

# desde adentro

REVISTA DE LA SOCIEDAD NACIONAL DE MINERÍA PETRÓLEO Y ENERGÍA

**ESPECIAL**

**Sector minero-energético  
contribuye a proteger el ecosistema**



**ENTREVISTA**

**Carlos Mario Caro**

**“Perú está a la vanguardia en Latinoamérica  
en tarifas eléctricas competitivas”**

# POSTGRADO



## MAESTRÍA EN GESTIÓN MINERA

“

Las operaciones de un proyecto minero requieren una visión holística de la industria para desenvolverse con éxito en los diferentes ámbitos del sector minero.

**JOSÉ VIZQUERRA**

— Director del programa



La minería abordada desde sus distintas variables: económicas, técnicas, humanas y sociales. Un enfoque panorámico de la especialidad.

### BENEFICIOS

- Grado: Magíster en Gestión Minera por la UPC
- Plana docente internacional con experiencia en el sector minero
- Modelo educativo UPC
- Semanas internacionales opcionales en: Harvard University, Silicon Valley y Beijing, China
- Talleres de habilidades directivas y de liderazgo

### Charla informativa

Martes 07 de julio — 7:00 p.m

Hotel Meliá

Av. Salaverry 2599 San Isidro. Sala Naylamp.

### UPC Escuela de Postgrado

Av. Cádiz N° 446 — 450

San Isidro

T 419 2800 anexo 6750

jaqueline.duenas@upc.edu.pe

[postgrado.upc.edu.pe](http://postgrado.upc.edu.pe)

# Para recuperar la confianza

El Perú sufre una crisis de confianza. La población no cree en sus instituciones, sean estas empresariales, gubernamentales o no gubernamentales y lamentablemente esta desconfianza también comprende a las personas.

Creemos que la mejor manera de reconstruir la confianza de la sociedad, se logra compartiendo abierta y transparentemente toda la información relevante de personas e instituciones y solo así, podremos afrontar esta difícil tarea.

En ese sentido, las empresas minero-energéticas agremiadas, además de cumplir con regulaciones internas y códigos de conducta, están supeditadas no sólo a diversas y estrictas fiscalizaciones gubernamentales cuyos resultados son de carácter público, sino también al permanente escrutinio de las organizaciones no gubernamentales.

Estas mismas empresas se han adherido, voluntariamente, a la Iniciativa de la Transparencia en las Industrias Extractivas (EITI por sus siglas en inglés), acuerdo de alcance internacional entre el gobierno nacional, las empresas y las organizaciones de la sociedad civil, cuyo fin es promover una mayor transparencia y rendición de cuentas de los pagos efectuados por la actividad minera y de hidrocarburos. Esto, en adición al informe periódico y auditado de sus ingresos, gastos, inversiones, relaciones laborales y comunitarias, éxitos y fracasos.

De la misma forma, las organizaciones del gobierno nacional y sub-nacionales, deben informar periódicamente sus ingresos, gastos y ejecución de proyectos, su oportunidad, costos y diferencias respecto de sus presupuestos originales, con indicación de la eficacia de su inversión respecto de lo planeado.

Para cerrar este círculo virtuoso de transparencia y generación de confianza, las organizaciones no gubernamentales también deberían informar y hacer público sus ingresos y fuentes de financiamiento, así como sus gastos y control de los proyectos para los que recibieron los aportes. Información que al igual que las empresas, debe ser auditada por firmas de auditoría debidamente calificadas.

El afianzar una cultura de la transparencia nos permitirá recuperar la confianza perdida dentro de la sociedad y, en ese contexto, podremos interactuar, criticar, proponer y ejecutar las medidas o acciones necesarias que contribuyan al desarrollo del Perú. ●●



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

## desde **dentro**

JUNIO 2015 | NUM 142

### Comité Editorial:

Hans Flury  
Pedro Martínez  
Pedro Lerner

### Directora:

Caterina Podestá

### Gerente Legal:

Guillermo Albareda

### 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:

Hudbay Perú

### 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  
Teléfono: (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

---

## 6 Actualidad

Noticias.  
Sube & Baja.

---

## 14 Entrevista

Ing. Carlos Mario Caro: "Se trabaja para agilizar las inversiones  
y seguir a la vanguardia en Latinoamérica con tarifas eléctricas  
competitivas".

---

## 20 Reporte

Propuestas para fomentar las inversiones.

---

## 22 Análisis

Impactos internos y externos sobre la minería peruana.

---

## 28 Especial

La biodiversidad y el sector minero-energético.

---

## 36 Comunidades

Crece producción de papa nativa.  
Apoyan proyectos de infraestructura.

---

## 40 Panorama

Gasoducto sur peruano.  
Inician encuesta nacional sobre el uso de la energía.

---

## 50 Ciencia y Tecnología

El hexacóptero ambiental.

---

## 52 Imágenes

---

## 53 Actividad Gremial

---

## 57 Publicaciones

---

## 58 Crucigrama

# GOLD FIELDS:

## Una de las empresas más seguras del Perú

---



Tomas Chaparro, Gerente de Seguridad y Salud Ocupacional, recibiendo el reconocimiento en el concurso Nacional de Seguridad Minera en la categoría de Tajo Abierto.

“SI NO OPERAMOS DE MANERA SEGURA, NO OPERAMOS”. Un lema que siempre nos ha llamado la atención y que responde al principal valor que tiene la empresa Gold Fields La Cima, la cual ha sido reconocida con el **Segundo Lugar en el XVIII Concurso Nacional de Seguridad Minera en la categoría Minería Tajo Abierto**, reconocimiento que es entregado por el Ministerio de Energía y Minas, Osinergmin, la Sociedad Nacional de Minería Petróleo y Energía, el Colegio de Ingenieros del Perú, el Instituto de Ingenieros de Minas y el Instituto de Seguridad Minera (ISEM).

Éste es un gran reconocimiento para Gold Fields La Cima y las empresas contratistas que trabajan en la operación Cerro Corona, quienes implementan de manera eficaz el Sistema Integrado de Seguridad y Salud Ocupacional y Medio Ambiente en sus labores diarias.

Tomas Chaparro, Gerente de Seguridad y Salud Ocupacional de Gold Fields La Cima, expresó: ***“Es un gran honor para nosotros recibir este premio, el cual demuestra nuestro compromiso con la seguridad de nuestros trabajadores, pues tenemos el deber de que todos y cada uno de nuestros colaboradores lleguen sanos y salvos a sus hogares”***.

Para Gold Fields y sus empresas contratistas el haber recibido este reconocimiento, representa un nuevo e importante desafío: mantener y mejorar en el 2015, el Sistema de Gestión Integrado de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente.

---



# Los puntos sobre las íes

## 1 RECIENTES FACULTADES OTORGADAS AL OEFA ATROPELLAN LA CONSTITUCIÓN

---

**E**l respeto a la Constitución Política del Perú es altamente valorado por quienes desean invertir en el país.

Por ello, es fundamental para los inversionistas y ciudadanos, que la Constitución garantice el derecho a la defensa de toda persona, asumiendo su inocencia hasta que se pruebe lo contrario; y de manera especial que las normas no puedan ser aplicadas de forma retroactiva.

El Gobierno, mediante la Ley N° 30321, ha otorgado “poderes extraordinarios con efecto retroactivo” al Organismo de Fiscalización y Evaluación Ambiental (OEFA) que quiebran el Estado de derecho al no garantizar el respeto por estos principios constitucionales.

Efectivamente, ahora se le permite al OEFA cobrar coactivamente todas las multas impuestas por dicho organismo, así éstas no tengan fundamento sólido; facultándosele incluso a cobrar multas cuyas ejecuciones se encontraban suspendidas al estar judicializadas, conforme lo disponía la ley vigente.

Ello claramente colisiona con lo dispuesto por la ley vigente en dicho momento, vulnerándose los derechos y garantías consagrados en nuestra Constitución.

Las empresas minero energéticas nos sometemos, de acuerdo a ley, a la supervisión y fiscalización, así como a pagar el costo que ello demande para el Estado; y, en caso corresponda, a ser sancionadas. Sin embargo, esperamos que ello se realice siempre respetando la seguridad jurídica y el Estado de derecho.

Los “poderes extraordinarios con efecto retroactivo” otorgados al OEFA, desconocen la doble instancia y el principio constitucional por el que las normas no pueden aplicarse de forma retroactiva, violentando el Estado de derecho.

¿Así queremos atraer inversiones para acelerar la economía del país? ●●

ESPECIALISTAS  
EN LOGÍSTICA  
EN MATERIAL PARA  
LA MINERÍA E  
HIDROCARBUROS



*"It's a real comfort knowing I  
have a dedicated contact in the  
seatrade y Ankasea office who  
understands my cargo and  
my business"*

Seatrade Peru - Ankasea SAC  
Tel. (51) 1 441 0544  
Mob. (51) 999 077 811  
logistic@pe.seatrade.com

Seatrade Reefer Chartering N.Y.  
Tel. (32) 3 544 9493  
mailbox@seatrade.com



Seatrade



AnkaSea



© SNMPE

## RATIFICAN COMPROMISO DE TRABAJAR EN FORMA RESPONSABLE Y SOLIDARIA **COMPAÑÍAS MINERO-ENERGÉTICAS SE ADHIEREN AL CÓDIGO DE CONDUCTA DE LA SNMPE**

**N**ueve compañías más del sector minero-energético se adherieron al Código de Conducta de la SNMPE, compromiso que establece normas de conducta para el buen gobierno corporativo.

La ceremonia de adhesión se realizó el 10 de junio en la sede de la SNMPE. Fue presidida por el titular del gremio minero-energético, Carlos Gálvez Pinillos, quien recordó que el Código de Conducta tiene vigencia desde el año 2002 y constituye un tema de permanente importancia y preocupación en la vida gremial.

“Las empresas asociadas a la Sociedad Nacional de Minería, Petróleo y Energía están obligadas por Estatuto a suscribir el Código de Conducta del gremio, ratificando así su compromiso de actuar en forma responsable y solidaria, respetando y cumpliendo las leyes y sus reglamentos, actuando con ética en los negocios, con un uso responsable de los recursos naturales, trabajando con eficiencia y seguridad para sus trabajadores, respetando a las diversidades étnicas, y manteniendo un diálogo

permanente con la sociedad civil”, señaló.

Gálvez Pinillos reiteró, además, el compromiso de los directores de la SNMPE de velar por el fiel cumplimiento de los principios que rigen su institución y sancionar a los que no actúen bajo dicho marco.

Las empresas que se adherieron en esta ceremonia al Código de Conducta son Cementos Pacasmayo S.A.A., Contugas S.A.C., Jinzhao Mining Perú S.A., Kei Perú Z-38 PYT. Ltd - Sucursal del Perú-, Minera Antares Perú S.A.C., Petróleos del Perú S.A. (PETROPERÚ), Shell Operaciones del Perú S.A.C., Unión Andina de Cementos S.A.A. y Yura S.A. Representantes de dichas empresas entregaron actas de adhesión firmadas por sus colaboradores luego de una etapa de difusión e inducción sobre sus postulados al interior de la empresa.

Esta ceremonia sirvió para ratificar el compromiso de las empresas asociadas a la Sociedad Nacional de Minería, Petróleo y Energía de desarrollar una gestión responsable y solidaria, con eficiencia en el uso de los recursos naturales, y promover el desarrollo sostenible de las zonas donde operan. ●●





**INSTITUTO  
DE INGENIEROS  
DE MINAS  
DEL PERÚ**

**EDUCACIÓN Y TRABAJO**

Organiza:



**21 - 25**  
**SETIEMBRE, 2015**  
**UNIVERSIDAD NACIONAL  
DE SAN AGUSTÍN**  
**AREQUIPA, PERÚ**

**SOCIO ESTRATÉGICO**



**PROMOTOR:**



**SENIOR ORO:**



**JUNIOR PLATA:**



**COLABORADOR COBRE:**

3M | CESEL INGENIEROS | CITIC HEAVY INDUSTRIES | ESMETAL S.A.C. | FUNDICIÓN CALLAO | GEODRILL | MEPSA | RIVERA DIESEL | TRANSPORTES CRUZ DEL SUR | YANACOCHA

**INFORMES E INSCRIPCIONES:**

T. (511) 349 4262  
Ext. 333 - 361 - 366 - 391 - 396  
inscripciones@iimp.org.pe



WWW.CONVENCIONMINERA.COM

## ACTUALIDAD

INSTITUTO DE INGENIEROS DE MINAS  
DEL PERÚ

# RATIFICAN A AREQUIPA COMO SEDE DE PERUMIN

**E**l Instituto de Ingenieros de Minas del Perú (IIMP) ratificó a la Ciudad Blanca como sede PERUMIN – 32ª Convención Minera, evento que espera recibir a más de 100 000 visitantes, entre estudiantes, profesionales y empresarios mineros, de diversas partes del mundo.

Así lo dio a conocer el Comité Organizador de la edición 32ª de PERUMIN – Convención Minera, encabezado por Roque Benavides, mediante un comunicado en que resaltó el permanente respaldo del sector privado para posicionar a Arequipa como la Capital de Convenciones del Perú.

“Arequipa es una región con un rol protagónico en el desarrollo del país, que no solo ha generado un clima propicio para continuar atrayendo inversiones responsables y consolidarse como un espacio idóneo para ser sede de importantes eventos nacionales e internacionales”, señaló el comunicado.



© PERUMIN

Esta nueva edición PERUMIN – Convención Minera se realizará en las instalaciones de la emblemática Universidad Nacional de San Agustín (UNSA), del 21 al 25 de setiembre. Un factor clave en la elección de dicho claustro universitario fue el reforzamiento del vínculo entre la minería responsable y la universidad.

“Nos complace gratamente ratificar una vez más a esta histórica ciudad como la sede de PERUMIN, evento que continuará creando las sinergias necesarias para el trabajo en conjunto y fortalecimiento de las empresas, instituciones educativas y sociedad civil”, agregó el documento.

El IIMP tiene previsto una inversión de más de 5 millones de soles en la modernización de la infraestructura y plataforma tecnológica de la UNSA. Asimismo, destinará un presupuesto en la formación y el perfeccionamiento académico de los alumnos de la dicha casa de estudios. ●●

## PIURA

# DESTRUYEN CAMPAMENTOS DE MINERÍA ILEGAL

**E**n operativo conjunto, la Presidencia del Consejo de Ministros, a través del alto comisionado en Asuntos de Formalización de la Minería, Interdicción de la Minería Ilegal y Remediación Ambiental, supervisó la operación “Piura II- 2015”, la misma que permitió la destrucción de más de 20 campamentos de minería ilegal ubicados en la provincia de Ayabaca, región Piura.

El operativo de interdicción contó con la presencia de representantes del Ministerio Público, Ministerio del Interior, de la Dirección Ejecutiva de Medio Ambiente de la Policía Nacional y de la Dirección Regional de Energía y Minas de Piura. Además, participaron miembros de la Fuerza Aérea del Perú.

Los puntos de intervención fueron los centros

poblados de Caña Brava, Cabuyal y Zuro 1 del distrito de Sapillica, y los centros poblados de Pampa Larga, Chivatos, Alvarado, y Las Lomas del distrito de Suyo, ubicados en las cuencas hidrográficas que desembocan en la represa San Lorenzo, principal fuente de abastecimiento de agua para consumo humano y actividades agrícolas.

El alto comisionado en Asuntos de Formalización de la Minería, Interdicción de la Minería Ilegal y Remediación Ambiental de la Presidencia del Consejo de Ministros, Antonio Fernández Jerí, informó que el operativo ‘Piura II-2015’ es el tercero que se ejecuta en lo que va del año, tras asegurar que continuarán con estas intervenciones de manera permanente hasta erradicar esta ilícita actividad. ●●

## PARQUE DE LAS LEYENDAS

# MUSEO DEL PETRÓLEO REABRE SUS PUERTAS

**P**ETROPERÚ y el Parque de las Leyendas presentaron, luego de una remodelación, el Museo del Petróleo, que tiene la finalidad de dar a conocer de manera didáctica y entretenida las actividades de exploración, explotación, refinamiento y comercialización del petróleo, así como explicar el origen de dicho combustible, sus diversos usos y su importancia en el crecimiento económico del país.

La ceremonia se realizó el 11 de junio en el frontis del museo, ubicado en la zona internacional del Parque de las Leyendas, en el distrito de San Miguel. Fue encabezada por el presidente de la petrolera estatal, Germán Velásquez, quien destacó que los trabajos de remodelación permiten contar hoy con un museo más didáctico, espacioso y atractivo.

Los primeros visitantes del remozado museo fueron los niños del Colegio Nacional Alfonso Ugarte, los que disfrutaron de una divertida mañana de aprendi-



© SNMPE

zaje en sus instalaciones.

El Museo del Petróleo cuenta con amplias áreas verdes y una laguna artificial. La sala de exposiciones tiene un área de 200 metros cuadrados, mientras que la zona administrada por PETROPERÚ abarca un área de 6100 metros cuadrados, cedidos por la administración del parque y regulado por un convenio de cooperación institucional entre la petrolera y el Patronato del Parque de las Leyendas Felipe Benavides Barrera, firmado en octubre del 2012.

Cabe señalar que el Departamento de Relaciones Corporativas de PETROPERÚ ha planificado diversas actividades orientadas a la promoción y el compromiso de la empresa con la educación. El ingreso al museo es gratuito. ●●

## INNOVACIÓN TECNOLÓGICA AL SERVICIO DE NUESTROS CLIENTES

Somos un grupo industrial líder en la fabricación de equipos para minería y construcción, compresores, herramientas industriales y sistemas de montaje. Ofrecemos soluciones sostenibles para aumentar la productividad de nuestros clientes a través de productos y servicios innovadores.

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

*Atlas Copco*





PARTICIPARON REPRESENTANTES DE ÁNCASH, LAMBAYEQUE, CAJAMARCA Y HUANCVELICA

## CULMINA 27ª PASANTÍA MINERA CON LÍDERES COMUNALES

Con la participación de 29 líderes comunales de diversas localidades de Áncash, Lambayeque, Cajamarca y Huancavelica, culminó la 27ª pasantía minera, mediante el cual el Ministerio de Energía y Minas (MEM) busca fortalecer la capacidad de los participantes para que puedan implementar planes de gestión y desarrollo en sus lugares de origen.

La capacitación se realizó en mayo en el distrito limeño de Chosica, donde expertos del MEM abordaron temas de control ambiental, legislación y cómo se debe desarrollar la minería moderna. La pasantía incluyó una visita técnica a la Compañía Minera Antamina.

A través del Programa de Pasantías Mineras, implementado en el 2011 a la fecha, se han capacitado a

703 líderes y autoridades representativas de diferentes centros poblados, comunidades campesinas y caseríos de diversas regiones del norte, centro y sur del país (Amazonas, Áncash, Apurímac, Arequipa, Ayacucho, Cajamarca, Cusco, Huancavelica, Huánuco, Ica, Junín, La Libertad, Lambayeque, Lima y Callao, Moquegua, Pasco, Piura, Puno y Tacna), con un total de 72 409 horas/pasante capacitado.

Las pasantías están dirigidas a líderes comunales y de centros poblados, así como autoridades representativas de aquellas zonas de influencia de la actividad minera o donde se tiene planificado desarrollarla.

De este modo, se busca fortalecer sus conocimientos de cómo no debe ser la actividad minera y desarrollar capacidad de liderazgo, trabajo en equipo y resolución de conflictos. ●●

### SUBE

Según cifras del MEM, en abril del 2015 la producción de cobre continuó recuperándose, al crecer en 18,5% con respecto al mismo mes del 2014. Ello se explica esencialmente por la mayor producción de Toromocho (a 13 410 TM, 11% del total) tras un inicio lento en el 2014, así como por la entrada en operación de Constancia en diciembre del 2014 (que alcanzó un nivel de producción comercial el 30 de abril de este año) y por la recuperación de las leyes de Antamina. Con ello, entre enero y abril el volumen producido de este metal aumentó en 3,8%.



### BAJA

De acuerdo con el BCRP, entre enero y abril del 2015 las exportaciones acumularon US\$ 10 444 millones, cifra 19,1% menor a la registrada en el mismo período del 2014. Esto se debe principalmente a las menores exportaciones mineras, que cayeron a US\$ 5828 millones (-12,1%), de hidrocarburos (-45,4%, con US\$ 881 millones) y las pesqueras tradicionales (-73,5%, con US\$ 204 millones).



## LA CIFRA

En 1% crecería la inversión privada en el 2015, estimó el BCRP en su último Reporte de Inflación, revisando a la baja su proyección de crecimiento para esta variable (en enero estimaba 3%), ante los retrasos de algunos proyectos mineros como Zafranal, Haquira y Los Chancas. También prevé una menor inversión en hidrocarburos, producto de la caída del precio del petróleo, y retrasos en proyectos de energía.

El BCRP espera que en los años 2016 y 2017 la inversión privada se recupere, con un crecimiento de 4,4% y 5,4%, respectivamente. Ello se deberá al impulso que tendrán los proyectos de inversión anunciados y los otorgados en concesión.






sube & baja



El éxito de una operación depende de muchos factores.  
El manejo de su seguridad también.



**Soluciones integrales** especializadas en seguridad minera.

	Protección de Instalaciones
	Vigilancia Electrónica
	Ronda Controlada
	Consultoría de Seguridad
	Rastreo y Custodia Satelital



Av. Nicolás Ayllón 3720, Ate Vitarte.  
Lima - Perú  
Tlf. (511) 610.3030  
[www.securitas.com.pe](http://www.securitas.com.pe)

Visita nuestro blog ingresando a:  
[www.securitasaldia.com.pe](http://www.securitasaldia.com.pe)



Líder en conocimiento de seguridad

# VIII

## Congreso Internacional de Legislación

DE MINERÍA, HIDROCARBUROS  
Y ELECTRICIDAD

2015

2-3  
NOVIEMBRE

SEDE  
SWISSÔTEL  
LIMA - PERU

### INSCRIPCIÓN

	US\$ hasta 31 agosto	US\$ desde 1 setiembre
Socio INDEMIPE	250	350
No socios INDEMIPE	300	400
Oferta empresarial (mín.3)	250	350
Estudiantes pre grado (cupo limitado)	100	100

ORGANIZA

**I**nstituto Nacional de Derecho de  
— Minería Petróleo y Energía —

PROMUEVE



Sociedad Nacional de  
**MINERÍA PETRÓLEO  
Y ENERGÍA**

VISITE NUESTRA PÁGINA WEB  
[www.indemipe.com](http://www.indemipe.com)

INFORMES E INSCRIPCIONES  
[indemipeviiiicongreso@stimulus.pe](mailto:indemipeviiiicongreso@stimulus.pe)

SE ESTIMA INVERSIÓN DE US\$ 132 MILLONES

# SHAHUINDO PRODUCIRÁ A INICIOS DEL 2016

**E**l proyecto Shahuindo a cargo de la canadiense Rio Alto Mining, que se encuentra en fase de preconstrucción con una inversión prevista de 132 millones de dólares, producirá su primera barra de oro a inicios del próximo año, estimó el Superintendente de Geología y Exploraciones de esa compañía, Omar Alva Arce.

Durante su participación en el 9º Congreso Internacional de Prospectores y Exploradores – ProEXPLO 2015, precisó que dicho depósito contiene reservas por 1.02 millones de onzas de oro y 11.36 millones de onzas de plata, que representan el 40% de los recursos calculado hasta el 2012.

“A partir de noviembre del 2014, se ha iniciado un nuevo programa de exploraciones y hasta la fecha se han realizado 30 000 metros de perforación, que en



© SNMPE

los próximos meses permitirán presentar una nueva estimación de recursos y reservas”, explicó.

El proyecto Shahuindo, que prevé la explotación de mineral a tajo abierto, se ubica en el distrito de Cachachi, en la provincia y región Cajamarca. Según el Ministerio de Energía y Minas, producirá anualmente 84 000 onzas de oro y 167 000 onzas de plata y tiene una vida útil estimada en 10 años.

A inicios del año Tahoe Resources, empresa estadounidense productora de plata y oro, acordó adquirir Rio Alto Mining por 1060 millones de dólares, en una oferta basada en los precios de las acciones de ambas compañías en la Bolsa de Valores de Toronto. ●●



## MONTALI S.A.

Raise Mining & Shaft Sinking



Sostenemos e impulsamos  
un **EQUIPO HUMANO**  
**especializado** y evaluado  
bajo estándares  
**nacionales** e **internacionales**

### Nuestra Especialidad:

- Excavación de chimeneas ·
- Excavación de Piques ·
- Rehabilitación de Piques ·
- Profundización de Piques ·
- Rehabilitación de Chimeneas y ductos ·
- Instalación de soporte de terreno ·
- Cimbras, Cruceros ·
- Desarrollo subterráneo en general ·

Av. Juan A. Pezet N° 1423, 4to piso - San Isidro

Teléfonos: (511) 264-4880 - (511) 223-8130

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

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



# “Se trabaja para agilizar las inversiones y seguir a la vanguardia en Latinoamérica con tarifas eléctricas competitivas”

**Ing. Carlos Mario Caro**

Presidente del Comité del Sector Eléctrico de la SNMPE

**El diálogo abierto entre el sector público y privado resulta fundamental para agilizar las inversiones y resolver las dificultades que enfrenta la industria eléctrica, afirma el presidente del Comité del Sector Eléctrico de la SNMPE, Carlos Mario Caro.**

**“Se tiene que planificar la demanda y la oferta y tener las herramientas suficientes para realizar los cambios respectivos.”**

## ¿Cuáles son los desafíos que enfrenta el sector eléctrico?

El desafío del sector eléctrico con el Perú es continuar abasteciendo la demanda del país, de manera oportuna, confiable y con estándares de calidad que acompañen el desarrollo. En este sector es importante modelar un desarrollo en el largo plazo, pero se tiene que tener las herramientas suficientes para hacer los cambios de manera oportuna en el momento que el país lo requiera.

## ¿Estos cambios se deben hacer de acuerdo con la coyuntura?

Así es. Por ejemplo el Perú venía creciendo a tasas que superan el 7%. Ahora ya no se hace. Entonces se deben realizar cambios para trabajar en este escenario de menor crecimiento. Ahí hay un desafío grande. Si hay escasez de electricidad se tiene un problema y si se presenta una sobreoferta también se tiene otro problema. Se tiene que planificar la demanda y la oferta y tener las herramientas suficientes para realizar los cambios respectivos.

## ¿Y cuál es el actual panorama eléctrico?

En comparación de solo hace dos años, el escenario ha cambiado. Ha descendido la demanda de energía y crecemos a otros niveles. Por lo tanto, considerando que los





© SNMPE

proyectos eléctricos son de largo plazo, se necesitan hacer cambios para manejar un equilibrio adecuado y estar en capacidad de responder rápida y eficientemente, mientras fortalecemos el funcionamiento del sector.

### ¿Qué medidas se pueden aplicar para mejorar el desempeño del sector eléctrico en estos momentos?

Creemos que el factor más importante para el mejor desempeño de la industria eléctrica es sin duda la inversión; y una de las piezas claves para desarrollar inversión es la estabilidad jurídica, pues la viabilidad de un proyecto eléctrico se define con una proyección de largo plazo que depende de las normas fijadas en el momento inicial. Los cambios normativos, o de criterios de interpretación, generan inseguridad y alejan las inversiones.

El gobierno debe analizar técnica y objetivamente el nuevo contexto y las proyecciones de demanda de energía que tiene el país, y con base en éstos plantear alternativas.

### ¿Están percibiendo señales que podrían generar incertidumbre y alejar las inversiones?

Hay señales. Una de ellas es la actual controversia con la SUNAT por la forma de depreciar las líneas de transmisión, pues desde hace más de 20 años se vienen depreciando como bienes muebles y ahora el criterio cambió y señalan que deben depreciarse como bienes inmuebles, lo cual tiene un impacto en las inversiones. Esperamos que los tribunales hagan respetar el principio de estabilidad jurídica.

## Nuestro entrevistado

El Ing. **Carlos Mario Caro** tiene un Máster en Logística Integral de la Universidad Pontificia Comillas de Madrid en el 2000. Es Ingeniero Electricista por la Universidad Nacional de Colombia. Desde 1994, inició su trayectoria laboral en ISA desempeñándose en diversos cargos. Desde febrero del 2012 a la fecha es Gerente General de Red de Energía del Perú, Consorcio Transmántaro e ISA Perú. Desde enero del 2013 hasta fines de abril de este año fue Presidente del Consejo Empresarial Colombiano (CEC). Y desde febrero del 2014 hasta la actualidad, se encuentra desempeñando el cargo de Vicepresidente y Presidente del Sector Eléctrico de la Sociedad Nacional de Minería Petróleo y Energía.

**¿Cuáles son los factores claves para asegurar el desarrollo de la industria eléctrica?**

Uno de los factores claves para el desarrollo de la inversión en el sector eléctrico es el reconocimiento de costos a través de la tarifa regulada por el Estado, pues de ello dependerá la expansión y modernización del sistema. Lo que debemos buscar es una tarifa que cubra los costos reales de la operación y mantenimiento, garantizando un adecuado retorno del capital, pero también promoviendo los cambios tecnológicos que sean necesarios para atender el crecimiento de la demanda.

**¿Para resolver estos temas que dificultan la marcha del sector se han abierto canales de diálogo con los organismos gubernamentales?**

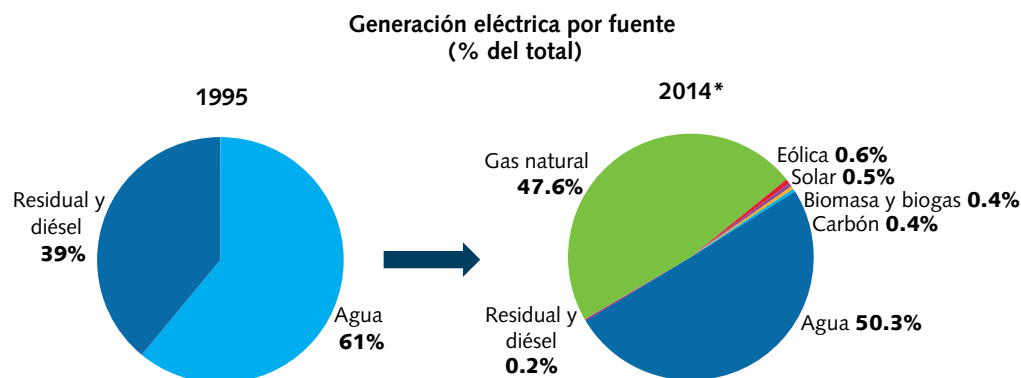
Se han abierto canales de diálogo entre todos los agentes (Ministerio de Energía y Minas, OSINERGMIN, COES, las empresas del sector), pues tomando como base todos los puntos de vista, las decisiones pueden tener mayor probabilidad de acierto. Esta apertura es buena. Sector público y privado trabajan para agilizar las inversiones y seguir a la vanguardia en Latinoamérica con tarifas competitivas. Asimismo, sabemos que existe el objetivo por parte del Gobierno de destrabar las inversiones, pero estos objetivos deben ir acompañados de presupuestos para contratar técnicos que puedan revisar y autorizar a tiempo los numerosos permisos que se necesitan para operar.

**¿Cuáles son las perspectivas respecto del uso de energías renovables en el país, considerando nuestra potencialidad y los costos que involucran?**

En el Perú la producción de energía eléctrica se basa en un 50% en hidroeléctricas, lo cual nos ubica como uno de los países con mayor uso de energía renovable en su matriz. Estamos convencidos de que el mejor de los recursos renovables que puede utilizar el Perú son las hidroeléctricas, pues el potencial que tenemos supera los 69 000 megavatios técnicamente aprovechables. Esta tecnología no consume el recurso hídrico, solo utiliza su fuerza y luego lo devuelve a su fuente para ser usado por otros sectores. Además, las hidroeléctricas garantizan confiabilidad en el suministro de energía en cualquier momento del día, y de las tecnologías renovables, es la de menor costo.

También se han incentivado otras fuentes de energía renovables como las centrales eólicas, solares y de biomasa. Sobre el particular, consideramos positivo que se llegue hasta un 5% de la demanda total con abastecimiento de estas energías, pues no se debe dejar de lado el análisis técnico y económico necesario para garantizar la confiabilidad del sistema y no afectar a los usuarios con incrementos en la tarifa.

**“Sector público y privado trabajan para agilizar las inversiones y seguir a la vanguardia en Latinoamérica con tarifas competitivas.”**



Fuente: MEM, COES

(\*) Cifras correspondientes al Sistema Eléctrico Interconectado Nacional

## ¿Cuáles son las inversiones más importantes, previstas para los próximos años en generación, transmisión y distribución?

Se espera que en el 2015 entren en operación proyectos importantes como la central de reserva fría de Eten (Cobra-Enersa) y las centrales hidroeléctricas Cheves (Statkraft), Quitaraca (Enersur), Santa Teresa (Luz del Sur), Machu Picchu II (Egema). Estos proyectos, juntamente con otros de menor envergadura, elevarán en más de 700 megavatios la potencia instalada del SEIN.

De igual manera, se espera que comience a operar la línea de transmisión Machu Picchu-Abancay-Cotaruse (Consortio Transmantaró), de 220 kV, y en distribución se puede mencionar a la nueva subestación Malvinas (Edelnor), que abastecerá a la futura Línea 2 del Tren Eléctrico de Lima.

Entre otros proyectos cuya puesta en marcha se daría en los siguientes años, tenemos importantes centrales hidroeléctricas como Chaglla (Empresa Generación Huallaga), Cerro del Águila (Cerro del Águila), Veracruz (Compañía Energética Veracruz), así como las centrales térmicas Puerto Bravo (Samay I) e Ilo (Enersur) del Nudo Energético del Sur y la central de reserva fría para Iquitos (Genrent del Perú). En energía renovable no convencional, tenemos el parque Eólico Tres Hermanas (Consortio Tres Hermanas) y pequeñas hidroeléctricas. Con todos estos proyectos se incrementaría en más de 3000 megavatios adicionales la capacidad del SEIN.

En cuanto a la red de transmisión, se tiene en cartera diversos proyectos a fin de lograr su ampliación. Entre los más importantes tenemos las líneas de transmisión Machu Picchu-Quencoro-Onocora-Tintaya (Abengoa Perú), Carhuaquero-Cajamarca-Cáclic-Moyobamba (Cobra Perú) y Moyobamba-Iquitos (Líneas de Transmisión Peruanas), todas ellas de 220 kV, así como la línea Mantaro-Marcona-Nueva Socabaya-Montalvo (CTM), de 500 kV.

**“Los cambios normativos, o de criterios de interpretación, generan inseguridad y alejan las inversiones.”**



CELEBRANDO  
**18**  
AÑOS  
en Perú

▶ **¿SOLUCIONES INTEGRALES PARA ENERGÍA?  
PREGUNTÁLE A GOLDER ASSOCIATES**

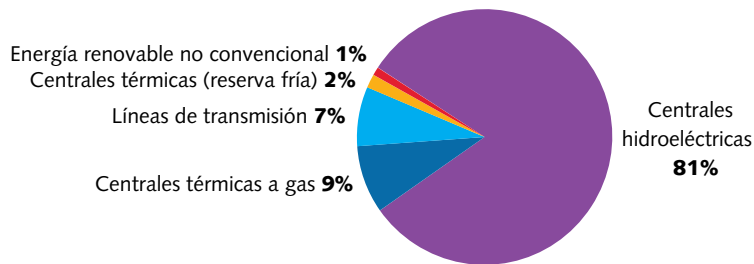
**Somos una consultora global** que integra los servicios socio ambientales con ingeniería y geotecnia para ofrecer soluciones innovadoras en las distintas etapas de un proyecto energético. Le ayudamos desde la selección de sitio y el análisis de peligrosidad geológica/geotécnica, hasta el diseño, estudios de factibilidad, asesoría socio ambiental-permisología, manejo de agua y gestión de construcción.

**¡Celebramos con orgullo nuestros 18 años trabajando por el Perú!**

Av. La Paz 1049 - Piso 7, Miraflores - Lima  
(+51 1) 610 1700  
[www.golder.com](http://www.golder.com)



**Cartera de proyectos eléctricos**  
 Más de US\$ 17 mil millones\*  
 (% del total)



Fuente: OSINERGMIN, ProInversión  
 (\*) Inversión estimada hasta el año 2023

**¿Qué acciones se necesita implementar o reforzar para que el Perú siga manteniendo un precio competitivo en la energía, respecto de los países de Latinoamérica?**

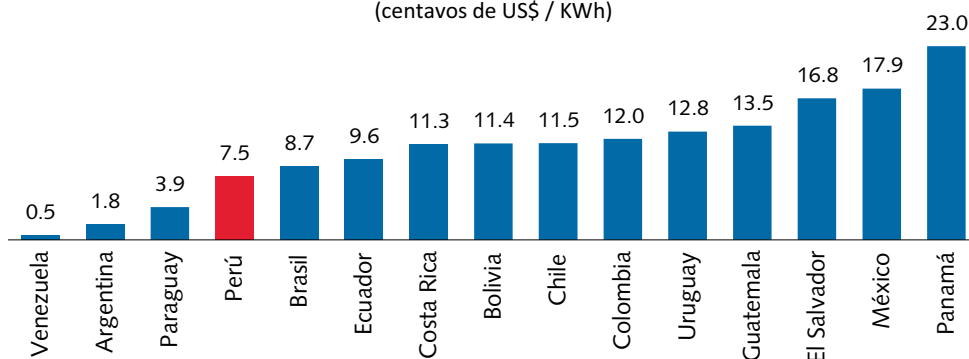
Las tarifas en el Perú son competitivas debido a que la matriz energética se encuentra diversificada principalmente sobre la base de hidroelectricidad y gas natural. Esta ventaja, a diferencia de otros países, permite mantener una independencia de los combustibles líquidos para la generación. En el caso del Perú, apenas un 0,2% de la generación es a diésel y residual.

De otro lado, contamos con niveles óptimos de competencia a nivel de generación de electricidad, y hemos desarrollado esquemas de licitación para obtener precios eficientes para el desarrollo de líneas de transmisión.

Estas ventajas han contribuido a la competitividad de sectores productivos, especialmente de aquellos que son intensivos en el consumo de energía, como lo son el sector minero y el industrial.

**“Las tarifas en el Perú son competitivas debido a que la matriz energética se encuentra diversificada principalmente sobre la base de hidroelectricidad y gas natural.”**

**Tarifas eléctricas para la industria en Latinoamérica\***  
 1° trimestre del 2015  
 (centavos de US\$ / KWh)



Fuente: OSINERGMIN  
 (\*) Considerando un consumo mensual de 500 000 KWh

**¿Existe la posibilidad de exportar energía a otros países?**

Hay potencial para exportar energía. Se deberían explorar esquemas que permitan exportar excedentes a países vecinos con interconexiones eléctricas que ayudarían a seguir sosteniendo los costos bajos que tenemos hoy en día con relación a los otros países de la región. Tenemos una matriz limpia y debemos mirar a otros horizontes. No solo estamos a la vanguardia en tarifas competitivas en Latinoamérica, sino que también podemos situarnos a la vanguardia en este rubro en el mundo. ●●





# Llegamos donde otros no llegan



## Ponemos a su disposición:

- Administración de tópicos en campamentos mineros, hidroeléctricas y sitios remotos.
- Servicio de unidades clínicas permanentes tripuladas y sin tripulación a nivel nacional.
- Asesoría en salud ocupacional.
- Traslados terrestres y aéreos.

**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)

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





© Pluspetrol Perú Corporation

## EN HIDROCARBUROS PROPUESTAS PARA FOMENTAR LAS INVERSIONES

El sector hidrocarburos ha invertido más de 15 000 millones de dólares en el upstream desde 1991, permitiendo incrementar la producción de gas natural, diversificar la matriz energética y abastecer el crecimiento de la demanda de energía eléctrica. Pese a su importancia, las inversiones en el sector han disminuido progresivamente en los últimos años.

Según PERUPETRO S.A., desde el año 2012 no se firman contratos para el desarrollo de nuevos proyectos; y desde ese mismo año han concluido otros 14. Actualmente, tenemos 68 contratos vigentes, de los cuales 28 se encuentran en fuerza mayor.

Este panorama fue advertido por el presidente del Comité Legal de Hidrocarburos de la SNMPE, Alberto Varillas, quien durante su participación en el 13° Congreso y Exposición Internacional de Energía 2015 (evento realizado en Lima el pasado mayo) propuso una serie de medidas a fin de fomentar las inversiones y revertir el difícil escenario que atraviesa la actividad hidrocarburífera.

Entre sus propuestas destacó la necesidad de agilizar y simplificar los trámites administrativos para el desarrollo de proyectos y contar con un entorno social favorable para el desarrollo de las actividades productivas. También propuso eliminar el 2% adicional del impuesto a la renta al que están sujetos los contratos de hidro-

carburos, ya que éste ha sido eliminado para todas las actividades productivas, menos para minería e hidrocarburos; por lo que el representante del gremio minero-energético lo catalogó como discriminatorio. “Esto, además, no es un elemento que contribuya o promueva la inversión, por lo tanto, debería ser eliminado cuanto antes por iniciativa del Ejecutivo”, invocó.

Otro tema está relacionado con el inicio de producción. Explicó que si las empresas cuentan con un EIA de exploración y hallan hidrocarburos, pueden producir dentro de la etapa de prueba, pero terminada ésta, tienen que dejar de producir hasta conseguir el EIA de desarrollo, lo que muchas veces implica meses de demora en su aprobación. “Durante este período, las empresas están paralizadas, el Estado no recibe regalías, no se generan impuestos y las regiones no reciben canon”, sostuvo Varillas, señalando que esta problemática debería solucionarse a través del Reglamento de Protección Ambiental de Hidrocarburos, proponiendo que se permita a las empresas iniciar producción con un EIA de exploración, en tanto se aprueba el EIA de desarrollo.

Hizo un llamado a que las autoridades tomen decisiones de forma oportuna, aludiendo a las licitaciones públicas para la exploración y explotación de lotes que debe convocar PERUPETRO S.A., cuyos contratos estén a punto de finalizar, de forma que los yacimientos no



queden inoperativos. “Claro ejemplo de ello es el Lote 1AB, cuyo contrato está a punto de vencer y solo unos meses antes se realiza la licitación para buscar a un futuro administrador, corriendo el riesgo de que quede inactivo”, señaló.

El representante de la SNMPE manifestó que estas propuestas son solo algunas que podrían adoptarse a corto plazo para revertir los problemas que enfrenta el sector hidrocarburos, el cual, además de estar afectado por la caída de las inversiones, lo está por la caída del precio del petróleo a escala mundial.

Asimismo, durante el evento destinado a proponer ideas para impulsar el sector, el gerente general de EGECUSCO, Luis Bedoya Wallace, propuso que el Estado trabaje por una mejor educación en las escuelas, para que desde una edad temprana los niños conozcan la importancia de nuestros recursos y su adecuado aprovechamiento, a fin de que a futuro “no se dejen llevar por ideologías radicales que conducen al país a serios problemas”. Ello en clara alusión a los conflictos sociales que se presentan en diversas regiones del país y que vienen estancando importantes proyectos de inversión. “El Estado tiene que acompañar a la inversión y ser un actor importante dentro del desarrollo nacional. En ese contexto, lo primero que se debe buscar es dar

confianza”, acotó.

Por su parte, la exintegrante del Gabinete de Asesores del Ministerio de Economía y Finanzas Fiorella Molinelli resaltó la necesidad de buscar la eficiencia del Estado como agente promotor de las inversiones, evaluando su participación complementaria al sector privado en proyectos estratégicos. Entre los retos por trabajar están solucionar las disputas territoriales, disminuir la burocracia y la arbitrariedad en la regulación, contar con una legislación sectorial ordenada y coherente, y desarrollar infraestructura para mejorar las vías de comunicación y el abastecimiento de recursos en las regiones.

A su turno, el asesor legal en Energía e Infraestructura del Grupo COBRA, Renzo Javier Salazar, recomendó tener una mayor predictibilidad en las licitaciones, ya que actualmente se realizan convocatorias en un horizonte anual o, máximo, bianual, cuando se debería contar con una lista de proyectos a ser licitados para los próximos tres o cinco años, tal como ocurre en otros países, donde se realizan planes quinquenales de licitaciones. Finalmente, destacó la importancia de implementar una ventanilla única para las industrias cuya inversión tenga recurrentes puntos críticos de plazo, ya que muchas concesiones se encuentran paralizadas por trabas burocráticas. ●●

**UN AÑO MÁS TRABAJANDO CON ENERGÍA,  
ES LA VERDADERA RECOMPENSA A NUESTRO ESFUERZO.**

**¡FELIZ ANIVERSARIO!**



**PECSA agradece a VOLCAN  
por el reconocimiento  
recibido por la Gestión de  
Seguridad en el Servicio de  
Operaciones Remotas que  
les brindamos.**





© Southern Perú Copper Corporation

## INVERSIÓN CAERÁ POR FALTA DE NUEVOS PROYECTOS **IMPACTOS INTERNOS Y EXTERNOS SOBRE LA MINERÍA PERUANA**

Los menores precios de los *commodities*, la desaceleración de China y la posible alza de las tasas de interés en Estados Unidos impactarán en la inversión minera hacia el Perú hasta caer a niveles ínfimos en el 2018. Ese año la inversión minera en nuevos proyectos o ampliaciones podría llegar a 100 millones o 200 millones de dólares, señala el jefe de Análisis Sectorial en Apoyo Consultoría, Víctor Albuquerque.

Asociado a los factores negativos que presenta el panorama internacional, se suma la conflictividad social que padece el país, importante elemento que influye en la decisión de los inversionistas, alerta Albuquerque.

“Por ahora los conflictos sociales no están generando un retiro masivo de las inversiones hacia el Perú. Pero estamos camino hacia este escenario si no se solucionan estos problemas. Si seguimos dando señales negativas al mercado mundial como en Tía María, será tremendamente difícil que la minería haga más apuestas por el país”, afirma el analista a la revista

Desdeadentro.

Explica que el Perú siempre ha sido un operador mundial que ha tenido costos de operación relativamente bajos, animando a las empresas mineras a invertir a pesar de la conflictividad social de cierto nivel. “En la medida en que algunos proyectos presentan cada vez más conflictos, esta ventaja que tenemos de menores costos de producción e inversión se va diluyendo. Ahí empieza a pesar más el tema de los conflictos”, advierte.

En la actual coyuntura internacional, los proyectos que resulten con menos riesgo se seguirán desarrollando, pero aquellos que presentan conflictividad social serán difíciles de sacar adelante.

Estos factores externos y la dinámica que se está produciendo en el escenario interno impactarán en las inversiones mineras.

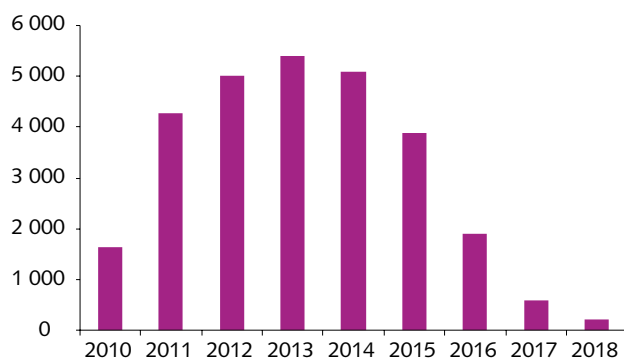
“Para incrementar la producción se necesita de nuevos proyectos, los *greenfields*, que parten de cero, o las ampliaciones, *brownfields*. Desafortunadamente, ahora observamos que no se está avanzando en



exploraciones y no hay ampliaciones de gran magnitud en el mediano plazo. Si dejas de explorar y no hay inversión en ampliaciones, se generarán tiempos perdidos en los siguientes años que serán difíciles de recuperar. Y eso va a costar. No habrá minas que arranquen producción a causa de ese período en que se dejó de invertir”, manifiesta.

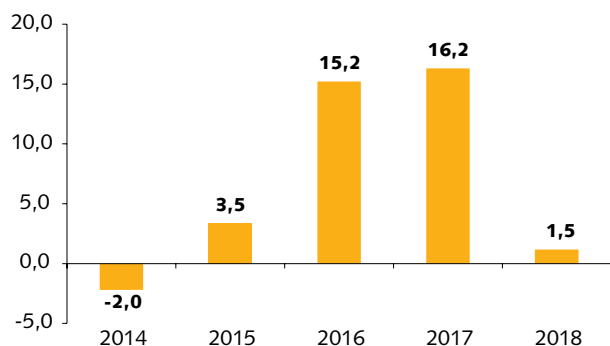
Estima que las inversiones mineras en nuevos proyectos o ampliaciones de mediana y gran magnitud en el presente año caerán a 3800 millones de dólares y en el 2016 registrarán apenas 1600 millones de dólares, según un estudio que ha realizado al respecto. “Si se sigue esta tendencia en el 2017 y el 2018, los niveles de inversión se desplomarán a 100 millones o 200 millones de dólares”, indica.

**Perú: inversión minera en nuevos proyectos y ampliaciones 1/2 (US\$ millones)**



1/ A partir del 2015 son proyecciones realizadas en abril del 2015.  
2/ Se consideran proyectos con una inversión superior a US\$ 200 millones.  
Fuente: MEM, empresas, APOYO Consultoría.

**Perú: PBI Minero 1/ (Var. %)**



/ A partir del 2015 son proyecciones realizadas en abril del 2015.  
Fuente: MEM, empresas, APOYO Consultoría

“Estos montos estimados excluyen a toda la inversión que deben realizar las empresas para mantener su producción al mismo nivel actual. Esa parte no se ha considerado porque no ayuda a incrementar la producción, solo a mantenerla”, señala.

Sobre el PBI minero, estima que este año podría crecer 3,5%, y en el 2016 y el 2017 podría llegar a 15,2% y 16,2% respectivamente, por la entrada en producción de grandes proyectos que se iniciaron hace muchos años atrás. “Pero a partir del 2018 el PBI minero bajaría a 1,5% como resultado de la ausencia de proyectos que tendrían que empezar hoy para entrar en producción en el 2018”, refiere el especialista.

### Los retos

Recomienda trabajar en conjunto para reducir la conflictividad social y permitir la viabilidad de los proyectos mineros. Asimismo, agilizar los procesos para obtener los permisos y autorizaciones para explorar u operar los proyectos. “Los inversionistas aún siguen con interés al Perú, pero el Estado debe contribuir con acciones que permitan la exploración de nuevos proyectos.” ●●

# SEGURIDAD Y EFICIENCIA EN TRANSPORTE AEREO



- Transporte de carga interna
- Transporte carga externa (Línea larga, winche)
- Transporte de personal
- Fotografía aérea
- Evacuaciones Aero médicas

Av. Ricardo Palma 341  
Oficina 702 Miraflores Lima  
Telf: (511) – 4800163

ggeneral@asaviationpacific.com  
www.as-aviapacific.com



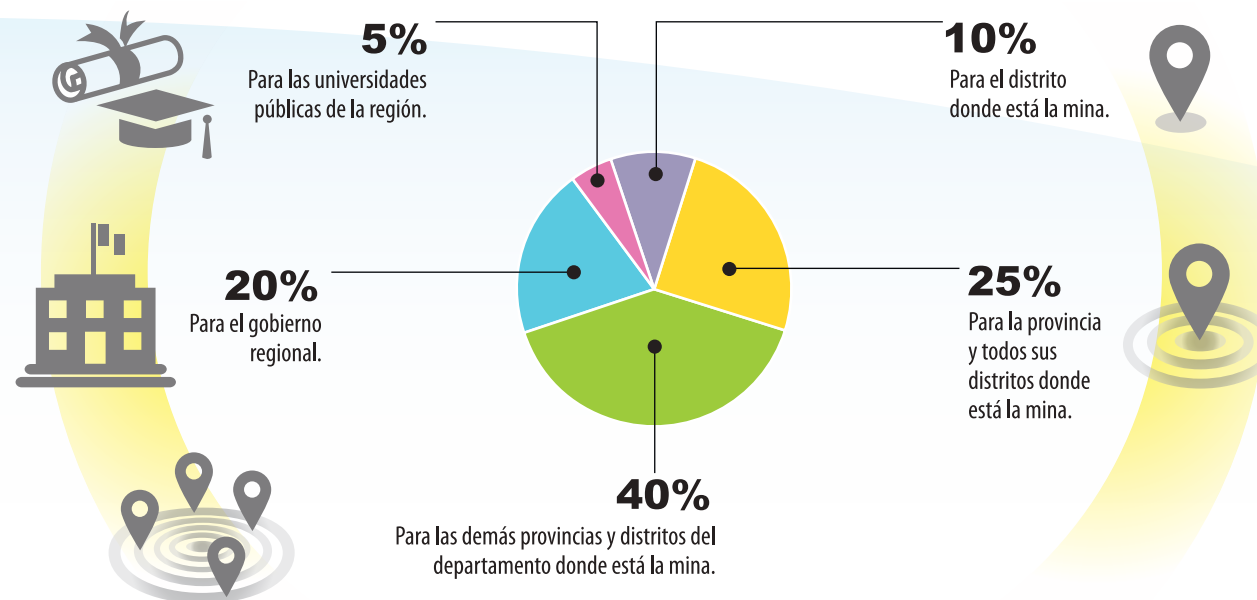
# CANON MINERO

El 50% del impuesto a la renta generado por las empresas mineras se convierte en canon minero.



## DISTRIBUCIÓN DEL CANON MINERO

El canon minero se distribuye entre los gobiernos regionales y locales, además de las universidades nacionales de la región donde se ubica la operación minera. Esta distribución la realiza el Ministerio de Economía y Finanzas una vez al año (a partir de junio 2004), de acuerdo a porcentaje establecido por Ley N° 27506.



## ¿CÓMO SE GENERA?



DEL TOTAL DE LA UTILIDAD EL 30% SE DESTINA PARA EL IMPUESTO A LA RENTA

CANON MINERO

Tesoro Público

30%

**RECUERDA QUE:**  
El canon se mantiene en una cuenta especial de propiedad del gobierno local o regional que corresponda.



## ¿EN QUÉ SE USA?



Los recursos transferidos por concepto de canon deben ser usados solamente para financiar o cofinanciar proyectos u obras de infraestructura que tengan impacto regional y local.



Por su parte, las universidades podrán usar el canon exclusivamente para invertir en investigación científica y tecnológica, que aporte al desarrollo regional.



Los proyectos de infraestructura se refieren a la construcción de una obra en la localidad que contribuya a elevar el nivel de vida de la población.



Si un municipio o gobierno regional que ha recibido recursos del canon no los utiliza en el año, éstos pueden ser usados en cualquier otro momento; en ningún caso regresan al Tesoro Público.





© SNMPE

MINAM Y EMPRESAS MINERAS EJECUTARON PROYECTO EN COORDINACIÓN CON EL PNUMA

## ALIANZA PÚBLICO-PRIVADA REDUCE CONTAMINACIÓN POR BINEFILOS POLICLORADOS

Un proyecto, denominado “Mejores prácticas para el manejo de Binefilos Policlorados (PCB) en el sector minero sudamericano”, ejecutado por el Ministerio del Ambiente en alianza con empresas mineras y con la coordinación del Centro Regional del Convenio de Basilea (CRBAS) para América del Sur y el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), descontaminó más de 50 toneladas de existencias con binefilos policlorados.

Este tipo de contaminantes PCB pertenece al grupo de los hidrocarburos aromáticos clorados y se encuentra en líquidos dieléctricos, en equipos como transformadores y capacitores, líquidos hidráulicos, líquidos de transferencia de calor, aceites de corte, etc. No se degrada fácilmente y afecta la salud humana y el ambiente.

Este proyecto se formuló durante el Convenio

de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes (firmado por 171 países), el Plan Nacional de Implementación del Convenio y el Plan de Acción para bifenilos policlorados (2005-2007), con el objetivo de eliminar gradualmente las existencias de PCB y contribuir a la disminución de este contaminante. El proyecto, iniciado en el 2011, contribuyó a mejorar el ambiente y la salud de las personas.

Su ejecución contó con la participación del Grupo Nacional de Coordinación conformado por representantes de instituciones del Gobierno, laboratorios, organismos no gubernamentales y empresas mineras. Cabe recalcar que producto del proyecto se establecieron alianzas o asociaciones para promover mejores prácticas ambientales basadas en el trabajo conjunto del Estado con la empresa privada, identificando intereses comunes.

Entre las mineras participaron la Compañía Minera



Milpo, Compañía Minera Santa Luisa, Compañía de Minas Buenaventura, CEDIMIN, Compañía Minera Colquirrumi, Minera La Zanja, Compañía Minera Poderosa, Minera Aurífera Retama, Cemento Andino y Southern Peru SCC.

Los principales logros del trabajo conjunto pueden resumirse en:

- Desarrollo del diagnóstico sobre el manejo de bifenilos policlorados en el sector minero y empresas proveedoras de servicios para el mantenimiento de transformadores.
- Elaboración de instrumentos de gestión. Entre ellos: los procedimientos de manejo de PCB durante el mantenimiento de equipos, los procedimientos para la compra de equipamientos e insumos libres de PCB, el formato e instructivo para el software del inventario preliminar de PCB en el sector minero (mediana y gran minería).
- Colaboración con el desarrollo de una propuesta de Reglamento para la gestión de PCB. Esta actividad se realizó en cooperación con el proyecto “Manejo y Disposición Ambientalmente Racional de Bifenilos Policlorados”, ejecutado por la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI) y la Dirección General de Salud (DIGESA).
- Se realizó un inventario físico de PCB.
- Se ejecutó un plan piloto de descontaminación de transformadores con PCB, cuya ejecución permitió descontaminar 50 toneladas de existencias con PCB. Con esta acción se cumplió con el artículo 6 del Convenio de Estocolmo, de tomar medidas para reducir o eliminar las emisiones derivadas de existencias y desechos de los bifenilos policlorados y de gestionar las existencias de manera segura, eficiente y ambientalmente racional, y se contribuye con la meta del convenio de eliminar todos los stocks con PCB con más de 50 ppm para el año 2028.

Este proyecto se cerró con una ceremonia desarrollada el 3 de junio en la sede de la Sociedad Nacional de Minería, Petróleo y Energía (SNMPE). Durante el evento, el Ministerio del Ambiente reconoció a los gerentes y los especialistas de las empresas mineras que colaboraron con el proyecto.

## Testimonios

“El proyecto ha sido bastante motivador. Se han detectado y gestionado en forma eficiente los residuos contaminantes; además, se ha capacitado y entrenado a los trabajadores en este tema. La industria minera es un sector adelantado en este tipo de normativas de seguridad y salud en el trabajo, y con el apoyo del Estado se ha podido agregar nuevos procedimientos para una gestión eficaz de los bifenilos policlorados.”

**Judith Gonzalez Salinas**  
**Jefe de Residuos Sólidos y Materiales Peligrosos**  
**Southern Peru**

“El sector minero ha reiterado su firme compromiso con el control ambiental y el desarrollo sostenible, mediante la ejecución de este proyecto. El Estado y los privados se involucraron en objetivos comunes que otros sectores deberían imitar, con la finalidad de proteger el ambiente y desarrollar los mecanismos que permitan una mejor disposición de los residuos contaminantes como los PCB. La alianza ha funcionado y ya se tienen los resultados.”

**Richard Azabache Liza**  
**Director Regional de Gestión Ambiental**  
**Compañía de Minas Buenaventura**

“Este tipo de trabajo se debe difundir con fuerza, para que otros sectores puedan incorporar estas buenas prácticas que se han construido durante los cuatro años que ha durado el proyecto público-privado. Este proyecto contribuye a la mejora de la gestión ambiental responsable de nuestro país.”

**Gerardo Morón Paredes**  
**Subgerente de Medio Ambiente y Asuntos Regulatorios**  
**Minera Aurífera Retamas**





© MINAM

PROYECTOS EJECUTADOS POR EMPRESAS CONTRIBUYEN A PROTEGER EL ECOSISTEMA

## LA BIODIVERSIDAD Y EL SECTOR MINERO-ENERGÉTICO

Como parte de las actividades por el Día Internacional de la Diversidad Biológica (establecido por Naciones Unidas y celebrado el 22 de mayo de cada año), la Sociedad Nacional de Minería, Petróleo y Energía (SNMPE) y el Ministerio de Energía y Minas (MEM) organizaron el Foro “Gestión de la biodiversidad y su desarrollo sostenible en el sector minero-energético”, con la finalidad de informar sobre los principales esfuerzos que realizan las empresas mineras, eléctricas y de hidrocarburos para proteger el ecosistema.

La actividad se desarrolló el pasado 21 de mayo en la sede del MEM. En este local también se expuso la muestra fotográfica “Biodiversidad y el sector minero-energético” con láminas ilustrativas en que se difundieron los trabajos de gestión ambiental realizados por las compañías asociadas a la SNMPE.

El foro fue inaugurado por el director general de la Dirección General de Asuntos Ambientales

Mineros, Elvis Medina, quien recordó que el Perú posee una vasta diversidad biológica considerada como una de las más ricas del mundo; y que es precisamente el sector minero-energético el que participa activamente en su protección y conservación.

“Las empresas y las instituciones del Estado han trabajado de manera conjunta. El Estado dando normas y pautas que han permitido desarrollar condicionantes para dirigir esfuerzos hacia la protección de la biodiversidad y las empresas, ejecutando trabajos muy importantes en las diversas regiones del país, demostrando que la actividad minero-energética puede convivir con la naturaleza”, manifestó Medina.

En el evento se presentaron seis casos de empresas minero-energéticas que han trabajado proyectos destinados a proteger el ambiente. Cada uno de ellos fue explicado por un representante de la empresa al público que se congregó en el auditorio del MEM.



© PERU LNG

## PERU LNG

### Monitoreo y evaluación de la biodiversidad

Antes del proceso de construcción de una planta de licuefacción en la costa y de un gasoducto que recorre 408 kilómetros desde la sierra, en Ayacucho, hasta el kilómetro 170 de la Panamericana Sur, PERU LNG, desarrolló diversos proyectos en estos espacios geográficos para conocer y preservar la biodiversidad andina y costeña.

Sobre estos trabajos el gerente de Medio Ambiente de PERU LNG, Pablo Taborga, dijo que la compañía elaboró numerosos procesos de gestión ambiental desde antes de su construcción, en el 2003. En primer lugar –relató– se evaluaron rutas alternativas para la colocación del gasoducto, que alcanza alturas de 4900 metros sobre el nivel del mar, con el objetivo de realizar un reconocimiento de campo que involucró la participación de biólogos, geólogos y arqueólogos.

Cada ruta fue evaluada para conocer la biodiversidad, las comunidades y la presencia de zonas arqueológicas, a fin de establecer el corredor más factible y realizar microrruteos para evitar zonas sensibles.

Seguidamente, se realizó el estudio de impacto ambiental (EIA) con un enfoque de paisaje y de cuenca, pues no sólo se consideraron en su elaboración los 25 metros del derecho de vía, sino un corredor biológico que abarca entre tres y siete kilómetros de ancho, a fin de evitar las repercusiones en el paisaje.

Se hizo un monitoreo del área, llegando a registrar 1000 especies existentes en la fauna y flora y se organizaron talleres participativos para conocer las preocupaciones de las comunidades y considerarlas en el documento.

El trabajo sobre el corredor, determinó la existencia de 15 unidades de paisajes, entre valles interandinos, bosques secos, bofedales en zonas altas, desiertos, entre otros, cuyos tratamientos ecológicos requirieron de actividades y técnicas específicas para cada una de ellas. La información recogida de este trabajo, permitió rescatar especies sensibles frente a la construcción del proyecto, siendo algunas de ellas trasladadas a viveros para ser restauradas una vez terminada la construcción.

“De esta manera no se afectó a la comunidad –que se encuentra en zonas bajas–, no se dañó el régimen hídrico, evitamos zonas sensibles –reduciendo la afectación– y protegimos importantes especies como el bofedal, que presta servicios ecosistémicos a las comunidades”, detalló Pablo Taborga.

Una vez terminada la construcción, PERU LNG continuó con el proceso de restauración de la cobertura vegetal para restablecer las funcionalidades del ecosistema y, a su vez, para proteger el gasoducto. Para ello se aplicaron técnicas de mejoramiento de suelos, la siembra de pastos naturalizados y el repoblamiento de especies nativas.





© Southern Perú Copper Corporation

El trabajo continuó con un monitoreo constante de las zonas ecológicas que recorre el gasoducto, a fin de detectar los avances del proceso de restauración y tomar medidas en caso de que éste no logre un equilibrio óptimo en alguna de las zonas impactadas. Además, se inspecciona constantemente el desarrollo de las especies dentro de la zona restaurada y se compara con el de las zonas aledañas. “En algunos casos, el número de especies hallado en el corredor es incluso mayor”, señaló Taborga.

### **Southern Perú Copper Corporation Los humedales de Ite**

Los humedales de la bahía de Ite, ubicados en la provincia de Jorge Basadre, región Tacna, son los más grandes de la costa del Perú y el segundo más grande de Sudamérica, con una extensión de 1600 hectáreas. Aunque esta zona fue antiguamente destinada a la colocación de relaves mineros, hoy, alberga vida y es un ecosistema valioso en la región tacneña, fruto de los trabajos de cuidado y gestión ambiental realizados por Southern Peru Copper Corporation

El gerente técnico de la compañía, Carlos Aranda, relató en el foro que hasta mediados de los años 90 los relaves de las operaciones mineras se derivaban a través de cauces secos hasta esta zona. De esta manera las partículas más finas del concreto se depositaron en el fondo marino, mientras que las más

gruesas en la bahía. La acción del mar hacía que las finas regresen a la costa y conformaran una extensa playa de arena.

En esta zona también desemboca un canal de agua proveniente del río Locumba, diseñado por antiguos agricultores a mediados del siglo XX, los que buscaban abastecer de agua los terrenos eriazos de la zona. “Precisamente, Ite (palabra que además le da el nombre al distrito de Ite) fue antiguamente la sigla de Irrigación de Terrenos Eriazos”, recordó Aranda.

Explicó que el recurso hídrico proveniente del Locumba, al caer sobre los relaves, comenzaron a generar un régimen de aguas subterráneas debido a la porosidad del material, permitiendo luego la filtración de agua dulce sobre la playa. Pasó el tiempo y en diciembre de 1996, de acuerdo con el Programa de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA), la descarga de relaves en la zona fue suspendida definitivamente.

Pero ya a partir del año 2000 se empezaron a construir bermas perimétricas para las lagunas artificiales y se inundó el relave para reducir el oxígeno necesario para su oxidación. Se colocó vegetación tolerante a relaves, tanto en el perímetro como dentro de las lagunas. También se aplicó abundante material orgánico (estiércol) para favorecer el crecimiento y desarrollo de la vegetación instalada. Y además se construyó una infraestructura para el manejo del agua



© Hudbay Perú

represada en las lagunas: compuertas, badenes de concreto, vertederos de concreto y tuberías, logrando estabilizarlas. En el 2007 se iniciaron los trabajos de vegetación y remediación ambiental en la playa.

En la actualidad las condiciones medioambientales de los humedales de Ite son propicias para el refugio de aves silvestres, tanto residentes como migratorias que buscan descanso y alimentación. Asimismo, presenta la mayor diversidad de aves acuáticas de todos los humedales, que cuentan con inventarios en la costa peruana.

Hasta el momento las acciones de monitoreo constante en la zona han permitido identificar 126 especies de aves, de las cuales 74 son residentes y 52 son visitantes. 30 especies provienen de Norteamérica, siete del sur de Sudamérica, 11 de los Andes y dos del norte del país o de la Amazonía. Además, se han detectado otras dos especies, cuya procedencia es materia de investigación.

### **Hudbay Perú**

#### **Rescate y relocalización de lagartijas y ranas**

La empresa Hudbay Perú, operadora desde el año 2011 del proyecto Constancia, ubicado en la provincia de Chumbivilcas, en Cusco, se embarcó en un proyecto que contribuye al conocimiento y conservación de las especies de anfibios y reptiles en el área de influencia de sus operaciones. Así, realizaron labo-

res de captura y relocalización de dichos animales a fin de asegurar su supervivencia y continuo desarrollo en el ecosistema.

La superintendente de Medio Ambiente de Hudbay, Erika Calmell del Solar, expuso en el foro del MEM explicando el trabajo realizado por la compañía en la región andina.

Un primer esfuerzo consistió en el rescate de una especie de lagartija andina, cuya familia taxonómica aún no ha sido determinada. Habita en la puna andina a 4000 metros sobre el nivel del mar y utiliza principalmente roquedales como refugios. Su poca capacidad de traslado la ha hecho vulnerable al crecimiento demográfico y al desarrollo industrial.

Como primera medida, se dispuso el rescate de las lagartijas que habitaban las zonas donde se ejecutaría el proyecto Constancia, proceso que demoró un año. Los individuos fueron analizados por veterinarios para conocer sus condiciones de salud, y seguidamente fueron marcados con microchips para su futuro monitoreo.

La liberación se realizó en zonas en las que se hallan otras poblaciones de lagartijas, pero para no impactar el número poblacional de esa zona, se construyeron refugios para asegurar su adaptación. Luego de un año de monitoreo se observaron mejoras en cuanto a su peso y tamaño.

Un esfuerzo similar se hizo para rescatar la rana





© Compañía Minera Antamina

acuática *Telmatobius marmoratus*, considerada por la legislación nacional como especie vulnerable debido a diversos factores: captura indiscriminada, pérdida del hábitat, cambio climático y aparición de enfermedades infecciosas. Es también el único género altoandino adaptado exclusivamente a la vida acuática, lo que la hace muy sensible a los cambios en calidad de agua.

El proyecto consistió en la captura de individuos (la mayoría aún en etapa de renacuajos) de las quebradas halladas en el ámbito del proyecto. Éstos fueron criados hasta su etapa adulta en las instalaciones del campamento Fortunia, donde se montó un importante laboratorio de crianza de anfibios que contó con la participación de comuneros que fueron debidamente capacitados. Antes de su liberación, fueron marcados con un elastómero biodegradable fluorescente, que permite su monitoreo.

Los estudios han demostrado que las ranas no son abundantes en el área. Además, se ha encontrado evidencia de que algunas poblaciones están siendo afectadas por el hongo *Batrachochytrium dendrobatidis*. Asimismo, se sabe que el porcentaje de supervivencia de algunas especies de anfibios que viven en condiciones más "amables" de vida silvestre es de entre el 4% y 5%. Por tal motivo, la recaptura de más del 10% de individuos liberados en solo dos temporadas de monitoreo genera buenas expectativas de supervivencia.

La compañía sigue ejecutando trabajos de monitoreo para diagnosticar el proceso de adaptación de las especies, por lo que se estima una alta recaptura de ellas. De igual manera, se vienen realizando actividades de difusión sobre el éxito del proyecto para concientizar a la población sobre la protección de la especie y compartir información sobre animales representativos para la región.

### **Antamina Bosque de Huarney**

La adecuada gestión de efluentes y el tratamiento de aguas residuales por parte de la empresa Antamina han permitido el desarrollo del bosque de Huarney en el desierto de Áncash. Se trata de un territorio de 170 hectáreas con 180 000 árboles forestales que se riegan por sistemas de microaspersión, con un total de 1 565 000 m<sup>3</sup>/año de aguas tratadas. El bosque resulta además trascendental para el medio ambiente, pues captura 3585 toneladas de CO<sub>2</sub> anualmente.

El ingeniero Manuel Soriano, representante de Antamina, explicó que antes de iniciar las operaciones del puerto Punta Lobitos (hacia donde se destinan concentrados de minerales por medio del mineroducto) se estimó que la operación usaría 4500 m<sup>3</sup>/día de agua. Entonces se evaluó la forma de disponer de esta agua generando un impacto positivo en el medio ambiente. Así se planificó la construcción de dos



© CELEPSA

pozas de tratamiento de 30 000 y 280 000 metros cúbicos para este fin.

En el año 2001, se decidió crear el bosque de Huarmey, se realizaron diversos estudios geológicos, hidrogeológicos, hidrológicos, estudios de suelos, meteorológicos, topográficos, entre otros; además de trabajos de monitoreo sobre la calidad de agua, infiltración, agua subterránea, evapotranspiración, crecimiento de árboles, sanidad, follaje, frutos y suelos.

Para determinar las especies de plantas que conformarían el bosque, se evaluó su consumo de agua y su adaptabilidad al ecosistema (territorio cercano al mar con humedad nocturna), así como su rusticidad. Actualmente hay más de 17 especies de plantas, las más abundantes son el eucalipto, el algarrobo, las acacias, entre otras. Se han efectuado también proyectos como la instalación de parcelas de frutas, permitiendo la producción de papaya, camote, mandarina, lúcuma y granadas.

A la fecha, Antamina continúa trabajando para la conservación del bosque de Huarmey, a fin de preservar su estabilidad ecológica y su importancia en el paisaje. Periódicamente se hacen podas para mejorar la estética de los árboles y se eliminan ramas gruesas y pesadas para demarcar caminos. De igual manera, se realizan actividades de mantenimiento en el sistema de riego (válvulas, mangueras de riego, filtros, entre otros), se llevan a cabo fumigaciones preventi-

vas para evitar las plagas, así como trabajos de fertilización del suelo.

### **CELEPSA** **Patronato de la Reserva Paisajística** **Nor Yauyos Cochas**

La Reserva Paisajística Nor Yauyos Cochas (RPNYC), ubicada en la región andina central, entre las regiones de Lima y Junín, constituye un patrimonio paisajístico y biológico importante para la biodiversidad del país. En un terreno de 221 268,48 hectáreas se hallan 485 lagunas y 4297 hectáreas de espejo de agua, además de otras bellezas escénicas como nevados, caídas de agua, cañones, cavernas y bosques que propician del desarrollo de la flora y fauna. También posee un legado cultural histórico por albergar pinturas rupestres, caminos incas, andenes, ciudadelas y cementerios.

Su conservación ha sido impulsada por la empresa CELEPSA, que en alianza con la Compañía Minera IRL, conformó en el 2011 el Patronato de la RPNYC, a fin de fomentar un desarrollo sostenible de la zona mediante la promoción, protección y difusión de su historia, cultura indígena y patrimonio arqueológico, la promoción de la investigación científica, la conservación de su biodiversidad y el manejo y aprovechamiento responsable de sus recursos naturales.

Durante el foro, el gerente de Seguridad y Salud Ambiental de CELEPSA, Carlos Adrianzén, detalló que





© Pluspetrol Perú Corporation

estas acciones resultan indispensables, ya que en la RPNY habitan 14 comunidades campesinas con más de 11 000 habitantes, que realizan diversas actividades económicas como la pesca, la agricultura y la actividad pecuaria, además de otras como la minería, la actividad hidroenergética y el turismo.

El Patronato busca el afianzamiento hídrico de la cuenca del río Cañete, a fin de asegurar el recurso hídrico y fomentar la gestión sostenible del agua. Ello a través de un trabajo coordinado con las autoridades destinadas a la protección de las Áreas Naturales Protegidas, actuando de acuerdo con el Plan Maestro de la RPNYC.

Así se ha contribuido con la conservación de la población de vicuñas, construyendo fortalezas para los Comités de Manejo de Vicuña de la RPNYC y para los guardaparques. Asimismo, se ha propuesto la elaboración de una estrategia para recuperar la condición de los pastizales en las áreas críticas para esta especie y realizar un control sanitario de la ganadería de alpacas.

También, se ha sistematizado la literatura existente en relación con los cultivos de papa nativa y su distribución en la RPNYC, así como el mapa de distribución de los cultivos nativos con base en los registros del Centro Internacional de la Papa (CIP).

Se ha capacitado a los guardaparques en el uso de los cuadernos de registro, se han elaborado conteni-

dos educativos para dar a conocer el valor nutricional de los productos locales y se ha impulsado la venta del excedente productivo de papa, entre otras actividades.

El Patronato ha participado en la elaboración de las herramientas normativas para la mejor gestión del turismo en la RPNYC, estableciendo estándares y protocolos ambientales para la prestación de servicios a los visitantes y para la práctica del ecoturismo. Para ello se han evaluado los servicios de hospedaje y de alimentación en Vilca, se han introducido platos en la carta con insumos locales (Huancaya, Vitis, Vilca, Laraos), se han calculado costos y precios de venta y examinado el balance nutricional de los menús.

Se destacó la importancia de crear patronatos que, además de contribuir a la conservación del medio ambiente, aportan al desarrollo de las poblaciones locales, lo que constituye un acercamiento a las mismas, facilitando la resolución de conflictos que podrían paralizar inversiones.

### **Consortio Camisea**

#### **Programa de monitoreo de la biodiversidad**

El proyecto Camisea, operado por el consorcio del mismo nombre, comprende los lotes 88 y 56 y la planta de gas Las Malvinas, abarcando un territorio total de 250 000 hectáreas de la amazonía peruana, ubicada en el distrito de Echarati, provincia de La Convención, región Cusco. Se trata de un territorio



© SERNANP

de alta sensibilidad biológica. Incluso, en zonas alejadas al proyecto se encuentran importantes zonas protegidas como el Parque Nacional Manu, el Parque Nacional Otishi, la reserva comunal asháninka, la reserva comunal machiguenga y zonas de amortiguamiento del Alto Purús, Manu y Apurímac.

En estos 10 años de operaciones, Camisea ha desarrollado el Programa de Monitoreo de la Biodiversidad (PMB) sobre su área de influencia, con la finalidad de identificar los cambios que experimenta el ecosistema y recomendar medidas de manejo específicas.

En ese sentido, el ingeniero Pedro Vásquez, miembro del Comité Científico del PMB en Camisea, explicó que durante los primeros cinco años de aplicación del programa (del 2005 al 2010) se ejecutó una línea base para conocer sus características ecológicas, reconocer las especies y sus recursos naturales. A partir del año 2010, el programa está revisando sistemáticamente las variaciones eventuales en el ecosistema.

Este trabajo ha comprendido 38 eventos de monitoreo sobre la biota terrestre (conjunto de especies de plantas, animales y otros organismos que ocupan un área determinada), 20 campañas de 10 días en 35 estaciones de monitoreo sobre la biota acuática, 24 campañas de 21 días para tomar datos sobre el uso de recursos por parte de las comunidades nativas, 15 vuelos fotográficos de baja altura (con cámaras de alta definición), la contratación de 90 científicos y téc-

nicos del Perú y Argentina y de 250 co-investigadores de 21 comunidades nativas.

Los hallazgos facilitan la sostenibilidad del proyecto Camisea, ya que sus efectos sobre la naturaleza son mínimos. En lo que respecta al paisaje, solo el 0,2% del área en concesión se utilizan para las operaciones. “Y es que para las instalación de la planta se diseñó un esquema sin construcción de caminos, que, sumado a las actividades de cierre y reforestación, ha permitido minimizar el impacto en el ecosistema”, precisó Vásquez.

De igual manera, el monitoreo demuestra que no se ha generado un impacto a escala regional sobre el recurso hídrico. Tanto aguas arriba (zona de Timpía) como aguas abajo (zona de Miaría) se han encontrado rangos normales de pH, oxígeno y riqueza hídrica, con variaciones estacionales normales a las que se experimentan en la región amazónica.

El PMB ha posibilitado registrar más de 2900 especies acuáticas y terrestres (excluyendo insectos). De ellas, 400 especies han sido catalogadas de interés económico-social para las comunidades nativas. Otras 100 han sido registradas con estatus de conservación. Los estudios han registrado más de 700 nombres científicos con sus equivalentes en lengua machiguenga y se han hallado seis tipos de insectos nuevos para la ciencia, mientras que otros 50 están en proceso de validación.





© Minera Yanacocha

## YANACOCHA CRECE LA PRODUCCIÓN DE PAPA NATIVA

La Asociación Coñicorgue de Huasmín, ubicada en el ámbito del proyecto Conga, ha mejorado su producción de papa nativa y sus ingresos económicos con el apoyo brindado por el programa de ingresos alternativos (PIA), impulsado por la Asociación Los Andes de Cajamarca (ALAC), organismo corporativo de Yanacocha.

Las capacitaciones impartidas por el proyecto han complementado la experiencia de esta asociación. Su producción asciende las 11 toneladas de papa por cosecha en una extensión de dos hectáreas, obteniendo más de 120 variedades de papa.

La producción de papa nativa es comercializada en los mercados locales del centro poblado Santa Rosa de Huasmín, Cajamarca, y en los supermercados Metro de la misma ciudad. Los miembros de la asociación esperan superar con creces su producción y acceder a los mercados nacionales e internacionales.

Eduardo Infante, presidente de la asociación, resaltó la importancia de la inversión que la empresa minera ha realizado ya que ha beneficiado a más de 1200 familias de la zona del proyecto Conga y ha permitido incrementar el rendimiento de 6 a 13 toneladas métricas por hectárea cultivada. ●●



© UNACEM

## UNACEM APOYAN PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA

La empresa UNACEM contribuyó en la gestión de obras de infraestructura que priorizaron los vecinos del Asentamiento Humano Virgen de Lourdes, en el distrito limeño de Villa María del Triunfo. Así se construyó 1200 metros lineales de veredas en seis calles ubicadas en la zona del Comité 9 Norte del citado asentamiento.

Los vecinos aportaron con mano de obra, mientras que la compañía donó 199 m<sup>3</sup> de concreto premezclado. También gestionó la eliminación de desmonte y supervisó técnicamente el trabajo de construcción.

“Ahora podemos transitar con mucha más tranquilidad, no tendremos la necesidad de caminar por la pista poniendo en riesgo nuestras vidas”, refirió la vecina Juana Unocc el día de la inauguración de la vereda el pasado 30 de abril.






Asimismo, mediante este trabajo conjunto, los vecinos de la Ampliación Las Laderas de los Eucalipto (zona perteneciente al AA.HH. Virgen de Lourdes) ya cuentan con un local comunal multiusos. Para ello, UNACEM contribuyó con un módulo prefabricado de concreto, valorizado en 56 852 soles, además de 90 bolsas de cemento para la construcción de pisos y veredas, beneficiando a 396 familias. La comunidad se encargó de la mano de obra y acabados.

UNACEM canaliza estos apoyos mediante su organización de Responsabilidad Social Corporativa, Asociación UNACEM. ●●

Todo lo que necesita para mantener su flota ubicada, controlada y gestionada.



## Servicio de Rastreo y Custodia Satelital.

	Monitoreo las 24 horas al día los 365 días del año
	GPS con transmisión celular y satelital
	Control de combustible y otros sensores avanzados
	Alertas Inteligentes de ruta y velocidad
	Integración de video, audio y navegador de rutas



Av. Nicolás Ayllón 3720, Ate Vitarte.  
Lima - Perú  
Tlf. (511) 610.3030  
[www.securitas.com/pe](http://www.securitas.com/pe)

Visita nuestro blog ingresando a:  
[www.securitasaldia.com.pe](http://www.securitasaldia.com.pe)



Líder en conocimiento de seguridad



© Xstrata

VICENTE BIELZA DE ORY:

## “LA ORDENACIÓN TERRITORIAL DEBE MANTENER EL EQUILIBRIO ENTRE ECOLOGÍA, ECONOMÍA Y LO SOCIAL”

Por: Evelyn Torres

El ordenamiento territorial es un proceso y una herramienta de planificación que orienta la toma de decisiones en relación con el uso y la ocupación del territorio, acorde con sus potencialidades y limitaciones. El plan de ordenamiento territorial se sustenta en procesos multidisciplinares dinámicos y flexibles, donde debe primar un enfoque técnico, integrado y de promoción del desarrollo sostenible. La elaboración de un plan de ordenamiento territorial busca tener una mirada futura sobre lo que es importante potenciar en una determinada región, para que esta se desarrolle. Este proceso consiste en tres fases fundamentales: Recojo de información sobre la riqueza

natural del territorio y su uso, análisis de esta información para identificar potencialidades y orientación de actividades y usos del territorio que se pueden priorizar para desarrollar la región.

En la actualidad, casi todas las regiones y algunas provincias de nuestro país han comenzado con el proceso para la elaboración del Plan de Ordenamiento Territorial. Son 11 regiones las que ya cuentan con la zonificación ecológica y económica, la primera etapa para el Plan de Ordenamiento Territorial, y cuatro regiones ya empezaron la segunda etapa, la de los estudios especializados: Piura, Lambayeque, Cajamarca y Madre de Dios.



El proceso de elaboración de los planes de ordenamiento territorial comprende o debería comprender un proceso de alto nivel técnico y un componente participativo que permita incluir los diferentes intereses de los actores. En algunas regiones no ha sido sencillo por su complejidad o algunas falencias en aspectos técnicos o en las cuotas de participación.

La revista Desdeadentro conversó con Vicente Bielza de Ory, doctor en Geografía e Historia, profesor de la Universidad de Zaragoza en España y especialista en temas de ordenación del territorio en Europa sobre su experiencia en Ordenamiento y la Gestión Territorial en Europa y sobre cómo se desarrolla el tema en nuestro país.

### **¿Cómo funciona el ordenamiento territorial en España?**

Funciona desde las comunidades autónomas, las que ejecutan el proceso de Ordenación Territorial, que es una competencia transferida desde la Constitución española. Ahí comienza un primer problema, que es la falta de coordinación entre los planes del Estado y los planes que a veces se deciden en el ámbito de las comunidades autónomas.

Creo que el Perú puede tomar nota con el tema de la descentralización y la ocurrencia de conflictos. En estos casos, los conflictos de este tipo se resuelven en España a través del Tribunal Constitucional, y no por la vía de la coordinación institucional porque no existe un organismo nacional capaz de coordinar, como hay en Francia y en Alemania, por ejemplo.

### **¿Cómo sería una coordinación adecuada?**

En la ordenación territorial, lo primero debería ser la coordinación entre los distintos niveles y responsables que hay sobre el territorio y entre los distintos poderes. Además, resulta importante la coordinación horizontal entre distintos ministerios a nivel de Estado, por ejemplo.

### **¿En España existe una Ley de Ordenamiento Territorial?**

En España no hay una Ley Nacional de Ordenación del Territorio, existen leyes en las comunidades autónomas. En caso de haber ley, tendrían que estar presente el Gobierno central y los gobiernos autónomos, además del sector privado. Es decir, a nivel de estructura, la ordenación territorial funciona mediante las comunidades autónomas, lo que en ocasiones genera conflicto, ya que algunos no tienen mucho conocimiento en ordenación de territorio y de cada com-

petencia, lo que trae como consecuencia que se opte por la vía del Tribunal Constitucional para resolver las controversias territoriales.

### **¿Cómo funcionan los temas referidos al uso y las competencias de los actores sobre el territorio?**

Desde la Comunidad Europea existen las directrices de la Unión Europea para la ordenación territorial. Por otro lado, a nivel de cada país se establecen distintas formas de hacer ordenación. En relación con las competencias, en España cada comunidad autónoma tiene su normativa, la que debería articularse con los planes sectoriales.

### **¿Qué opinión tiene sobre el desarrollo del ordenamiento territorial en el Perú?**

En el caso del Perú, por ejemplo las actividades como la minería se autorizan por intermedio del estudio de impacto ambiental o ecológico, no por la ordenación del territorio. Pero este permiso debe tener un componente de impacto territorial, debe tomar en cuenta el impacto ecológico, económico y también el social. El impacto al ambiente y la generación de puestos de trabajo de un proyecto que luego mejorará la calidad de vida de las personas, son también objetivos de la ordenación del territorio.

### **¿Cuáles son los criterios que debería poseer un plan de ordenamiento territorial?**

Debe tener una buena norma jurídica y de cuantificación. El instrumento matemático fundamental es la matriz ponderada. Afortunadamente, en el Perú se utilizan la matemática, la ingeniería geográfica y la cartografía. Los estudios cualitativos no son los más adecuados ni tampoco los conocimientos específicos sobre una sola materia. Debe haber consistencia científica y técnica. Es importante cuantificar, no cualificar.

### **¿Y cuál es la importancia de la participación en los planes de ordenamiento territorial?**

Aparte del carácter técnico, es importante que la participación sea eficiente y efectiva; es fundamental cuantificar también para asegurar que la participación sea efectiva a fin de asegurar la representatividad. Es decir, que estén los que tienen que estar.

Con un proceso técnico objetivo, cuantificable y que cuente con una visión sistémico-integral, estaremos por buen camino. La ordenación territorial tiene que mantener el equilibrio entre ecología, economía y lo social, de eso se trata. ●



© Compañía Minera Antamina

## CONTRIBUYÓ AL CRECIMIENTO DEL PBI EN ABRIL

# PERSPECTIVAS DE PRODUCCIÓN MINERA EN EL PAÍS

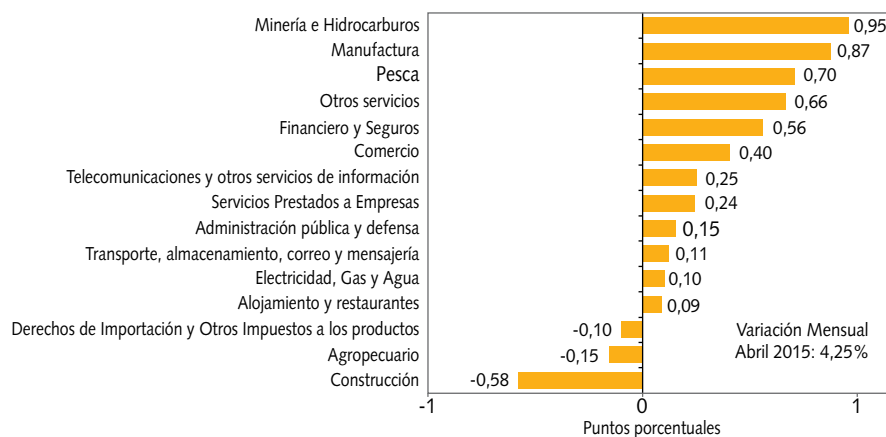
En las últimas semanas el sector minero ha sido motivo de análisis en diversos medios de comunicación quienes han remarcado el impacto positivo del sector en el crecimiento del PBI del país registrado en abril del presente año.

Así, el INEI reportó en ese mes una tasa de crecimiento del PBI de 4,25%, noticia alentadora para todos.

El resultado es significativo porque a pesar de 69 meses de crecimiento ininterrumpido del PBI, estos impulsos se habían vuelto cada vez más modestos en los últimos años. Hasta que en abril de este año saltó a 4,25%, el mayor de los últimos 13 meses.

Los resultados obtenidos, de acuerdo a las cifras del INEI, es una respuesta al dinamismo del sector minero en primer término, seguido del sector manufacturero y de la pesca. Así, el sector minero en abril del 2015 creció a una tasa de 18,2%, la tasa de crecimiento más alta desde febrero del 2008, producto de los mayores volúmenes de producción de cobre, oro, zinc, molibdeno y plomo.

**Contribución a la variación de la Producción Nacional, según actividad económica: Abril 2015**



Fuente: Instituto Nacional de Estadísticas e Informática.



© Southern Peru Copper Corporation

### Las tendencias

Los datos publicados por el MEM indican que la producción minera ha crecido en el mes de abril del 2015, en comparación con el mismo mes del año previo. Más aun, las tasas de crecimiento de la mayoría de los minerales ha superado los dos dígitos como en el caso del molibdeno (+45,1%), plomo (+27,3%), cobre (+18,5%), zinc (+17,7%), estaño (+15,1%) y oro (+14,9%), mientras que aquellos que decrecieron lo hicieron de forma marginal (entre ellos el hierro con -0,1% y la plata con -0,4%).

Esta tendencia positiva se observa también en los resultados acumulados para el período enero-abril del 2015 para este sector (salvo en el caso del estaño) como se muestra en la tabla adjunta.

Sobre la base de esta evolución reciente es posible prever que al cierre del año se obtenga un crecimiento en la producción minera, revirtiéndose el decrecimiento observado en el 2014. En esa línea, el BCRP ha estimado en su último reporte de inflación que el sector minero crecería en 6,8% al cierre del 2015.

No obstante, cabe preguntarse ¿qué explica el resultado del sector minero? ¿Es sostenible su crecimiento?

Veamos más de cerca los casos del cobre y el oro, en tanto explican más del 50% del PBI del sector minero.

El cobre es el principal producto minero del Perú. Contribuye con más del 40% del total de exportaciones mineras y es el primer producto peruano de venta en el exterior.

El crecimiento que observamos en su producción en los últimos años responde a la entrada de nuevas operaciones, ampliaciones y modernizaciones de minas ya existentes.

Así, desde el año 2013 en adelante hemos tenido la ampliación de Compañía Minera Antamina, la modernización de Compañía Minera Milpo, la entrada en operación de Compañía Minera Antapaccay, del proyecto Toromocho (aunque con una producción inicial menor a la esperada) y de la unidad Constancia de Hudbay Perú. Ello ha permitido que la producción de cobre se incremente, aunque no al nivel esperado, ya que en el 2014 empresas como Antamina y Cerro Verde obtuvieron menores resultados al trabajar en zonas de menor contenido metálico y obtuvieron una menor cantidad de metal de sus procesos productivos.

Variación de la producción Enero - Abril 2015/2014	
Plomo	23.7%
Molibdeno	21.8%
Zinc	18.1%
Hierro	9.5%
Plata	8.0%
Oro	7.6%
Cobre	3.8%
Estaño	-13.6%

Fuente: MEM



No obstante, es de esperar que con la reciente entrada en operación de Constanca, los mayores volúmenes de producción de Toromocho y la eventual normalización en el proceso operativo de Cerro Verde y Antamina, se registre un volumen de producción mayor para el cierre del 2015.

Por otro lado, el oro explica el 33% del total de ventas mineras al exterior y es nuestro segundo producto nacional de exportación. Sin embargo, su producción ha estado sujeta a altibajos en el período reciente, producto de diversos factores (conflictos sociales, trabajo en zonas de menor ley).

Así, el reporte de producción en lo que va del 2015 muestra altibajos. Por eso no se puede hablar de una tendencia definida de crecimiento. Si bien la producción de los primeros meses de este año es significativamente superior a la observada en similares meses del año 2014, esto se explica porque los niveles de producción obtenidos entre enero y abril del 2014 fueron fuertemente impactados por los problemas sociales. De esta manera, más que una tendencia de crecimiento estamos ante una recuperación.

Así, se estima que la producción acumulada para el 2015 sea mayor a la del 2014, aunque a una tasa menor a la observada para estos primeros meses del año.

Según señalado, es posible esperar que el desempeño del sector minero en el 2015 sea mejor al mostrado en el 2014.

Sin embargo, a futuro, estas proyecciones no parecen ser tan alentadoras.

Si observamos la cartera de inversión y los avances en la ejecución de los proyectos, se observa que son pocos los que muestran avances significativos, siendo el más relevante el proyecto Las Bambas.

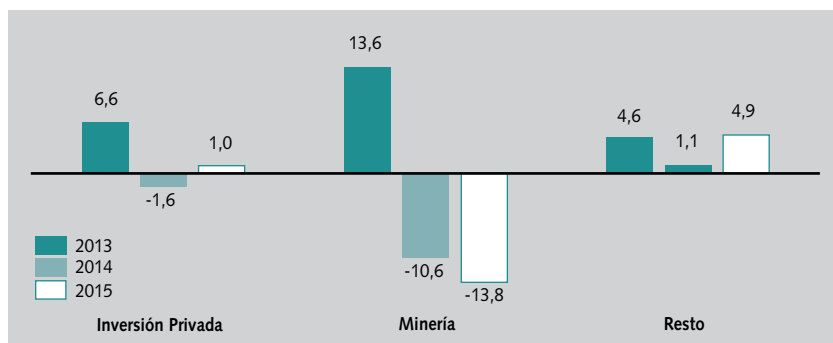
Más aún, el monto de inversión de los primeros cuatro meses del 2015 en exploración minera, rubro relevante para generar crecimiento, se ha contraído en 22,7% comparado con lo ejecutado entre los meses de enero y abril del 2014.

Adicionalmente, se debe tomar en cuenta que desde el 2012 se viene acumulando un retroceso en las inversiones en exploración y que todo indica que seguirá esta tendencia negativa en el 2015.


La desaceleración de las inversiones, en particular las de exploración, y las dificultades para el desarrollo de nuevos proyectos suponen un reto para el sostenimiento – o incremento – de nuestra producción minera a futuro. No debemos olvidar que el crecimiento de la producción minera de los últimos años ha sido resultado de la inversión ejecutada previamente y que justo eso es lo que está en riesgo en la actualidad. Se necesita invertir para crecer.

Se debe trabajar de forma conjunta para asegurar que en el mediano plazo podamos poner en valor los ingentes recursos minerales con los que contamos, de forma que podamos sostener e incrementar nuestra producción minera y, a su vez, generar recursos para los Gobiernos Regionales y Locales que puedan ser usados en beneficio de la población. ●●

**Inversión privada**  
(Variación porcentual real)



Fuente: Ministerio de Energía y Minas y anuncios de empresas.



**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 PETROLEO  
Y ENERGIA**





© PERU LNG

## ACELERAN SU CONSTRUCCIÓN GASODUCTO SUR PERUANO

El Gasoducto Sur Peruano (GSP), de acuerdo con el plan energético nacional, impulsará la descentralización del gas natural, a fin de garantizar la seguridad energética para el desarrollo industrial. Aunque su construcción impone diversos desafíos, la empresa concesionaria del proyecto se propone iniciar sus operaciones comerciales antes de la fecha límite establecida en los contratos firmados con el Estado; es decir, antes de marzo del 2019. El anuncio lo realizó el representante de la empresa ejecutora del proyecto, Daniel Hokama, durante el 13 Congreso & Exposición Internacional de Energía 2015, evento realizado en Lima los días 12 y 13 de mayo.

Durante su exposición, sostuvo que la construcción del GSP, con aproximadamente 1134 kilómetros de longitud, tendrá dos hitos. El primero comprende la construcción del Tramo B y el Tramo A1, los que en conjunto se esxtenderán desde la planta de separación Malvinas hasta el distrito de Urcos (provincia de Quispicanchi) en Cusco, y la construcción de los ductos secundarios Quillabamba y Anta-Cusco.

El segundo hito comprende la construcción del Tramo A2 y sus ductos secundarios, extendiendo de esta manera el gasoducto desde Urcos hasta las regiones de Arequipa y Moquegua (incluyendo un gasoducto secundario hacia Mollendo para atender la central térmica que se ubicará en dicha zona).

### Acciones realizadas por OSINERGMIN

Autorizaciones para inicio de construcción		
18/12/2014	Manual de Diseño del gasoducto poliducto.	Aprobados el 05/02/2015
09/02/2015	Estudio de Riesgos y Plan de Contingencias, a través de la DGAAE.	Opinión técnica favorable el 27/03/2015
12/02/2015	Solicitud de autorización para la construcción: Presentación Manual de Construcción, Manual de Seguridad, Plan de Contingencias y Programa de Construcción.	Autorizado el 09/04/2015
06/06/2015	Inicio de construcción de obras comprometidas Tramo B (Apertura de pistas). Comunicación 60 días antes del inicio.	Habilitado desde el 06/05/2015

Fuente: OSINERGMIN



## Fiscalización

Los trabajos para la construcción del GSP son fiscalizados por el Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería (OSINERGMIN). “Es bueno que cada organización realice sus funciones y la haga bien, ya que ello permite mejorar y desarrollar la institucionalidad”, señaló el gerente general de OSINERGMIN, Julio Jácome, quien también participó en el 13º Congreso y Exposición Internacional de Energía 2015.

Es así que dicha entidad ha supervisado las actividades preliminares para la construcción del GSP, tales como el transporte de tuberías hacia la zona de construcción y las operaciones de descarga de materiales que llegan a la zona por vía fluvial. Fiscalizan también la traza del ramal Quillabamba en el cruce del río Vilcanota, que atraviesa cumbres con pronunciadas pendientes.

### Traza del gasoducto División por tramos



Fuente: Gasoducto Sur del Perú

## Beneficios del GSP

A su turno, Hokama señaló que la construcción del GSP generará mayor seguridad y confiabilidad en el abastecimiento de suministros para la generación eléctrica, ampliará la oferta de electricidad –actualmente centralizada en Lima, añadió–, permitirá disminuir la carga sobre las líneas de transmisión, debido a que la región Sur podrá autoabastecerse de electricidad, e incrementará la competitividad de las industrias en la zona .

Sostuvo, además, que el proyecto implica un significativo desarrollo en infraestructura para el transporte de hidrocarburos ante una demanda latente, impulsando la agenda de industrialización de la región, generando efectos positivos en el mercado, fomentando las inversiones y masificando el uso de gas en la población. ●●



© Red de Energía del Perú

## INICIAN EN HOGARES Y SECTORES PRODUCTIVOS **ENCUESTA SOBRE EL USO DE ENERGÍA**

**E**l Gobierno inició una encuesta sobre el uso de la energía en los hogares, sector público, transporte, productivo y de servicios a escala nacional, con el objetivo de identificar cuáles son los aparatos eléctricos más utilizados y de esa manera adoptar las medidas necesarias para el uso eficiente de la energía.

El Ministerio de Energía y Minas (MEM), a través de la Dirección General de Eficiencia Energética, explicó que la investigación, que se ejecuta en zonas rurales y urbanas “casa por casa”, y en los demás sectores, tiene por objetivos fundamentales facilitar el mejor conocimiento de los patrones de consumo energéticos que prevalecen en el ámbito nacional, zonal y regional, así como constituir información base que determinarán los requerimientos de la demanda de energía en el país en el futuro.

“Con la información que se obtenga del estudio, desde el Ministerio de Energía y Minas estableceremos políticas y programas para mejorar el desempeño de los equipos utilizados, impulsando el cambio tecnológico y promoviendo mejores prácticas de uso”, afirmó la directora general de Eficiencia Energética del MEM, Rosa Luisa Ebentreich Aguilar.

En ese sentido, exhortó a la población, a las empresas del sector público y privado a colaborar decididamente con la encuesta.

El levantamiento de la información será realizada por el consorcio Mercados Energéticos-ENERINTER-DATUM, cuyo personal debidamente identificado recorrerá todo el país para realizar el estudio. La encuesta a escala nacional tendrá una duración de dos meses.

### **Eficiencia energética**

Asimismo, Ebentreich Aguilar dijo que se habían organizado cuatro talleres descentralizados para dar a conocer los avances en la reglamentación del Etiquetado de Eficiencia Energética en el Perú.

Los talleres, que se realizaron en Arequipa, Pucallpa, Tacna y Piura, tuvieron el objetivo de difundir el estado de los reglamentos técnicos del Etiquetado de Eficiencia Energética de los siguientes equipos energéticos: lámparas, balastos para lámparas, refrigeradoras, lavadoras, secadoras, calentadores de agua, aire acondicionado, motores eléctricos y calderas industriales.

Explicó que los reglamentos técnicos del etiquetado contienen la información que deberá ser incluida en las etiquetas, envases, empaques y publicidad de los mencionados aparatos energéticos, lo que permitirá a los consumidores tomar decisiones informadas sobre los productos que deseen adquirir. ●●

El éxito de una empresa implica atender muchos aspectos,  
el manejo de su seguridad también.



**Soluciones integrales** de seguridad para empresas.

	Protección de Instalaciones
	Vigilancia Electrónica
	Ronda Controlada
	Consultoría de Seguridad
	Rastreo y Custodia Satelital



Av. Nicolás Ayllón 3720, Ate Vitarte.  
Lima - Perú  
Tlf. (511) 610.3030  
[www.securitas.com.pe](http://www.securitas.com.pe)

Visita nuestro blog ingresando a:  
[www.securitasaldia.com.pe](http://www.securitasaldia.com.pe)



Líder en conocimiento de seguridad



## BUENAVENTURA

## PROMPERÚ RECONOCE A ARTESANAS AREQUIPEÑAS

La asociación de mujeres artesanas Orkokraft, con sede en el distrito de Orcopampa, Arequipa, fue reconocida por PROMPERÚ como una organización que tiene una gestión comercial transparente, buenas relaciones con sus proveedores y un trato justo con sus trabajadoras. Esta organización ha recibido capacitación constante por parte de Buenaventura para reforzar dichos indicadores.

Esta acreditación, denominada 'Certificación de Buenas Prácticas en Comercio Justo', fue otorgada tras una auditoría realizada por el Comité de Buenas Prácticas de Comercio Justo de PROMPERÚ, organismo público que fomenta las exportaciones y el turismo nacional.

Orkokraft es una iniciativa de la unidad minera Orcopampa (del grupo Buenaventura) que implica un trabajo conjunto con las pobladoras de la zona. Mediante este esfuerzo, en el año 2009 se identificó la oportunidad de exportar las prendas que confeccionan las mujeres orcopampinas con fibras de alpaca de alta calidad a diversos mercados. En la actualidad, Orkokraft congrega a 50 amas de casa que desarrollan una actividad económica que contribuye a mejorar los ingresos y la calidad de vida de sus respectivas familias.

Las prendas de la asociación, entre las que destacan las cuelleras, guantes, chompas, gorros, sacos, chales y chalinás, son confeccionadas con fibra de alpaca y emplean diseños novedosos que combinan el arte milenario de la zona con las nuevas tendencias de la moda.



© Compañía de Minas Buenaventura

El apoyo y la capacitación técnica que reciben las artesanas textiles de Orkokraft forman parte del PRA Buenaventura, programa de la empresa minera operado por Cáritas del Perú que busca el desarrollo productivo y la articulación comercial de los productores locales. Mediante esta iniciativa social, la empresa Buenaventura busca construir puentes de confianza entre los pequeños productores de su área de influencia y mercados más competitivos. ●●

Estos equipos son usados en el país por empresas de los rubros energético, minero y eléctrico, principalmente. ●●

## ABB

## PRESENTAN SOLUCIÓN ELÉCTRICA

En el 13° Congreso Internacional de Energía Eléctrica 2015, la división Power Systems de ABB en el Perú exhibió, durante los días 12 y 13 de mayo, soluciones de protección, control, automatización y telecomunicaciones para el sector eléctrico.

Mediante un módulo portátil de entrenamiento, la compañía pudo capacitar a los cientos de asistentes sobre cómo funciona una efectiva solución para las subestaciones eléctricas que otorga gran confiabilidad

al sistema eléctrico ante cualquier perturbación o falla.

Este sistema (integrado por el relé de protección IED 670, la unidad terminal remota RTU 560 y el switch AFS 650) brinda como principal ventaja en que amplía su capacidad de uso en caso de que crezca el sistema eléctrico de la subestación en donde se la utilice.

Estos equipos son usados en el país por empresas de los rubros energético, minero y eléctrico, principalmente. ●●

## CONFERENCIA SOBRE HIDROCARBUROS

La corporación PECSA organizó una conferencia dirigida a sus clientes corporativos de la unidad de negocios de Industrias, para analizar las principales variables del mercado de combustibles, así como los cambios que se han dado en la regulación de ese sector.

En la conferencia “Hidrocarburos: Tendencias del mercado actual y actualización de la normativa peruana”, participó el Director General de Hidrocarburos del Ministerio de Energía y Minas, Omar Chambergo, quien disertó sobre el desenvolvimiento del sector en nuestro país y la coyuntura internacional. Asimismo, representantes de OSINERGMIN comentaron sobre la regulación para la supervisión operativa a empresas consumidores directos de combustibles líquidos y GLP.

Esta reunión se realizó el jueves 21 de mayo en el auditorio de la Sociedad Nacional de Minería, Petróleo y Energía (SNMPE), y forma parte del programa anual que la corporación PECSA ofrece como valor agregado a sus clientes, estableciendo alianzas con instituciones como el Ministerio de Energía y Minas, OSINERGMIN y la Sociedad Nacional de Minería, Petróleo y Energía (SNMPE), generando espacios de información y debate para ellos.



© PECSA

Según lo mencionado por el Ing. Omar Chambergo en su exposición “Estas acciones promovidas por la empresa privada generan valor y enriquecen de información a los empresarios, razón por la cual deben seguir desarrollándose de manera continua”. ●●

## EMPRESARIOS POR LA EDUCACIÓN

### LANZAN PREMIO “LA BUENA ESCUELA 2015”

La Asociación Empresarios por la Educación (ExE), el Ministerio de Educación y una empresa de televisión lanzaron el 11 de junio el premio La Buena Escuela 2015, destinado a reconocer el trabajo de directores, maestros, estudiantes y padres de familia en las instituciones educativas (IE) orientado a mejorar el aprendizaje de los alumnos.

La iniciativa busca incentivar a los diferentes actores de las IE a participar, revisar, reflexionar y difundir sus prácticas de aprendizaje, así como informar sobre los resultados logrados y las lecciones aprendidas. También busca renovar sus compromisos y que se propongan alcanzar nuevas metas e irradiar y motivar a que otras IE impulsen mejoras continuas de los aprendizajes y potencialidades de sus estudiantes.

Los mejores proyectos serán escogidos dentro de

tres categorías, las que buscarán destacar la labor de los maestros para obtener un buen clima de socialización y empatía entre los estudiantes. Las categorías son Mejora en la Gestión Escolar, Convivencia Escolar e Integración pedagógica de las TIC.

Asimismo, serán preseleccionadas tres escuelas por cada categoría cuyas experiencias, además de ser reconocidas, deberán considerarse sostenibles y replicables en otros contextos. Finalmente, se determinará una escuela ganadora por categoría, y entre esas tres se elegirá a la ganadora del premio “La Buena Escuela 2015”.

Las inscripciones se harán llenando un formato online que se encontrará en la página web [www.empresariosporlaeducacion.org.pe](http://www.empresariosporlaeducacion.org.pe), desde el 15 de junio hasta el 10 de agosto. ●●



© SNMPE

VEHÍCULO AÉREO NO TRIPULADO MIDE CONTAMINACIÓN DEL AIRE Y AHORRA COSTOS

## EL HEXACÓPTERO AMBIENTAL

Este trabajo fue presentado por la investigadora de la Pontificia Universidad Católica del Perú, Mónica Abarca, al Premio de la Innovación Tecnológica 2014, evento organizado por la Sociedad Nacional de Minería, Petróleo y Energía, destinado a promover la investigación científica, el desarrollo tecnológico y la innovación en los sectores minero, de hidrocarburos y eléctrico. Ocupó el segundo lugar en la categoría Académico Innovador.

El presente trabajo denominado "Vehículo Aéreo No Tripulado con Sistema de Medición de Calidad del Aire y Radiaciones Ionizantes" propone una solución innovadora a los sistemas de medición de contaminación del aire que existen actualmente.

La propuesta integra en un solo vehículo al sistema de detección y monitoreo de los gases contaminantes del aire y de partículas de polvo. Así se incluyen sensores de ozono O<sub>3</sub>, monóxido de carbono CO, dióxido de azufre SO<sub>2</sub>, dióxido de nitrógeno NO<sub>2</sub>, sulfuro de hidrógeno H<sub>2</sub>S y polvo. Asimismo, integra al sistema de detección de radiaciones ionizantes en el aire; el cual incluye al sensor de radiaciones alfa, beta

y gamma. De esta manera, se puede monitorear estos gases y asegurarse de tomar medidas de corrección en las zonas declinadas para prevenir su expansión.

La principal ventaja es que el hexacóptero o Vehículo Aéreo No Tripulado (UAV), es un vehículo dinámico que se puede movilizar en las áreas donde se desee medir la calidad del aire; superando la limitación que implica construir casetas para controlar los parámetros del aire en diferentes lugares.

El hexacóptero brinda la opción de menores costos en comparación al uso de las casetas debido a que consume menos energía eléctrica ya que solo necesita energía para su sistema de medición, control y potencia, mientras que la caseta necesita energía no solo para la instrumentación, sino también para necesidades aparte como el sistema de aire acondicionado para el operario, el sistema de luz para iluminación, entre otros. Además, el costo de implementación y mantenimiento se relaciona con que un solo UAV puede realizar mediciones en varios lugares, mientras que se necesitaría implementar una red de casetas para lograr lo mismo.



En el Perú, el desarrollo de UAVs es reciente y se enfoca en temas de vigilancia aérea y fotografía, mas no en aplicaciones de mediciones del ambiente.

### Los impactos

La utilización de estos hexacópteros traería diversos impactos en los sectores productivos.

### Impactos económicos

Este vehículo sería una herramienta que las empresas privadas podrán usar en el monitoreo y las mediciones de impacto ambiental para satisfacer los estándares y las disposiciones del Estado reduciendo los gastos operativos producidos por las estaciones de monitoreo.

### Impactos sociales

Se generarían nuevos empleos orientados al control ambiental utilizando herramientas de tecnología sofisticada. Asimismo, contribuiría a la prevención

de diversas enfermedades de poblaciones cercanas a operaciones industriales.

### Impactos ambientales

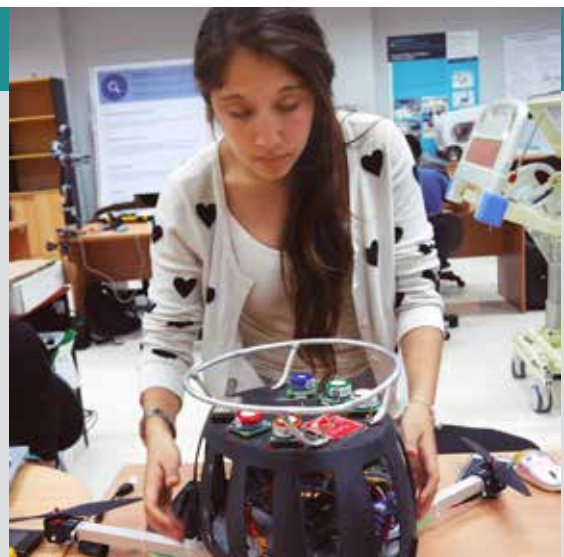
Permitiría en tiempo real el monitoreo de emisiones contaminantes de aire y radiaciones ionizantes en el medio ambiente.

### Impactos tecnológicos

Marca un precedente en cuanto a la utilización de UAV para el monitoreo automatizado del medio ambiente a nivel nacional e internacional. Es un dispositivo patentable que podría generar licenciamientos o transferencia tecnológica a sectores productivos que requieran control ambiental. El equipo ofrecería una nueva herramienta para evaluar el estado del aire y el impacto ambiental. Además brindaría al Estado, universidades y centros de investigación, información para realizar estudios que brinden soluciones a problemas ambientales. ●●

## Características

- Se diseñó a nivel mecánico y eléctrico un UAV con sistema de medición de calidad del aire y radiaciones ionizantes con sensores que monitorean el ambiente.
- El hexacóptero tendrá un tiempo de vuelo estacionario aproximadamente de 15 minutos y un tiempo medio de 9 minutos tanto en lugares de poca altura, como Lima y en sitios ubicados a gran altura. El tamaño de sus hélices varían de acuerdo con la altura: a menos de 2000 msnm debe volar con unas hélices de 10x5 centímetros; de 2000 msnm a 4000 m.s.n.m. con unas hélices de 13x4; y desde 4500 msnm con unas hélices de 15x8 centímetros. El aumento en el diámetro de las hélices es necesario debido a que la densidad del aire disminuye con la altura.
- El sistema de sensado de gases medirá muestras de aire en estado normal, lo cual es muy importante para la calidad de la información obtenida, debido a que si el aire fuese perturbado por las hélices del vehículo, las concentraciones de los gases o de polvo podrían no ser las reales. Además, este sistema se encuentra alejado de las fuentes principales de ruido eléctrico que podrían



© SNMPE

disminuir la calidad del monitoreo.

- Se propone un método de búsqueda basado en un algoritmo aleatorio adaptivo para encontrar de manera autónoma la fuente de radiación ionizante o el punto de mayor contaminación de gases. De esta manera, el UAV podrá ser utilizado en situaciones de emergencias de contaminación del aire o radioactiva, brindando seguridad a las personas puesto que no necesitan acercarse al punto de mayor concentración de la contaminación.



El vicepresidente del Comité Sectorial de Hidrocarburos de la SNMPE, Igor Salazar, dio una charla sobre el desarrollo energético en el Perú a decenas de alumnos de la universidad Fraser de Canadá. El evento se realizó el 8 de mayo en la sede gremial.



Funcionarios del SENACE asistieron a la SNMPE para proporcionar información al sector sobre sus futuras actividades. El evento se realizó el 12 de junio.



El Comité de Contabilidad y Auditoría de la SNMPE organizó el Desayuno de Trabajo "Deterioro de activos: aspectos teóricos y prácticos". La jornada se efectuó el 27 de mayo y contó con la ponencia de especialistas de la firma EY.



La muestra fotográfica "El sector minero-energético y el cambio climático" de la SNMPE fue expuesta en la Feria Ambiental 2015 que organizó PETROPERÚ el pasado 5 de junio, en el marco de las celebraciones por el Día Mundial del Medio Ambiente.



El 11 de junio, representantes del Consejo Nacional de Competitividad presentaron en la SNMPE la "Agenda de Competitividad 2014-18" y el Índice de Competitividad Regional actualizado.



El 21 de mayo, la SNMPE realizó la "Campaña de vacunación contra la influenza" para prevenir este tipo de enfermedades entre sus trabajadores y familiares.





© SNMPE

## CURSO

# ACTUALIZACIÓN DEL MARCO NORMATIVO EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Con el objetivo de contribuir y reafirmar la seguridad de los trabajadores en las empresas, la Sociedad Nacional de Minería, Petróleo y Energía (SNMPE) impartió el Curso “Actualización del marco normativo en materia de seguridad y salud en el trabajo”, cuya finalidad es la de capacitar a los participantes en la aplicación de los lineamientos exigidos por la Ley N° 29783 (Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo) y su reglamento, el DS-005-2012-TR.

El curso se desarrolló en cuatro sesiones de cuatro horas cada una, que fueron dirigidas por el especialista Jaime Cuzquén, socio del Estudio Tsuboyama, Cuzquén & Nicolini Abogados, firma especializada en asuntos de seguridad y salud laboral.

Durante la primera jornada se analizaron los principios básicos de la legislación en dicha materia, especificando sus objetivos y su ámbito de aplicación. Asimismo, se estudió la relación de la ley con las normas especiales para el sector minero-energético, construcción, puertos, entre otras actividades productivas. Además, se dieron a conocer las estadísticas sobre accidentes y enfermedades ocupacionales.

En la segunda sesión se trataron diversos aspectos legales para la implementación de un sistema interno de gestión de seguridad y salud laboral. Se estudiaron aspectos como el liderazgo que recae en los empleadores para implementar políticas adecuadas, las competencias que deben asumir los diversos actores, la importancia de diseñar un mapa de riesgos y un programa anual de actividades de prevención, la genera-

ción de registros internos obligatorios vinculados a la salud y a la seguridad del personal, la conformación de un comité paritario y el establecimiento de un reglamento interno de gestión.

Estos aspectos fueron complementados en la tercera jornada del curso, donde se analizaron las obligaciones de los empleadores para emprender capacitaciones, someter a su personal a exámenes médicos, priorizar medidas de prevención, supervisar el desarrollo corporativo en la materia e indemnizar al trabajador en caso de daños. De igual manera, se analizaron los derechos y obligaciones de los trabajadores, así como de las entidades fiscalizadoras del sector: el Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería (OSINERGMIN) y la Superintendencia Nacional de Fiscalización Laboral (SUNAFIL).

En la parte final del curso se profundizó sobre las actividades de la SUNAFIL y el nuevo modelo de fiscalización que emplea de acuerdo a ley. Asimismo se impartieron conocimientos sobre cómo se realizan las inspecciones, cuáles son los lineamientos del acta de infracción y cómo están jerarquizadas las infracciones y las multas. ●●

**Fecha:** 7, 8, 14 y 15 de mayo.

**Lugar:** Sede de la SNMPE.

**Asistentes:** Participaron 20 profesionales de las áreas legales, operaciones, seguridad industrial y afines de los tres sectores minería, hidrocarburos y energía.



## ACTIVIDAD GREMIAL

# PARA EL SECTOR MINERO-ENERGÉTICO CURSO DE ESPECIALIZACIÓN EN DERECHO AMBIENTAL

Con la finalidad de dar a conocer y analizar la legislación ambiental aplicable a las actividades minero-energéticas, la Sociedad Nacional de Minería, Petróleo y Energía (SNMPE) realizó el Curso de especialización Derecho Ambiental Minero-Energético.

El curso, que se llevó a cabo en la sede de la SNMPE, incluyó nueve sesiones teóricas, sumando un total de 36 horas lectivas. Las que se dividieron en siete ejes temáticos que fueron expuestos por reconocidos profesionales y representantes de instituciones especializadas vinculadas a la gestión ambiental de estos sectores.

El módulo I se orientó al estudio del marco normativo general en materia ambiental y su institucionalidad. Al respecto, se analizó la normativa contenida en la Constitución Política del Perú, la Ley Orgánica para el Aprovechamiento Sostenible de los Recursos Naturales, la Ley del Sistema Nacional de Gestión Ambiental, la Ley General del Ambiente, la Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental y demás normas conexas. Con respecto a la institucionalidad, se analizó la delimitación de competencias en materia de gestión ambiental, tanto en el ámbito nacional, regional y local.

En el módulo II se analizaron los principales instrumentos de gestión ambiental, destacando la importancia de evaluar el impacto de las actividades productivas y fomento de la participación ciudadana en dicho contexto. Asimismo, se trataron aspectos vinculados a los estándares de calidad ambiental y los límites máximos permisibles aplicables al sector minero y energético.

La legislación sobre los recursos hídricos fue el tema central del módulo III. Se analizó el marco normativo general de los recursos hídricos, el otorgamiento de derechos de uso de agua y de autorizaciones para la realización de obras hidráulicas y vertimientos.

En los módulos IV, V y VI se estudió la legislación ambiental específica aplicable a los sectores de minería, hidrocarburos y electricidad, destacando las particularidades que caracterizan a las distintas etapas



© SNMPE

y actividades de cada uno de estos sectores, así como las medidas que se adoptan para la prevención, mitigación, control y remediación de sus posibles impactos.

Finalmente, el módulo VII se destinó al análisis de las funciones de supervisión y fiscalización ambiental a las que están sometidas las empresas del sector minero-energético, a través el Sistema Nacional de Evaluación y Fiscalización Ambiental (SINEFA). Se abordó la normativa establecida por el Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA) y la tipificación de infracciones y escala de sanciones. Además, se analizó la metodología para el cálculo de multas base y aplicación de factores agravantes y atenuantes. ●●

**Lugar:** Sede de la SNMPE.

**Fecha:** 15, 22 y 30 de abril; 6, 13, 20 y 27 de mayo; 3 y 10 de junio.

**Asistentes:** 67 profesionales de las carreras de Derecho, Economía, Sociología, Ingeniería Ambiental, entre otras, interesados en el sector minero-energético.

# EN LA ADMINISTRACIÓN DE BIBLIOTECAS SNMPE CAPACITA A MAESTROS DE LA SELVA CENTRAL

La Sociedad Nacional de Minería, Petróleo y Energía (SNMPE), mediante su programa "Sembrando Bibliotecas", capacitó a maestros de las localidades de Perené, Pangoa, Villa Rica y Satipo en la selva central sobre la adecuada administración y gestión de bibliotecas. Las bibliotecas (126) fueron donadas por la empresa Pluspetrol a finales del 2014 a las instituciones educativas de dichas localidades del país, beneficiando a más de 6000 escolares.

Cada biblioteca escolar tiene más de 200 títulos, entre textos de estudio, enciclopedias, cuadernos de trabajo, obras literarias, diccionarios y textos técnico-productivos, así como guías metodológicas de planificación curricular destinadas a ser fuente de consulta para los profesores. De esta manera, las escuelas cuentan con insumos para reforzar su nivel educativo, además de personal capacitado para guiar a los estudiantes en la adecuada utilización de la biblioteca.

Estos esfuerzos han contribuido también a fomentar una mejor relación entre la comunidad y la empresa privada. Muestra de ello fue la asistencia de las autoridades locales y los jefes de comunidades, así como de los representantes de las respectivas Unidades de Gestión Local (UGEL), a los talleres impartidos por la SNMPE.

Los participantes recibieron la capacitación sobre la administración de la biblioteca escolar como herramienta de desarrollo comunal, así como la actualización en temas de comprensión lectora y animación a la lectura con el objetivo de un uso óptimo de la biblioteca. Los talleres se realizaron en cuatro fechas distintas y fueron dictada por Beatriz Narváez, coordinadora del proyecto "Educación:



© SNMPE

Sumando Esfuerzos" de la SNMPE.

Cabe resaltar que el programa "Sembrando Bibliotecas" ha permitido entregar más de 1200 módulos de bibliotecas a escala nacional gracias al apoyo de 87 empresas asociadas al gremio minero-energético. ●●

**Fecha:** 29 y 30 de mayo; y 1 y 2 de junio.  
**Lugar:** Satipo, Pangoa, Perené y Villa Rica.  
**Asistentes:** 100 maestros de la selva central; autoridades locales y jefes de comunidades.

## ACTIVIDAD GREMIAL

# PARA FUNCIONARIOS DEL SENACE CAPACITACIÓN EN MINERÍA Y ELECTRICIDAD

La Sociedad Nacional de Minería, Petróleo y Energía (SNMPE) desarrolló dos cursos de capacitación para funcionarios del Servicio Nacional de Certificación Ambiental (SENACE), con la finalidad de incrementar sus conocimientos respecto a los principios legales, técnicos y económicos que rigen a los sectores de minería y electricidad. Los cursos fueron impartidos por destacados especialistas de las empresas minero-energéticas.

El curso SENACE 2015 “Electricidad para no eléctricos” se dictó los días 20 y 21 de mayo. En la primera jornada se analizó la estructura del sector eléctrico, explicando sobre las actividades de generación, transmisión y distribución. También se analizó la Ley de Concesiones Eléctricas, la importancia del Sistema Eléctrico Interconectado Nacional (SEIN) y el reglamento de protección ambiental en el sector eléctrico.

En la segunda sesión se expuso sobre el sistema de precios de la electricidad, profundizando sobre las actividades de distribución y comercialización. Asimismo, se proporcionaron pautas a considerar para la ubicación y el diseño de un proyecto de distribución eléctrica.

Seguidamente se analizó la situación actual del sector eléctrico peruano, abordando acerca de las tarifas del usuario final, el valor agregado del servicio y la problemática de la electrificación rural.

De igual manera, se revisaron los principales aspectos ambientales para las actividades de generación, transmisión y distribución, así como sus impactos sociales. Se precisaron algunas prácticas como la determinación del caudal ecológico, el plan de abandono de los componentes eléctricos y el plan de cierre de operaciones. Y también se revisaron casos emblemáticos y exitosos sobre el sector: problemas y soluciones ambientales y sociales.

Por otro lado, el curso SENACE 2015 “Minería para no mineros” se impartió los días 27 y 28 de mayo. En sus presentaciones los expositores desarrollaron las características de la gestión minera, explicando las fases de exploración, explotación, transporte, almacenamiento y cierre de minas.



© SNMPE

Asimismo, se explicaron los marcos legales relacionados a la gestión ambiental y social; así como también se comentaron diversos ejemplos de responsabilidad social empresarial que realizan nuestros agremiados en sus zonas de operaciones.

Una atención especial se dedicó a los procesos de planta como son el chancado, molienda, flotación, lexivación, refinación y fundición entre otros.

Las exposiciones incluyeron, además, las características de los permisos y autorizaciones requeridos tanto para las fases como para los procesos descritos.

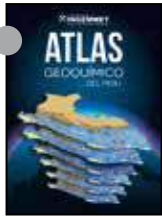
Al final de cada evento las autoridades del SENACE agradecieron el esfuerzo de la SNMPE para desarrollar estos cursos. Por su parte, los representantes de la institución gremial ofrecieron su mejor disposición para desarrollar nuevos cursos sobre estos temas y de otras materias. ●●

**Fecha:** 20, 21, 27 y 28 de mayo.

**Lugar:** Centro de Convenciones Real Audiencia, San Borja.

**Asistentes:** Funcionarios del SENACE.





**ATLAS GEOQUÍMICO DEL PERÚ**

El Instituto Geológico, Minero y Metalúrgico (INGEMMET) presenta el Atlas Geoquímico del Perú, que contiene información destinada a promover el desarrollo sostenible de las diferentes regiones del país a través de cuatro ejes de crecimiento: económico, ambiental, social y socioambiental.



**LIBRO ANUAL DE RESERVAS DE HIDROCARBUROS**

La Dirección General de Hidrocarburos del Ministerio de Energía y Minas informa sobre las cifras oficiales de las reservas probadas, probables y posibles, así como de los recursos contingentes y recursos prospectivos de petróleo, gas natural y líquidos de gas natural al 31 de diciembre del 2014. El documento se encuentra disponible en la página web del MEM.



**EL PERÚ EN LOS INDICADORES MUNDIALES**

El presente documento elaborado por el Centro Nacional de Planeamiento Estratégico (CEPLAN) contiene un análisis sobre el desempeño económico y social del Perú de acuerdo con los principales indicadores internacionales. Ello permite observar cómo ha evolucionado el país en los últimos años y cuáles son las brechas que debe superar.



**MARCO MACROECONÓMICO MULTIANUAL 2016-2018**

Por medio del presente documento, el Ministerio de Economía y Finanzas presenta sus estimaciones económicas para el período 2016-2018. Considera que el PBI oscilará en un 5,5% sostenido por una mayor inversión en infraestructura y una mayor producción minera.

**MUNDO ONLINE**

**ANDALUCITA S.A.**

<http://www.andalucita.com/homepage/>



Ubicada cerca de la ciudad de Paita, en el norte del Perú, Andalucita S.A. es una empresa de capitales peruanos dedicada a la producción y comercialización de andalucita. En su página web, la empresa da a conocer su proceso productivo y su programa de monitoreo ambiental, diseñado para preservar la calidad del agua, del aire y del suelo.

**LIMA GAS S.A.**

<http://www.limagas.com/>



Desde 1961, LIMAGAS trabaja en la comercialización de gas licuado de petróleo (GLP), suministrando energía limpia de forma segura y responsable a miles de hogares e industrias. La empresa actualmente cuenta con ocho plantas de envasado y despacho de gas a granel, contribuyendo a un desarrollo energético sostenible.

**GRUPO DISTRILUZ**

<http://www.distriluz.com.pe/>



Distriluz agrupa a las empresas Electronoroeste S.A. (Piura), Electronorte S.A. (Chiclayo), Hidrandina S.A. (Trujillo) y Electrocentro S.A. (Huancayo), mediante las cuales distribuye energía eléctrica para 12 regiones del país. Mediante su portal de internet, la corporación difunde sus servicios y actividades de responsabilidad social empresarial.





## VI SIMPOSIUM

# TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN, TELECOMUNICACIONES, AUTOMATIZACIÓN Y ROBÓTICA (TICAR) DEL SECTOR MINERO ENERGÉTICO

"USO DE LAS TICAR PARA ENFRENTAR LOS DESAFÍOS DEL SECTOR MINERO ENERGÉTICO"

LIMA, 20 Y 21 DE AGOSTO DEL 2015  
Sociedad Nacional de Minería, Petróleo y Energía

### OBJETIVOS:

- Conocer la situación actual y perspectivas del sector minero energético, así como el rol que deben de cumplir las TICAR frente a dicha coyuntura.
- Analizar experiencias nacionales e internacionales relacionadas con el uso y aplicación de las TICAR e innovación para la eficiencia y productividad de las empresas del sector minero energético.
- Difundir la gestión moderna y eficiente, el avance tecnológico y las ideas que promueven el desarrollo tecnológico, la innovación, la competitividad, la excelencia operacional y la sostenibilidad de las empresas del sector minero energético.
- Promover por intermedio de la universidad y de los centros de investigación académica, la investigación científica, el desarrollo tecnológico y la innovación en el sector minero energético.
- Estrechar relaciones comerciales con las empresas consultoras y proveedoras líderes del mercado que se encuentran alineadas con las tendencias tecnológicas que impactan en el sector.

### TEMARIO:

- Experiencias nacionales e internacionales en el uso y aplicación de las TICAR.
- Innovación para la eficiencia y productividad de las empresas del sector minero energético.
- Aportes del sector académico al ámbito empresarial del sector minero energético.
- Investigación, desarrollo e innovación tecnológica en el sector minero energético.
- TICAR frente a la situación actual y perspectivas del sector minero energético.
- Perspectivas de las TICAR para el sector mineroenergético y enfoque en la generación de valor en las empresas.
- Excelencia operacional.

### DIRIGIDO A:

Gerentes, funcionarios y ejecutivos en general del sector mineroenergético y de las empresas proveedoras relacionadas con las áreas de tecnología de información, telecomunicaciones, automatización, robótica, mecatrónica, operaciones y excelencia operacional, mantenimiento, exploraciones, seguridad industrial, administración, finanzas, logística, planeamiento, innovación y desarrollo, entre otros.

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

### INVERSIÓN:

- Asociados SNMPE: Tarifa por persona: S/. 850.00 (Incluye I.G.V.)  
Tarifa corporativa a partir de 3 participantes: S/. 700.00 c/u (Incluye I.G.V.)
- No asociados SNMPE: Tarifa por persona: S/. 1,000.00 (Incluye I.G.V.)  
Tarifa corporativa a partir de 3 participantes: S/. 900.00 c/u (Incluye I.G.V.)

### INFORMES E INSCRIPCIONES:

Sociedad Nacional de Minería, Petróleo y Energía  
Jirón Francisco Graña 671 - Magdalena del Mar - Telef.: 215-9250, anexo 276 - Fax: 460-1616  
gmercado@snmpe.org.pe

### Feria: "Oportunidades Tecnológicas para el Sector Minero Energético"

Espacio en el que las empresas líderes del mercado ofrecerán los bienes y servicios necesarios para atender los requerimientos de tecnología de la información, telecomunicaciones, automatización y robótica del sector minero energético. Los participantes tendrán libre acceso a la feria de exhibición tecnológica que tiene como objetivo difundir las nuevas tendencias y contribuir positivamente al impulso del uso de nuevas tecnologías en el sector.

### Premio a la Innovación Tecnológica en el Sector Minero Energético 2015

En el marco de las actividades del Simposium, se realizará la ceremonia de premiación del Premio cuyos objetivos son los siguientes:

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

### ORGANIZAN:

Comité de Tecnología de la Información





### STAGE INTERNACIONAL

Los participantes además de asistir a la Escuela de Negocios, Gustavson School de la University of Victoria, tendrán la oportunidad de visitar comunidades indígenas en Canadá.

### DOBLE CERTIFICACIÓN

Se otorgará 2 certificados:

- En Desarrollo y Gestión de Relaciones Comunitarias, expedido por ESAN.
- Certificado de Participación emitido por la Universidad de Victoria, Canadá.

**100 SESIONES** cada sesión equivale a 1,5 horas.

### CLASES QUINCENALES

#### ESTRUCTURA CURRICULAR

##### Módulo I

Taller de coaching para relacionistas comunitarios  
Ética, responsabilidad social y relaciones comunitarias  
Programas sociales, teorías y políticas de desarrollo  
Comunidades e inclusión social  
Ecología, recursos naturales y desarrollo  
Legislación ambiental y social

##### Módulo II

Taller de fundamentos financieros  
Métodos de investigación y diseño de proyectos sociales  
Evaluación de proyectos sociales  
Comportamiento individual y en equipo  
Negociación y manejo de conflictos socioambientales  
Estrategias de comunicación y manejo de las relaciones públicas en las comunidades



27

Inauguración  
junio 2015

PROPERU

#### Informes e inscripciones

Asesora comercial: Siham Hamideh  
T/ 3177226 Anexo: 4139  
E/ shamideh@esan.edu.pe  
Alonso de Molina 1652, Monterrico, Surco.  
[www.esan.edu.pe](http://www.esan.edu.pe) / [informes@esan.edu.pe](mailto:informes@esan.edu.pe)