

# desde adentro

REVISTA DE LA SOCIEDAD NACIONAL DE MINERÍA PETRÓLEO Y ENERGÍA

## ENTREVISTA

Rafael Zoeger:

“Para atraer inversiones al sector, PERUPETRO realizará un estudio de competitividad para conocer las necesidades del mercado”

ESPECIAL

Innovación tecnológica:  
Oportunidades para el sector minero-energético

NOVIEMBRE 2015

NUM 147



# Simposium de Tributación Mineroenergética

Lima, 25 y 26 de noviembre del 2015

## OBJETIVOS:

El evento tiene como objetivos la actualización de los conocimientos de los asistentes sobre diversas materias de carácter tributario vinculadas con las actividades del sector minero energético, así como también, compartir los diferentes puntos de vista, opiniones y criterios de interpretación sobre la legislación tributaria.

## DIRIGIDO A:

Ejecutivos de empresas del sector minero energético, abogados, consultores, contadores especialistas en la materia, funcionarios y asesores de diversas entidades públicas.

## TEMARIO:

- ♦ **Estrategias para destrabar la inversión en exploración y explotación:**
  - En el régimen de estabilidad tributaria
  - En los regímenes de recuperación del IGV
  - En el régimen de Obras por Impuestos
- ♦ **Problemática de las exacciones con propósito especial en minería, petróleo y energía**  
Aportes a OEFA, OSINERGMIN, FISE, SISE, FOSE, CUGA y FCJMMS
- ♦ **Conflictos entre la normativa tributaria y la contabilidad**
- ♦ **Incidencia de las BEPS en minería, petróleo y energía:**
  - Medidas en precios de transferencia
  - Regulación del Sexto Método

## FECHA, HORAY LUGAR:

Miércoles 25 de noviembre de 08:00 a 12:30 hrs.

Jueves 26 de noviembre de 08:00 a 13:00 hrs.

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/. 680.00 Incluye I.G.V.
	3 o más participantes	S/. 620.00 Incluye I.G.V.
No asociados:	1 participante	S/. 780.00 Incluye I.G.V.
	3 o más participantes	S/. 720.00 Incluye I.G.V.

Incluye derecho académico, materiales y certificado (según asistencia comprobada)

## INFORMES E INSCRIPCIONES:

Sociedad Nacional de Minería, Petróleo y Energía

Jirón Francisco Graña 671, Magdalena del Mar

T (51-1) 215-9250 anexo 276

gmercado@snmpe.org.pe

Comité de Asuntos Tributarios



Sociedad Nacional de  
**MINERIA PETROLEO  
Y ENERGIA**

# La diversificación y las actividades extractivas

Hace algunos días, el ministro de la Producción, Piero Ghezzi, afirmaba en un artículo periodístico que no había contraposición entre la minería y la diversificación productiva, como algunos políticos, en especial los que se oponen a las actividades extractivas, tratan de hacer creer en el país.

“La diversificación no es de izquierda o derecha”, señalaba el titular del Ministerio de la Producción. Efectivamente, en el Perú la industria extractiva viene trabajando libre de ataduras ideológicas y marcando el camino hacia un desarrollo sostenido del país, sin oponerse a la diversificación productiva.

Para el sector minero-energético, la diversificación ha sido un proceso natural que se logra con los encadenamientos productivos y con el surgimiento de emprendimientos que generan empleos indirectos formales en las zonas rurales y urbanas del país. Ahí están las pequeñas empresas comunales, bodegas, asociaciones de transportistas y diversos servicios que ya no solo atienden al sector minero-energético, sino también a otros sectores productivos.

Ahí está también la formación de una industria de metalmecánica, que ahora exporta sus productos de calidad hacia el extranjero, o el apoyo firme y decidido de las empresas del sector en favor de numerosos proyectos educativos que más adelante crearán las sinergias y las oportunidades de mejora de los jóvenes en un mundo cada vez más competitivo.

Como lo manifestaba Ghezzi: “Buscar la diversificación es simplemente hacer las cosas mejor”. Y ahí entra la tarea del Estado para simplificar los trámites, para aplicar políticas que nos vuelvan competentes en todos los sectores productivos o promocionar con mayor decisión las inversiones que generarán los impuestos para implementar políticas sociales o fomentar la investigación científico-tecnológica y la innovación.

Y todo eso se debe aplicar sin desmerecer al otro o que vaya en desmedro de algún sector productivo. Las actividades extractivas que se registran mayormente en zonas donde no existe otra forma de crecer y combatir a la pobreza, son el centro de una propaganda malsana por parte de los opositores a las operaciones minero-energéticas, cuando en realidad son las impulsoras de una diversificación aún inicial, pero con un enorme potencial si todos los proyectos se pusieran en marcha. ●●



Acceda vía el código QR  
a la versión digital  
de la revista desde **dentro**

## desde **dentro**

NOVIEMBRE 2015 | NUM 147

### Comité Editorial:

Hans Flury  
Pedro Martínez  
Pedro Lerner

### Directora:

Caterina Podestá

### Gerente Legal:

Guillermo Albareda

### Gerente del Sector Eléctrico:

Juan Carlos Novoa

### Gerente del Sector Hidrocarburos:

Janinne Delgado

### Gerente del Sector Minero:

Percy Velarde

### Gerente de Estudios Económicos y Sociales:

Carmen Mendoza

### Gerente de Marketing y Comunicaciones:

Humberto Arnillas

### Sub Gerente Minero:

Ángel Murillo

### Editor:

Walter Carrillo

### Redacción:

Pablo Villanueva

### Investigación y análisis:

Sofía Piqué  
José Roca  
Julio Luján

### Prensa:

Samuel Ramón

### Diagramación:

Pablo Peña  
Rosario Alejandro

### Publicidad:

Mariela Lira  
Cristina de López

### Carátula:

Compañía Minera Poderosa 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  
Teléfax: (51-1) 4601616  
www.snmpe.org.pe  
postmaster@snmpe.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

---

## 4 Actualidad

Noticias.

Sube & Baja.

---

## 8 Entrevista

Ing. Rafael Zoeger: "Para atraer inversiones al sector, PERUPETRO realizará un estudio de competitividad para conocer las necesidades del mercado".

---

## 16 Ciencia y Tecnología

Macetero ilumina viviendas en la selva.

---

## 17 Especial

Innovación para impulsar el desarrollo del país.

---

## 22 Análisis

La situación actual de los proyectos mineros en el Perú.

---

## 26 Ambiente

Metodologías para implementar un proyecto.

---

## 28 Comunidades

Entregan equipos de cómputo en Porcón.

Inauguran sistema de seguridad en Villa María del Triunfo.

Salud y seguridad en Chilca.

Electrificarán 20 000 nuevos lotes en asentamientos humanos.

---

## 30 Panorama

Crece producción minera.

La adecuada gestión de megaproyectos.

Invertirán más de US\$ 55 millones en Central Térmica de Malacas.

---

## 36 Eventos

Celebran 40 años de la Reserva Nacional de Paracas.

Minsur presenta su reporte de sostenibilidad.

---

## 37 Imágenes

---

## 38 Actividad Gremial

---

## 43 Publicaciones

---

## 44 Crucigrama



## Calidad e Innovación en Ingeniería, Construcción y Transporte Especializado



Av. Ricardo J. Angulo 713, Urb. Córpac - San Isidro,  
Teléfono es: (511) 628 2044 / 371 0303 / 4761910 Fax (511) 476 1947  
contacto@corpesa.com.pe [www.corpesa.com.pe](http://www.corpesa.com.pe)





© Agencia Andina

PERÚ Y ECUADOR

## INTERCAMBIAN EXPERIENCIAS SOBRE FORMALIZACIÓN MINERA

**E**n el marco del convenio de cooperación interinstitucional suscrito entre ambos países, representantes del Ministerio de Energía y Minas (MEM) del Perú y el Ministerio de Minería de Ecuador realizaron visitas de campo los días 14 y 15 de octubre al distrito de Suyo, ubicado en la provincia de Ayabaca, Piura.

La visita de campo de la delegación ecuatoriana, acompañada de representantes de la Dirección General de Formalización Minera (DGFM) del MEM permitió conocer 'in situ' las labores mineras que se desarrollan en Suyo. Asimismo, los visitantes intercambiaron conocimientos y experiencias sobre el uso de nuevas tecnologías, con miras a diseñar estrategias similares que permitan el desarrollo sostenible de la actividad minera de pequeña escala en la zona fronteriza.

Posteriormente, en las instalaciones de la sede de la Dirección Regional de Energía y Minas (DREM) de Piura, se reunieron el director regional Héctor Olaya, la delegación ecuatoriana y representantes de

la DGFM, encabezada por su directora Alessandra Herrera Jara, para compartir experiencias, problemáticas, avances y sugerencias, respecto al proceso de formalización de la actividad minera que se encuentra en pleno desarrollo en el país.

En ese sentido, se identificaron oportunidades de réplica del mecanismo y gestión de la ventanilla única como herramienta que agiliza la evaluación de los Instrumentos de Gestión Ambiental Correctivo (IGAC) y las Autorizaciones de Inicio de Actividad Minera (AICM). Asimismo, se tomó especial interés respecto al manejo de temas sociales en Ecuador, que ha logrado fomentar las actividades mineras formales en ese país.

El pasado 20 de julio del presente año, se suscribió el convenio de cooperación interinstitucional entre Perú y Ecuador, el cual busca promover acciones vinculadas al intercambio de experiencias, implementación de políticas y normatividad para el sector minero, respecto a la formalización, en el caso peruano y a la regulación, en el caso ecuatoriano. ●●

MEM

## CAPACITAN A JÓVENES MARINOS EN TEMAS ELÉCTRICOS

Más de cien voluntarios del servicio militar de la Marina de Guerra del Perú iniciaron el curso de capacitación en instalaciones eléctricas de interiores. El objetivo es que los participantes cuenten con una carrera técnica que les permita insertarse al mercado laboral.

Esta capacitación se desarrolla como parte del convenio tripartido entre el MEM, a través del Consejo de Administración de Recursos para la Capacitación en Electricidad (CARELEC), el Ministerio de Defensa y el Servicio Nacional de Adiestramiento en Trabajo Industrial (SENATI).

El curso en electricidad, que tiene una duración de 400 horas, se imparte a nivel nacional. Para ello, el MEM ha invertido más de 2.5 millones de soles en el proyecto, el cual también beneficia a los miembros que prestan servicio militar voluntario a los tres institutos de las Fuerzas Armadas.

La ceremonia de inauguración del curso para los jóvenes marinos se realizó el 23 de octubre en la Base



© MEM

Naval del Callao. El acto fue presidido por la Secretaria Ejecutiva de CARELEC, el Director de las Escuelas de Grumetes, el Jefe del Área de Convenios Educativos del Ministerio de Defensa y el Jefe del Centro de Formación Profesional Callao del SENATI. ●●

## MÁS DE 414 000 ALUMNOS DE SEIS REGIONES RECIBIERON CAPACITACIÓN ENSEÑAN A ESCOLARES EL USO EFICIENTE DE LA ENERGÍA

Desde el 2011 a la fecha, 414 100 alumnos recibieron capacitación sobre el uso eficiente de la energía, informó el Ministerio de Energía y Minas (MEM). Ello como parte del efecto multiplicador de los talleres realizados para incentivar desde la niñez el ahorro de energía eléctrica.

La directora de Eficiencia Energética del MEM, Rosa Luisa Ebentreich, señaló que desde las instituciones educativas se han brindado consejos prácticos y material informativo a más de 20 000 docentes con la finalidad de ayudar a cambiar los malos hábitos y actitudes hacia el consumo de energía. De esta manera se contribuirá a la mitigación de gases de efecto invernadero,

al cuidado del ambiente y al ahorro familiar.

Destacó que en los últimos cuatro años, en colaboración con el Ministerio de Educación, se ofrecieron lecciones didácticas a miles de estudiantes de Lima, Callao, Cusco, Loreto, Arequipa y Apurímac.

Cabe resaltar que el pasado 21 de octubre, el MEM lanzó la campaña 'La energía del cambio está en ti' para promover el uso eficiente de la energía en el país. Es así que niños, jóvenes y adultos de todo el país vienen recibiendo consejos prácticos para ahorrar energía en el hogar, en los centros de labores y en los centros educativos. ●●

PROYECTO DEMANDARÁ UNA INVERSIÓN DE US\$ 100 MILLONES

## APRUEBAN EIA DE LA CENTRAL TÉRMICA IQUITOS NUEVA

**E**l Ministerio de Energía y Minas (MEM) aprobó el 4 de noviembre el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) del Proyecto "Central Térmica Iquitos Nueva y Línea de Transmisión de 60 kV (kilovatios)", presentado por Genrent del Perú S.A.C.

La futura Central Térmica - ubicada en los distritos de Punchana e Iquitos, provincia de Maynas, departamento de Loreto - demandará una inversión de aproximadamente 100 millones de dólares y se prevé que entre en operación en marzo del próximo año.

El área de influencia directa del proyecto comprende ocho comunidades nativas (Santa Antonio de Picuro Yacu, Centro Arenal, Independencia, El Milagro, Santa Clotilde, Santo Tomás), tres centros poblados menores (Astoria, Barrio Florido, Picuro Yacu) y dos caseríos (Costanera y Lupunillo), los mis-

mos que se encuentran en el distrito de Punchana.

### Talleres y audiencias

Para la aprobación del EIA del referido proyecto, el MEM verificó el cumplimiento de la participación ciudadana, desarrollando talleres participativos y las audiencias públicas. Así, en total se han llevado a cabo 24 talleres participativos y ocho audiencias públicas.

Durante el proceso de evaluación del EIA se recibió además la opinión favorable de la Dirección de Gestión de Calidad de los Recursos Hídricos de la Autoridad Nacional del Agua, así como las opiniones técnicas de la Dirección General de Asuntos Ambientales Agrarios del Ministerio de Agricultura y Riego y la Dirección General de Capitanías y Guardacostas de la Marina de Guerra del Perú. ●●

### SUBE

Según el INEI, entre los años 2004 y 2014, la población ocupada del país aumentó en promedio en 1,9% por año (sumándose 2,7 millones de personas), hasta llegar a 15,8 millones en el 2014. Asimismo, el empleo adecuado creció a un promedio anual de 10,3%, alcanzando los 8,2 millones de personas en el 2014. También se incrementó el ingreso promedio mensual (+6,3% por año) y en el 2014 este superó el promedio nacional en Madre de Dios, Moquegua, Lima, el Callao, Arequipa y Tacna.

### BAJA

El analfabetismo en personas de 15 y más años de edad cayó del 10,1% al 6,3% de dicha población entre los años 2004 y 2014, de acuerdo con el INEI. Cabe señalar que en el 2012 ya había caído al 6,2%. Destaca el avance en la sierra, donde se redujo del 18,4% al 11,3% (en el 2012 ya se ubicaba en 11,2%).

### LA CIFRA

El Perú cayó cinco posiciones en la última edición del reporte Doing Business del Banco Mundial, que mide la facilidad para hacer negocios en 189 economías. Nuestro país retrocedió al puesto 50, lo cual se explica principalmente por nuestra caída en los factores de obtención de electricidad (sobre todo por el mayor avance de otros países y un leve descenso en el índice de fiabilidad del suministro y transparencia de las tarifas) y de apertura de una empresa (por el aumento del costo para ello y el mayor avance de otros).

Asimismo, retrocedimos en menor medida en el manejo de permisos de construcción, la obtención de crédito, la protección de inversionistas minoritarios y el registro de propiedades, mientras que avanzamos en el pago de impuestos (gracias a mejoras con sistemas en línea). Cabe señalar que con los avances de años previos, ahora nuestro país solo se ubica más allá del puesto 80 en dos factores: la apertura de una empresa (97) y el comercio transfronterizo (88).

sube & baja

22<sup>o</sup>  
ANIVERSARIO



Promoviendo hidrocarburos, desarrollamos el Perú

**\$15,300**  
MILLONES DE  
DÓLARES EN  
**REGALÍAS**

**\$15,600**  
MILLONES DE  
DÓLARES EN  
**INVERSIONES**

**S/. 24,000**  
MILLONES DE  
NUEVOS SOLES EN  
**CANON**

*Desde 1993 venimos impulsando la inversión en exploración y explotación de hidrocarburos.*

Hoy hemos asumido el desafío de mejorar nuestra competitividad para seguir promoviendo el descubrimiento de nuevas reservas que garanticen el desarrollo energético del país.

[WWW.PERUPETRO.COM.PE](http://WWW.PERUPETRO.COM.PE)



# “Para atraer inversiones al sector, PERUPETRO realizará un estudio de competitividad para conocer las necesidades del mercado”

**Ing. Rafael Zoeger**

Presidente de PERUPETRO

**Por:**  
Walter Carrillo

**T**ransformar PERUPETRO acorde con los nuevos tiempos, simplificando los trámites que demoran los proyectos de hidrocarburos o buscando alternativas para aumentar la producción petrolera, se ha propuesto el presidente de esta institución, Rafael Zoeger.

## ¿Cuál es la posición de PERUPETRO acerca de la norma promulgada por el Congreso respecto al Lote 192?

En primer lugar tenemos un contrato de servicios temporal de dos años. Eso fue lo que se pudo obtener ante la ausencia de postores. Finalizado este contrato, se aplicaría lo que estipula la ley. Ya se ha sostenido conversaciones con PETROPERÚ para atender la nueva normatividad.

## ¿Cómo aplicaría PERUPETRO esta norma?

Esta ley nos autoriza una negociación directa con PETROPERÚ previa evaluación. Vamos a elaborar las exigencias o los requerimientos que debe tener este contrato de 30 años, con el objetivo de maximizar la producción de este lote. Se necesitan aumentar las reservas probadas no desarrolladas y probables. Este contrato debe maximizar la producción del Lote 192, optimizar la producción descubierta y, en paralelo, explorar áreas cercanas para incrementar la producción.

## ¿PETROPERÚ podría entrar en alianza con alguna empresa privada en el Lote 192?

Primero se evaluarán las necesidades del país. Luego, PETROPERÚ definirá su participación si lo hacen solos o en asociación. La norma indica que ellos, una vez calificados, definirán su participación en el lote. Estarán en libertad de elegir un joint venture con una empresa, si es necesario.

## ¿Cuál será la participación de PETROPERÚ en estos dos primeros años?

El contrato de servicios firmado con la empresa contratista por dos años continuará, y PETROPERÚ puede participar con un equipo técnico para presenciar físicamente las

“El esfuerzo y el empeño de PERUPETRO es que la producción del país no siga declinando”



© PERUPETRO

labores de la operación. Este es un campo complicado y se tienen que familiarizar con estas operaciones. Sería un “equipo a la sombra”, que acompañará al equipo de la empresa contratista actual.

### ¿La producción en el Lote 192 se sigue manteniendo?

En este contrato de servicios el titular de la producción es PERUPETRO. En el contrato, la empresa contratista invierte en producir el campo y se le reconoce un determinado valor por producir el petróleo y transportarlo. Así la producción de petróleo se sigue manteniendo y se trabaja para que en lo posible se incremente. El esfuerzo y el empeño de PERUPETRO es que la producción del país no siga declinando.

### ¿Cuáles son las líneas de trabajo para mantener o incrementar la producción de petróleo?

La nueva producción que vendrá de los lotes en etapa de exploración va a demorar entre 7 años, 10 o más años. Por eso nos estamos concentrando en los campos descubiertos, en los campos maduros como en el noroeste de Talara. Ahí se puede incrementar la producción con nueva tecnología. Hay técnicas que permiten mejorar la producción de los campos maduros. Además, se deben buscar reservas a más profundidad. En los campos que ya están produciendo, tenemos que sentarnos con las empresas para analizar los caminos que se pueden seguir para incrementar la producción.

## Nuestro entrevistado

El ingeniero **Rafael Zoeger** ha asumido importantes cargos en empresas privadas y estatales en el área de planeamiento, desarrollo y ejecución de proyectos energéticos. Trabajó en Petróleos del Perú, ha sido asesor técnico del proyecto Camisea, gerente técnico del área de energía de Servicios Industriales de la Marina y gerente general y presidente del directorio de BPZ exploración y producción, entre otros cargos.

**“Las comunidades necesitan palpar los beneficios directos que dejan las operaciones que se desarrollan en su entorno”**

## ¿En el caso de la selva, cómo se aumentaría la producción?

Hemos sostenido conversaciones con el Instituto Mexicano del Petróleo, perteneciente a PEMEX. Este organismo tiene experiencia en campos maduros y trae como propuesta elevar la gravedad API de 8 (pesado) a 20 o 24 API (liviano) utilizando productos químicos. Sabemos que en la selva norte se extrae crudo pesado. Su calidad no es de alto valor y muchos campos han suspendido la producción con la caída de los precios. Los precios actuales no pagan el gasto de las operaciones. En esta zona se analizará la infraestructura, pues hay campos que en estos momentos han encontrado petróleo, pero debido a la distancia para transportarlo no resulta económico. La idea es utilizar las sinergias en la selva norte y animar a los inversionistas a producir más en los campos maduros y llevar el petróleo a Bayóvar o a Iquitos a precios competitivos.

## ¿Qué otros aspectos impulsará PERUPETRO?

Nos concentraremos en resolver los problemas de la tramitología y los conflictos sociales. En el tema ambiental, por ejemplo, plantearemos el trazo de una línea de base regional. Así, para atraer inversiones al sector hidrocarburos ya no se exigiría a las empresas la presentación de un EIA, solo un pequeño estudio o una declaración jurada como se realiza en otros países, comprometiéndose a dejar el área de trabajo tal como lo encontraron. Ahora hay normas, leyes y entes fiscalizadores que supervisarían este compromiso. De esta manera se podría realizar sísmica o perforar pozos en solo tres o seis meses. Asimismo, para atraer inversiones al sector, PERUPETRO realizará un estudio de competitividad para determinar qué es lo que está pidiendo el mercado.

## ¿A priori qué es lo que quiere el mercado?

Las empresas necesitan saber las exigencias y los compromisos que adquirirán. En ese sentido, pensamos que debemos volver a las negociaciones directas. En el Perú todos los contratos hasta el 2005 y el 2006 han sido por negociación directa, porque el Estado así lo necesitaba. Después se pasó a la licitación de lotes, que no ha tenido los resultados esperados. Ahora estamos definiendo a la empresa que realizará este estudio de competitividad, que lo debería tener listo en marzo del próximo año para saber los requerimientos del mercado.

## ¿Cómo tratarán el tema social?

PERUPETRO debe promover mecanismos que ayuden a llevar los beneficios de las actividades extractivas a las comunidades. Uno de ellos podría ser similar a Obras por Impuestos. En este caso se facultaría a las empresas a utilizar las regalías y, en coordinación con las comunidades, se realizarían obras esenciales como agua, saneamiento, electricidad, colegios. Las comunidades necesitan palpar los beneficios directos que dejan las operaciones que se desarrollan en su entorno.

## ¿Se están programando licitaciones para el próximo año?

Hay lotes en el mar y en la selva listos para licitar. Muchos de ellos ya tienen consulta previa y las comunidades han mostrado expectativa en que se ejecuten estas inversiones. Los lotes con exploración tienen mayores perspectivas y de otros no se tiene información detallada. Por eso, PERUPETRO, en convenio con una empresa especializada en estudios sísmicos, está trabajando en el mar. Ya ha culminado el trabajo de campo y están procesando la información. En general, se escogerán los lotes que tendrían éxito. En el caso de la selva, se escogerían aquellos cercanos a los

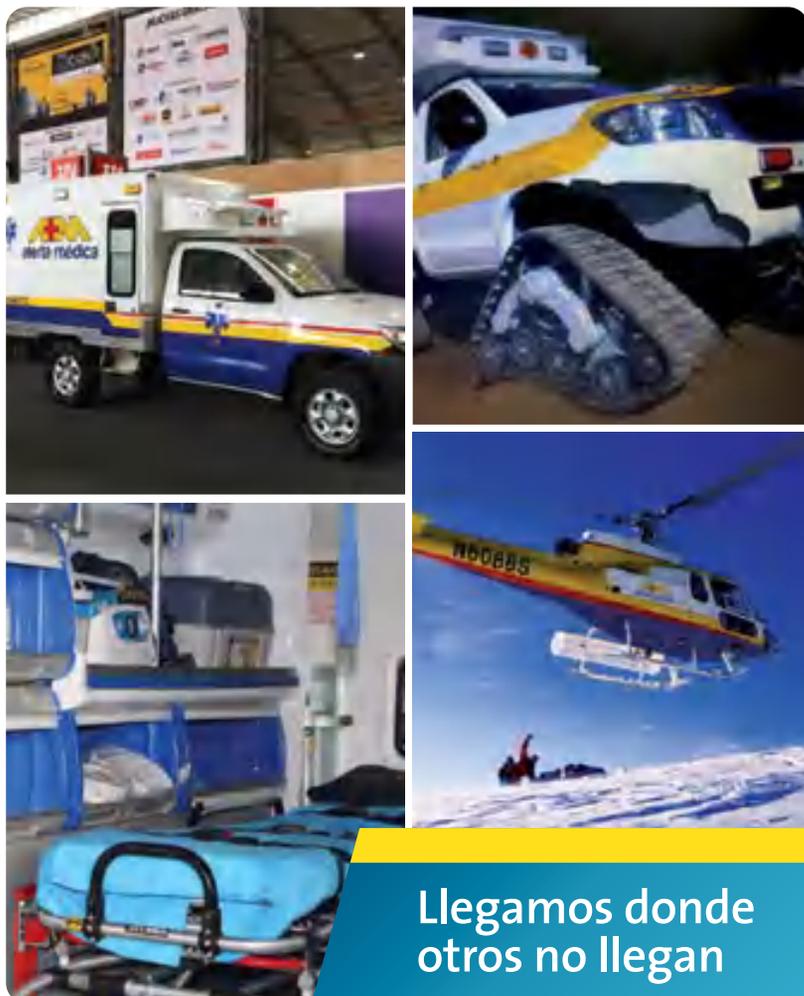
ríos navegables durante todo el año o que se encuentren cercanos a la infraestructura necesaria que le permita sacar el crudo a la costa o a Iquitos.

### ¿Cuáles son los principales aspectos que requiere PERUPETRO para fortalecer sus capacidades?

En este estudio de competitividad que hemos encargado, también se verá el fortalecimiento de PERUPETRO y cómo mejorar sus capacidades. Tenemos que reforzar las obligaciones y funciones que desarrollará PERUPETRO en estos tiempos en que el mercado ha cambiado. Nosotros nos debemos acomodar al mercado y en diferenciar las condiciones que se le debe dar al inversionista que entra a trabajar en la costa, en la sierra, como en el lago Titicaca, o en la selva.

### ¿Cuáles son los principales aspectos del proyecto de reglamento de las actividades de exploración y explotación de hidrocarburos que benefician a la industria?

Se está revisando. La idea es mejorarlo. Ahí se está viendo el manejo del canon, de las regalías, de las facilidades que podría tener PERUPETRO para invertir en la búsqueda de mayor información, en supervisar los contratos, en hacerles seguimiento. Está en manos de Ministerio de Energía y Minas y se trabaja en este aspecto para ponerlo acorde con los tiempos. ••



### 25 años al servicio del país

ALERTA MÉDICA cumple 25 años como la marca líder en atenciones pre-hospitalarias y arrendamiento de unidades clínicas (ambulancias). En este largo camino, la innovación ha sido y es el eje principal de su desarrollo institucional

La filosofía de trabajo de ALERTA MÉDICA se traduce en la sinergia que logra con sus clientes y en el compromiso asumido para alcanzar, juntos, los objetivos trazados por la organización. Así se establece relaciones de largo plazo basadas en la confianza mutua.

### ¿Cuáles son los servicios que ofrece ALERTA MÉDICA al sector minero?

ALERTA MÉDICA cuenta con la más grande y moderna flota de unidades clínicas (ambulancias) rurales y urbanas del país, así como también con Unidades de Rescate, puestas a disposición del sector minero.

Además, ALERTA MÉDICA cuenta con un staff de profesionales de la salud, altamente calificado, listos para solucionar cualquier requerimiento que se presente en las diversas regiones del país.

Asimismo, ofrece el servicio de administración e implementación de tópicos en los mismos campamentos.

ALERTA MÉDICA brinda soluciones integrales a la minería.

### Alerta Médica y la minería, juntos por el progreso del país.

Para mayor información, solicite la visita de un representante al:

**416-6767**

o al correo electrónico: [info@alertamedicaperu.com.pe](mailto:info@alertamedicaperu.com.pe)

[/alertamedicaPE](https://www.facebook.com/alertamedicaPE) [@AlertaMedica\\_Pe](https://www.instagram.com/AlertaMedica_Pe) [www.alertamedicaperu.com.pe](http://www.alertamedicaperu.com.pe)

Llegamos donde otros no llegan



© SNMPE

EN SIMPOSIUM ANALIZARON SITUACIÓN DEL SECTOR

# LAS PERSPECTIVAS DEL SECTOR MINERO-ENERGÉTICO

Un espacio para analizar el sector minero-energético se propició en la SNMPE, durante el X Simposium Contable y de Auditoría, que se desarrolló los días 22 y 23 de octubre. En la Mesa Redonda 'Presente y futuro del sector minero-energético' participaron la presidenta y gerente general de Hunt Oil Company of Perú, Barbara Bruce, la exdirectora de Minería del Ministerio de Energía y Minas María Chappuis y el gerente general de Statkraft Perú, Juan Antonio Rozas.

## Hidrocarburos

Con respecto al sector hidrocarburos, Barbara Bruce recordó que el país tiene una demanda de 220 000 barriles de petróleo diariamente, pero que nuestra producción es menor a 60 000, por lo

que debemos importar combustibles para atender al mercado nacional. Preciso que ante esta insuficiencia del país, debería haber un rol activo de las autoridades para promover las actividades de exploración; sin embargo, los contratos para emprender nuevos proyectos han disminuido.

"PERUPETRO, la agencia promotora de la inversión en el sector hidrocarburos, tuvo cerca de 90 contratos entre el 2007 y el 2008. A la fecha, tiene menos de 60; y desde el 2009 no tiene éxito para concretar nuevas licitaciones", señaló.

De igual manera, criticó el tiempo que demanda ejecutar un proyecto. Preciso que una vez encontrados los hidrocarburos, demoraría más de cinco años producirlos. Ello por diversos factores, entre ellos la tramitología y las demandas



© SNMPE

sociales, lo que genera desconfianza en los inversionistas, sobre todo en esta coyuntura de precios bajos (alrededor de 45 dólares el barril de petróleo).

Bruce también dijo que los políticos deben asumir una posición clara en cuanto al futuro del sector hidrocarburos, a fin de tomar medidas de Estado que sean perdurables en el tiempo. “Si queremos crecer más como país, necesitaríamos otro proyecto como Camisea, que tantos beneficios ha generado”, afirmó.

### **Minería**

Sobre el escenario del sector minero, María Chappuis refirió que este año (de diciembre del 2014 a setiembre del 2015) los precios de los minerales han caído considerablemente: cobre (-18%),



© SNMPE



Ante una emergencia  
en áreas remotas,  
contar con una  
respuesta oportuna  
es vital

Desde 1997, más de  
cincuenta empresas del  
Sector Minero Energético  
cuentan con nuestra  
ayuda

Informes:

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



Sociedad Nacional de  
**MINERIA PETRÓLEO  
Y ENERGÍA**



oro (-6%), plata (-9%), zinc (-20%) y plomo (-14%). Explicó que ello se traduce en menores utilidades, menor exploración de yacimientos, la suspensión o reformulación de proyectos mineros (reduciendo sus tamaños), demora en compras de equipos, e incluso en menor demanda laboral.

Agregó que, ante dicha problemática, el país recibe menor cantidad de ingresos fiscales y se reducen los aportes sociales, afectando el presupuesto de gobiernos regionales y locales.

También manifestó que a esta coyuntura se suman los efectos de la campaña presidencial, la paralización de importante proyectos mineros, como Tía María y Conga, y la politización de muchos temas relacionados con el sector; entre ellos, la consulta previa y los estudios de impacto ambiental.

Chappuis precisó que, a futuro, el sector debería trabajar más en comunicación. Incidió en que no se trata de realizar más campañas, si no de elaborar un plan anual de difusión e ilustración sobre los trabajos que realiza el sector y su importancia para la economía nacional, llevando un mensaje de modernidad e innovación.

### Electricidad

Por su parte, Juan Antonio Rozas sostuvo que los proyectos de generación eléctrica que se han desarrollado en los últimos años, y aquellos que se están desarrollando actualmente, permitirán al Perú contar con un abastecimiento asegurado de energía eléctrica hasta el año 2025.

Desde su perspectiva, atravesamos una sobreoferta de electricidad, por lo que sugirió que el Estado no debería

efectuar más licitaciones. “Esas licitaciones de 1200 MW para la construcción de hidroeléctricas (anunciada por el Gobierno a inicios del año) y el proyecto Quillabamba no deberían realizarse en un mercado con sobrecapacidad”, refirió Rozas.

Afirmó que el costo de esa sobrecapacidad generada lo asume el consumidor final, por lo que una mayor generación eléctrica elevaría los costos en las tarifas.

En cuanto a las perspectivas del sector, Rozas dijo que se debe reforzar la relación con los gremios, para que los sectores establezcan objetivos comunes que contribuyan al desarrollo de la industria y, en general, del país. ●●

**PRO-TG**  
PERÚ

ALTA SEGURIDAD PARA LA MINERÍA



### TECNOLOGÍA INNOVADORA DE SEGURIDAD DISEÑADA PARA LA MINERÍA

- PRO-TG, empresa Chilena con más de 13 años de experiencia protegiendo la industria minera.
- Ahora con Pro-TG Perú, brindando seguridad perimetral y cercos de alta seguridad.



**FENCE 3D**

**BI-FENCE**

**CONTROLPRO**

**VIDEONETPRO**

**DETECPRO**

(51) 219-0330

(51) 997 504 357

informes@protegeperu.com.pe

 /PRO TG PERÚ

www.protegeperu.com.pe



© UTEC

CON EL USO DE PLANTAS DESARROLLAN CREATIVO INVENTO EN UCAYALI

# MACETERO ILUMINA VIVIENDAS EN LA SELVA

**P**obladores de la comunidad nativa de Nuevo Saposoa, perteneciente a la etnia shipibo coniba, en Ucayali, afrontan múltiples carencias. Una de ellas es la falta de acceso a energía eléctrica, lo que limita su desarrollo social. Frente a esta realidad, una nueva alternativa de energía, obtenida con base en la ciencia, la creatividad, la tecnología y en los recursos boscosos existentes en el lugar, está cambiando sus vidas.

Se trata de un invento desarrollado por investigadores y alumnos de la Universidad de Ciencia y Tecnología (UTEC), bautizado como plantalámpara, que, por medio de una planta, permite generar dos horas de luz por día mediante una lámpara LED, de bajo consumo pero de alta iluminación.

“En un macetero de madera, con un sistema de riego previamente establecido y debidamente protegido, colocamos una planta y la tierra. Asimismo, en el macetero va el sistema generador de energía que hemos creado, que almacena la tierra y los electrodos capaces de convertir los nutrientes de la planta en energía eléctrica”, explica el responsable del equipo de investigación de la plantalámpara, Elmer Ramírez,

profesor de la carrera de Ingeniería de la Energía en UTEC.

Se prevé que la plantalámpara contribuirá a alcanzar una mejor calidad de vida para las familias, ya que estas obtendrán energía limpia que iluminará sus viviendas, utilizándola en más horas de estudio para los niños, o en horas de trabajo para producir y comercializar sus productos, y con ello apoyar a la autosostenibilidad de la población. A la fecha ya se han entregado 10 prototipos.

Para UTEC, la creación de la plantalámpara responde al ímpetu de demostrar una vez más que mediante la ingeniería se puede resolver problemas complejos de la sociedad.

La comunidad nativa Nuevo Saposoa está ubicada en los alrededores del río Pachitea, en Ucayali. Su acceso es únicamente por vía fluvial, a cinco horas desde la ciudad de Pucallpa. Cuenta con una población de 173 habitantes y 37 familias que hablan el idioma shipibo conibo. Posee una gran variedad de recursos naturales, entre maderables, hidrobiológicos, y una diversa fauna en su territorio. Sus principales actividades productivas son la agricultura, la artesanía, la pesca y la extracción de madera y aguaje. ●●



## SUMA, PRIMERA CUMBRE INTERNACIONAL DE INGENIERÍA **INNOVACIÓN PARA IMPULSAR EL DESARROLLO DEL PAÍS**

**L**ima se convirtió el 15 y 16 de octubre en la sede de la Primera Cumbre Internacional de Ingeniería, SUMA, evento organizado por la Universidad de Ingeniería y Tecnología (UTEC), destinado a impulsar la innovación y el desarrollo del país. Contó con la participación de los ministros de la Producción y de Educación, Piero Ghezzi y Jaime Saavedra, respectivamente, además de reconocidos expositores internacionales, líderes empresariales interesados en elevar el nivel educativo del país y profesionales de la educación en ingeniería.

El primer día de SUMA se dirigió a ejecutivos, empresarios e ingenieros del país, y el día siguiente se realizó un encuentro gratuito dirigido a rectores, decanos y docentes de ingeniería.

El acto inaugural de la cumbre lo realizó el presidente del UTEC, Eduardo Hochschild. En su exposición, señaló que SUMA buscaba abrir un espacio para el intercambio de experiencias, ideas, reflexión y debate, y para resaltar la importancia de la innovación en el desarrollo del Perú.

“Según el Índice de Innovación Global del 2014, elaborado por la Universidad de Cornell, el Perú es el país menos innovador de la Alianza del Pacífico. Asimismo, según PRODUCE, para que el Perú esté a la vanguardia de la región debe invertir el 2,8% de su PBI en innovación; sin embargo, invertimos alrededor del 0,12%. Esto nos revela lo grave de nuestra situación. Por tanto, UTEC quiere ser parte de la solución y de ese reto, y por ello realizamos SUMA, porque

creemos firmemente que el desarrollo del Perú se dará a través de un proceso constante, decidido y agresivo de la innovación”.

Por su parte, el ministro Piero Ghezzi expuso los avances del Plan Nacional de Diversificación Productiva, lanzado por el Gobierno hace un año. Al respecto, resaltó seis grandes líneas de acción de dicho plan: facilitar el surgimiento de nuevos motores de la economía, desarrollar Centros de Innovación y Transferencia Tecnológica (CITE) y fortalecer el Instituto Tecnológico de la Producción (ITP), además de implementar la Política Nacional de Innovación y la Política Nacional de Calidad. A ello se agregan las líneas que apuntan al desarrollo y la promoción de modernos parques industriales y a la reducción del costo de financiamiento de las Mipymes.

En el segundo día de la cumbre, dirigida a decanos de Facultades de Ingeniería y directores de Centros de Innovación del Perú, el Ministro de Educación, Jaime Saavedra, instó a los docentes y decanos de facultades de Ingeniería a continuar dando una buena formación a los futuros ingenieros del país: “Ustedes, como docentes y decanos, tienen un reto muy importante ya que formarán a los próximos ingenieros del país; por tanto, la responsabilidad que tienen para solucionar los retos del desarrollo del Perú es muy grande. El país necesita ingenieros que trabajen por las personas y para las personas. El ciudadano debe sentir que la ingeniería está detrás de las soluciones del día a día”, afirmó. ●●



© CONCYTEC

CLAVE PARA LA ELEVAR LA PRODUCTIVIDAD  
Y EL CRECIMIENTO ECONÓMICO

## EL ECOSISTEMA DE INNOVACIÓN

**E**l hombre es un agente de cambios. En su historia, ha afrontado diversos desafíos para establecer un equilibrio en la sociedad, buscando que esta se encuentre cada vez más acorde con sus necesidades y comodidades. Nada hubiera sido posible sin su capacidad de innovar. Por ello la innovación se presenta como “la llave de nuestro progreso”. Con estas palabras la definió el Decano de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Harvard, Fawwaz Habbal, quien participó en SUMA, Primera Cumbre Internacional de Ingeniería, promovida por la Universidad de Ingeniería y Tecnología (UTEC).

“Cuando pensamos en innovación, pensamos en actividades y destrezas que influyen en la sociedad, la industria y la economía. La innovación crea productividad; y eso es lo que nos lleva al crecimiento económico”, sostuvo el especialista. Desde esa óptica, señaló que el capital humano es el principal factor que tenemos para generar conocimientos y aplicarlos a la solución de nuestros problemas.

Pero ¿cómo potenciar la innovación? El representante de Harvard precisó que esta cualidad requiere de estímulos y de la participación de agentes comprometidos con el cambio: ya sean los gobiernos, las

universidades, la empresa privada y la población en su conjunto. “Hay un nexo entre el individuo y el entorno. Si tú vives en un sistema innovador, contribuirás al desarrollo de ese sistema; y en este, además, se forjarán nuevos innovadores. Esta es una visión simple, pero muy importante”, explicó.

### **Ecosistema de innovación**

A dicho entorno los especialistas lo denominan “ecosistema de innovación”, donde, según Habbal, los gobiernos desempeñan un rol trascendental en la definición de políticas que definirán el desarrollo de la innovación, generando estímulos tributarios para gestar ideas innovadoras, defendiendo la propiedad intelectual e invirtiendo en educación.

En cuanto a la empresa privada, dijo que actúa como un ente indispensable que cuenta con los recursos económicos para fomentar la innovación; y, como consecuencia de ello, ha desarrollado soluciones enfocadas a sus procesos productivos, permitiendo mayor eficiencia y productividad. Por tal motivo, Habbal hizo un llamado al sector privado para apostar por la innovación sin temor al fracaso, “si no, no vamos a experimentar cambios”.

## El rol de la academia

También explicó que las universidades desempeñan un rol muy importante para analizar diversas problemáticas y generar soluciones por medio de la investigación. “Muchas veces pensamos que las universidades están en una posición pasiva, pero eso no es cierto. La universidad, por medio de la investigación, puede ayudar a la economía, la industria y la productividad”, acotó.

Asimismo, sostuvo que las universidades actúan como forjadoras de líderes con múltiples habilidades y buenos valores morales. Por tal motivo, propuso un mayor acercamiento entre la industria y la academia, a fin de conformar una mutua interacción y que persigan objetivos comunes.

En el evento también participó el científico y profesor de la Universidad de Illinois David E. Goldberg. En su exposición, él sostuvo que SUMA era una forma

de fomentar los cambios, los que impactaban en la vida de las personas. “Este tipo de eventos permite compartir experiencias y generar un cambio, a través de la reflexión y el diálogo, entre diferentes actores y líderes de la sociedad”, manifestó.

Otro de los invitados a la cumbre, el inversionista peruano de Silicon Valley y director ejecutivo de Trident Capital, Alberto Yépez, destacó las acciones gubernamentales de incentivar la inversión en innovación. Dijo que en el Perú se necesitaba innovar más para no seguir como un país del Tercer Mundo. “El Perú tiene una posición estratégica, geográfica, de clima, de materia prima y de capital humano que deberíamos aprovecharlo para desarrollarnos e innovar. En el país se están sentando bases para impulsar la innovación, y las empresas deben arriesgar e invertir en tecnología e innovación”, indicó Yépez. ●●

## La innovación en el Perú

Durante su exposición en SUMA, la Presidenta del CONCYTEC, Gisella Orjeda, explicó que el Perú se encuentra formando un ecosistema de innovación, ya que durante años “el Estado, la academia y la industria han hablado idiomas distintos”, básicamente por el poco respaldo económico que se ha destinado al desarrollo de la ciencia, la educación, la tecnología y la investigación.

“Sin presupuesto no se pueden generar canales de comunicación entre estos actores ni emprender acciones que nos permitan analizar las trabas burocráticas que impiden el desarrollo de la innovación”, expresó Orjeda.

Desde esa perspectiva, señaló que actualmente con un presupuesto diez veces mayor que el de hace tres años (140 millones de soles), el CONCYTEC está contribuyendo activamente al levantamiento de trabas burocráticas, ha propuesto modificaciones a la Ley de Migraciones (para emprender programas de atracción y retención de talentos) y en la Ley de Compras del Estado (para acelerar la compra de equipos en los centros de investigación), además de analizar la realidad del Perú y de sus entidades de educación superior.

Añadió que se ha determinado que en el Perú hay alrededor de 2000 personas con PhD en ciencias e ingeniería, lo que constituye un verdadero reto para la formación de un ecosistema tecnológico en el que se pueda hablar un solo idioma y establecer esfuerzos conjuntos. “¿Cómo vamos a congregarse gente que hable el mismo idioma si prácticamente no hay gente?”, cuestionó.

Orjeda explicó que el CONCYTEC está enviando a personas al extranjero para que conozcan experiencias exitosas en el diseño de políticas de desarrollo en ciencia, tecnología e innovación, con la finalidad de adaptar modelos a la realidad peruana. “Conformar un ecosistema de innovación necesita toda una preparación previa, pues no es algo que ocurra de un momento a otro. Sin embargo, nosotros estamos trabajando en este tema”, puntualizó.



## INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

# OPORTUNIDADES PARA EL SECTOR MINERO-ENERGÉTICO

**Por:**

**Raúl Gómez Vásquez**

**Gerente de Administración y Finanzas y Coordinador del Comité de Tecnología de la Información de la SNMPE**

**E**n la actualidad, el concepto de innovación tecnológica se usa cada vez más en el país. Para el sector minero-energético la innovación se puede convertir en una fuente de generación de mayores oportunidades de desarrollo, eficiencia, productividad y mejora de la competitividad.

De acuerdo con el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONCYTEC), la innovación tecnológica implica la creación, el desarrollo, el uso y la difusión de un nuevo producto, proceso o servicio y los cambios tecnológicos significativos de los mismos, lo cual está referido a realizar mejoras sustanciales de los productos, procesos o servicios ya existentes.

Una vez conocido este marco conceptual, es importante que las empresas de los sectores minero, hidrocarburos, eléctrico e incluso los proveedores de estos sectores, identifiquen a la innovación como una oportunidad en sus planes estratégicos. Esta es una tendencia importante que genera valor para las empresas y una cultura organizacional proactiva, creativa y de enorme desarrollo empresarial.

Asimismo, desde el punto económico, se le debe

evaluar como una oportunidad de retorno financiero en la medida que esta inversión, debidamente establecida en proyectos específicos, puede acceder a los beneficios tributarios que hoy ofrece CONCYTEC, entidad que en la actualidad califica los proyectos de innovación con la deducción de hasta el 100% de los gastos relacionados con I+D+i. Este es parte de los mecanismos de promoción que aplica CONCYTEC a la investigación científica y tecnológica en el país.

En este marco se necesita que el desarrollo de iniciativas destinadas al fortalecimiento de la innovación tecnológica en nuestros sectores productivos vaya acompañado por el sector académico.

Actualmente, la Universidad de Ingeniería y Tecnología (UTEC), la Universidad Nacional de Ingeniería (UNI), la Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP), ESAN, la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC), entre otras importantes universidades del país, cuentan con iniciativas innovadoras de aplicación en el sector minero-energético.

No obstante, el sector académico requiere del “input” de información de nuestros sectores para trabajar proyectos específicos que terminarán beneficiando en la eficiencia y la productividad de las empresas. En ese sentido, concretar un acercamiento con el sector académico para la investigación científica, el desarrollo tecnológico y la innovación es un tema prioritario que facilitará los procesos de innovación en nuestro sector.

En este marco, por ejemplo, ya existen proyectos de robótica y uso de la tecnología en aplicaciones con clara orientación a aspectos claves del sector minero-energético como el cuidado del ambiente y el desarrollo social, que requieren su validación en el campo productivo. Ahí las empresas desempeñan un rol importante.

En Chile ya comprendieron este concepto. En la actualidad cuentan con un Centro de innovación en Minería, patrocinado por la Facultad de Ingeniería y Ciencias de la Universidad Adolfo Ibáñez. Así la academia puede hacer contribuciones significativas para que la minería se consolide como sector clave. Tienen el objetivo de impulsar la innovación en el sector minero como instrumento de competitividad.

Entre sus actividades desarrollan labores destinadas a mejorar los procesos operativos y de gestión de las empresas mineras, así como de las industrias proveedoras de servicios y de ingeniería del sector.

En el Perú se podrían aplicar también otros mecanismos o procesos para impulsar la innovación, como crear equipos multidisciplinarios al interior de las empresas dedicados a fortalecer una cultura de innovación, establecer una estructura que promueva las iniciativas e ideas innovadoras, promover la comunicación interna, así como desarrollar concursos en las empresas que ayuden a crear un ambiente orientado a la creatividad y al planteamiento de nuevas ideas.

Parte del proceso implica invertir en la capacitación sobre la gestión de innovación en las empresas y en el conocimiento de herramientas que permitan comprender conceptos y metodologías relacionadas con la innovación, como el design thinking, la innovación abierta o el pensamiento disruptivo.

La innovación para el sector minero-energético es una oportunidad que se debe aprovechar y empezar a liderar. La innovación constante es la única forma de mantenerse competitivo. Ninguna ventaja es sostenible en el largo plazo. ●●

# STORK



# STORK

ASSET INTEGRITY PARTNER

## THINKING AND DOING

### OFRECEMOS NUESTROS SERVICIOS EN:

- O&M de Plantas y campos de producción para los Sectores de Hidrocarburos, Minería y Energía.
- Servicios de Mantenimiento Preventivo, Correctivo y Predictivo y Ensayos No destructivos.
- Proyectos Tipo EPC, BOOT para los Sectores de Hidrocarburos y Energía.
- Servicio de Montaje, Construcción, Instalación, Precomisionamiento, Comisionamiento y Puesta en Marcha de equipamiento Mecánico y electromecánico para los Sectores de Hidrocarburos, Minería y Energía.
- Servicios de Inspección e Integridad de Activos.

AV. REPUBLICA DE PANAMÁ 3531 – OFIC. 503 – SAN ISIDRO

Telfs.: 593 7152 / 440 0391 – Anexo 200

storkperu@storkperu.com

www.storktechnicalservices.com



© Cia. Minera Antamina S.A.

MINERAS ADOPTAN NUEVAS ESTRATEGIAS FRENTE AL ESCENARIO GLOBAL

# LA SITUACIÓN ACTUAL DE LOS PROYECTOS MINEROS EN EL PERÚ

**Por:**

José Carlos Lumbreras

Magali Arellano

Peru: Top Publications

Actualmente, el sector minero se encuentra enfrentando una situación compleja mediante varios factores: precios internacionales bajos, conflictividad social y problemas políticos. En este escenario el Perú mantiene un alto potencial minero, con un portafolio de 480 proyectos y 380 prospectos mineros de diferentes metales (cobre, oro, plata, zinc, plomo, estaño, hierro, molibdeno, y otros).

De acuerdo con el Ministerio de Energía y Minas, el desarrollo de los 50 proyectos más emblemáticos de este portafolio generarán inversiones por 63 000 millones de dólares en los próximos años, pero ¿es esto posible en el contexto actual?

Una investigación incluida en el libro *Proyectos y Prospectos Mineros en el Perú 2015-2017*, editado por Peru: Top Publications (PTP) y presentado el 15 de setiembre, buscó sincerar la cartera de inversiones mineras para los próximos años, con el objetivo adicional de brindar información detallada y estratégica a inversionistas y proveedores del sector que necesitan proyectar escenarios futuros.

Para ello se reunió a un pool de expertos mineros, geólogos de renombre y empresarios del sector con los que se analizó la viabilidad de desarrollo de los 47 proyectos más emblemáticos (definidos por temas de inversión o volumen de producción), lo que dio como resultado el llamado Indicador PTP de Viabilidad de Desarrollo, que es presentado a través de un semáforo: verde (proyectos sin problemas para su desarrollo), ámbar (proyectos que no verían la luz a corto plazo) y rojo (proyectos que no tienen un horizonte claro de desarrollo a mediano o largo plazo).

Adicionalmente, la investigación de PTP actualizó el CAPEX de los proyectos, debido a que muchos de ellos han sido redimensionados por la coyuntura actual y también se tomó en cuenta el avance de las inversiones realizadas, con la finalidad de considerar solo los montos de inversión que faltarían ejecutar.

Con todo ello, los resultados alcanzados nos muestran una cartera en verde de 29 513 millones de dólares en 24 proyectos mineros que se realizarían sin problemas entre el año 2016 y el 2019, de los cuales seis están referidos a proyectos de ampliación

de minas operativas (Cerro Verde, Bayóvar, Lagunas Norte, Marcona, Toquepala y Toromocho).

La cartera con posibilidad de desarrollo incluye proyectos cupríferos como Las Bambas, Haquira, Anubia, La Granja, Los Calatos y Magistral, que –entre otros– permitirán que al año 2017 el Perú casi duplique su producción anual de cobre (pasando de 1.7 Mtmf, en el año 2014, a 2.7 Mtmf, al año 2017), superando a China en niveles de producción y pasando del tercer al segundo lugar de los principales países productores de dicho mineral, quedando solo por debajo de Chile.

En el caso de los proyectos en ámbar, la cartera sumaría 16 736 millones de dólares repartidos en 18 proyectos. Debe señalarse que el principal motivo de la paralización temporal, o poca dinámica mostrada en estos proyectos, se debe a la caída de los precios, que frente a un escenario de costos iguales o mayores han reducido la rentabilidad financiera y por ello están a la espera de un repunte de precios que se pueda dar hacia el año 2017, aunque no a los niveles registrados en años anteriores. Por ello, se considera que estos proyectos podrían reactivarse en un par de años.

Entre los proyectos en esta situación tenemos a Antilla, Crespo, Hilarión o Los Chancas. También se incluye en este grupo al proyecto Tía María, donde la empresa Southern Peru Copper Corp. realiza un trabajo de comunicación puerta a puerta con la población para reducir la situación de conflictividad social presentada el 2015.

Contrario a lo que se podría pensar, solo cinco de los proyectos emblemáticos se encuentran en rojo, sumando 7871 millones de dólares de inversiones. De estos proyectos, tres están paralizados por temas de conflictos sociales (Conga, Santa Ana y Río Blanco), mientras que los otros dos lo están por temas de precios bajos y decisiones de la casa matriz (Piritas Ag y Hierro Apurímac).

Es importante destacar que de estos proyectos emblemáticos, el 50% está en etapa de exploración y 24% cuenta con un EIA aprobado. Además, se destacan los proyectos de cobre, que concentran al 71% de estos proyectos (27 en total), seguido por los proyectos de oro (7), plata (5), hierro (3) y zinc (2).

Estos resultados esbozan en cierta forma las nuevas estrategias que emplean las empresas mineras frente al nuevo escenario global, que son la priorización de proyectos aledaños a sus zonas operativas (como el caso de las ampliaciones) o, en otras palabras, una preferencia por proyectos brownfield frente a proyectos greenfield; la venta de activos no estraté-

gicos para enfocar las inversiones de la empresa en sus principales proyectos (como el caso del proyecto Michiquillay, que fue devuelto al Estado peruano por la empresa Anglo American, o el proyecto Hierro Apurímac, donde la empresa Strike Resources cerró la subsidiaria peruana que estaba a cargo); la redimensión de los proyectos o la decisión de realizar un crecimiento modular de los mismos (sería el caso de los proyectos Tambomayo, Mina Justa y Chucapaca); y junto a esto una prudencia futura en la firma de acuerdos compromiso y fondos sociales.

### **Estado proactivo**

Es fundamental entender que en la actividad minera el Estado tiene un rol decisivo en el aspecto político y administrativo, que afecta el desarrollo y establece los vínculos entre la comunidad y la empresa. Por ello, una falla desde el Gobierno ocurre por inamovilidad frente a situaciones esperadas (como conflictos), o por la corrupción que se genera en todo el proceso de creación de una mina, desde trámites que pueden demorar un proyecto, hasta un mal manejo de los recursos del canon y otros aportes.

Se espera que los próximos gobiernos tengan un papel más proactivo en la distribución de los recursos provenientes del canon y faciliten la comunicación entre la empresa y las comunidades, para que el beneficio que se alcance sea compartido, solo así podremos lograr que nuestro potencial como país se vuelva una realidad de desarrollo para todos.

De lo mencionado se puede entender que si bien los cambios que sufre el sector minero en todo el mundo han impactado al Perú, aún hay inversiones por ejecutarse en los próximos años, y el potencial es incluso mayor si tenemos en cuenta que –de acuerdo con los geólogos– la mayoría de las exploraciones y prospecciones mineras realizadas en el país se han enfocado más en zonas superficiales, quedando por conocer mucho de las reservas y recursos a nivel subterráneo.

El objetivo de ejecutar la cartera total de grandes proyectos mineros, que a la fecha sumarían 54 121 millones de dólares, no será viable si no se toman en cuenta todos los factores mencionados, lo que en el contexto actual no parece posible. Los temas internos podrán ser solucionados con nuevas estrategias de comunicación y distribución, pero los temas externos seguirán afectando el potencial desarrollo de otros proyectos. Queda mucho por trabajar para lograr que la mayoría de los proyectos en ámbar pasen a verde en los próximos dos años. ●●



© MMG

## LAS COMUNIDADES CAMPESINAS Y LAS ACCIONES MINERAS

**Por:**

**Raúl Benavides Montero**

**Gerente General del diario Altavoz**

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

El tema parece que se encuentra de moda. Varios políticos y líderes de opinión han salido a promover la idea de entregar acciones a las comunidades campesinas. El argumento es que al volver accionistas a los miembros de las comunidades, la entrega de acciones evitará mayores conflictos sociales en el sector minero y se alinearán intereses. A primera vista, parece tener sentido. Al ser accionistas, las comunidades van a querer que el proyecto minero salga adelante, ya que serán directamente beneficiados por la operación. Si a la mina le va bien, a ellos también les irá bien.

Lamentablemente, la cosa no es tan simple...

La inversión en acciones es de alto riesgo. Y la inversión en acciones de empresas mineras lo es aún más.

### ¿Quién debería invertir en acciones?

El Fondo 3 (fondo de crecimiento) de las AFP es el más expuesto a renta variable. Es, por ende, el más riesgoso. El perfil de la persona que invierte en el fondo 3 es una persona con alta tolerancia al riesgo,

con un horizonte de inversión largo y que está en una etapa temprana de su vida laboral. La persona que invierte en acciones debe tener excedentes. Todas sus necesidades deben estar cubiertas para que pueda realmente rentabilizar su inversión.

¿Las comunidades campesinas se ajustan al perfil de inversionista? Creo que no. Las empresas mineras normalmente operan en zonas alejadas y pobres. Los pobladores no tienen excedentes y tienen todavía necesidades insatisfechas. Su horizonte de inversión normalmente no es largo y varía entre miembros de la comunidad. ¿Alguien que vive en situación de pobreza preferirá tener acciones a tener dinero?

Otro problema es la volatilidad de las acciones e ingresos de empresas mineras. Si el precio de los metales está alto en determinado año, pueden generarse utilidades importantes, pero ¿qué pasa si otro año no rinde utilidades? ¿Qué pasa si la empresa decide reinvertir las utilidades? El valor de la acción también varía. En los últimos tres años, el valor de las acciones mineras se ha reducido en un 80%. ¿Cómo reaccionarían las comunidades ante la fluctuación en

el valor de las acciones? Imagínate que de un día para otro les digan que su patrimonio se ha reducido en 80%.

### ¿A quién se le entrega las acciones de la comunidad?

Una comunidad campesina es una persona jurídica. Se le podrían entregar acciones, pero ¿cómo se decide a qué comunidades se les da acciones? Volvemos al problema de decidir dónde se hace el corte (como con las áreas de influencias). Beneficiar a algunas comunidades, y no a otras, con acciones puede generar conflicto. También hay problemas en el manejo de las acciones por parte de las comunidades. Al entregarle las acciones a una persona jurídica, los miembros de la comunidad no serían los dueños de las acciones. ¿Esto qué implica? Si algún miembro de la comunidad necesitara dinero y quisiera vender las acciones que le corresponden, no podría porque las acciones no son suyas, sino de la comunidad como persona jurídica.

Hay otros problemas prácticos con la entrega de acciones a las comunidades, pero el principal problema es que no será mejor para la gente de la zona. Actualmente, la minería genera una cantidad importante de impuestos. El uso adecuado y eficiente de estos recursos llevaría a mejorar la calidad de vida de la gente de la zona mediante mejores servicios e infraestructura. Hasta ahora, el Estado ha sido incapaz de invertir los recursos.

El problema de la minería no es que no genere beneficios para la sociedad, es que el Estado no ha aprovechado la posibilidad de mejorar la calidad de vida de las personas a través de la inversión pública. En su momento se trató de resolver la falta de capacidad de gestión del sector público por intermedio de los aportes voluntarios manejados por las empresas mineras y las comunidades conjuntamente. Hoy, algunos piensan que lograrán alinear incentivos con las acciones comunitarias cuando en la realidad solo generará mayor disconformidad entre los miembros de las comunidades y las empresas mineras. ●●

NUESTRO COMPROMISO

## “Energía para el desarrollo social”

NUESTRO LEMA

## “Productividad, seguridad y protección al medio ambiente son nuestras garantías de calidad”



Petrolera Monterrico S.A. felicita a PERÚPETRO por

**22 años**  
de éxitos logrados.  
**¡Feliz Aniversario!**

 **petromont**  
petrolera monterrico

LIMA: Calle Aricota N° 106 Piso 9 - Lima 33 - Perú • Central: (511) 512 0600 / Fax: (511) 512 0610  
TALARA: Av. Yale S/N Dpto. A-1 Barrio Particular Talara, Piura - Perú • Telefax: (073) 38 2162  
gerencia@petromont.com.pe • www.petroleramonterrico.com



© PERU LNG

## OPORTUNIDADES QUE BRINDAN LOS SERVICIOS ECOSISTÉMICOS

# METODOLOGÍAS PARA IMPLEMENTAR UN PROYECTO

**Por:**

**Martha Ly Arrascue**

**Asociada y Líder Grupo Socioambiental de Golder Associates Perú S.A.**

**E**n términos simples, se puede definir que los servicios ecosistémicos son todos aquellos beneficios que la gente obtiene de los ecosistemas. Son aquellos beneficios, bienes o servicios, económicos, sociales y ambientales, directos e indirectos, que los seres humanos obtienen del buen funcionamiento de los ecosistemas<sup>1</sup>.

Ya el año 2005, The Millennium Ecosystem Assessment (MEA) reunió a más de 1360 expertos del mundo para dar a conocer el estado del arte de la ciencia en relación con los ecosistemas, los servicios que brindan y las opciones para que ellos sean sostenibles, considerando que los bienes constituyen recursos naturales o ambientales que se agotan; mientras que los servicios constituyen funciones ecosistémicas utilizadas por la población y comunidades que no se agotan o gastan en el proceso.

Algunos de ellos son servicios de provisión (alimentos, agua fresca y materias primas son los más conocidos); otros son los servicios de regulación (de calidad de aire, del clima de la erosión), culturales (recreación y turismo, experiencia espiritual, entre otros); y servicios de soporte (necesarios para la formación del suelo, ciclo de nutrientes, por ejemplo). Normalmente, estos servicios no están en el mercado ni se han realizado análisis costo-beneficio de ellos; sin embargo, la degradación de estos servicios se puede convertir en barreras para el desarrollo y causa de más pobreza y conflictos sociales.

### **Marcos metodológicos**

Las buenas prácticas internacionales propuestas por el International Financial Corporation (IFC) han proporcionado recientemente un marco más estructurado

1. MEA se desarrolló entre el año 2001 y 2005, convocada por las Naciones Unidas.

tanto para la línea de base como para la evaluación de impacto de los servicios ecosistémicos, integrando las disciplinas ecológicas y sociales (IFC 2012, Landsberg et ál., 2014).

Sin embargo, es la United Kingdom -National Ecosystem Assessment (UK-NEA, 2011) la que plantea una metodología y la forma de presentar los resultados para la identificación de los servicios ecosistémicos. El Ministerio del Ambiente (MINAM) recomienda utilizar esta metodología para llevar a cabo la valoración económica de los servicios ecosistémicos.

Se puede afirmar que todos dependemos de los ecosistemas y los servicios que nos brindan y su importancia radica en que los servicios prestados por los ecosistemas desempeñan un papel importante, considerando como eje central el bienestar humano. Es decir, las personas toman sus decisiones en función del aprovechamiento y el bienestar que generan los servicios que proveen los ecosistemas.

Si bien es cierto que el MEA no constituye una metodología o guía específica para la identificación de los servicios ecosistémicos, sí contribuye a describir el estado de los ecosistemas y los servicios que éstos brindan.

Por otra parte, la normatividad peruana ya había incluido anteriormente referencias a los servicios ecosistémicos, aun cuando en el marco de la Ley N° 30215 -Ley de Mecanismos de Retribución por Servicios Ecosistémicos (MRSE)<sup>2</sup>, artículo 3, ratifica y valida los conceptos propuestos por el MEA.

Con ello, el Estado proporciona un soporte legal que busca mantener, mejorar y conservar el estado actual de los ecosistemas, así como promover su uso sostenible. Los MRSE son instrumentos económicos nuevos que buscan contribuir a la conservación de los ecosistemas para que continúen proveyéndonos de beneficios.

A partir de estos conceptos, se buscan los MRSE que aseguren la permanencia de los beneficios generados por los ecosistemas a través de acciones referidas a la conservación de espacios naturales, recuperación de espacios que han sufrido problemas de deterioro o degradación ambiental, cambio hacia un uso sostenible de las fuentes de los servicios ecosistémicos, entre otras y donde se establece un acuerdo entre los contribuyentes y los retribuyentes al servicio ecosistémico, orientado a la conservación, la recupe-

ración y el uso sostenible de las fuentes de los servicios ecosistémicos de manera voluntaria.

La falta de un marco legal que permita y aliente el pago por los servicios ecosistémicos, la determinación inadecuada de los servicios prioritarios regionales y la cantidad insuficiente que se tiene como compensación monetaria pueden crear problemas y conflictos sociales en los países.

### **Implementación**

Para evitarlos, se deberían diagnosticar y priorizar los servicios ecosistémicos de la región, mediante la aplicación de los conceptos, más allá de las áreas de influencia de los proyectos específicos y compararlos con los costos de las potenciales oportunidades que brindan la conversión de un hábitat en otro o de una actividad productiva en otra, incluso hasta alcanzar a tener un valor unitario por dichos servicios y, de esta manera, llevar a cabo la protección de los hábitats sensibles.

Ya en algunos países se ha incluido en sus respectivas legislaciones ambientales el pago por los servicios que brindan los ecosistemas. Un ejemplo concreto es Vietnam, país que ha salido a la palestra en Asia, adoptando en su legislación el pago por servicios ecosistémicos (PSE), concretamente para compensar a los dueños de bosques y evitar que los conviertan en tierras agrícolas. Sin embargo, aún tienen lecciones aprendidas por considerar como mejorar el bajo monto por la compensación a los afectados, que al mostrarse insatisfechos pueden causar deforestación.

Otra lección es la falta de información geoespacial idónea para tomar las mejores decisiones al respecto, a fin de que se realice en condiciones satisfactorias para todas las partes involucradas; de lo contrario, no se podría esperar tener una conservación sostenible de los hábitats con el paraguas de los PSE.

En nuestro país, los proyectos mineros recientes, como Magistral de Milpo y Constanza de Hudbay, ya han incorporado en sus instrumentos de gestión ambiental la determinación de los servicios ecosistémicos en sus áreas de influencia, lo cual es un paso importante hacia el reconocimiento de los hábitats sensibles y los servicios que brindan a la población, evitando la conflictividad social y convirtiéndose en una oportunidad de tomar mejores decisiones en beneficio de todos los involucrados en un proyecto. ●●

---

2. Publicada en el Diario Oficial El Peruano el 29 de junio del 2014.



© Minera Yanacocha S.R.L.



© UNACEM

## YANACOCHA

### ENTREGAN EQUIPOS DE CÓMPUTO EN PORCÓN

Directivos de la Minera Yanacocha visitaron la Cooperativa Agraria Atahualpa Jerusalén, más conocida como Granja Porcón (Cajamarca), para compartir, confraternizar y estrechar lazos de amistad con sus vecinos. También se aprovechó la visita para entregar materiales educativos y otros bienes que mejorarán la infraestructura y los servicios que ofrece dicha cooperativa a los visitantes.

En esta oportunidad se entregaron 76 juegos didácticos para niños de tres, cuatro y cinco años de edad, del Jardín N° 205. Del mismo modo, se entregaron 21 laptops, dos impresoras, dos proyectores, un juego de parlantes y un ecran para las instituciones educativas de nivel primario N° 82102 y secundario Miguel Gonzales de Porcón. La cooperativa también recibió 25 colchones, 25 frazadas térmicas, 40 juegos de toallas, 25 juegos de sábanas, 46 almohadas y 25 edredones, para mejorar el servicio de alojamiento a los visitantes.

El presidente de la APAFA del colegio secundario, Jacinto Chilón, manifestó que los equipos de cómputo "son de mucha bendición y ayuda". Por su parte, la directora encargada de la institución educativa Miguel Gonzales, Doraliza Delgado, manifestó su agradecimiento a Yanacocha por los equipos de cómputo.

El Gerente General y de Asuntos Corporativos, Javier Velarde, junto al Vicepresidente Sénior de Operaciones Sudamérica, Trent Tempel, entre otros funcionarios de la empresa minera, coincidieron en que este tipo de visitas se realiza porque existe un compromiso con los vecinos de Granja Porcón, y así se pueden sumar esfuerzos para generar desarrollo en un clima de paz, armonía y diálogo. ●●

## UNACEM

### INAUGURAN SISTEMA DE SEGURIDAD EN VILLA MARÍA DEL TRIUNFO

Unión Andina de Cementos (UNACEM) y la municipalidad de Villa María del Triunfo (VMT) inauguraron un centro de control de video vigilancia, como parte del inicio oficial de la ejecución del proyecto de Obras por Impuestos 'Ampliación del Sistema de Seguridad Ciudadana mediante Soluciones Tecnológicas de Video Vigilancia y Centrales de Seguridad Ciudadana en las siete zonas de VMT', por el cual la cementera invertirá 3 131 582 de soles.

Para ello, UNACEM ha contratado los servicios de SICE S.A. para que instale las 38 cámaras de video vigilancia en puntos críticos de las siete zonas de VMT, las que fueron definidas con apoyo de la Policía Nacional del Perú (PNP). Asimismo, con la obra, se reforzará el actual sistema de seguridad ciudadana con la provisión de tres camionetas y ocho motocicletas para el patrullaje, implementación de software inteligente y acciones de capacitación dirigida al personal de seguridad ciudadana, entre otros.

La inauguración del centro de control, ubicado en el Palacio de la Juventud, fue presidida por el alcalde del distrito, Carlos Palomino Arias, y contó con la presencia del Gerente de ejecución de Proyectos de UNACEM, Jeffery Lewis; el representante de la Sociedad Ibérica de Construcciones Eléctricas – SICE S.A., Jorge Luis Yaya; entre otras autoridades del distrito y vecinos. ●●



© Fenix Power



© Compañía Minera Antapaccay S.A.

FENIX POWER

## SALUD Y SEGURIDAD EN CHILCA

Con la finalidad de mejorar la infraestructura de los servicios de salud en la localidad de Las Salinas - Chilca, Fenix Power brindó el apoyo necesario a la posta de Las Salinas para refaccionar su sistema de abastecimiento de agua potable, minimizando de esta manera cualquier tipo de riesgo para los trabajadores y pacientes.

Los trabajos realizados implicaron también la instalación de nuevas tuberías, limpieza del tanque reservorio, fabricación de tapa de concreto, colocación de mayólicas, así como la reparación y el pintado de las áreas intervenidas. Actualmente, la empresa trabaja en el cambio y reparación de los techos de dos consultorios para la protección del personal y el instrumental médico de la posta.

Para una mayor seguridad en Las Salinas, la empresa también financió la construcción y la implementación de un puesto de auxilio rápido, que hoy se encuentra en su etapa final.

Este aporte permitirá a la comisaría de Chilca y al sereazgo del distrito contar con un local moderno y funcional, ubicado en un punto estratégico, con la finalidad de brindar respuestas rápidas y oportunas a las emergencias de seguridad ciudadana, además de favorecer el patrullaje en la zona.

El puesto de auxilio rápido es un esfuerzo que se ha desarrollado gracias al trabajo conjunto de autoridades locales y empresa privada. Fenix Power, en coordinación con las autoridades locales, está comprometido con garantizar la seguridad de los vecinos del distrito de Chilca. ●●

ANTAPACCAY

## ENTREGAN 7 RESERVORIOS DE AGUA A COMUNIDAD

Siete reservorios de agua financiados con el VIII y IX aporte del Convenio Marco fueron entregados a la comunidad campesina de Totorá Baja, distrito de Coporaque, provincia de Espinar, Cusco.

La entrega del sistema de almacenamiento consiste en seis reservorios de 36 m<sup>3</sup>, un reservorio de 56 m<sup>3</sup> y ocho sistemas de captación. La inversión asciende a 166 000 soles provenientes de los aportes que hace la empresa Antapaccay.

De esta forma, la comunidad campesina de Totorá Baja, ahora puede regular el uso del agua de sus manantiales. Durante la noche llenan los reservorios y al día siguiente la utilizan para el riego de sus pastizales.

El presidente de la comunidad, Nolberto Ccaña Chunca, agradeció la entrega de las obras que beneficiará a numerosas familias al posibilitar una mejor alimentación de su ganado y la ampliación de sus áreas de pastizales.

El ente ejecutor de este proyecto fue la Fundación Tintaya cuyo director Ejecutivo, Alejandrino Loayza, explicó que las obras se concluyeron en 70 días. ●●



© Hudbay Perú S.A.C.

ENERO-SETIEMBRE DEL 2015

## CRECE PRODUCCIÓN MINERA

A partir de los resultados de producción minera registrados en los primeros nueve meses del presente año ya se comienza a vislumbrar un cierre positivo para el 2015. Así, la producción comprendida entre enero y setiembre creció en todos los metales, a excepción del estaño que se contrajo en 14,8% respecto a similar periodo del 2014. Respecto a los resultados positivos el molibdeno creció en 17,24% en dicho periodo, el cobre en 16,42%, el plomo en 14,70%, el zinc en 10,40%; la plata en 5,94%; el hierro en 3,86% y el oro en 2,72%.

Al igual que en el caso acumulado, setiembre fue un mes con resultados diversos para el sector minero. En términos generales, el cobre, zinc, plata, plomo y molibdeno fueron los que mostraron resultados positivos; mientras que el hierro, estaño y oro fueron los que obtuvieron un revés en su volumen de producción.

### El caso del cobre

Como se conoce, en los últimos dos años se ha registrado un interesante dinamismo alrededor de este metal, comenzando a operar nuevos proyectos (Antapaccay, Constanza y Toromocho) y ampliaciones (Antamina). Se espera que en los próximos años ingrese en operación otros importantes proyectos (como las Bambas) así como ampliaciones (Cerro Verde, Toromocho, entre otros).

Así en setiembre del 2015 registró un incremento record en la producción, siendo ésta de 40,8% respecto del mismo mes del 2014, explicado principalmente por la entrada en operación de Hudbay Peru el incremento de Cía. Minera Antapaccay (+91,2%), Cía. Minera Antamina (+37,5%), Minera Chinalco (+135,2%), Sociedad Minera Cerro Verde. (+23,9%), entre otros. Este resultado fue compensado por la menor producción de Sociedad Minera El Brocal (-34,4%), Southern Copper Corp (-3,1%), Gold Fields La Cima (-18,3%), entre otras.

### Zinc: otro metal que registró un importante resultado

Nuestras operaciones presentan un variado conjunto de metales en sus yacimientos. Este es el caso del zinc, que está asociado a la producción de plata y cobre principalmente. Por tal motivo, su buen desempeño se deriva también del resultado de estos y otros metales.

Así, en setiembre de 2015 registró un aumento de 20,7%, resultado importante que refleja su desempeño en lo que va del año. Este incremento respecto de setiembre del 2014 se explica por la mayor producción de Cía. Minera Antamina (+75,2%), los volúmenes de Sociedad Minera El Brocal y Milpo Andina Peru (cada una con 100% porque el mismo mes del año pasado no produjeron), Volcan Cía. Minera y subsidiarias (+6,0%), entre otras. Compensó

dicho aumento la menor producción de Cía. Minera Milpo (-31,9%), Cía. Minera Atacocha (-46,9%), Sociedad Minera Corona (-48,9%), entre otras.

### **Plata y plomo: crece a dos dígitos**

El volumen de plata creció 13,9% respecto a setiembre del año previo debido a la mayor producción de Cía. Minera Antamina (+111,2%), Cía. de Minas Buenaventura (+22,7%), Milpo Andina Peru (con 100% porque en el mismo mes del año pasado no produjo), entre otras.

En el caso del plomo, el aumento en dicho periodo se explica por el mayor volumen obtenido de Sociedad Minera El Brocal y Milpo Andina Peru (cada una con 100% porque el mismo mes del año pasado no produjeron), así como de Cía. Minera Antamina (+296,3%), entre otras.

Lo que se puede observar aquí es que el resultado productivo de una operación no solo afecta positivamente o negativamente su metal principal, sino que también a todos los que produce.

### **Molibdeno: crece en paralelo al cobre**

La afirmación anterior se ejemplifica con el caso del molibdeno, que es un subproducto de la extracción del cobre, y dado el desempeño positivo de dicho metal permite que éste tenga también buenos resultados.

Así, en el mes de setiembre se logró un crecimiento de 7,9% respecto al mismo mes del 2014, alcanzando las 1600 TMF. De esta cantidad, Southern Copper Corp. produjo 1033 TMF, equivalente al 64,6% de la producción nacional. Su producción en setiembre del 2015 fue 8,2% mayor que la del mismo mes del 2014. Por su parte, Sociedad Minera Cerro Verde contribuyó con el 17,8% (284 TMF). Dicho monto fue menor en 21,1% respecto del volumen que produjo en setiembre de 2014.

Por su parte, Minera Chinalco aportó 197 TMF que equivalen al 12,3% de la producción nacional. Dicho monto fue mayor en 53,9% al volumen que produjo en el mismo mes del año anterior. Finalmente, Cía. Minera Antamina aportó las 86 TMF restantes (5,4% del total), aumentando en 120,5% su producción respecto de setiembre del 2014.

### **Hierro, estaño y oro: los que cayeron**

En el caso del hierro y estaño, esos metales son obtenidos de una sola empresa en cada caso: Shougang Hierro Peru para el hierro y Minsur para el estaño. En el caso del oro, como en el resto de metales, son varias las minas que operan y extraen dicho metal.

Para el presente mes de setiembre, la empresa productora de hierro sufrió una huelga que afectó su rendimiento, reflejándose en una produciendo 21,8% menos que el mismo mes del 2014. En el caso del estaño, la tasa negativa de 17,6% fue resultado de trabajos en zonas de menor contenido de mineral.

Finalmente, la reducción del volumen obtenido de oro en setiembre de 2015 se explica por los bajos resultados de Minera Yanacocha (-35,6%), la caída en Minera Barrick Misquichilca (-20,8%) y Cía. de Minas Buenaventura (-28,5%), entre otros. Este resultado fue compensado por los mayores volúmenes obtenidos por Cía. Minera Antapaccay (+285,1%), Anabi (+1079,5%), Minsur (+25,5%), entre otras.

### **Conclusión**

El rendimiento productivo positivo en este sector es reflejo de las inversiones realizadas en el pasado y el presente. Las nuevas operaciones y ampliaciones que van a sostener y aumentar este ritmo de producción son fruto también de dichas inversiones ya realizadas. Queda claro que si se desea crecer se debe invertir, y en especial en un sector altamente intensivo en capital, como es el minero. ●●



© Repsol Exploración Perú, Sucursal del Perú

## EN TIEMPOS DIFÍCILES

# LA ADECUADA GESTIÓN DE MEGAPROYECTOS

**E**n la última década, el boom de los commodities produjo significativos crecimientos de inversión en América Latina. Y aunque actualmente atravesamos una etapa de depreciación en los precios de estos commodities, generando una caída paulatina de las inversiones, los costos para emprender nuevos proyectos se mantienen altos. Ahí surge la necesidad de analizar cómo se están gestionando los grandes proyectos de inversión, a fin de mantenerlos rentables y productivos en tiempos difíciles y no generadores de gastos o, peor aún, que se conviertan en rotundos fracasos.

Este tema resulta preocupante si se observa que en el período 2005-2010 se sobregastaron entre 160 000 millones de dólares y 200 000 millones de dólares en 200 megaproyectos de diversos rubros, entre ellos minero-energéticos, construidos según la base de datos de la firma norteamericana IPA Inc.

Las cifras fueron expuestas por el director corporativo de Iniciativas de Relaciones Gerenciales de dicha empresa, Carlos Tapia Corzo, durante su participación en el Taller "Gestión de grandes proyectos en refino e instalaciones de superficie", que se desarrolló en Lima del 20 al 22 de octubre en el auditorio de Petroperú. "Con esta cantidad de dinero se podría haber realizado entre 30 y 40 proyectos más", explicó Tapia en dicho evento organizado por Arpel (Asociación Regional de Empresas de Petróleo y Gas Natural en Latinoamérica y el Caribe).

Explicó que IPA Inc. (con una base de datos de 20 000 proyectos) considera megaproyectos a aquellos que son grandes en cantidad de dinero invertido (más de 1500 millones de dólares) o que cambian el entorno en el que son construidos. "Puede que solo cuesten 500 millones de dólares, pero si se halla en un lugar donde nunca hubo proyectos, donde no hay mano de obra e infraestructura, se considera un megaproyecto", precisó.

De una muestra de 320 proyectos con dichas características se determinó que un 65% concluyó en fracaso por afrontar una o más de las siguientes características: costaron 25% más de lo que deberían costar; sus gastos se incrementaron en 30%; su construcción se prolongó 15% más de lo estimado y su puesta en ejecución se retrasó un 30%. Por otra parte, añadió que "los buenos proyectos no aumentan sus costos programados, no se exceden en sus gastos, producen al 100% y tienden a cumplir sus plazos para la puesta en ejecución".

Tapia aclaró que los proyectos exitosos se diferencian de los fracasados por aspectos relacionados con su diseño. No se refirió a un diseño de infraestructura, sino a uno de gestión estratégica destinado al negocio. Desde esa perspectiva, señaló cuatro aspectos indispensables para desarrollar un megaproyecto.

Como primer punto, sostuvo que la empresa debe posicionarse como dueña del proyecto y de la oportunidad de negocio y evitar que los políticos o una determinada ONG, afecten los intereses o los fines estratégicos. No obstante, sostuvo que el valor que genere la empresa debe ser capaz de satisfacer a las partes interesadas en el proyecto. Por ese motivo, recomendó realizar una visión del entorno para determinar tempranamente a los stakeholders, pues la posterior detección de estos afectará el valor predefinido. "Debemos entender que al invertir capital, surgirán partes interesadas, las que deben ser incluidas en la estrategia de gestión", opinó.

El segundo paso fundamental que puntualizó el especialista fue contar con un equipo sólido, capaz de aprehender los objetivos de la empresa y traducirlos a los objetivos del proyecto. "Si el personal de operaciones y mantenimiento no está presente en el diseño estratégico del proyecto, puede desviar sus fines. El equipo debe tener funciones claves, responsabilidades bien definidas y roles específicos. Hay que tener en cuenta que el 20% de los proyectos tienen problemas operacionales que pueden llevar a detener la planta por tiempo sustancial", afirmó Tapia.

Como tercera premisa, destacó la labor de definir adecuadamente los objetivos del negocio. Explicó que se trata de realizar una ingeniería básica previa a la etapa de ejecución, en que se contemplen todos los aspectos técnicos que afrontará la operación y se establezca el modelo organizacional de trabajo, con jerarquías bien definidas. "Un proyecto mal definido puede retrasarse 14 meses, lo que destruye el valor que inicialmente creíamos que alcanzaríamos", precisó.

Y el cuarto punto, el tener claro la configuración del negocio. "Se debe tener bien clara la oportunidad de negocio, estudiar su contexto, definir el valor potencial y su ventaja comparativa antes de que otros lo hagan", detalló Tapia.

"Si estos fundamentos se desarrollan correctamente, los megaproyectos generalmente alcanzarán éxito", sentenció el representante de IPA Inc. Asimismo, concluyó que en Latinoamérica resulta importante y urgente mejorar la planificación y la ejecución de los proyectos, teniendo en cuenta los diversos desafíos que afrontan los países emergentes en la actualidad. Entre ellos, la creciente demanda de combustibles, un acceso cada vez más restringido de capitales (en comparación con años recientes), una mayor influencia de gobiernos en las decisiones del negocio, entre otros aspectos. ●●



© SNMPE

## PIURA

# INVERTIRÁN MÁS DE US\$ 55 MILLONES EN CENTRAL TÉRMICA DE MALACAS

**E**NEL, mediante la Empresa Eléctrica de Piura (EEPSA), invertirá 55 millones de dólares en la central térmica de Malacas –ubicada en Talara, Piura–, para potenciar y hacer más eficientes sus operaciones. Este proyecto, denominado TG6, entrará en operación el año 2017 y, por intermedio de él, se sustituirán tres antiguas turbinas por una moderna y eficiente.

En el marco de este proyecto, el Directorio de la empresa adjudicó a Siemens Industrial el suministro de una turbina de gas de última generación, con una potencia aproximada de 51,8 MW en ciclo abierto, informó la empresa el 12 de octubre.

Para ENEL, este proyecto es de gran importancia porque permitirá reemplazar antiguas unidades por una tecnología más eficiente, a la vez de consolidar la posición de EEPSA en el norte del país. El proyecto TG6 aprovecha las sinergias de la central de generación existente: evacuación de energía, suministro de gas a precios competitivos y resto de infraestructuras necesarias.

De esta manera, ENEL reafirma su compromiso con el desarrollo del sector eléctrico peruano, contribuyendo a brindar mayor confiabilidad en el Sistema Eléctrico Interconectado Nacional (SEIN).

Esta inversión forma parte de la cartera regional de proyectos por 6 300 MW que ENEL aprobó las últimas semanas para el Perú, Chile, Colombia y Brasil. Sus nuevas inversiones en el Perú se concentrarán en la generación hidráulica y de gas natural, aportando con ello a una matriz de generación más limpia y con menos emisiones de gases de efecto invernadero. En ese sentido, la cartera de proyectos del Perú integra siete proyectos con capacidad de generar 1710 MW.

Representantes de ENEL explicaron que los criterios para la construcción de su cartera regional de proyectos se basan en la rentabilidad, el tiempo de desarrollo y la viabilidad socioambiental. Sobre este último aspecto, la empresa definió que cada nuevo proyecto sea abordado desde una metodología denominada Plan Estratégico de Desarrollo Sostenible y que sean aceptados por las comunidades, garantizando los más altos estándares ambientales y tecnológicos.

Con 61 millones de clientes en todo el mundo. El grupo opera en más de 30 países de cuatro continentes, con más de 96 000 MW de potencia instalada. Asimismo, distribuye electricidad y gas por intermedio de una red de 1,9 millones de kilómetros. ●●



© Minsur S.A.

PAUTAS PARA LLEGAR A NUEVOS ACUERDOS

## LA RENEGOCIACIÓN EN ESCENARIOS DIFÍCILES

**Por:****Manuel Bernales Pacheco**

Consultor y capacitador en temas de negociación y comunicación en Futuro Sostenible y en InTandem.

La caída de los precios de los metales básicos en el mercado internacional está obligando a numerosas empresas a replantear sus inversiones ya planificadas y se prevé que en el tiempo los podría presionar a renegociar acuerdos de carácter social.

Renegociar no significa hablar sobre derechos adquiridos. Significa que ambas partes buscan una relación de ganar-ganar en escenarios que no estaban contemplados. Por supuesto que habrá presión en ambos lados, autoridades comunales y empresas, para lograr una renegociación que satisfaga a ambas partes.

En ese escenario se requerirán habilidades de negociación en ambos lados de la mesa. Es imprescindible prepararse para este escenario. Las habilidades de los equipos de negociación serán evitar las discusiones argumentativas, identificar intereses y necesidades, negociar creativamente agregando valor, asegurar el proceso de negociación y la sostenibilidad de los acuerdos, con enfoques participativos.

El despliegue comunicacional requerido será importante. Se necesitará informar sobre la situación en

ambos lados, el proceso de negociación, los acuerdos alcanzados, así como la implementación de los resultados al interior de las empresas y en las poblaciones locales.

Hoy es el momento de prepararse para las renegociaciones. El clima es incierto por las campañas electorales que ya empezaron y por la reciente elección de las autoridades regionales y municipales. Este escenario complicará el accionar de la Oficina Nacional de Diálogo y Sostenibilidad de la Presidencia del Consejo de Ministros, así como de las oficinas de gestión de conflictos de los ministerios de Energía y Minas y del Ambiente. Por otro lado, el SENACE tendrá un rol activo en la actualización, modificación y ampliación de los EIA-d.

En ese contexto se urge que las oficinas de relaciones comunitarias de las empresas se capaciten para estos escenarios difíciles y se diseñen estrategias de renegociaciones. Entre ellas se podrían realizar jornadas conjuntas de capacitación con los líderes y autoridades de la comunidad para asegurar un enfoque común. El reto es grande y habrá que estar a la altura de esta responsabilidad. ●●

## SERNANP DISTINGUE A ALIADOS PRIVADOS

## CELEBRAN 40 AÑOS DE LA RESERVA NACIONAL DE PARACAS

El Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado (SERNANP) celebró en La Punta-Callao el 40° aniversario de creación de la Reserva Nacional de Paracas (RNP) como área natural protegida, con la presentación de dos importantes libros.

Las publicaciones, una de ellas perteneciente a SERNANP, 40 años de la Reserva Nacional de Paracas, y la otra al Consorcio Camisea, Paracas: entorno y biodiversidad, consolidaron la alianza estratégica entre esta institución del Estado y la empresa privada destinada a preservar la biodiversidad de la RNP.

Durante la ceremonia, el jefe del SERNANP, Pedro Gamboa, indicó que se había roto el mito de que en las áreas naturales protegidas no se podía realizar ningún tipo de inversión, excepto contemplar el paisaje.

Dijo que en 13 años de alianza con el Consorcio Camisea se había logrado que la RNP se constituya como un destino turístico de importancia en el Perú, activando la economía local y regional. "No es posible que solo con 20 personas, entre guardaparques, especialistas y jefe del área, se pueda conservar Paracas, para ello se necesitan las alianzas", afirmó.

Por su parte, el Gerente de Medio Ambiente de Pluspetrol, Nelson Soto, reafirmó el compromiso de la empresa para promover el conocimiento científico y la conservación de la biodiversidad en el área de



© SERNANP

influencia del proyecto, que se superpone a la zona de amortiguamiento de la Reserva Nacional de Paracas.

En el evento, que se desarrolló el 22 de octubre, también se reconocieron a representantes de otras empresas privadas que han colaborado con el SERNANP para preservar la biodiversidad en la RNP. ●●

## MINSUR

## PRESENTA SU REPORTE DE SOSTENIBILIDAD

MINSUR presentó esta semana, por primera vez, su reporte de sostenibilidad bajo el estándar de la Global Reporting Initiative (GRI) marcando su compromiso con una gestión empresarial sostenible y transparente. El reporte presentado por MINSUR cuenta con el sello GRI Materiality Disclosures, otorgado por la misma GRI.

El GRI es el principal estándar de reporte de sostenibilidad a nivel global. Se caracteriza por brindar lineamientos e indicadores relacionados con la estrategia organizacional y el desempeño económico, social, laboral, de productos, de derechos humanos

y ambientales de las empresas que deciden aplicarlo. Asimismo, incluye suplementos sectoriales como el de Minería y Metales.

Al optar por este reporte, MINSUR pasa a integrar el grupo de las 8400 empresas a escala mundial comprometidas con la transparencia de su gestión y la sostenibilidad de su negocio (en el Perú 40 compañías reportaron con esta metodología en el presente año). Empezar un reporte de estas características promueve la mejora continua en la gestión de la empresa, pues establece una línea de base con indicadores tangibles en sostenibilidad. ●●



Representantes del Ministerio de Cultura expusieron sobre los avances de la Consulta Previa en el país a funcionarios del sector minero-energético. La reunión se desarrolló en la SNMPE el 20 de octubre.



El 21 de octubre, el presidente de la SNMPE, Carlos Gálvez, visitó el Instituto Pedagógico Nacional Monterrico para presentar a los jóvenes estudiantes la conferencia "Minería y Energía: Fortalezas del Perú".



Alumnos de Ingeniería Ambiental de la Universidad César Vallejo asistieron el 22 de octubre a la "Conferencia Magistral sobre temas Minero-Energéticos" que desarrolló el proyecto "Educación: Sumando Esfuerzos" de la SNMPE.



El presidente del Comité de Asuntos Ambientales de la SNMPE, Carlos Aranda, presentó en la Universidad de Lima la Conferencia Magistral "El cambio climático y el sector minero energético". La jornada, dirigida a estudiantes de Economía, se realizó el 27 de octubre.



La SNMPE recibió el 16 de octubre a una delegación de estudiantes del Executive MBA de la Universidad de Southern Methodist, de Dallas, Texas, interesados en el desarrollo de los hidrocarburos en el Perú. El representante del Consorcio Camisea, Ing. Pablo Maldonado explicó los detalles del proyecto energético.



© SNMPE

### EN EL SECTOR MINERO-ENERGÉTICO

## X SIMPOSIUM CONTABLE Y DE AUDITORÍA

Con la finalidad de analizar y debatir sobre los aspectos que intervienen en las prácticas contables y de auditoría en el sector minero-energético, la Sociedad Nacional de Minería, Petróleo y Energía (SNMPE) desarrolló el X Simposium Contable y de Auditoría del Sector Minero-Energético. Este año, con el lema "Herramientas para enfrentar los retos del sector minero-energético".

Al Simposium concurren profesionales interesados en fortalecer sus conocimientos en dicha especialidad. La ceremonia de inauguración estuvo dirigida por el presidente del Comité de Contabilidad y Auditoría de la SNMPE, Edilfonso Cáceres, quien señaló que el sector está afrontando retos que requieren de puntos de encuentro como este Simposium, para "difundir la gestión moderna y eficiente, la actualización permanente de los profesionales de las áreas de contabilidad y auditoría y las ideas que promueven la competitividad y la sostenibilidad de las empresas del sector minero-energético".

Como primer segmento se desarrolló la Mesa Redonda "Presente y futuro del sector minero-energético", que contó con la participación de la

presidenta y gerente general de Hunt Oil Company of Perú, Bárbara Bruce; el gerente general de Statkraft Perú, Juan Antonio Rozas; y la consultora internacional y ex directora general de Minería del MEM María Chappuis. El debate estuvo moderado por el gerente general de Compañía Minera Milpo, Víctor Gobitz.

Seguidamente, la socia de Deloitte Beatriz Quispe expuso sobre el deterioro de activos, un tema de particular atención para el sector ante la caída mundial de precios de los commodities. Con respecto de sus conclusiones, se realizó un debate que estuvo moderado por el jefe de Auditoría Interna de Shougang Hierro Perú, Percy Flores, e integrado por el socio de PwC Daniel Oliva; el gerente de Contabilidad de Cía. de Minas Buenaventura, Pedro Torres; y el director de KPMG, Carlos Valle.

En el evento también se postularon y analizaron mejores prácticas en la gestión de costos. El tema estuvo a cargo del socio de PwC Alfredo Remy, cuyos alcances fueron comentados por la gerente sénior de Deloitte Colombia, María Molano, el socio de EY Víctor Menghi, y el gerente corporativo de Contabilidad de Compañía Minera Ares, José Jiménez.

Este panel estuvo moderado por la controller de Minsur, Indira Trujillo.

Al finalizar la primera jornada, se desarrolló la Mesa Redonda "Riesgos Financieros", integrada por el socio de Deloitte, Juan Santodomingo; la gerente de Tesorería de PERU LNG, Úrsula Calle; el socio de PwC Gustavo Villafana; y el gerente de Derivados Financieros del Banco de Crédito del Perú, Alberto Liu. El segmento fue dirigido por el gerente de Contabilidad y Finanzas de Hunt Oil Company of Perú, Jorge Paulino.

En la segunda jornada, el socio de KPMG Juan José Córdova expuso acerca del rol que desempeña el Comité de Auditoría y los aspectos más importantes del COSO 2013. Opinaron sobre estos aspectos la socia de EY Mayerling Zambrano, de PwC, Fernando Gaveglio, y el gerente de Auditoría de Volcan Compañía Minera, Juan Begazo. Como moderador participó el gerente de Auditoría de Southern Perú Copper Corporation, Rafael López.

Seguidamente, el socio de EY, Juan Paredes, expuso sobre las Normas Internacionales de Información financiera (NIIF) emitidas recientemente. Sus alcances fueron posteriormente analizados por un panel integrado por el socio de Deloitte, Eduardo Gris y el director de KPMG Juan Carlos Mejía. Estuvo moderado por el contador general de Red de Energía del Perú, Miguel Alegría.

Las incidencias tributarias de estas NIIF fueron analizadas por Alex Córdova, socio de Rodrigo Elías & Medrano Abogados. Complementaron su explicación los socios John Casas (PwC), David de la Torre (EY), Fernando Zuzunaga (Zuzunaga, Assereto & Zegarra Abogados) y el gerente senior de KPMG, Roberto Casanova-Regis.

Al finalizar la jornada, Edilfonso Cáceres agradeció la concurrencia del público y la participación de los expositores, moderadores y panelistas. Sostuvo que el evento se ha convertido en un referente para el sector e invitó a seguir participando de las actividades que realiza el Comité de Contabilidad y Auditoría de la SNMPE.

Asimismo, durante el evento se desarrolló una feria con estantes de las marcas globales más importantes de servicios empresariales: Deloitte, EY, KPMG, Kreston International y PwC. ●●

**Lugar:** Auditorio Alberto Benavides de la Quintana de la SNMPE.

**Fecha:** 22 y 23 de octubre.

**Asistentes:** 136 representantes de empresas mine-ro-energéticas.



## FALLECE DON AUGUSTO PISCOYA EL CABALLERO DEL ÁREA CONTABLE

**T**rabajó 40 años en la Sociedad Nacional de Minería, Petróleo y Energía con el mismo empeño, colaboración y proactividad, como lo hizo desde su primer día de labores. Desde ese entonces, don Augusto sería testigo y acompañaría el crecimiento de la institución en estos largos años de servicios.

Ingresó como colaborador en el área contable y en mérito a su profesionalismo y dedicación se fue consolidando en los diversos puestos que le fueron confiados hasta alcanzar el cargo de Contador General de la institución.

Don Augusto se destacaría por el manejo transparente de la gestión contable, tributaria y financiera de la SNMPE. Y la Sociedad le reconocería siempre ese permanente compromiso y buen desempeño laboral demostrado.

Su carácter le permitió granjearse la confianza de todos los colaboradores de la SNMPE. La inesperada partida de don Augusto, ocurrida el 8 de noviembre, sorprendió a sus familiares, amigos y compañeros de trabajo.

Tenía 66 años. Deja esposa y tres hijos. En la Sociedad, lo recordaremos como el caballero del área contable que se ganó el cariño de todos por su don de gente y sus grandes cualidades personales. ●●



© SNMPE

SE DICTÓ EN LA SNMPE

# CURSO DE ESPECIALIZACIÓN "HIDROCARBUROS Y DERECHO"

La Sociedad Nacional de Minería, Petróleo y Energía desarrolló el Curso de especialización "Hidrocarburos y Derecho", con la finalidad de proporcionar a los participantes una visión general del mercado mundial del petróleo y del gas, además de información actualizada respecto a la regulación del sector hidrocarburos en nuestro país y de sus características técnicas, económicas, ambientales y sociales más importantes.

El curso, desarrollado en la sede de la SNMPE, constó de 15 sesiones teóricas que se realizaron desde el 28 de agosto hasta el 6 de octubre. Además, como parte del curso cada participante pudo acudir a la visita técnica que se realizó en la Refinería La Pampilla, en Ventanilla, y la Refinería Conchán, en Lurín.

El curso se dividió en 16 módulos. El primero estuvo destinado a conocer el origen y composición físico-química de los hidrocarburos, así como su importancia y propiedades. Además, se explicó cómo se desarrolla la exploración y la explotación. Para este módulo se contó con las ponencias del gerente de medio de Repsol, William Ojeda, y del gerente de exploración de PETROPERÚ, Rolando Bolaños.

En el Módulo II del curso, el gerente general de PERU LNG, Igor Salazar, analizó el mercado mundial del gas natural, detallando los principales países productores y consumidores. Expuso también sobre la producción y reservas de gas natural a escala mundial, el sistema de precios, entre otros aspectos. Por su parte, el jefe de Compra y Venta de Productos de la Dirección de Abastecimientos y Distribución de Refinería La Pampilla, Eliana Flores, hizo lo propio respecto al mercado mundial del petróleo. Expuso sobre los países productores, consumidores, el flujo de precios y analizó sucesos trascendentales acaecidos en la industria en el último año.

El marco general de los hidrocarburos fue analizado en el Módulo III. El socio del Estudio García Sayán Abogados, Alberto Varillas, expuso sobre la Ley Orgánica de Hidrocarburos y explicó cómo se desarrolla y qué actores participan en el proceso de autorizaciones para desarrollar operaciones hidrocarbúferas en el Perú. Por su parte, la gerente Legal de PERU LNG, María Julia Aybar, abordó el marco normativo para la promoción de la industria del gas natural.

En el Módulo IV se explicó a los participantes cuáles son los aspectos legales y tributarios para desarrollar actividades de exploración y explotación de hidrocarburos. Participaron en este segmento el gerente de Contratos de PERUPETRO, Pedro Arce, y la gerente Legal de Hunt Oil, Rosanna Brigneti.

En cuanto a los aspectos comerciales del transporte de hidrocarburos por ductos, se expuso acerca de la cadena de valor de gas natural y de los líquidos del gas natural. Además, se analizó el sistema de transporte en el Perú y sus costos. Por otro lado, se dio a conocer el régimen legal que interviene en esta actividad y se presentaron los proyectos de transporte que se desarrollarán en el Perú para masificar el uso del recurso gasífero. Ambos temas fueron abordados en el Módulo V por Jesús Cuadros y Renzo Viani, de las áreas Comercial y Legal, respectivamente, de TgP.

El Módulo VI estuvo dedicado a la refinación y el procesamiento de hidrocarburos. Los aspectos técnicos, logísticos y económicos fueron presentados por el gerente de Refinación y Ductos de PETROPERÚ, Gerardo León, mientras que los aspectos legales fueron analizados por el exdirector de la Dirección General de Hidrocarburos del Ministerio de Energía y Minas (MEM) Francisco Torres.

El curso contó con la participación del exviceministro de Energía Luis Espinoza, quien realizó una ponencia sobre los aspectos comerciales de la distribución del gas natural. En tanto, el régimen legal fue abordado por el gerente de Asuntos Regulatorios y Legales de Cálidda, Amadeo Arrarte. Ambos aspectos constituyeron el Módulo VII.

El Módulo VIII estuvo dedicado al estudio y el análisis de la comercialización de combustibles líquidos, GLP y demás productos derivados de los hidrocarburos. Para ello se contó con la participación de Eduardo Hare, gerente de Proveeduría de PECSA, Ricardo Millones, consultor independiente, y José Antonio Barrera, asesor legal de Repsol.

Los factores vinculados a la seguridad en las instalaciones de hidrocarburos fueron abordados en el Módulo IX, con la presentación del consultor y exgerente de Fiscalización de Gas Natural de OSINERGMIN, Víctor Fernández Guzmán. Seguidamente, en el Módulo X se realizó un análisis sobre los principales proyectos de hidrocarburos que se han desarrollado en el Perú en los últimos años, y sus efectos en la economía peruana. Este segmento estuvo dirigido por el consultor Julio Icaza.

En el Módulo XI se estudiaron los principales tópicos de la política energética nacional. Mientras que el gerente de Planeamiento del OSINERGMIN, Víctor Murillo, abordó sobre el Fondo de Inclusión Social Energético (FISE) y el Sistema de Seguridad Energética en Hidrocarburos (SISE); el gerente de abastecimiento de PECSA, Eduardo Hare, expuso acerca de los biocombustibles.

La regulación ambiental fue analizada en el Módulo XII. En primer lugar, se analizaron el marco normativo y la institucionalidad, así como los límites máximos permisibles y los estándares de calidad ambiental. Ello fue abordado por la socia senior del Estudio Muñiz, Jenny Caldas. Sobre los criterios técnicos ambientales para las actividades off-shore expuso el jefe de Protección Ambiental de Savia Perú, Manuel Navarro; y para las actividades on-shore, el gerente de Medio Ambiente de Pluspetrol, Nelson Soto.

En el Módulo XIII, la gerente del sector Hidrocarburos de la SNMPE, Janinne Delgado, expuso acerca de la Consulta previa y la participación ciudadana, mientras que en el Módulo XIV la gerente Legal de PERUPETRO, Nikitza Chávez, analizó el mecanismo de solución de controversias y las penalidades ante incumplimientos contractuales.

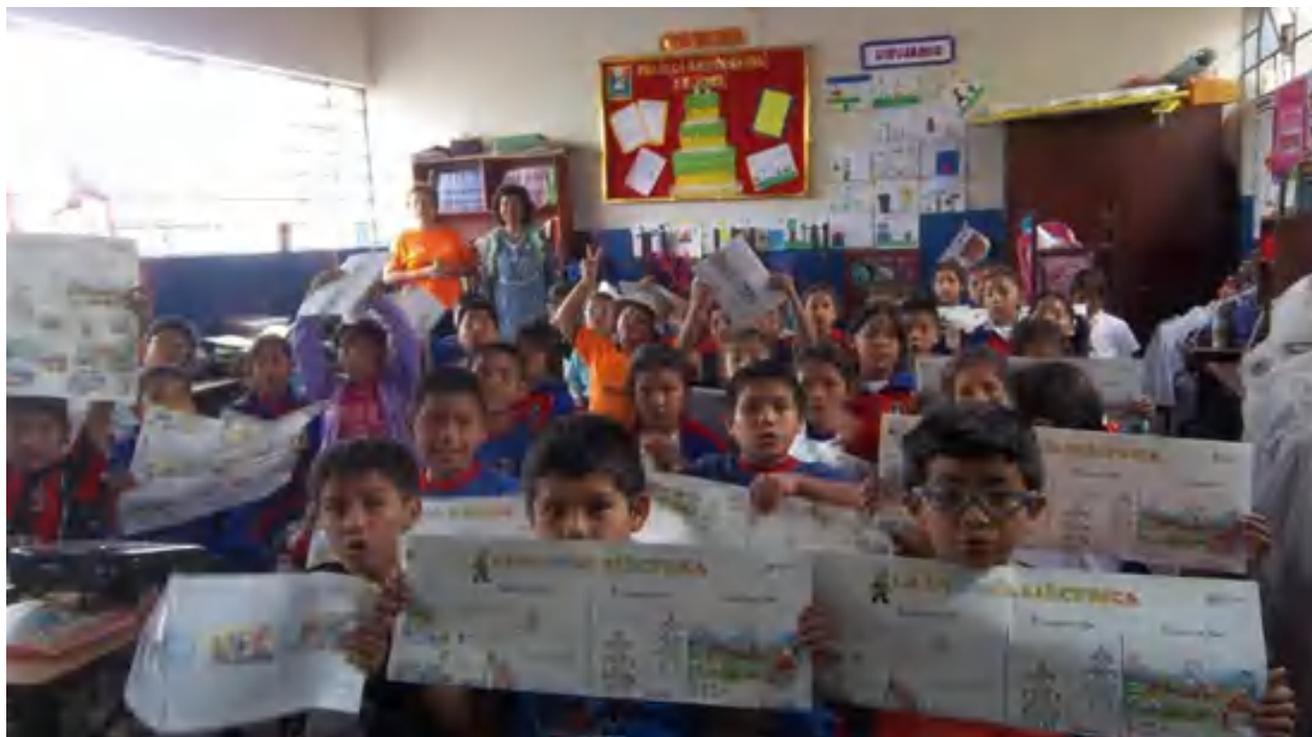
Seguidamente, en el Módulo XV se dio cuenta de la tipificación de las infracciones y escalas de multas en el sector, tanto de aquellas impuestas por el OSINERGMIN como por el OEFA. Para ello se contó con la participación del consultor de DMG S.A.C. Dante Cersso.

Finalmente, en el Módulo XVI, el director de la Dirección General de Hidrocarburos del MEM, Omar Chambergo, expuso acerca de los principales retos en el contexto actual que afronta el sector, así como los proyectos para la masificación del gas. ●●

**Fecha:** Martes y jueves, del 28 de agosto al 6 de octubre.

**Lugar:** Sede de la SNMPE.

**Asistentes:** 93 profesionales de empresas públicas y privadas vinculadas al sector Hidrocarburos.



© SNMPE

### ALUMNOS RECIBIERON MATERIALES EDUCATIVOS

# CHARLAS ESCOLARES SOBRE LA ENERGÍA ELÉCTRICA

**E**l proyecto “Educación: sumando esfuerzos” considera entre sus actividades un programa de Charlas Escolares, con el objetivo de dar a conocer el potencial minero-energético del Perú al público estudiantil. Por ello, entre setiembre y octubre se realizaron 30 charlas con el tema “La energía eléctrica y su uso eficiente”, dirigidas a alumnos de primaria y secundaria.

Las charlas incluyeron contenidos sobre la generación, la transmisión y la distribución de la energía eléctrica, además de consejos sobre su uso eficiente. Este último contenido está incluido en el trabajo de Educación Ambiental propuesto para todas las instituciones educativas públicas.

Las actividades, dirigidas por la coordinadora del proyecto, Beatriz Narváez, beneficiaron a 1000 alumnos de tres instituciones educativas estatales. En setiembre se impartieron las charlas a los alumnos de los turnos mañana y tarde del nivel primaria de la I.E. Dora Mayer de Bellavista y los alumnos de primaria

de la I. E. República Federal de Alemania de San Martín de Porres. En octubre se desarrollaron las charlas a los alumnos de secundaria de los turnos mañana y tarde de la I.E. María Parado de Bellido de El Agustino.

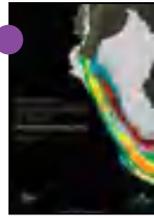
Los alumnos y sus profesores recibieron, además, láminas ilustrativas sobre electricidad, para seguir desarrollando la temática en sus clases, así como otros materiales elaborados por el proyecto educativo para la implementación de sus bibliotecas.

Las Charlas Escolares contribuyen a difundir en la escuela el conocimiento de la realidad minero-energética peruana. Este programa se efectúa en coordinación con los docentes y con las autoridades educativas de cada institución, tomando en cuenta los contenidos curriculares para las áreas de Ciencias. A través de este programa se ha conseguido que los escolares tengan una mejor comprensión sobre el sector minero-energético y su importancia para el crecimiento y desarrollo del país. ●●



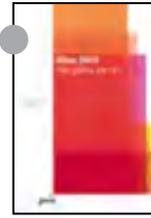
**DESARROLLO SOSTENIBLE EN LAS BAMBAS 2006-2015**

Minera Las Bambas presenta un resumen de los proyectos sociales que se han desarrollado en los últimos 10 años en el marco de su proyecto minero (desde que se iniciaron las actividades de exploración), beneficiando a las provincias de Cotabambas y Grau, en Apurímac.



**PROYECTOS Y PROSPECTOS MINEROS EN EL PERÚ 2015-2017**

Peru: Top Publications presenta una proyección realista de la producción, inversiones, reservas, compras, infraestructura, competitividad, conflictividad, infraestructura y aporte de la minería, junto con un directorio de más de 860 proyectos y prospectos.



**MINE 2015 - THE GLOVES ARE OFF**

La firma PwC presenta su duodécimo análisis de las principales tendencias mundiales en la industria minera. Para la elaboración de dicho documento, editado en inglés, PwC hizo un estudio de los resultados financieros de las 40 empresas mineras con mayor capitalización bursátil.



**MINERÍA ILEGAL E INFORMAL EN EL PERÚ: IMPACTO SOCIOECONÓMICO**

Este estudio analiza los problemas ambientales y sociales que ha generado la minería ilegal e informal en el país y los efectos económicos derivados por la evasión tributaria. La elaboración de este material estuvo a cargo del economista Víctor Torres Cuzcano.

**MUNDO ONLINE**



**NOOA**

[www.noaa.gov/](http://www.noaa.gov/)

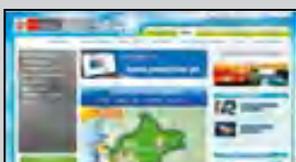
La Administración Nacional Oceánica y Atmosférica de EE.UU. (NOOA, por sus siglas en inglés) realiza un seguimiento de la evolución del Fenómeno El Niño. Dicha información es publicada en su portal de internet por medio de datos, imágenes satelitales y modelos predictivos, para contribuir a una mayor prevención ante dicho fenómeno climático.



**CENEPRED**

[www.cenepred.gob.pe/](http://www.cenepred.gob.pe/)

El Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres (CENEPRED) desarrolla un monitoreo constante de los cambios que experimenta el clima. En su portal de internet ha dispuesto para el público en general un Sistema de Información para la Gestión del Riesgo de Desastres.



**SENAMHI**

[www.senamhi.gob.pe/](http://www.senamhi.gob.pe/)

El Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú (SENAMHI) organiza, opera, controla y mantiene la Red Nacional de Estaciones Meteorológicas, Hidrológicas y Agrometeorológicas del país. Además, realiza y formula estudios e investigaciones que satisfagan las necesidades de desarrollo y defensa nacional.

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.



CUIDADO DE ...		NO QUIERO ENVEJECER		LICENCIA	REUNIÓN NOCTURNA		TRABAJO DE ...		
ACUSADO		VERDADERO		YERRO		SOBRINO DE ABRAHAM			
RIO DE INGLATERRA		SELENIO		PANTALLA (VOZ FRANCESA)		DIST. DE MOQUEGUA CIUDAD DEL REINO UNIDO		PUEBLO, ALDEA	
HERMANA DEL PADRE		SECTOR		EE.UU.		MOLUSCO OCTÓPODO		VIVERES	
RADÓN		TIPO DE MADERA		DEMONIO		ALABANZA		ADORNAR	
PUNTO CARDINAL		MOVIMIENTO GIRATORIO DEL AIRE		PRECIPICIO		FILÓSOFO INGLÉS		REPETIDA	
CAP. DEL IMP. NUEVO Y MEDIO DE EGIPTO				PEZ		ALBA		NOBEL LIT. 1977	
ARANA GRANDE				AUTOR DE "ARIEL"		BISNUTO		IRIDIO	
MESURADO, MODERADO				PDTE. DE EE.UU. 1981-89		COFRE		INTENTO PRUEBA	
REGION DE BELGICA		DESORDEN		DONDE ESTÁ EL BIG BEN		NIOBIO			
COLA		CROMO		CIUDAD DE CANADA		MADRE DE AQUILES		GINEBRA	
MAXIMA CARGA		ROBERT BLAKE		MUSEO DE ARTE DE NUEVA YORK		ROBERTO CARLOS		LOS POLOS	
VICINAS DE LA H		EXPLOSIVO		SITUACIÓN		TUBO DE LABORATORIO		ISLA DE REPUBLICA DOMINICANA	
IMPLICITO		NITRÓGENO		OPUESTO A NROESTE		PLATINO		COBALTO	
PROTECCION DE TANQUES DE ...		IGUAL		CASSIUS CLAY		PARCO Y POUAR		CAMPEÓN DEPORTIVO	
CUENCA DE UN RIO		DIETA (INGLÉS)						PREPARANDO LOS ...	
		MAMÍFERO PINNÍPEDO							