel mundial, hay que comenzar, a través de una tasa de regalías que alcance la producción existente. A nivel continental, México y Colombia son muy buenas referencias a tener en cuenta en el tema tributario”, consideró.

Matlock señaló que la situación de las inversiones en los proyectos peruanos de petróleo y gas es un reflejo de lo que está ocurriendo a nivel global, dada la situación de los precios internacionales. Con el barril de crudo, que pasó de 130 a 30 dólares, y que ahora se estabilizó entre 50 y 52 dólares, la inversión se ha desacelerado.

“Esta tendencia se observa en todos los países. Es algo que las empresas ya están enfrentando, por varios años. Sin embargo, hay esperanza de que esta tendencia se revierta. Se ha registrado cierta estabilidad con el precio del petróleo y en la medida que ello continúe, veremos un aumento en las inversiones. Lo estamos percibiendo en América del Norte y, parcialmente, en la región euroasiática”, reflexionó.

Ante tal situación, los países evalúan su nivel de competitividad con respecto de sus pares. “¿Qué factores puedo cambiar para alterar las decisiones de inversión en mi favor? Ante este desafío, se puede reducir la tasa de regalías en una producción existente, reducir el impuesto a la renta corporativa o aumentarlo. También se puede reducir o aumentar deducciones para las compensaciones, en cuanto a la renta imponible. El objetivo es aumentar la producción y las inversiones”, explicó.

### El Government Take

Matlock refirió que, entre los años 2000 y 2014, los países productores buscaron la forma de incrementar su participación en la obtención de divisas por la producción del crudo, ante al aumento general de sus precios. Eso incentivó a las empresas a invertir en numerosos proyectos de petróleo y gas.

“Sin embargo, dicha tendencia ha cambiado en los últimos dos años. Las inversiones en el sector se han desacelerado y ahora los países tratan de promocionar y atraer a los inversionistas extranjeros. En el caso de Perú, en contraste, el Government Take (suma de todos los ingresos que recibe el Estado) representa alrededor de dos tercios por regalías”, recalzó.

“Cada vez que se resuelva cambiar la política de participación del gobierno en estos ingresos, ya sea mediante el régimen tributario o por otras características, se tienen que emitir políticas atractivas para el inversionista y también para el Estado. Si aumentan los impuestos, puede bajar la producción. En cambio, si se bajan estos y no se aumenta la producción, no hay beneficio para el Estado ni tampoco para el inversionista. Se tiene que analizar y buscar un equilibrio de beneficio para ambos que pueda reactivar la industria de hidrocarburos”, enfatizó el líder de EY. ●●

CURSO

# ACTUALIZACIÓN DE DERECHO ADMINISTRATIVO

Nuevo T.U.O. de la Ley del Procedimiento Administrativo General

*Implicancias en el sector minero energético y otros sectores productivos*



## OBJETIVOS:

- Analizar los cambios introducidos por el Decreto Legislativo N° 1272, en la Ley del Procedimiento Administrativo General, Ley 27444 (LPAG): principios, procedimiento administrativo sancionador, nulidad de actos administrativos, plazos, régimen de fiscalización, simplificación administrativa; entre otros.
- Proporcionar precedentes judiciales y administrativos de interpretación de la LPAG, así como la importancia de los criterios interpretativos en el derecho administrativo.
- Revisión de casos que ejemplifiquen aspectos teóricos.
- Análisis de reglamentación emitida por entidades de fiscalización como consecuencia del Decreto Legislativo 1272 en las actividades minero energéticas.

## DIRIGIDO A:

- Profesionales del derecho que se desempeñen en el ámbito público o privado.
- Público en general que desee ampliar sus conocimientos en materia de Derecho Administrativo.

## TEMARIO:

- Principios y precedentes de LPAG.
- Régimen común de la LPAG.
- Régimen del acto administrativo.
- Simplificación administrativa, silencio administrativo y tipos de procedimiento.
- La actividad de fiscalización (principios, derechos, deberes, acta fiscalización y casos).
- Revisión de actos en sede administrativa.
- El procedimiento sancionador.

## EXPOSITORES PRINCIPALES:



**Jorge Danós Ordóñez**, socio jefe del Área de Derecho Administrativo del Estudio Echecopar y profesor de la PUCP.



**Ramón Huapaya Tapia**, consejero y jefe de Derecho Administrativo y Regulatorio del Estudio Grau - CMS Grau y profesor de la PUCP.



**José Antonio Tirado Barrera**, consultor en Derecho Administrativo y profesor de la PUCP.



**Richard Martin Tirado**, socio líder de Martin Consultores Abogados y profesor de la PUCP.

## FECHA, HORAY LUGAR:

Lunes y miércoles del 08 al 31 de mayo de 2017 de: 18:30 a 21:15 horas  
Sociedad Nacional de Minería, Petróleo y Energía  
Ingreso por el Jirón De la Roca de Vergallo 461- Magdalena del Mar

## INVERSIÓN:

	Asociados	No Asociados
Tarifa pronto pago:	S/. 800.00	S/. 850.00 (Hasta el 21 de abril)
Tarifa regular:	S/. 900.00	S/. 980.00
Tarifa corporativa (3 o más):	S/. 850.00	S/. 900.00

**Nota:** Incluye derecho académico, materiales y constancia (según asistencia comprobada)

## INFORMES E INSCRIPCIONES:

Sociedad Nacional de Minería, Petróleo y Energía  
Jirón Francisco Graña 671 - Magdalena del Mar  
Telef.: 2159250 anexo 400 Fax: 460-1616  
gmercado@snmpe.org.pe

## ORGANIZA:



Sociedad Nacional de  
**MINERIA PETROLEO  
Y ENERGIA**



© Compañía de Minas Buenaventura

## OPTIMIZACIÓN DEL AGUA

# EJE FUNDAMENTAL PARA EL DESARROLLO

**E**l concepto de eficiencia en el uso del agua, incluyendo la reutilización de las aguas residuales, contribuye a reducir la cantidad de agua fresca que se necesita para la realización de distintas actividades. Para lograr esta eficiencia necesitamos, entre otras cosas, invertir en tecnología y fortalecer la difusión de conocimientos, dijo el presidente de la Sociedad Nacional de Minería, Petróleo y Energía, Luis Marchese.

“La eficiencia del uso del agua en minería y energía va aparejada con una visión que considera nuestra integración a la cuenca hidrográfica, teniendo presente a los otros usuarios y a la población que comparten las áreas de captación y el uso del recurso”, señaló durante su intervención en el Foro “Gestión del agua para el desarrollo sostenible”, organizado por la Autoridad Nacional del Agua (ANA).

Marchese plantea la eficiencia desde tres ejes. Primero, en la gestión del agua dentro de las operaciones de las empresas minero-energéticas, pero

integrada a la cuenca hidrográfica. El segundo eje, de “eficiencia colaborativa”, está referido a las acciones conjuntas que el sector privado y el Estado pueden emprender para contribuir a que otros sectores productivos logren mejoras en dicho aspecto. Por último, la eficiencia en la gestión institucional a cargo de la ANA, que va de la mano con la necesidad de fortalecer su independencia técnico-normativa.

Optimizar la utilización del agua también es lograr una armoniosa convivencia con ella. Ante la situación que enfrenta el país producto de las inundaciones, el líder gremial recordó que una adecuada política de prevención de desastres vinculada a la gestión del recurso debe incorporar medidas para facilitar la implementación de infraestructura hidráulica óptima y de calidad, que nos permita contener la fuerza de la naturaleza.

“Necesitamos contar en el país con una red adecuada de presas, reservorios, canales de derivación, entre otros, para almacenar y distribuir eficientemente las





© SNMPE

ingentes cantidades de agua que nos puede traer un fenómeno natural como el actual y convertirlo en una oportunidad de desarrollo. Asimismo, reforzar los trabajos preventivos como la limpieza y la descolmatación de los ríos, refuerzo de las defensas ribereñas y reubicación de las familias asentadas en las quebradas”, consideró Marchese.

En el mismo sentido, el gerente de Políticas y Normas de la Superintendencia Nacional de Servicios de Saneamiento (SUNASS), Iván Lucich, resaltó la importancia de actuar anticipándose a los hechos.

“Prevenir es mucho más barato que reconstruir. Para lograrlo, necesitamos conocer nítidamente qué ocurre en cada zona de riesgo, tener planes de gestión de los mismos y verificar los mecanismos que ya tenemos para, así, poder organizarnos e invertir en restaurar o conservar las fuentes proveedoras de agua”, refirió.

Lucich sostuvo que no se están diseñando proyectos considerando la gestión de riesgos, ni tampoco la adaptación al cambio climático. “Ahí es importante supervisar y fiscalizar cómo se están haciendo las cosas, porque de nada sirve reconstruir en aquellos lugares donde no se debe ejecutar

tal inversión”, indicó.

Dijo que era importante considerar, en la gestión de riesgos, a las empresas potabilizadoras y su articulación a la planificación de los Consejos de Recursos Hídricos de Cuenca. “Es fundamental trabajar en forma coordinada con todos los actores que utilizan los recursos hídricos”, complementó.

En su turno, el representante de la Organización Panamericana de la Salud (OPS) en el Perú, Raúl Gonzales-Montero, enfatizó en la importancia y el beneficio que le genera a la sociedad el reciclar el agua.

“Actualmente, el 90% del agua que se utiliza se vierte al medio ambiente sin ningún tipo de tratamiento, es decir, con residuos tóxicos. Si bien es cierto que la mayoría de países no lo hace de forma adecuada, hay, en contraste, los que son tremendamente exitosos en su reutilización”, dijo.

Recordó que hay datos estadísticos que señalan que aún hay bastante trabajo por realizar. Por ejemplo, un tercio de los habitantes de este planeta no tienen un saneamiento adecuado, mientras que un 12% de las personas no tienen acceso al agua potable. Asimismo, unos 160 millones de niños padecen de desnutrición crónica, una problemática intrínsecamente ligada con la calidad del líquido, consumido por esta población. ●●



© Southern Perú Copper Corporation, Sucursal del Perú

## SOUTHERN PERÚ KITS ESCOLARES PARA NIÑOS DEL VALLE DEL TAMBO

**S**OUTHERN PERÚ llevó a cabo la Campaña Escolar 2017, la cual consistió en la distribución de 4000 kits escolares, en 62 instituciones educativas ubicadas en el valle del Tambo, en los distritos de Cocachacra, Dean Valdivia, Mejía y Punta del Bombón, provincia de Islay, región Arequipa. En total, los beneficiarios fueron 3600 alumnos y 400 docentes.

La iniciativa tiene la finalidad de contribuir con la economía familiar de la población favorecida. En esta oportunidad, la empresa atendió a instituciones del Programa no Escolarizado de Educación Inicial, denominado PRONOEI, del nivel inicial, primario y secundario.

Los colaboradores del equipo Valle Unido, del Proyecto Minero Tía María, visitaron durante los últimos días las distintas dependencias escolares para distribuir los kits correspondientes. La actividad se desarrolló en coordinación con las autoridades educativas de la zona.

La campaña incluyó la visita a las instituciones educativas ubicadas en el centro poblado de Valle Arriba, en Cocachacra, la cual es una de las zonas más humildes del valle del Tambo.

Cabe recordar que, en el año 2016, entre las actividades de apoyo que realizó SOUTHERN PERÚ, en beneficio de los habitantes del valle de Tambo, estuvieron la distribución de buzos escolares y la entrega de 100 000 raciones de enriquecido lácteo, que se implementó en alianza con la compañía Gloria. ●●



© Compañía Minera Antapaccay

## ANTAPACCAY PLANTA DE LÁCTEOS DE ESPINAR BENEFICIA A FAMILIAS GANADERAS

**L**a Planta de Lácteos Convenio Marco de Espinar (PLACMESA), proyecto impulsado por Antapaccay, procesa actualmente 18 000 litros de leche diarios. Asimismo, en el 2016, alcanzó a recolectar 6 millones 180 mil litros de leche, beneficiando a 573 familias ganaderas de dicha provincia. Esta última cifra, representa un incremento del 7%, con respecto del año 2015.

La leche es recolectada en las comunidades y sectores espinarenses de Huarca, Quetara, Antacollana, Huisa Collana, Alto Pichigua, Humahuala, Tahuapalca, Suero y Cama, Urinsaya, Huayhuahuasi, Chipta, Chisacata y Sepillata.

Durante el 2016, se capacitó a 611 productores ganaderos, lo cual equivale a un incremento del 45%, con respecto de 2015, que fueron 412 ganaderos.

Actualmente, los productos elaborados en la planta, como queso paria, andino, fresco y saborizados, así como yogures y mantequilla se comercializan en conocidos supermercados de Cusco y Arequipa, y en el Programa Nacional Qali Warma. Además, se provee a los comedores de EMSA y Newrest, de la minera Antapaccay. “Para el 2017, seguiremos incrementando las ventas, mediante nuestra marca comercial D’Altura, mejorando los procesos industriales con la compra de nuevos equipos y optimizando el acopio de la leche en las comunidades”, señaló el administrador de PLACMESA, Iván Téllez. ●●



© Savia Perú

SAVIA

## CAPACITAN A PESCADORES ARTESANALES DE TALARA Y SECHURA

**E**n total, 1090 pescadores artesanales piuranos, agrupados en seis gremios, recibieron capacitación mediante el curso "Marinero de Pesca Artesanal", impulsado por SAVIA Perú, con el objetivo de permitir su formalización y que sus miembros desarrollen su actividad bajo el principio de pesca responsable, accediendo a beneficios como créditos, capacitaciones y seguro del pescador.

Dichos pescadores provienen de los centros poblados de Caleta San Pablo, en el distrito de La Brea; San Pedro, en el distrito de Pariñas; Lobitos y Cabo Blanco, en el distrito de El Alto, y el Ñuro, en el distrito de Los Órganos; provincia de Talara. Asimismo, del centro poblado Puerto Rico, en el distrito de Sechura, provincia de Sechura.

El programa se desarrolló en línea con la política de Formalización a pescadores artesanales, promovida por el Estado, mediante el Ministerio de la Producción. Las capacitaciones, a cargo de FONDEPES y en coordinación con Capitanía de Puerto, se desarrollaron en 14 horas. Se impartió información sobre principios de navegación, reglamentaciones de la Marina de Guerra del Perú, primeros auxilios, seguridad y buenas prácticas de pesca, entre otros.

La capacitación y certificación es otorgada por FONDEPES y la Marina de Guerra del Perú. La capacitación, el chequeo médico, entre otros, es financiado por SAVIA. En tanto, los locales de capacitación y la convocatoria a pescadores es responsabilidad de los presidentes de gremio. El programa cubre hasta que el pescador artesanal obtenga su carné de Marinero de Pesca, emitido por la Marina de Guerra del Perú. ●●



© Pluspetrol Perú Corporation

PLUSPETROL

## DOTAN DE AGUA POTABLE A COMUNIDADES DE LA SELVA NORTE

**P**LUSPETROL ha invertido más de tres millones de soles, entre los años 2015 y 2016, en la construcción y el mantenimiento de los sistemas de agua potable para más de 6000 habitantes de las comunidades nativas de la selva norte.

En este periodo, la empresa culminó los trabajos de construcción de once sistemas de agua potable y ejecutó el mantenimiento de otros 23 sistemas, para beneficio de los pobladores de zonas cercanas a las cuencas del Patuyacu y Chambira, área de influencia del Lote 8, ubicado en la selva norte, en la región Loreto, y que involucra a las comunidades nativas de Bellavista, Santa Rosa, Santa Teresa y Nueva Reforma, entre otras. En las próximas semanas, se culminará la construcción de sistemas de agua de las comunidades La Petrolera y Nueva Alianza Chamb.

Desde el año 2003, PLUSPETROL viene implementando el Sistema de Distribución de Agua, que beneficia aproximadamente a 7000 personas de 30 comunidades nativas ubicadas en las cuencas de los ríos Corrientes y Chambira, área de influencia del Lote 8, en Loreto.

Este sistema ha mejorado la salud de estas poblaciones, pues ha reducido la incidencia de enfermedades diarreicas, cólera, hepatitis, parasitosis, entre otras, en la zona. La inversión ejecutada supera los seis millones de soles y el mantenimiento anual del mismo alcanza los 100 000 soles. ●●



© Red de Energía del Perú

REP

### AGUA POTABLE PARA LOCALIDAD DE SAN JOSÉ DE BELLAVISTA

**R**ed de Energía del Perú implementó un proyecto de agua potable orientado a mejorar la salud y la calidad de vida de la población rural de la localidad de San José de Bellavista, distrito de San José de Ticllas, provincia Huamanga, región Ayacucho, el cual beneficia a 49 familias rurales, compuestas por 245 habitantes, y a 5 locales públicos.

La ejecución del proyecto se inició con su promoción y difusión de objetivos, estrategias, alternativas, requisitos, actividades y beneficios. Se organizó la participación activa de pobladores en las actividades propuestas en el proyecto como construcción, educación sanitaria y capacitación en la administración, operación y mantenimiento del sistema.

Se consideró la construcción de un sistema de agua potable que benefició con la instalación de 54 conexiones domiciliarias, de las cuales 49 fueron rehabilitadas y 7, nuevas, cubriendo el 100% de las viviendas y locales públicos ubicados frente a la red de distribución. Cada una de las conexiones culmina en un lavadero y sus correspondientes válvulas y accesorios.

Se promovió la constitución del Consejo Directivo de cada Junta Administradora de Servicios de Saneamiento (JASS) y se educó a la población en buenas prácticas de higiene, como el lavado de manos, el almacenamiento y la manipulación del agua, y el manejo de la basura. Asimismo, se capacitó al Área Técnica Municipal para que brinde asistencia a las JASS en administración, operación y mantenimiento de los servicios de agua potable y saneamiento. ●●



© Termochilca S.A. / Kallpa Generación

TERMOCHILCA Y KALLPA GENERACIÓN

### CHILCA LEE, CHILCA CRECE

**E**l programa "Chilca lee, Chilca crece" es una iniciativa desarrollada de manera conjunta entre las empresas Termochilca y Kallpa Generación, que tuvo como meta mejorar los índices de comprensión lectora de los alumnos de las instituciones educativas públicas del distrito de Chilca, provincia de Cañete, región Lima, a través de un enfoque integral de la educación.

El proyecto se diseñó sobre la base de cuatro componentes. El primero, infraestructura y equipamiento, consistió en la implementación de dos salas de cómputo en dos instituciones educativas; la entrega de mobiliario consistente en sillas, mesas y estantes, a colegios de nivel inicial; la construcción de un aula prefabricada en el asentamiento humano San José; la entrega de 3740 textos escolares, diseñados de acuerdo con la realidad local, elaborados por la Fundación BBVA Continental, entre otros.

El segundo, el servicio de salud oftalmológico, consistió en el desarrollo de cuatro campañas y atención integral gratuitas, focalizadas en la atención y detección de problemas visuales. El Programa subvencionó el 90% del valor de los lentes.

El tercero, la capacitación y sensibilización, se trabajó con docentes 400 horas pedagógicas y se realizaron dos talleres en formación de "Mediadores de lectura". Con los padres de familia, se ejecutaron doce talleres sobre "La lectura y nuestros hijos" y 16 sesiones de sensibilización "Mejores familias, mejores sociedades". Con los alumnos se hicieron talleres de "Poesía en vivo" y presentaciones teatrales.

Por último, se realizaron alianzas estratégicas con instituciones públicas, como el Ministerio de Cultura, instituciones locales, organizaciones privadas, como la Fundación BBVA, y organizaciones sociales. ●●



## VIII TICAR 2017

### SIMPOSIUM DE TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN DEL SECTOR MINERO ENERGÉTICO

"PROMOVIENDO EL DESARROLLO TECNOLÓGICO Y UNA CULTURA DE INNOVACIÓN"

#### OBJETIVOS:

- Presentar las oportunidades que actualmente brinda la tecnología y el ecosistema de innovación a cada área específica del negocio minero, hidrocarburos y energético.
- Difundir la gestión moderna y eficiente, el avance tecnológico y las ideas que promueven el desarrollo y la competitividad de las empresas del sector minero energético a nivel nacional e internacional.
- Promover por intermedio de la universidad y de los centros de investigación académica, la investigación científica, el desarrollo tecnológico y la innovación en el sector minero energético.
- Estrechar relaciones comerciales con las empresas consultoras y proveedoras líderes del mercado que se encuentran alineadas con las tendencias tecnológicas que impactan en el sector.

#### DIRIGIDO A:

Gerencia, funcionarios y ejecutivos en general del sector minero energético y de las empresas proveedoras relacionadas con las áreas de tecnología, operaciones, mantenimiento, exploraciones, seguridad industrial, responsabilidad social, administración, finanzas, logística, planeamiento, innovación y desarrollo, entre otros.

Comunidad académica, de investigación científica, tecnológica y desarrolladores en el campo de la innovación orientados al sector minero, hidrocarburos y eléctrico.

#### TEMARIO:

- Tendencias de la Tecnología e Innovación en el Sector Minero Energético a nivel mundial.
- Visión estratégica de la tecnología e innovación.
- Experiencias en la creación de una cultura de Innovación.
- Casos de éxito en la aplicación del Internet de las Cosas, Big Data, Mobility, 3D Printing y las nuevas tendencias tecnológicas.
- Uso de las TICAR e Innovación para la Excelencia Operacional.
- Startups: oportunidades para fortalecer áreas estratégicas del sector minero energético.
- Situación actual y perspectivas de la Innovación Tecnológica en el Sector Minero Energético.
- Tendencias tecnológicas: generando valor en las empresas.
- Contribución de las TICAR en el desarrollo y crecimiento empresarial.
- Presentación de trabajos ganadores del Premio a la Innovación Tecnológica 2017 y de la 2da. Hackatón Innovación abierta aplicada al sector minero energético peruano.

#### INVERSIÓN:

	Asociados	No asociados
Tarifa pronto pago:	S/. 750.00	S/. 900.00 (Hasta el 15 de mayo)
Tarifa regular:	S/. 850.00	S/. 1,000.00
Tarifa corporativa (3 o más participantes):	S/. 700.00	S/. 850.00

### Feria: "Oportunidades Tecnológicas para el sector minero energético"



A lo largo del Simposium, la Feria Tecnológica constituye un espacio en el que las empresas líderes del mercado ofrecerán los bienes y servicios necesarios para atender los requerimientos de tecnología de información, telecomunicaciones, automatización y robótica del sector minero energético.

Asimismo, las Universidades mostrarán los principales avances en materia de investigación científica que ayuden al desarrollo y crecimiento de las empresas del sector.

Los participantes tendrán libre acceso a la Feria que tiene como objetivo difundir las nuevas tendencias y contribuir positivamente al impulso del uso de nuevas tecnologías en el sector.

#### HORARIOS:

**Jueves 22 de junio:**  
De 08:00 a 20:00 horas.

**Viernes 23 de junio:**  
De 08:00 a 13:00 horas.

#### SEDE:

**SNMPE - Auditorio Alberto Benavides de la Quintana**  
Jirón De la Roca de Vergallo 461  
Magdalena del Mar

#### INFORMES:

**Sociedad Nacional de Minería, Petróleo y Energía**

Jirón Francisco Graña 671  
Magdalena del Mar

Telef.: 215-9250, anexo 425  
rsantillan@snmpe.org.pe

#### ORGANIZAN:

Comité de Tecnología e Innovación



#### PATROCINA:

**Telefonica**

#### AUSPICIAN:





© Hudbay

## EXPORTACIONES AUMENTARON EN FEBRERO SE MANTIENE TENDENCIA DECRECIENTE DE LA INVERSIÓN MINERA

**E**n febrero del 2017 se invirtió 268 millones de dólares, cifra menor en 18% a lo ejecutado en el mismo mes del 2016 y 9% menor respecto del mes inmediato anterior, indicó la SNMPE.

La tendencia decreciente de la inversión minera se mantiene en el presente año. La cifra correspondiente a febrero del 2017 es menor a la registrada en los últimos siete años (la anterior cifra más baja se registró en febrero del 2010 con 238 millones de dólares).

### Exportaciones

En tanto las exportaciones mineras de febrero del 2017 alcanzaron los 2225 millones de dólares, monto mayor en 59,8% al que registró en similar mes del año pasado (1392 millones de dólares). Esta situación se debe al mayor volumen exportado de cobre, zinc y oro, principalmente, acompañado de una recuperación de los precios internacionales de los metales.

Comparando respecto del mes anterior (enero del 2017), el valor exportado por el sector minero en febrero es 27% mayor, debido a los mayores volúmenes exportados de cobre, plomo, zinc y oro.

### Concesiones

Según cifras de febrero del 2017 las áreas donde se realizó actividad minera (tanto explotación como exploración) sumó 1623 mil hectáreas, lo que representó el 1,26% del territorio nacional.

### El dato

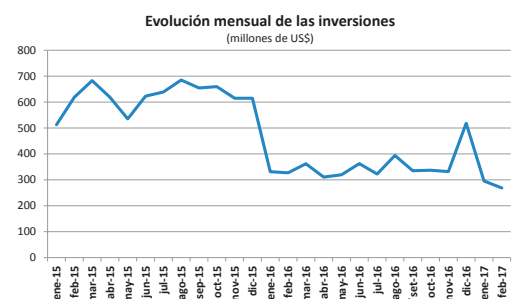
El valor de las exportaciones mineras del primer bimestre del 2017 son 44% mayores al valor registrado en similar periodo del 2016. ●●

### CONCESIONES

	Hectáreas	% del territorio nacional
Áreas restringidas a la minería	81,007,998	63.03%
Territorio en Exploración	349,792	0.27%
Territorio en Explotación	1,273,888	0.99%

Fuente: MEM.

### INVERSIONES EN EL SECTOR MINERO



Fuente: MEM.



© Pluspetrol

EN 14 MESES SOLO SE HA PERFORADO UN POZO EXPLORATORIO EN EL PAÍS

## DISMINUYEN REGALÍAS E INVERSIONES EN EL SECTOR HIDROCARBUROS

Los ingresos del Estado por regalías de hidrocarburos en el mes de marzo, sumaron aproximadamente 60 millones de dólares. Este monto resulta 6,3% menor a lo registrado en febrero de este año pero 35,3% mayor a lo recaudado en el mismo mes del año 2016, reportó la Sociedad Nacional de Minería, Petróleo y Energía en su boletín estadístico mensual del sector.

De los 59.8 millones de dólares transferidos en marzo del 2017, el 33,4% correspondieron a las regalías generadas por el gas natural, el 49,9% por los líquidos asociados al gas natural y el restante 16,8% a las regalías provenientes de petróleo.

### Inversiones

La inversión en el upstream de hidrocarburos fue de 19.2 millones de dólares en marzo del 2017 (2,2% menor al registrado en marzo del 2016 y 17% menor a la del mes inmediatamente anterior). De dicho monto, 1.5 millones de dólares fueron destinados a la exploración y los restantes 17.7 millones de dólares a las actividades de explotación.

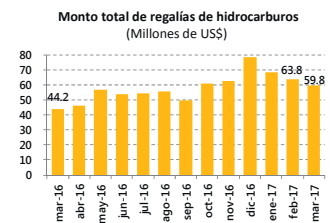
La reducción más importante se observó en la inversión en exploración, la cual se redujo a la mitad entre marzo del 2016 y marzo del 2017.

La menor inversión en exploración tuvo como consecuencia menores trabajos de sísmica. Ya son 14 meses consecutivos sin que se realicen trabajos de sísmica 2D o 3D.

Sobre los trabajos en perforación de pozos se tiene que, por segundo mes consecutivo, no se ha perforado ningún pozo exploratorio. Desde enero del 2016 solo se ha perforado 1 pozo exploratorio en todo el país.

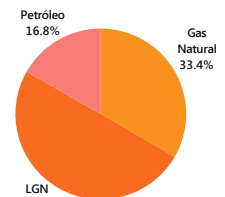
En relación a pozos de desarrollo, hasta marzo del 2017 se han perforado cuatro pozos de desarrollo, igual cantidad de pozos que los perforados en el mes inmediatamente anterior (febrero 2017). Asimismo, sobre los pozos confirmatorios, por vigésimo tercer mes consecutivo, no se ha perforado ninguno de ellos. ●●

### REGALÍAS DE HIDROCARBUROS



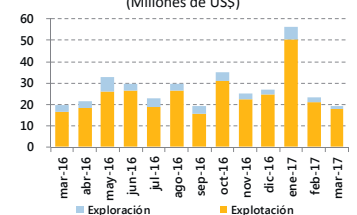
Fuente: Perupetro. Elaboración SNMPE.

### Estructura de participación en las transferencias por regalías según producto (Marzo 2017)



Fuente: Perupetro. Elaboración SNMPE.

### INVERSIONES (Millones de US\$)



Fuente: Perupetro. Elaboración SNMPE.



© Orazul

EN FEBRERO

# SE REDUCE PRODUCCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN 3,3%

La producción total de energía eléctrica para el mercado nacional, en el mes de febrero de 2017, alcanzó los 4108 GW.h, lo que significa una reducción de 3,3% respecto del mes de febrero de 2016, reportó el Ministerio de Energía y Minas.

Las empresas que generan para el mercado eléctrico peruano tuvieron una producción total de 3933 GW.h (95,7% del total nacional), mientras la generación para uso propio alcanzó 176 GW.h.

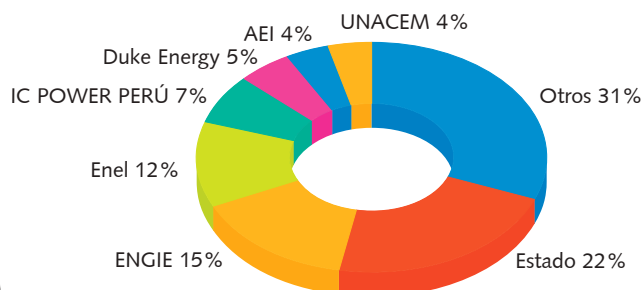
Asimismo, las centrales hidroeléctricas registraron 2693 GW.h (16,9% más que el periodo similar del año 2016), las termoeléctricas produjeron 1341 GW.h (28,7% menor que el periodo similar del 2016) y las centrales con recursos renovables (solar y eólica) acumularon una producción de 74 GW.h (17,6% mayor al mes de diciembre del año anterior).

**La generación**

En el mes de febrero del presente año, la participación de las empresas del Estado en la generación de energía eléctrica fue de 21,7% respecto del total generado para el mercado eléctrico. Cabe resaltar que la contribución de la producción de las centrales que pertenecen a los grupos ENGIE, ENEL e IC POWER PERÚ fue de 15,0%, 11,6% y 7,5%, respectivamente.

En el gráfico, se visualiza la participación de la producción de energía de los principales grupos privados que, en su conjunto, entregaron el 47% del total generado para el mercado eléctrico, las empresas del Estado aportaron el 22% y las empresas del grupo "otros" contribuyeron con el 31% restante. ●●

Participación de las principales empresas del mercado eléctrico, según grupo económico Febrero 2017



Fuente: MEM



## ASOCIACIÓN UNACEM

FIRMAN CONVENIO  
CON REDES DE SALUD

Asociación UNACEM renovó por un año más el convenio de cooperación interinstitucional con la Red de Salud de San Juan Miraflores - Villa María del Triunfo y la Red de Salud de Villa El Salvador - Lurín, Pachacámac y Pucusana, con la finalidad de trabajar conjuntamente por la salud de las familias y comunidades del sur de Lima.

Durante el 2016, los resultados de esta importante alianza fueron: 9590 personas beneficiadas en campañas, ferias, sesiones educativas y talleres de salud; 21 actividades masivas de promoción y prevención en salud realizadas con 13 establecimientos de salud; 64 familias que mejoraron sus prácticas en salud y la atención de 254 casos de anemia en niños y gestantes identificados en ferias y campañas de salud. De ellos, 42 casos fueron recuperados y los restantes están en seguimiento.

La ceremonia, realizada el 10 de marzo, contó con la presencia del director ejecutivo de la Red de Salud SJM-VMT, Dr. Milciades Reátegui, el director ejecutivo



© UNACEM

de la Red de Salud VES-LPP, Dr. Higinio Galindo, y el gerente general de Asociación UNACEM, Ing. Armando Casis. Además, participaron médicos jefes y profesionales de salud de ambas redes.

De esta manera, Asociación UNACEM, Organización de Responsabilidad Social Corporativa de UNACEM, se suma al sector salud en la promoción de comunidades saludables, contribuyendo, así, en la mejora del estado de salud de las familias de los distritos de Villa María del Triunfo, Villa El Salvador, Lurín y Pachacámac. ●●

## IMPALA

## INAUGURAN ALMACÉN DE CONCENTRADO DE MINERALES

Impala Terminals Perú, subsidiaria de la compañía trasnacional especializada en soporte logístico Trafigura, inauguró, el 14 de marzo, el almacén de concentrado de minerales techado más grande del mundo, en el Callao, con la finalidad de impactar positivamente en la capacidad de acopio, el cuidado del medio ambiente y la salud de la población de las zonas aledañas.

Dicha obra, que requirió de una inversión de 34 millones de dólares, consta de una tenso-estructura diseñada para encapsular 120 000 metros cuadrados de superficie, con tecnología eco amigable.

Para la construcción del techado, se utilizó un 35% menos de estructuras metálicas, en comparación con proyectos de semejantes dimensiones, tecnología LED de última generación para la iluminación nocturna, además de un diseño que permite la ventilación natural y el paso de luz durante el día, con lo cual se maximiza el ahorro de energía.



© Impala Terminals Perú

El almacén de concentrado de minerales techado complementa una serie de inversiones emprendidas por la multinacional, desde el 2011, que suman 170 millones de dólares e incluyen la automatización del manejo de los concentrados con fajas, un volteador de vagones y la interconexión de sus operaciones hacia la Faja Transportadora del Callao. ●●

GOLD FIELDS

## ESTUDIANTES DE HUALGAYOC RECIBEN BECAS UNIVERSITARIAS

Mediante un convenio entre Gold Fields y la Universidad Privada Antonio Guillermo Urrelo (UPAGU), de Cajamarca, 12 estudiantes egresados en el 2016, con los primeros puestos en sus respectivos colegios en el distrito cajamarquino de Hualgayoc; recibieron becas para cursar una carrera profesional en esa casa de estudios.

Los 12 jóvenes beneficiarios se suman a otros 54 estudiantes becados del distrito, quienes desde el año 2010, vienen estudiando y culminando una carrera profesional de libre elección en la UPAGU.

Según José Vásquez Campos, padre de uno de los jóvenes beneficiados con el programa de Becas Universitarias, agradeció a la minera por la oportunidad que tenía su hijo de estudiar una carrera universitaria.



© Gold Fields

Por su parte, Denila López Campos, alumna beneficiada de la comunidad El Tingo, expresó su deseo de continuar estudiando para convertirse en una profesional responsable. “Voy a estudiar la carrera de Ingeniería Ambiental”, sostuvo la estudiante. ●●

TGP

## EN CONGRESO, PROMOCIONAN EL GAS NATURAL

El Perú se convirtió en la sede del IV Comité Técnico de Transporte de la International Gas Union (IGU), importante organización mundial dedicada a la promoción y el desarrollo de la industria del gas natural que agrupa a representantes de más de 150 compañías, de 91 países, quienes representan cerca del 97% de la industria global de gas.

Transportadora de Gas del Perú (TgP), representante peruano en el IGU, estuvo a cargo de la organización del evento, que se desarrolló del 7 al 9 de marzo. Este reunió a expertos técnicos de las principales empresas de transporte de gas natural de los cinco continentes como French Gas Association (Francia), Tokyo Gas Co. (Japón), Gassco (Noruega), KOGAS (Korea), Uniper Global Commodities SE (Alemania), SONATRACH (Argelia), TBG (Brasil), PETRONAS (Malaysia), entre otros.

Los participantes intercambiaron información sobre las nuevas tecnologías y buenas prácticas que vienen implementando, con énfasis en el cuidado del medio ambiente, la seguridad industrial, confiabilidad y eficiencia en la operación. Asimismo, durante la reunión se trabajó en los papers que participarán en la Conferencia Mundial de Gas Natural, a realizarse en Washington, en junio de 2018.

La inauguración contó con la presencia de representantes del gobierno, empresarios y académicos relacionados con la industria. El presidente del Comité de Transporte del IGU, Martin Slaby, agradeció al Perú por recibirlos y destacó los beneficios que ha generado el gas natural para el desarrollo del país

Por su parte, el gerente general de TgP, Adolfo Heeren, agradeció al IGU por la confianza depositada para la organización del congreso y destacó el rol que ocupa hoy la empresa para el desarrollo energético. ●●



El Comité del Agua de la SNMPE y el 2030 Water Resources Group se reunieron con una delegación de funcionarios y empresarios mineros, provenientes de la República de Mongolia, para compartir experiencias sobre minería y manejo del recurso hídrico. La cita se realizó el 20 de abril, en la sede gremial.



El 16 y 17 de marzo se desarrolló el taller "Gestión de capital Humano. Hacia una fuerza laboral pertinente y productiva", el cual fue dirigido por los representantes de Innovum Fundación Chile, Diego Richard y Rafael Pizarro.



La SNMPE realizó el curso taller "Diseño de indicadores para el monitoreo y la evaluación de proyectos sociales", a cargo del docente de la PUCP, Mg. Percy Bobadilla Díaz. Tuvo lugar el 6 de abril.



La SNMPE y el PNUD organizaron, el 3 de abril, un conversatorio con el director del Sirolli Institute, Enrique Sirolli, sobre su experiencia implementando la metodología de la facilitación empresarial en áreas de influencia minera, en más de 25 países.



El 12 de abril, se realizó el desayuno de trabajo "NIIF 15 y NIIF 16: Aplicación en el sector minero energético". Los expositores fueron los socios de EY, Juan Paredes y Víctor Burga, junto con el presidente del Comité de Contabilidad y Auditoría de la SNMPE, Pedro Torres.

TRANSFORMARÁN  
LOS PROCESOS  
CENTRALES DE LA  
INDUSTRIA

## REVOLUCIÓN DIGITAL EN LA MINERÍA



© Google

A medida que las compañías mineras adopten la tecnología digital, sus procesos operativos centrales se integrarán por completo y se tornarán autónomos, remotos y automatizados. Una red de sensores altamente sofisticados y de bajo costo, que utilizarán tecnologías del Internet de las cosas (IoT), harán posible estos cambios en la industria minera, señala un estudio de Deloitte sobre la revolución digital en la minería.

Estas minas digitalizarán por completo la información sobre las ingenierías y los activos y las integrarán con dispositivos móviles con detección de ubicaciones, con el fin de apoyar a una fuerza de trabajo eficiente y colaborativa.

Se utilizarán drones para recopilar datos, inspeccionar y controlar inventarios, supervisar condiciones y seguridad operativa. La impresión tridimensional de repuestos críticos reducirá los tiempos de espera y de inventario. Se emplearán dispositivos portátiles para realizar el mantenimiento en el terreno y se darán instrucciones de inspección de los equipos en tiempo real, mejorando la seguridad minera.

Como resultado de estos cambios, las minas digitales operarán con menos personal, el que poseerá destrezas diferentes de las requeridas en la actualidad.

Para reforzar estos cambios en las operaciones centrales, las compañías necesitarán reflexionar sobre la manera de generar y procesar información. En esencia, la mina digital integrada mejorará la planeación, el control y el apoyo de decisiones a lo largo de la cadena de valor minera para optimizar el volumen, los costos y los gastos de capital, además de mejorar la seguridad.

Se derivarán conocimientos mediante la integración

de datos, en los tres niveles de análisis que se correlacionen con los tres horizontes temporales de la información:

- Análisis histórico e informes en todos los niveles organizacionales.
- Visualización de datos en tiempo real que combinen las fuentes de datos operacionales con la información corporativa.
- Modelos predictivos y analítica cognitiva que mejore la planeación y reduzca la necesidad de un mantenimiento reactivo.

Un elemento esencial que permita esta revolución será la creación de un centro de excelencia en gestión, informes y analíticas de datos, integrado por especialistas, científicos y analistas de datos.

Estos efectos de la digitalización se extenderán más allá de las operaciones centrales y del flujo de información hacia procesos y sistemas de apoyo de funciones como recursos humanos, finanzas y mercadotecnia, entre otros. Sus efectos marcarán una tendencia estable y en crecimiento hacia la mejora y la re-imaginación de estos sistemas de apoyo, mediante soluciones basadas en nubes que contarán con un bajo costo de mantenimiento.

Un conjunto ágil de procesos corporativos contará con la asistencia de la Automatización robótica de procesos (RPA en inglés) e Inteligencia artificial (IA), que apoyará estrechamente a los trabajadores del conocimiento.

Los centros de servicios compartidos emplearán una mezcla de trabajadores locales, internacionales y robóticos, mientras que comunicaciones completamente integradas brindarán apoyo a la fuerza del trabajo móvil en todas las plataformas operativas. ●●



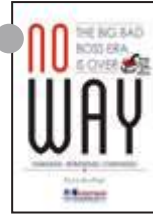
**GUÍA DE NEGOCIOS E INVERSIÓN EN GAS Y PETRÓLEO EN EL PERÚ 2017/2018**

Esta publicación, realizada en conjunto entre el Ministerio de Relaciones Exteriores, PERUPETRO, PROINVERSIÓN y EY PERÚ brinda información relevante para la toma de decisiones para el desarrollo de proyectos de toda la cadena de valor en hidrocarburos, en nuestro país. Además, facilita la comprensión de las normas que rigen la inversión.



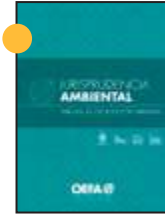
**TRANSFORMAMOS LA ENERGÍA EN CONFIANZA**

OSINERGMIN informa sobre sus últimos cinco años de gestión en la supervisión y regulación del sector minero-energético, entre el 2012 y el 2016. El documento explica la adopción de un nuevo enfoque y la realización de cambios importantes para la ejecución de sus funciones. Asimismo, muestra los mecanismos brindados en favor de la ciudadanía.



**NO WAY THE BIG BOSS ERA IS OVER: HUMILDAD, INTEGRIDAD Y CONFIANZA**

El presente libro, de CENTRUM Católica, escrito por el coach internacional, Bruno Rouffaer, comenta sobre las actitudes y motivaciones de los nuevos líderes de las empresas e instituciones más innovadoras del mundo. Además, establece una comparación entre el líder conservador y el líder moderno, en función de sus cualidades y su capacidad de influir en sus colaboradores.



**JURISPRUDENCIA AMBIENTAL**

El OEFA publica este tratado, con el fin de facilitar al lector un mayor entendimiento de los criterios utilizados en la resolución de casos elevados ante la instancia del Tribunal de Fiscalización Ambiental. Contiene las resoluciones expedidas por dicha instancia, entre el 2011 y el 2015, priorizando la selección de pronunciamientos con criterios reiterados.

**MUNDO ONLINE**



**BEAR CREEK**

[www.bearcreekmining.com/s/Home.asp](http://www.bearcreekmining.com/s/Home.asp)

Bear Creek es una compañía minera canadiense, enfocada en la exploración y el desarrollo de los proyectos peruanos Corani y Santa Ana, ambos de la región Puno. La empresa cultivó valiosas relaciones con compañías locales de oro y plata, y tiene programas de apoyo para las comunidades locales.



**CÁLIDDA**

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

Gas Natural de Lima y Callao S.A es una empresa peruana que diseña, construye y opera el sistema de distribución de gas natural en el departamento de Lima y la Provincia Constitucional del Callao. CÁLIDDA es la empresa pionera en brindar este moderno servicio público en el Perú.



**ORAZUL ENERGY**

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

Orazul Energy en Perú es una empresa subsidiaria de Orazul Energy, compañía con presencia en Argentina, Chile, Brasil, Ecuador, El Salvador, Guatemala y Perú, donde opera dos centrales hidroeléctricas: Cañón del Pato (Ancash) y Carhuaquero (Cajamarca), una térmica, una planta de gas y una de fraccionamiento del mismo, en Ucayali.

En esta sección, los lectores de desdeadentro no sólo tendrán un espacio de sano entretenimiento sino que pondrán a prueba sus conocimientos sobre el sector minero-energético. Buena suerte.



USO DE LOS METALES EN LAS ACTIVIDADES ECONÓMICAS

A crossword puzzle grid with images and clues. The grid is 15 rows by 15 columns. Images include a yellow excavator, a laptop, paint cans, a hand holding a seedling, an airplane, a gold bar, a stack of bricks, a pile of gold, a colorful plate of food, a jet airplane, and various metal cans.

Clues and answers:

- TELEVISIÓN ↓
- JURADO →
- FEDERICO CHUECA "LA GRAN ..."
- PRON. 1RA PERSONA ↓
- ACTOR "SUPERMAN RETURNS" →
- RAPTO A HELENA ↓
- ARGÓN ↓
- SUYO ↓
- JULIANNE O DEMI ↓
- ACTOR "LA FAMILIA INGALLS" →
- DISTRITO DE LIMA ↓
- ARRIBA (INGLÉS) ↓
- AJEDECISTA PERUANA ↓
- RIO DE VENEZUELA ↓
- CAPITAL DE UCRAINA →
- IMPUESTO AL VALOR AGREGADO ↓
- BRAUN O PERON →
- PIEZA DE LA CASA ↓
- QUE NO ES BONITO ↓
- NOBEL LIT. 1913 ↓
- ACUERDO ↓
- DOMINIO INTERNET PARA TUNEZ ↓
- PALANQUIN ↓
- PROYECTOR ↓
- DE PLATA ↓
- COSTILLA (INGLÉS) ↓
- AFLUENTE DEL AMAZONAS ↓
- EMBROLLO ↓
- APOSTAR ↓
- ASTRAGALO ↓
- JUNTAR ↓
- ASTRAGALO ↓
- VICTORIA DE NELSON ↓
- DIOSA DE LA AURORA ↓
- DESEO DE BEBER ↓
- GANSO ↓
- RELIGIOSA ↓
- HÁBIL →
- DETECTA PRESENCIA DE AVIONES ↓
- ACTRIZ "MALEFICA" ↓
- REPETICIÓN DE UN SONIDO ↓
- OSIMO ↓
- LA VOZ MÁS AGUDA →
- SILICIO →
- RADIO ↓
- RETRAZADO, REMOTO ↓
- REPETIR ↓
- TALENTO, FACILIDAD ↓
- DESORDEN, CONFUSION ↓
- BAJAR LA BANDERA ↓
- CARL LEWIS LLAMADO EL HIJO DEL ... ↓
- DELANTERO URUGUAYO DEL BARÇA ↓
- TODO (INGLÉS) ↓
- RETIRO ↓
- LUCECIO ↓
- "EL CABALLERO CARMELO" ↓
- TELAR ↓
- TELAR ↓
- RENOBRADO ARQUITECTO ESPAÑOL ↓
- PATATA ↓
- NOTA MUSICAL ↓
- YO (ITALIANO) ↓
- ANILLO ↓
- REPETIDA ↓
- IRLANDA ↓
- SEGURO DE VIAJES DE TRANSITO ↓
- PILOTO PERUANO EL "MONO" →
- ARTICULO NEUTRO ↓
- ARTE (INGLÉS) ↓
- CARDINALES OPUESTOS ↓
- CORDERO DE DIOS: AGNUS ... ↓
- TEATRO JAPONES ↓
- CRUCIGAMES



# Premio a la Innovación Tecnológica en el Sector Mineroenergético 2017

## 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. Las empresas del sector servicios podrán presentar sólo casos aplicados en las sedes de las empresas o en las zonas de influencia de las operaciones del sector minero energético. 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 **16 de mayo 2017**, 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 22 de junio y viernes 23 de junio de 2017 respectivamente, en el marco del VIII TICAR - Simposium de Tecnología e Innovación "Promoviendo el desarrollo Tecnológico y una Cultura de Innovación".

## Informes e inscripciones:

**Sociedad Nacional de Minería, Petróleo y Energía**  
Jirón Francisco Graña 671 - Magdalena del Mar  
Teléfono: 215-9250 anexo 218, Fax: 460-1616  
rgomez@snmpe.org.pe

## Organiza:



## Con el apoyo de:



PERÚ

Ministerio  
de la Producción

Modalidad  
**Online**

*Diploma Internacional*

# Energías Renovables

Actualizarte y capacitarte abre más puertas de las que te imaginas.



Inicio de clases

**12** julio 2017

## Cursos

- ▶ Mercado de electricidad nacional
- ▶ Entorno normativo y promoción de energías renovables en el Perú
- ▶ Energía, medio ambiente y desarrollo sustentables
- ▶ Diseño de sistemas de generación renovables
- ▶ Diseño, construcción y gestión de proyectos de energías renovables en el Perú
- ▶ Sistemas de retribución económica y financiación de proyectos renovables



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



**Escuelas de Educación Ejecutiva**  
América Economía 2016



**Productos In Company**  
Encuesta de Financial Times 2016



**Escuelas de Negocios de Vanguardia en Latinoamérica**  
Forbes 2016

## Acreditaciones



## Membresías



**PRME** Principles for Responsible Management Education

## Informes e inscripciones

Asesora comercial: Susana Morán  
T/ 317 7226 **Anexo:** 4970 **C/** 944 462 683 **WhatsApp:** 942 891 541  
E/ smoranv@esan.edu.pe / Alonso de Molina 1652, Monterrico, Surco  
[www.esan.edu.pe/diplomas/energias-renovables/preinscripcion](http://www.esan.edu.pe/diplomas/energias-renovables/preinscripcion)

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

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