

# desde adentro

REVISTA DE LA SOCIEDAD NACIONAL DE MINERÍA PETRÓLEO Y ENERGÍA

**ESPECIAL**

Las inversiones del sector eléctrico

**ENTREVISTA**

Pedro Touzett:  
«Operaciones de hidrocarburos  
en el país son de nivel mundial»

# **SOUTHERN COPPER** **sigue trabajando**

**Southern Peru continúa trabajando,  
creyendo y apostando por el desarrollo del  
Perú a través de sus unidades operativas en  
Toquepala, Cuajone e Ilo; además de  
proseguir con su programa de exploraciones.**



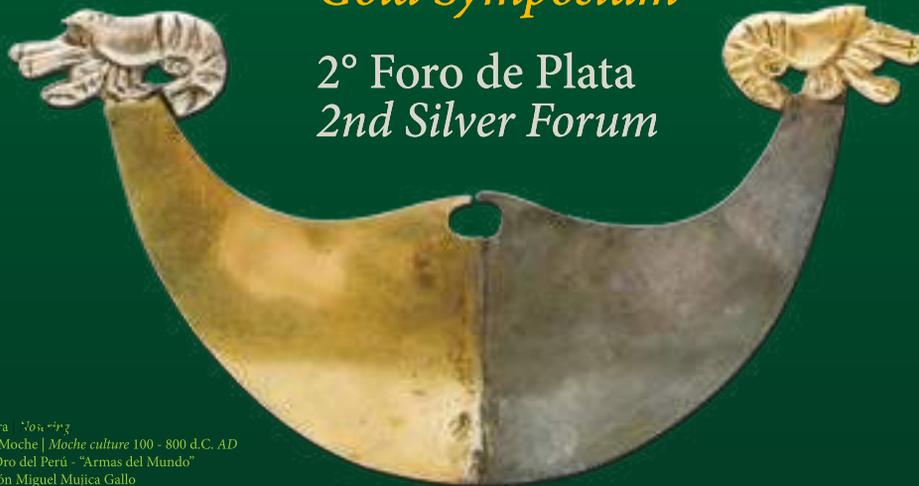
**SOUTHERN COPPER**  
SOUTHERN PERU



# PERÚ: 10° Simposium Internacional del Oro

## 10th International Gold Symposium

## 2° Foro de Plata 2nd Silver Forum



Ne figura: "Oro, Plata"  
Cultura Moche | Moche culture 100 - 800 d.C. AD  
Museo Oro del Perú - "Armas del Mundo"  
Fundación Miguel Mujica Gallo

El Comité Aurífero de la Sociedad Nacional de Minería, Petróleo y Energía, agradece al comité organizador, a todas las instituciones promotoras, empresas patrocinadoras, auspiciadoras, colaboradoras y exhibidoras, así como a conferencistas y participantes nacionales y extranjeros que hicieron posible la realización del PERÚ: 10° Simposium Internacional del Oro y 2° Foro de Plata.

Organizado por / Organized by



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



Sociedad Nacional de  
**MINERÍA PETRÓLEO  
Y ENERGÍA**

Promueven / Promoted by

WORLD GOLD COUNCIL

THE SILVER INSTITUTE



Patrocinadores / Patrons



Auspician / Sponsored by

AFP Integra



Carelas



METALOR



Yanacocha



RIMAC

RIGALTO

SEMANA económica

Colaboradores / Collaborators: • Atlas Copco Peruana S.A. • Consorcio Minero Horizonte S.A. • Consorcio Minero S.A. - CORMIN  
• Minera Barrick Misquichilca S.A. • Southern Perú Copper Corporation • Volcan Compañía Minera S.A.A.

Agradecimientos / Acknowledgement to: • Buenaventura Ingenieros S.A. - BISA • Compañía Minera Poderosa S.A. • Securitas Perú S.A.

Socios Estratégicos de Comunicación / Media Partners





***¡40 años de experiencia ayudando a nuestros clientes  
a enfocarse en su negocio!***

Para su próximo proyecto, prefiera una solución llave en mano, porque el enfoque de su negocio no está en planos o trabajos de construcción, ni en administrar diferentes contratistas.

Permítanos ser responsables por la ejecución de su proyecto de generación termoeléctrica o producción de petróleo, confiando la integración eficiente de todas las etapas a un especialista en diseño, procura y construcción. ■

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



**SANTOS CMI**

***¡Creando otra historia de éxito!***

**POSCO FAMILY**

# Estado de derecho debe primar ante violencia

Los hechos de violencia que se han registrado en distintas regiones en las últimas semanas forman parte de una escalada promovida por grupos extremistas que tienen como objetivo quebrar el sistema democrático, el orden jurídico y el crecimiento económico del país.

A estos grupos se han sumado ciertas autoridades locales y regionales que, en vez de promover las condiciones adecuadas para la generación de bienestar en sus distritos o departamentos, encabezan y alientan acciones violentistas que alejan la inversión y postergan el desarrollo del país.

No es la defensa de los recursos naturales ni la del medio ambiente la verdadera vocación de estos grupos, que no dudan en emplear la mentira para incitar al desorden y conducir al Perú hacia la anarquía.

Estos grupos radicales están desinformando a la población para utilizarla en los ataques contra locales públicos y privados, el bloqueo de carreteras y la agresión a autoridades policiales y fiscales. Además, en un acto que condena la ciudadanía, han privado a los niños de la educación que merecen para utilizarlos en sus protestas, tal como viene ocurriendo en Cajamarca.

Lo sucedido en Cajamarca y Espinar –Cusco– nos indica que estos grupos también buscan ahuyentar la inversión privada, paralizar las actividades del sector mineroenergético, así como frustrar la descentralización productiva.

Los peruanos no podemos tolerar esta permanente agresión contra el país. Debemos respetar el Estado de derecho e invocamos a las autoridades a aplicar todo el peso de la ley contra aquellos que resulten responsables de las acciones violentistas. No debe haber cabida para la impunidad.

Asimismo, no debemos permitir que se sabotee el sistema democrático. Tenemos que velar por la gobernabilidad y el respeto a la Constitución Política que nos rige.

Estamos seguros de que el Gobierno hará imperar el principio de autoridad, bajo el estricto respeto de los derechos humanos. No se trata de criminalizar las protestas sociales sino de defender el Estado de derecho.

El enemigo común de los peruanos es la pobreza, y la única forma verdadera de combatirla es generando bienestar; pero para que haya bienestar se requiere seguridad y que las inversiones sean crecientes, en especial la privada, pues ella genera el círculo virtuoso de empleo productivo, mayor consumo e inclusión social. Ese es el anhelo de todos los peruanos.

Con sus acciones violentistas, el extremismo promovió el atraso, incrementó la pobreza y sumió en el dolor a la nación peruana. En cambio, la paz social ha hecho posible la mayor expansión económica de la historia republicana, ha reducido la pobreza y está haciendo realidad, efectivamente, el desarrollo sostenible. ●●



# ÍNDICE



Sociedad Nacional de  
**MINERÍA PETRÓLEO  
Y ENERGÍA**

## desdeadentro

JUNIO 2012 | NUM 106

### Comité Editorial:

Domingo Drago  
Daniel Guerra  
Pamela Gutiérrez  
José Luis Ibarra  
María Alicia Martínez  
Gonzalo Quijandría  
Guillermo Vidalón

### Directora:

Caterina Podestá

### Editores:

Marco Polo Santillán  
Sofía Piqué Cebrecos

### Gerentes sectoriales:

Guillermo Albareda  
Tatiana Lozada  
Cecilia Quiroz

### Sub Gerente minero:

Ángel Murillo

### Gerente de Marketing

y Comunicaciones:  
Humberto Arnillas

### Colaboraron en esta edición:

Lizet Villanueva

### Prensa:

Samuel Ramón

### Diagramación:

Pablo Peña Medico

### Publicidad:

Mariela Lira  
Cristina de López

### Carátula:

EnerSur S.A.

### Pre-prensa e impresión:

Gráfica Biblos

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

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

### Depósito legal

1501052003-4070

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

## 1 Editorial

---

## 2 Índice

---

## 5 Actualidad

Noticias  
Sube&Baja

---

## 10 Entrevista

Pedro Touzett Gianello:  
«Se necesita explorar mucho más»

---

## 14 Economía

Pobreza al 2011: sigue cayendo  
Banco Mundial presenta estudio sobre oportunidades humanas en el Perú

---

## 18 Comunidades

---

## 22 Especial

Sector eléctrico: inversiones al servicio del país  
Empresas mineras realizan proyectos de ampliaciones

---

## 28 Panorama

Rutas fiscales para los insumos químicos  
Avances en usos productivos de la electrificación rural  
Acontecimientos en el mercado mundial de petróleo

---

## 37 Innovación tecnológica

---

## 38 Imágenes

---

## 39 Actividad Gremial

---

## 43 Publicaciones

---

## 43 Mundo on Line

---

## 44 Crucigrama



## Operará Planta Termoeléctrica de Ciclo Combinado

### Planta Termoeléctrica Eficiente

La Planta está ubicada a 64 Km. de la ciudad de Lima en Las Salinas, distrito de Chilca. Fenix Power iniciará operaciones en el primer trimestre del año 2013 en ciclo combinado, utilizando gas natural y vapor de agua para el proceso de generación de energía. El agua que utilizará la Planta proviene del mar e ingresará por gravedad. El ciclo combinado permite una alta eficiencia, ya que el gas natural ingresa en dos turbinas para producir energía y combustión. Con el calor excedente de la combustión se calienta el agua de mar previamente desalinizada para producir vapor, lo que generará el 40% de energía.

La Planta tendrá una capacidad de generación de 540 MW, lo que equivale al 10% de energía que consume el país y la inversión del proyecto es de US \$800 millones.

### Responsabilidad Ambiental

Fenix Power cumple con las regulaciones peruanas aplicables al sector energía. Asimismo, la empresa ha asumido el compromiso, de manera voluntaria, de cumplir con los estándares del Banco Mundial e IFC. Cabe destacar que la tecnología de ciclo combinado que usará la Planta es ambientalmente amigable y más eficiente en el aprovechamiento de los recursos naturales. La ventaja, en términos

ambientales, que aporta el ciclo combinado en comparación con la generación de energía a carbón o diesel, se basa en una reducción importante de las emisiones de dióxido de carbono, óxido de nitrógeno y monóxido de carbono.

Fenix Power realiza monitoreos periódicos de todos los aspectos ambientales reconocidos en su EIA, los cuales son ejecutados por empresas especializadas.

Además, ha implementado el programa de monitoreo ambiental participativo, a través del cual la población de Chilca participa acompañando a los especialistas en la obtención de muestras y verificaciones de las diversas condiciones que se monitorean durante la etapa de construcción de la Planta.

### Generará Agua Potable para pobladores de Chilca

El agua de mar que ingresa por gravedad a la Planta será tratada por medio de la desalinización, desmineralización y potabilización. En la potabilización se generará 2500 m<sup>3</sup> diarios, de los cuales 500 m<sup>3</sup> se utilizará para el consumo interno de la Planta y 2000 m<sup>3</sup> diarios serán entregados gratuitamente a las autoridades competentes para su distribución en beneficio de la población de Chilca, que actualmente no cuenta con agua potable las 24 horas del día.

### Desarrollo Sostenible para Chilca

Durante los años 2010 y 2011 se trabajó un diagnóstico participativo con los vecinos de Chilca (Pueblo), Las Salinas y Anexos: San José, 15 de Enero, Papa León XIII y Olof Palme; y como producto de ello se elaboró un Plan de Desarrollo Comunitario (PDC) a fin desarrollar diversos proyectos de inversión social de acuerdo a los ejes estratégicos identificados: Educación, Infraestructura, Salud y Seguridad. Estos proyectos de inversión social contribuyen al desarrollo de Chilca con el objetivo de mejorar la calidad de vida de los vecinos.

#### Educación

- Programa Viva Chilca: Beneficiados 5,875 alumnos, docentes y padres de familia.
- Convenio con Sindicato de Trabajadores Electromecánicos de Chilca Beneficiados 100 pobladores de Chilca.

#### Infraestructura

- Mejora de Infraestructura Educativa: Beneficiados 2751 niños y 11 centros educativos de la zona.
- Taller Participativo: "Diseñando mi Malecón" para la Playa Yaya.
- Fortalecimiento de Organizaciones Sociales: Beneficiados 21 Vasos de Leche y 14 Comedores Populares.

#### Salud

- Campaña de Salud Integral Las Salinas: Beneficiados 150 niños, mujeres, gestantes y adultos mayores.
- Aporte de material e implementos médicos en la zona.

#### Seguridad

- Programa de Brigadas Vecinales de Seguridad Vial que nace como iniciativa de los vecinos de la zona. Se cuenta con 21 brigadistas locales, lo que permite también dinamizar su economía familiar.



# 3<sup>er</sup> Simposium de Puertos

Agenda pendiente para el  
desarrollo portuario en el Perú

## OBJETIVO:

Difundir los principales aspectos técnicos y normativos vinculados a la inversión en infraestructura portuaria pública y privada, incentivos y barreras para su desarrollo, así como las experiencias de inversión que sobre dicha materia se vienen desarrollando en el país y en el extranjero.

## DIRIGIDO A:

Funcionarios públicos y privados vinculados al Sistema Portuario Nacional, asociados de la SNMPE y COMEXPERU, y público general interesado.

## METODOLOGÍA:

El evento se realizará a través de presentaciones realizadas por representantes del sector público y privado vinculado al Sistema Portuario. Luego de cada presentación, éstas serán comentadas por dos panelistas.

## CONTENIDO ACADÉMICO:

### Actualización del plan nacional de desarrollo portuario

- Avances al 2011 y perspectivas en la implementación del Plan Nacional de Desarrollo Portuario
- Contribución de la actividad portuaria al desarrollo nacional y perspectivas

### Normatividad en el desarrollo portuario

- Barreras para el desarrollo de inversiones en puertos privados
- Implicancias de la aplicación de las resoluciones de acuerdos de directorio de la APN sobre servicios portuarios básicos

### Competitividad para el desarrollo portuario

- Planeamiento estratégico y competitividad portuaria
- Cartera de proyectos de inversión en infraestructura portuaria a cargo de Proinversión

### Bloque de experiencias en el desarrollo portuario

- Modernización del Terminal Norte Multipropósito del Puerto del Callao
- Avances en la implementación del nuevo Muelle de Minerales
- Inversión portuaria en Matarani y proyecciones del Puerto de Salaverry

## FECHA, HORAY LUGAR:

Martes 3 y miércoles 4 de julio de 2012, de 08:00 a 13:35 horas

Miraflores Park Hotel, Malecón de la Reserva 1035 - Miraflores

## COSTO:

Asociados SNMPE y COMEXPERU: S/. 490.00 incluido I.G.V. | Público en general: S/. 590.00 incluido I.G.V.

## INFORMES E INSCRIPCIONES:

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

Telef.: 215-9250 anexo 400 Fax: 460-1616 rsantillan@snmpe.org.pe

### Organizan:



### Patrocinan:



### Auspician:





© SNMPE

## ECONOMÍA PERUANA CRECERÍA 6% EN EL 2012

La economía peruana se expandirá alrededor de 6,0% en el 2012, según las proyecciones del Marco Macroeconómico Multianual (MMM) 2013-2015 aprobado por el Gobierno. Por su parte, la demanda interna nuevamente crecerá por encima del PBI y se expandirá en torno al 6,4%. Cabe destacar que en el primer trimestre del 2012 la economía peruana se expandió 6,0%, crecimiento liderado por los sectores construcción (12,5%) y comercio (7,9%).

Se estima que la inversión privada crecerá 10,0% en el 2012 y explicará más de un tercio del crecimiento del PBI (2,2 puntos). La inversión privada tiene una contribución fundamental en el crecimiento económico, puesto que por cada 4 puntos porcentuales de aumento de la misma, se espera que el PBI se incremente en un punto porcentual. De este modo, el ritmo de crecimiento de la inversión privada determina la pauta del crecimiento de la economía.

En el primer trimestre del 2012 la inversión privada creció 13,7% y se espera que continúe su dinamismo en línea con la recuperación del sector construcción. Así, al final del año se ubicaría en torno a los US\$ 39 mil millones. Destacarán las inversiones en los sectores minería e hidrocarburos, energía y manufactura. Cabe precisar que en el presente año ProInversión priorizará una cartera de proyectos en el sector transporte, generación eléctrica y masificación del uso del gas natural.

Por el lado sectorial, el crecimiento del sector no primario (6,5%) superará nuevamente al del sector primario (3,5%). Dentro de los sectores no primarios, el de mayor dinamismo será el de construcción (11,5%). Esto va en línea con la expansión de la inversión pública y de los proyectos de

construcción privados (centros comerciales, tiendas por departamentos, supermercados y viviendas).

Según el MMM, los sectores primarios crecerán 3,5% por la dinámica del sector minería e hidrocarburos, que crecerá 3,4% luego de dos años consecutivos de caída. El crecimiento del sector minero se explica por el inicio de la producción de proyectos de ampliación de Antamina (Áncash), Barrick-Lagunas Norte (La Libertad) y Marcona (Ica), tres de las productoras más importantes de cobre, oro y hierro, respectivamente; así como de nuevos proyectos de cobre de Antapaccay (Cusco) y de oro de Tantauhatay (Cajamarca). Estas inversiones se estiman en US\$ 1200 millones. Se estima por ello que el total de inversiones del sector superará los US\$ 7500 millones (incremento del 5% respecto del 2011).

Por otro lado, la variación en la producción de hidrocarburos será de 3,6%, menor respecto a la del 2011. Este crecimiento se explica por la mayor producción de importantes lotes petroleros y gasíferos, especialmente los lotes 56 y 88, de los cuales se extraerán gas natural y líquidos de gas natural.

Finalmente, cabe señalar que las exportaciones bordearían los US\$ 48 900 millones en el 2012, debido principalmente a los mayores volúmenes exportados (8,3%) en medio de una ligera caída de los precios de exportación (-2,5%). Las exportaciones crecerían 5,6% respecto al 2011. Las tradicionales se incrementarían 3,6% este año por los mayores volúmenes de exportación de productos mineros y de petróleo y gas natural, lo cual contrarrestaría el efecto de una caída en los precios de importantes productos como cobre, plomo, estaño y hierro. ●●

## MILA ES UN ATRACTIVO POLO DE INVERSIÓN

Los resultados del primer año de operaciones del Mercado Integrado Latinoamericano (MILA) son muy positivos, coincidieron en señalar representantes de las Bolsas de Valores de Chile, Perú y Colombia, con lo cual se está consolidando como una alternativa de inversión en la región.

El MILA es el segundo mercado con la capitalización bursátil más importante de América Latina, según señaló el gerente general de la Bolsa de Comercio de Santiago, José Antonio Martínez. «MILA potenció en este año los negocios financieros de los tres países, permitiendo a los intermediarios ofrecer una mayor gama de alternativas de inversión para sus clientes, acompañando a las empresas locales en sus procesos de internacionalización regional y ampliando la demanda por los títulos de nuestros emisores».

Francis Stenning, gerente general de la Bolsa de Valores de Lima, destacó la dinámica de nuevos negocios que se generó en tan solo doce meses: «Se firmaron 43 convenios entre intermediarios, más de 16 empresas emisoras viajaron a los países del MILA en busca de nuevos inversionistas y se crearon ocho fondos de inversión por



© Bolsa de Valores de Lima

más de US\$ 60 millones. Esa es una prueba del fuerte interés en este mercado».

En este período, el índice del mercado S&P MILA-40 reporta uno de los mejores comportamientos a nivel global con un incremento del 8,86%. Esto ratifica el potencial económico de los países del MILA, cuya capitalización bursátil, agrupando 547 emisores, acumula un crecimiento de 21,27% en lo corrido del 2012, llegando a US\$ 726 mil millones en abril de este año.

«Actualmente el MILA es para el mercado de acciones. Esperamos en el futuro avanzar con otros instrumentos como cuotas de fondos y valores de renta fija e intermediación financiera. Hoy nos encontramos en una etapa de profundización del conocimiento y promoción entre los participantes de los tres países, y a partir de octubre con un MILA DAY en Nueva York empezaremos a abrirnos aún más a los internacionales», explicó el presidente de la Bolsa de Valores de Colombia, Juan Pablo Córdoba. ●●

## PREMIO "EXCELENCIA EN LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES 2011"

Por quinto año consecutivo, Rimac Seguros reconoció a las empresas peruanas con mejores políticas de prevención de riesgos laborales y salud ocupacional con el premio "Excelencia en la Prevención de Riesgos Laborales 2011".

Este año las empresas seleccionadas participaron en dos categorías: el Premio Excelencia, que reconoce a las empresas por su destacada y notoria labor en favor de la prevención, salud ocupacional y control de riesgos laborales; y el Premio Experiencia, que destaca a las empresas que demostraron un manejo innovador en prevención, salud ocupacional y control de riesgos laborales, con exitosos resultados obtenidos por su equipo en el desarrollo de nuevas soluciones.

Para el Premio Excelencia se reconoció a 15 empresas de sectores como minería, hidrocarburos, servicios,

manufactura y construcción, entre las que figuran Compañía Minera Antamina, Compañía de Minas Buenaventura, Minera Barrick Misquichilca, Pluspetrol, Repsol YPF, Techint, Cosapi, SGS del Perú, Camargo Correa, Geokinetics, Mexichem, Laboratorios SMA y Salfa Montajes.

En el Premio Experiencia las 5 empresas ganadoras fueron Corporación Petrolera, C.A.M.E Contratistas y Servicios Generales, Tecnológica de Alimentos, Graña y Montero y HV Contratistas. Cabe resaltar que estas dos últimas empresas fueron reconocidas en ambas categorías de premiación.

Como parte del premio otorgado, las empresas reconocidas enviarán a un representante a España y Colombia para visitar a empresas ejemplares en el rubro en esos países. El premio también incluye la asistencia a un congreso internacional en la materia y a diplomados específicos en el Perú. ●●

## EDELNOR PRESENTÓ EL PRIMER AUTO ELÉCTRICO EN EL PERÚ

El pasado 5 de junio, en el marco de las celebraciones por el Día Mundial del Medio Ambiente, Edelnor presentó en nuestro país el primer auto 100% eléctrico. Se trata del i-MiEV, fabricado por Mitsubishi Motors.

Este vehículo solo gasta el 11% del costo del combustible que utiliza un automóvil convencional. Por ejemplo, anualmente un vehículo promedio recorre 15 mil km. Por este kilometraje, un auto de gasolina consume en promedio S/. 4963, uno con GLP S/. 2440 y el que usa GNV gasta S/. 1204. El auto eléctrico consume S/. 658 al año; es decir, costaría menos de 60 soles al mes.

Asimismo, es eficiente con el medio ambiente, pues no emite monóxido de carbono, óxido de nitrógeno ni PM10 (partículas menores a 10 micras). Por ello, constituye una solución para luchar contra los efectos del cambio climático. Adicionalmente, el auto tampoco emite ruidos.

Cabe señalar que, a diferencia de la batería de níquel e hidruro metálico que tienen los modelos híbridos, el i-MiEV tiene la ventaja de contar con una densidad de energía mucho mayor. Este modelo tiene una batería



© Edelnor S.A.A.

de alta densidad de iones de litio y puede desarrollar una autonomía de 150 km según las homologaciones europeas. Es el mismo tipo de batería que se utiliza, por ejemplo, en los teléfonos celulares y que permite el uso diario del vehículo.

El grupo Endesa promueve el uso de esta tecnología en los países en los que participa, en concordancia con el desarrollo de energías alternativas que contribuyan con la eficiencia energética a nivel mundial. Actualmente, la corporación lidera el desarrollo del vehículo eléctrico en Europa y en Latinoamérica. En esta región, Chile y Colombia son los países más adelantados en este campo. A nivel mundial, se espera que para el año 2020 el 10% del parque automotriz esté compuesto por vehículos eléctricos. ●●

## 22% DE EMPRESARIOS PREVÉ CONTRATAR MÁS EN TERCER TRIMESTRE

Los resultados de la última encuesta de expectativas de empleo de Manpower para el Perú son ciertamente optimistas. Para el tercer trimestre del 2012, el 22% de los empleadores encuestados a nivel nacional planea contratar más personal en términos netos (contrataciones menos despidos). Cabe precisar que solo un 3% de los encuestados disminuiría su planilla y el 72% no haría cambios.

Si bien la expectativa neta de contratación para el tercer trimestre es menor en 4 puntos porcentuales que la correspondiente al segundo trimestre de este año, es mayor en 6 puntos porcentuales que la del mismo período del 2011.

A nivel sectorial, el sector minería y construcción es uno de los que mayores expectativas de contratación presenta para el período analizado, con 26%. Solo es superado por los sectores banca, finanzas, seguros y bienes raíces (+33%), manufactura (+29%) y transportes y servicios

públicos (+29%).

A nivel departamental, las expectativas más alentadoras se perciben en la Gran Lima y en Piura, ambos con 27%. Les siguen Cusco, Junín y Arequipa, con 23%, 22% y 21%, respectivamente. Cabe indicar que la encuesta se realiza en ocho zonas del país: Arequipa, Cusco, Junín, Lambayeque, Gran Lima, La Libertad, Oriente (Ucayali-Loreto) y Piura. Si comparamos dichos resultados con los del mismo trimestre del 2011, veremos que en seis de las ocho zonas mencionadas las expectativas de contratación se han incrementado. El mayor aumento se da en Cusco (+19 puntos porcentuales), seguido de Junín (+11) y Piura (+10).

Finalmente, cabe señalar que el Perú es uno de los países con mayores expectativas de empleo del mundo, si comparamos con las otras economías donde Manpower realiza la encuesta. ●●

## IGU PREMIA A PROYECTO PERUANO DE GAS NATURAL VEHICULAR

En el marco de la 25° Conferencia Mundial del Gas, realizada en Malasia entre el 4 y 8 de junio del 2012, la Unión Internacional del Gas (IGU por sus siglas en inglés) –entidad que agrupa a las empresas más importantes de la industria del gas en el mundo– anunció a los ganadores del Premio a la Eficiencia de Gas y el Premio Gas Social para el período 2009-2012.

El ganador de este último fue el proyecto peruano de conversión de vehículos a gas natural, al que contribuyeron el Consejo Supervisor del Sistema de Gas Natural, COFIDE, Gas Natural de Lima y Callao y Pluspetrol. La iniciativa –presentada por Luis Fernandez, sub gerente comercial de gas natural de Pluspetrol Perú– fue reconocida por lograr que el país pase de 159 a más de 100 mil vehículos convertidos en solo cinco años, a diciembre del 2010. Según la Cámara Peruana del Gas Natural Vehicular, a marzo de este año ya llegaban a 132 mil.



© Pluspetrol Perú Corporation S.A.

Esto no solo ha reducido el gasto en combustible de los propietarios (mayormente taxistas), sino también las emisiones contaminantes, ya que la mayor parte de los vehículos usaba diésel antes de la conversión. También destaca la innovación del proyecto, que ha empleado microchips instalados en el tanque de cada automóvil para transmitir información sobre el crédito otorgado para la conversión y el repago cada vez que se abastece de gas al vehículo en la estación de servicios.

Cabe señalar que el proyecto compitió con otros 149 candidatos por el citado premio, y entre los finalistas se encontraron iniciativas de Hong Kong, Holanda y Turquía. ●●

# sube & baja

### PROTECCIÓN ANTICRISIS

Medidas de contingencia para proteger las exportaciones peruanas ante una posible agudización de la crisis de la zona del euro son evaluadas por el Gobierno, anunció José Luis Silva, ministro de Comercio Exterior y Turismo. Refirió que actualmente nuestro país está mejor preparado económicamente para enfrentar una caída repentina de la demanda en el mundo desarrollado que durante la crisis mundial del 2009, cuando creció a pesar de los problemas financieros que se generaron en Estados Unidos.



### EVASIÓN PERJUDICIAL

El país tiene un grave problema en materia de tributación. La evasión del Impuesto a la Renta en el Perú se estima en el orden del 50%, mientras que en caso del Impuesto General a las Ventas se acerca al 35%, lo que causa un enorme perjuicio a la economía y reduce drásticamente los recursos para combatir la pobreza.



CUSCO RECIBE UN APROXIMADO DE S/. 4,5 MILLONES DIARIOS POR CANON DE REGALÍAS

## REGALÍAS DE CAMISEA SUPERAN LOS US\$ 113 MILLONES EN EL MES DE MAYO

El Consorcio Camisea anunció que las regalías pagadas al Estado por la actividad gasífera en el mes de mayo del presente año alcanzaron los US\$ 113,5 millones.

Dichos recursos son distribuidos de acuerdo a la Ley de Canon vigente, correspondiéndole al Gobierno Regional de Cusco y gobiernos municipales aproximadamente el 50% del monto; es decir, alrededor de US\$ 56,7 millones.

Desde el inicio del proyecto en el año 2004, el Consorcio Camisea ha entregado al país un acumulado de US\$ 4245,9 millones en regalías. Cusco viene recibiendo, en promedio, S/. 4,5 millones diarios por canon de regalías. ●●

Consultoría  
de seguridad



Seguridad  
electrónica



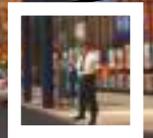
Ronda  
Controlada



Rastreo  
satelital  
de flotas



Protección  
de instalaciones



**Al igual que en todo el mundo,  
ofrecemos un servicio integral de seguridad  
a nuestros clientes**

Av. El Polo 843, El Derby Surco. Lima-Perú  
Tlf. (511) 610 3030  
seguridad@securitasperu.com  
www.securitasperu.com



*Líder en conocimiento de seguridad*

# «Se necesita explorar mucho más»

**Pedro Touzett Gianello**

Consultor en hidrocarburos

Por:  
Marco Polo

**C**on más de 30 años de experiencia en el sector hidrocarburos, el ingeniero Pedro Touzett G., quien se ha desempeñado en altos cargos en las principales instituciones del sector, realiza un recuento del estado actual de las actividades de hidrocarburos en el país.

## ¿Cuánto ha cambiado la exploración de hidrocarburos en la selva peruana durante las últimas décadas?

En términos generales, la exploración por hidrocarburos está pasando por cambios sustanciales como consecuencia de los avances tecnológicos, fundamentalmente en la operación misma y en el procesamiento de la información. Por ejemplo, hace cuarenta años podíamos ver cuadrillas de 400 personas conformando una brigada para efectuar la adquisición de la información sísmica en la selva y, si la operación lo requería y se organizaban varias brigadas, ¡imagínense la cantidad de personal que había! En la actualidad, la cantidad de personas trabajando en el campo ha disminuido considerablemente gracias al desarrollo de las facilidades logísticas.

## ¿Y el impacto ambiental?

En lugar de las grandes trochas que antes se abrían, hoy estas han quedado reducidas a caminos angostos, y restringidas a áreas donde no se puede hacer uso de helicópteros o donde la operación misma lo requiere, incluso teniéndose el cuidado de respetar árboles de ciertas características. Y lo que es más importante, se procede a remediar el impacto causado, sobre la referencia de lo especificado en el EIA aprobado. Todo esto se lleva a cabo en cumplimiento a una estricta legislación ambiental que nació en el año 1993, con el Reglamento de Protección Ambiental en las Actividades de Hidrocarburos, D.S. N° 046-93.

## Se trata de un cambio significativo...

En mi opinión, en este momento existe mayor conciencia ambiental. El ejemplo lo dieron las empresas grandes, que llegaron al país con un concepto socioambiental que ya ponían en práctica en otros países donde tenían presencia. Es bien cierto que nuestra legislación se adecuó a lo que ya primaba en el mundo en materia ambiental, a lo que se sumaron, con su debida importancia, los aspectos sociales.



© SNMPE

### **¿Tanto para las actividades en la selva como en la costa?**

Efectivamente. Con la puesta en vigencia de la legislación ambiental, en cada proceso de la industria de los hidrocarburos las empresas tienen sumo cuidado en minimizar los impactos ambientales. Por ejemplo, antes, como parte de la sísmica, se realizaban explosiones en el mar. En cambio, hoy se efectúan simulaciones con aire que minimizan el impacto que pueda ocasionar esta actividad.

### **¿Cuán avanzada está la industria de los hidrocarburos en el Perú?**

Estamos al nivel tecnológico de otros países, y las exigencias normativas, por lo general, son similares. Ello es consecuencia de tener operando en el país a empresas de nivel internacional. Sin embargo, y tomando como ejemplo la actividad de perforación de pozos de acuerdo a la zona donde se perforará, hay consideraciones específicas para cada una de ellas que hay que tener en cuenta.

### **Aunque las etapas operativas son las mismas...**

En efecto, la exploración comienza con un estudio geológico de superficie, teniendo como herramienta fundamental las fotografías aéreas; después vienen los trabajos geofísicos, dentro de los cuales está la sísmica, la gravimetría, etc., lo que se complementa

## **Nuestro entrevistado**

Tiene experiencia profesional en actividades de exploración y explotación, refinación, transporte, almacenamiento y comercialización de hidrocarburos, así como en actividades gerenciales. Trabajó en PETROPERU de 1961 a 1990 (de 1961 a 1987 en calidad de funcionario de carrera y luego de 1989 a 1990 como gerente general). En 1988 fue miembro y luego presidente del directorio de Petromar, empresa petrolera estatal que operó en el zócalo continental del norte del Perú. Posteriormente, de 1992 a 1993 actuó, por encargo del Banco Mundial ante el Ministerio de Energía y Minas, como coordinador responsable del equipo encargado de la elaboración del marco legal de la privatización y la reestructuración de la industria petrolera. De 1994 a 1996 fue gerente general de Perupetro y posteriormente director general de Hidrocarburos del Ministerio de Energía y Minas (1998–2003), teniendo como funciones proponer dispositivos legales tendentes a la regulación de la comercialización de los hidrocarburos en sus diferentes facetas, así como en los aspectos socioambientales y de seguridad, y el otorgamiento de autorizaciones para el funcionamiento de la infraestructura del sector.

con la geoquímica, que viene a ser el estudio de muestras de los suelos en busca de la “roca madre saturada de bitumen”. En gran medida, la presencia de hidrocarburos en el subsuelo se identifica por el “afloramiento” en superficie de ciertas manifestaciones y con los estudios geoquímicos de las muestras que se tomen.

### **Se requiere un alto nivel de especialización profesional...**

Por supuesto, el mundo actual ha derivado a la especialización. Antes uno era “todista”: el geólogo estudiaba las posibilidades de la existencia de hidrocarburos en determinada región o cuenca sedimentaria y, de ser de interés, recomendaba los trabajos a llevarse a cabo que culminaban con la ubicación topográfica del futuro pozo exploratorio, para que luego el ingeniero de petróleo proceda a programar, diseñar y controlar la perforación del o los pozos, así como las pruebas de producción, la producción misma –en caso de ser positivo el resultado de la perforación–, el estimado de reservas y el transporte de los hidrocarburos a los mercados. Sin embargo, ahora se ha desarrollado tanto la tecnología y se proporciona tanta información “en bruto” y procesada, que falta tiempo para analizarla, por lo que el “todista” es cosa del pasado.

### **¿Se tiene la cantidad y calidad de profesionales que requerimos?**

Lamentablemente las universidades estatales, canteras de donde proceden la mayoría de los profesionales petroleros, están pasando por una crisis fundamentalmente económica que no les permite ofrecer a la industria de los hidrocarburos los profesionales que esta requiere; y a ello habría que sumarle que, en nuestro país, la investigación es cero. Esto contrasta con nuestra historia, pues el Perú fue uno de los primeros países de la región en tener una facultad universitaria de petróleo. Acá venían estudiantes de otros países a formarse. No debe olvidarse que el primer pozo de petróleo que se perforó en Latinoamérica fue en la playa de Zorritos, en el año 1863.

### **¿Cuál es el avance tecnológico más significativo en el sector?**

Un hito que marca el desarrollo de la exploración por hidrocarburos en el país es la llegada de la sísmica digital, para el procesamiento de los datos que se recogen en campo, lo que allá por los años setenta fue fundamental para el descubrimiento de estructuras anticlinales de muy bajo pronunciamiento y, dentro de ellas, las ubicadas en el subsuelo del llano amazónico de la selva peruana y que con la sísmica analógica pasaban desapercibidas. La nueva tecnología permite al profesional tener más tiempo para analizar los resultados, pues antes se utilizaba gran parte del tiempo en la recopilación y preparación de la información, y quedaba muy poco tiempo para “sacarle provecho”.

### **¿Cómo podría lograrse el descubrimiento de hidrocarburos?**

Simplificando el tema, para un geólogo la mejor práctica para buscar hidrocarburos es hacerlo al lado de donde ya se encontró. Algo de ello se aplicó con nuestros yacimientos de la Selva Norte, donde se siguió lo conseguido en Colombia y Ecuador. Un principio básico para explorar por hidrocarburos es la analogía, pero todo depende de la potencialidad que tiene cada país para contener hidrocarburos. Si se repiten las mismas condiciones geológicas de una estructura con hidrocarburos, con otra de la región o área, es muy probable que también se encuentren en esta.

### **¿Bajo qué condiciones?**

Se requiere continuar la apertura a la inversión. Actualmente el Estado peruano no puede sobrellevar la exploración con sus propios recursos; se requiere también mantener reglas claras y “estables” (lo cual no quiere decir que si las condiciones del contrato resultan perjudiciales para una de las partes, estas no sean revisadas). Sin embargo, lo que un país necesita para captar más inversiones son nuevos descubrimientos, “descubrimientos impactantes”. Por ejemplo, Colombia y Brasil han tenido últimamente descubrimientos de suma importancia, lo que ha captado mayor interés de los inversionistas y mayor actividad exploratoria, pues «todas las abejas van a la miel».

### **¿En el caso del Perú?**

Tenemos una importante cantidad de empresas operando, que han cubierto en gran medida

**Estamos al nivel tecnológico de otros países, y las exigencias normativas, por lo general, son similares. Ello es consecuencia de tener operando en el país a empresas de nivel internacional.**

las 18 cuencas sedimentarias con posibilidades de tener hidrocarburos.

Aquí vale la pena mencionar que si se perfora un pozo exploratorio en un área y resulta positivo, ello le da un valor agregado al área, pero si resulta negativo le resta incentivos y a veces se hace difícil entrar sin tener en cuenta este antecedente, salvo que se demuestre que el “pozo seco” estuvo mal ubicado.

Por ello, los contratos entre el Estado y las empresas deben considerar las posibilidades y los riesgos que tiene nuestro territorio en cuanto a la presencia de hidrocarburos.

### **¿El Perú está subexplorado en hidrocarburos?**

Permítame responderle de la siguiente manera: existen varios paradigmas que han sido dejados de lado, ya sea por la necesidad de encontrar hidrocarburos, ya sea por el avance tecnológico o por el mayor precio del petróleo. Por ejemplo, hace muchos años se decía que no se podía encontrar hidrocarburos más allá de Máncora y que en el país no se podía encontrar petróleo después de los 9 mil pies de profundidad. Son paradigmas que ahora han sido dejados de lado por los resultados que se han dado, gracias a la porfía de los geólogos.

### **¿Por qué?**

En realidad, como geólogo no hay lugar donde no se pueda explorar si cuento con una condición fundamental: que sea en una cuenca sedimentaria con la presencia de materia orgánica. En otras palabras, las 18 cuencas sedimentarias están abiertas y lo único que se necesita es explorarlas mucho más pero en forma eficiente. Como dato adicional, le puedo mencionar que a nivel mundial se está encontrando hidrocarburos a profundidades a las que antes ni se pensaba llegar.

### **En algún momento se pensó que los campos del noroeste ya no producirían más...**

En efecto, a los campos del noroeste se les ha denominado “el amigo fiel”. Como ya se mencionó, allí se perforó el primer pozo en el año 1863, lo que da una idea de cuán temprano se inicia la industria petrolera en el país. Como resultado de ello, toda la actividad petrolera se centró en esa región y hasta ahora continúa. En varias oportunidades se le sentenció con el dicho que “el noroeste no va más” y, sin embargo, ha resurgido en cada una de ellas por una razón fundamental: el precio del crudo, que ha permitido emplear tecnologías de mayor costo.

### **Una razón económica...**

Efectivamente. No es lo mismo buscar y producir petróleo cuando está a diez dólares el barril que cuando está a cien. Hay gran cantidad de pozos que fueron cerrados por ser su producción no económica, pero con la “disparada” del precio nuevamente han sido puestos en producción. Es más, el que paguen más permite desarrollar y aplicar tecnología cara, como la perforación horizontal o trabajar en colchones de agua que superan los dos mil metros de profundidad, como viene ocurriendo en Brasil.

### **Ello requiere un mayor cuidado ambiental...**

Para ello tenemos una estricta normatividad ambiental que va desde el inicio hasta el cierre de las operaciones. Por ejemplo, la reglamentación específica cómo se deben cerrar técnicamente los pozos para evitar que los fluidos contenidos en las formaciones puedan llegar a la superficie y contaminar los suelos y las corrientes de agua. Actualmente los residuos de las formaciones perforadas se “reinyectan” en el subsuelo a través de los pozos.

### **¿Son prácticas ambientales adecuadas?**

Considero que las operaciones de hidrocarburos en el país están a la altura de lo que se realiza en el mundo, y quizá lo que falte sea mayor supervisión o fiscalización. Las compañías utilizan tecnologías y servicios de primer nivel que les permiten cumplir con la normatividad ambiental. Sin embargo, existen operaciones ilegales, sobre todo en la “refinación y comercialización”, que no respetan regla o norma alguna, sean estas técnicas o ambientales. ●●

## Sofía Piqué Cebrecos

Analista de Estudios Económicos  
y Sociales de la SNMPE



© PERU LNG

Entre el 2007 y el 2011, alrededor de 3,6 millones de peruanos dejaron de ser pobres.

## POBREZA AL 2011: SIGUE CAYENDO

Quizás se perdió un poco entre los titulares de fines de mayo una noticia de primera plana: el INEI anunció que entre el 2007 y el 2011, la pobreza cayó en casi 15 puntos porcentuales, al pasar del 42,4% al 27,8% de la población. Es decir, en pocos años alrededor de 3,6 millones de peruanos dejaron de ser pobres. Asimismo, la pobreza extrema ahora es menor al 7%. En los últimos años, ambos indicadores no han dejado de caer y esta tendencia se mantiene con la reciente actualización de la metodología para medirlos. Sin duda, algo notable.

### Reducción descentralizada

Tal vez lo más destacable es que esta caída se ha dado de forma descentralizada. Mientras que en el 2007 más del 80% de la población de Huancavelica era pobre, las últimas cifras del año 2011 muestran que en ningún departamento la pobreza supera el 60%. En ese año, los que presentaron mayores niveles de

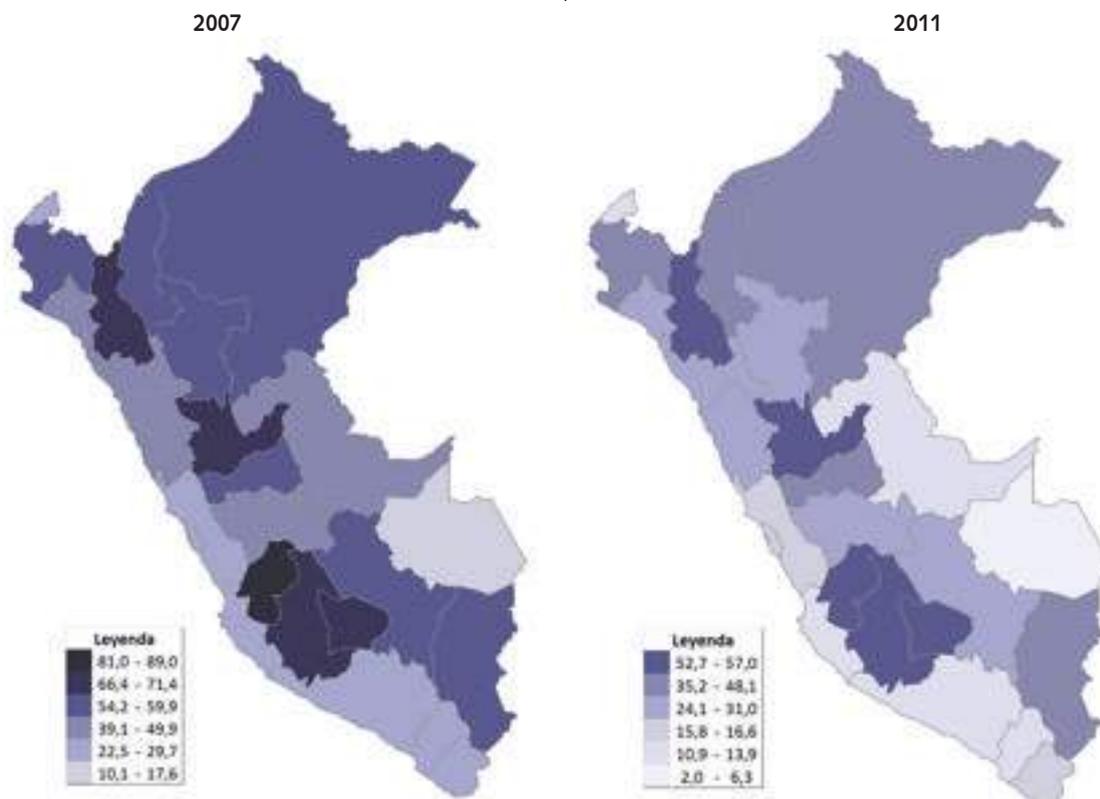
pobreza (Huancavelica, Apurímac, Cajamarca, Huánuco y Ayacucho) no sobrepasaron el 57%, aunque sus tasas aún son mayores al 50%. Pese a ello, se trata de un logro esperanzador, pues en el 2007 más del 66% era pobre en estos departamentos<sup>1</sup>.

En la otra orilla, varios de los departamentos menos pobres están ligados al boom exportador. Ahí tenemos a Arequipa, Ica, Moquegua y Tumbes que, junto con Ucayali, tuvieron tasas de pobreza de entre 10,9% y 13,9%. Vale resaltar que, mientras que en el 2007 en departamentos mineroenergéticos como Cajamarca, Cusco, Pasco y Piura la pobreza superaba el 54%, en el 2011 en la mayoría de estos departamentos la pobreza fue menor al 32% (ver mapas).

En general, pese a que la pobreza todavía es elevada en el ámbito rural, es importante notar que en este ha caído más que en el urbano (ver primer gráfico). La selva rural, la selva urbana y la sierra rural fueron las zonas que más avanzaron lo cual, según el INEI, se debe principalmente a

<sup>1</sup> Cabe notar que la Comisión Consultiva para la Estimación de la Pobreza, que revisó la metodología de medición, recomendó al INEI que, mientras incrementa la precisión de las estimaciones a nivel departamental, difunda los resultados agrupando departamentos con niveles similares de pobreza.

**Pobreza en el Perú por departamentos**  
(% de la población)



Fuente: INEI  
Elaboración: SNMPE

la mayor actividad agrícola, pesquera y minera.

Por ejemplo, en la selva rural contribuyó el incremento en la producción y en los precios de cultivos como la palma aceitera y el café, así como el aumento en los ingresos de los trabajadores mineros y del sector hidrocarburos (tanto petróleo, como gas natural). En la sierra rural, destacó el crecimiento de la minería en Huancavelica, Cusco y Puno. Asimismo, el motor agrícola estuvo por el lado de la papa, las habas, los cereales

y algunas frutas, entre otros productos, y también contribuyeron las obras viales, que favorecieron al comercio.

**Ingresos al alza**

Esta caída en la pobreza no hubiera sido posible sin el crecimiento económico, que ha impulsado el empleo y los ingresos. Estos últimos no solo han aumentado más en zonas rurales que urbanas; también han crecido más



**PROTECCION-VIP**  
**SEGURIDAD Y VIGILANCIA**

**La SEGURIDAD de su EMPRESA**  
**en manos 100% CONFIABLES**

Telf: 272 - 0236 / 273 - 5412  
[www.proteccion-vip.com.pe](http://www.proteccion-vip.com.pe)  
[ventas@proteccion-vip.com.pe](mailto:ventas@proteccion-vip.com.pe)

● LAMBAYEQUE - LA LIBERTAD - ANCASH - LIMA - ICA - AREQUIPA

# ECONOMÍA

en los hogares pobres que en los ricos. Así, entre el 2007 y el 2011, el ingreso real promedio per cápita mensual se incrementó en más de 30% en los cuatro deciles de ingresos más pobres del país, mientras que en el primero más rico lo hizo en 2,6% y, en el segundo, en 11,3%. Esto se refleja en la tendencia descendente que viene presentando la desigualdad: de acuerdo con el INEI, entre el 2007 y el 2010 el coeficiente de Gini cayó de 0,51 a 0,46.

## El reto: 8,3 millones

Este es el número de peruanos que aún son pobres. Para que dejen de serlo es claro que no podemos dejar de crecer. Precisamente, el Ministerio de Economía y Finanzas (MEF) ha calculado que para desaparecer la pobreza extrema y llevar la pobreza a no más del 10% es necesario asegurar que el país siga creciendo sostenidamente a un ritmo mayor al 6%, al menos durante los próximos 15 años.

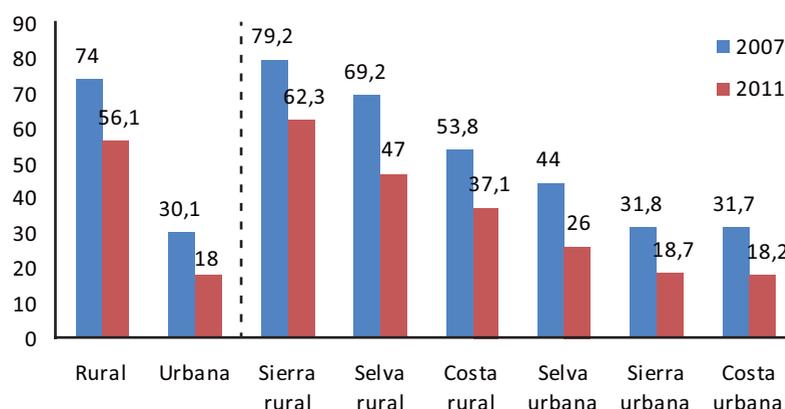
Ello debe ir acompañado por políticas sociales con metas claras, iniciativas no solo de alivio temporal (transferencias), sino también de generación de oportunidades (educación, salud, infraestructura) y una buena identificación de la población que realmente necesita ser incluida. Afortunadamente, eso es lo que está planteando el Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social, lo cual es clave para reducir la pobreza en áreas rurales donde, pese a los avances (ver segundo gráfico), más de la mitad de los hogares todavía no accede a servicios de agua potable ni tiene servicios higiénicos y más de un tercio no cuenta con servicios de electricidad domiciliaria.

Si logramos combinar crecimiento económico con políticas efectivas -que, ojo, no podrán implementarse sin crecimiento, que es el que las financia-, estaremos por buen camino. En ese sentido, es fundamental el aporte del sector mineroenergético al crecimiento descentralizado y la generación de recursos fiscales. ●●



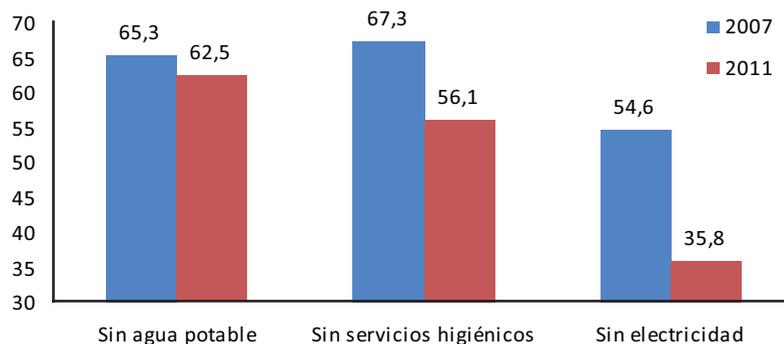
© Duke Energy Egenor S. en C. por A.

Perú: pobreza según área de residencia  
(% de la población)



Fuente: INEI  
Elaboración: SNMPE

Perú rural: déficit de algunos servicios básicos  
(% de hogares)



Fuente: INEI, MEF  
Elaboración: SNMPE

# BANCO MUNDIAL PRESENTA ESTUDIO SOBRE OPORTUNIDADES HUMANAS EN EL PERÚ

El pasado 8 de junio, el Banco Mundial, representado por Susan G. Goldmark, directora regional de esta entidad para Bolivia, Chile, Ecuador, Venezuela y Perú, presentó el libro *¿Está el piso parejo para los niños en el Perú? Medición y comprensión de la evolución de las oportunidades*, que ha publicado con GRADE.

Esta publicación da a conocer la evolución del acceso de los niños peruanos a oportunidades críticas para su desarrollo en las áreas de salud, educación, información e infraestructura básica durante la última década.

El libro utiliza el Índice de Oportunidades Humanas, que evalúa la desigualdad de oportunidades en el acceso a un conjunto específico de bienes y servicios –denominado “oportunidades básicas”– y su relación con un conjunto de “circunstancias” para un grupo particular de la población: los niños, las niñas y los jóvenes menores de edad.

Las dimensiones que se incluyen en este estudio son: el género, la locación (urbano/rural), la altitud del distrito donde reside, la educación e ingreso del jefe de familia,

la estructura familiar (número de hermanos o hermanas y si hay uno o dos padres presentes) y el grupo étnico (determinado por la lengua materna hablada en casa).

En la presentación del libro, realizada en la Universidad del Pacífico, participó el viceministro de Políticas y Evaluación Social del Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social, Juan Pablo Silva, quien resaltó la importancia del estudio, no solo porque emplea un modelo que permite identificar y plantear dentro de la política pública la tarea de reducir la desigualdad, sino porque además propone una manera de evaluar si se está o no mejorando.

Por su parte Renos Vakis, economista sénior del Departamento de Reducción de Pobreza, Equidad y Género del Banco Mundial y coautor del libro, explicó que el Perú tiene un gran crecimiento económico que se puede apreciar en las tasas de pobreza, que en los últimos años han caído en más de la mitad. Además, recaló que como sociedad queremos que todos los niños tengan las mismas oportunidades, para que puedan tener éxito en su vida. ●●

**LOGYTEC**  
SU SOLUCIÓN EN INSTRUMENTACIÓN



Instrumentos de medición eléctrica y equipos de seguridad

ENTRE NUESTROS PRODUCTOS



Megabras

Ritz

Vanguard

Marcas representadas





© Enersur S.A.

# GENERANDO CAPACIDADES: PROGRAMA DE GESTIÓN PRODUCTIVA PARA AGRICULTORES DE HUACHÓN, PUAGMARAY Y QUIPARACRA (PASCO)

En el 2008, EnerSur, segunda empresa privada de generación eléctrica del país, inició una experiencia participativa de gran impacto en el distrito de Huachón (provincia de Pasco), el cual forma parte del área de influencia de la Central Hidroeléctrica Yuncán. A partir de un trabajo concertado con las autoridades y la población local, se logró elaborar el Diagnóstico Rural Participativo del distrito, que permitió conocer las necesidades de la zona e hizo posible la definición de un Plan de Desarrollo Comunal. Como resultado de este proceso, se identificó la prioridad de desarrollar un programa que promoviera la producción agrícola tecnificada bajo un enfoque de sostenibilidad, eligiendo al rocoto y la granadilla como productos bandera de "Generando Capacidades: Programa de gestión productiva para agricultores de Huachón, Puagmaray y Quiparacra (Pasco)".

A través de este programa y, teniendo como objetivo final la generación de una alternativa viable para el autosostenimiento de la población local, se buscó incidir

en varios aspectos concretos: (1) proporcionar un sistema de información territorial para la toma de decisiones de manera sostenida y participativa, además de brindar información para la gestión de proyectos de inversión, tanto de la comunidad como de inversionistas externos; (2) dotar a las comunidades de información estratégica para la mejora de la productividad de las tierras; (3) el desarrollo económico de las comunidades beneficiadas, a través del fortalecimiento de las capacidades técnicas, de gestión e individuales de los productores; y (4) incentivar la comunicación estratégica entre los productores.

Para el logro de estos objetivos, se decidió implementar el programa a lo largo de tres etapas bien diferenciadas, las cuales se orientaron a partir de la definición de tres componentes: (1) Zonificación Agraria y Ambiental (ZAA), (2) capacitación técnica productiva y (3) plataforma de comunicación estratégica rural. Cada uno de estos componentes cuenta con una estrategia de intervención particular.

En el caso del Componente 1, el proceso de elaboración de la ZAA implicó la realización de muestreos de suelos y de agua, y el registro de información georeferenciada. Además, abarcó el procesamiento de imágenes satelitales de la zona y la elaboración de mapas temáticos sobre la base del Sistema de Información Geográfica (SIG). Finalmente, se viene planificando la difusión de la ZAA y la capacitación de la población respecto a su utilidad, lo que permitirá la incorporación de este instrumento a la planificación del desarrollo territorial de la zona.

En el caso del Componente 2, se contó con dos estrategias de intervención: fortalecimiento de capacidades productivas en cultivos tradicionales andinos e implementación de paquetes agrotecnológicos. Como parte de la primera, se desarrolló la tecnificación de cultivos tradicionales andinos, a través de la capacitación en técnicas productivas, la asistencia técnica en cultivos de panllevar y la valoración de conocimientos tradicionales. Asimismo, se promovió la revaloración de cultivos andinos mediante la capacitación en manejo agroecológico, la instalación de parcelas demostrativas y la orientación al mercado de los productos agropecuarios. Por otro lado, como parte de la segunda estrategia, se fomentó la introducción de cultivos promisorios a través de la capacitación y asistencia técnica en la producción de nuevos cultivos, así como del establecimiento de parcelas experimentales. Además, para el desarrollo de paquetes agrotecnológicos se llevó a cabo un proceso que implicó desde la selección de semillas y la producción de plántones, hasta la implementación y acompañamiento en campo.

Finalmente, para la implementación del Componente 3 se efectuó una estrategia de comunicación que implicó la creación de una página web, el desarrollo de folletos de capacitación, el desarrollo de programas radiales, la realización de un proceso de difusión chacra por chacra y el establecimiento de puntos de encuentro y asesoría.

Para la ejecución de esta iniciativa fue fundamental la incorporación de metodologías participativas de trabajo. De esta manera, se incluyó el enfoque de competitividad, el cual permite alinear el diagnóstico con patrones como mercado, asociatividad, tecnología, emprendimiento, cadenas productivas y proyectos integrales de desarrollo. Asimismo, se incorporó el enfoque de análisis social, que permite la identificación de actores en función al grado de colaboración, legitimidad, intereses y poder.

Igualmente, se incluyó la metodología del aprender haciendo, lo que permite fortalecer las capacidades, habilidades y destrezas de los productores en la generación e innovación de alternativas tecnológicas

aplicadas al campo, con el apoyo y seguimiento de especialistas. Por otra parte, las escuelas de campo constituyeron una metodología participativa que fue introducida como alternativa y oportunidad para el mejoramiento de la productividad y calidad de los cultivos. Finalmente, el sistema de innovación agrícola permitió promover la innovación a través de la interacción entre especialistas y agricultores, de manera participativa y propositiva, rescatando sus prácticas y costumbres ancestrales e insertando, a la vez, nuevas tecnologías cercanas a su realidad y vivencias.

En su integridad, el programa ha beneficiado a 220 productores de las comunidades de Huachón, Quipparaca y Puagmaray, que han logrado fortalecer sus capacidades en torno al cultivo de rocoto y granadilla, aumentando su rentabilidad hasta en 60%. Gracias a la capacitación, los campesinos han adquirido conocimientos, prácticas y técnicas agrícolas, revalorando –al mismo tiempo– su saber tradicional a través de la inclusión de costumbres y prácticas ancestrales. Asimismo, se ha logrado comprometer un alto porcentaje de participación femenina en el programa, contando con un 33% de mujeres productoras, las cuales –además– se encargan de un 75% de los biohuertos que se instalan a manera de prueba en las chacras. ●●

## DATOS IMPORTANTES

- El programa beneficia directamente a 220 familias, mejorando la calidad de vida de aproximadamente mil personas (30% de la población del distrito).
- Se ha contribuido al empoderamiento de las comunidades, registrándose un mayor número de emprendedores y de asociaciones que reciben asesoría técnica (cinco organizaciones de productores).
- Se han incorporado metodologías participativas que contribuyen a la sostenibilidad de la intervención, empoderando a los productores a través de su contribución activa.

## COMUNIDADES

# PLUSPETROL NORTE ENTREGA OBRA DE ELECTRIFICACIÓN A COMUNIDAD NATIVA

Como parte de los convenios suscritos entre Pluspetrol Norte y las comunidades ubicadas en el área de influencia de sus operaciones, la empresa entregó una obra de electrificación domiciliar y alumbrado público a la comunidad nativa Alianza Capahuari, ubicada en el Lote 1AB, en Loreto.

Los convenios que Pluspetrol Norte ha suscrito con las 51 comunidades nativas ubicadas en su zona de influencia son el resultado del trabajo conjunto entre ambas partes, y tienen como objetivo generar un impacto positivo en la calidad de vida de la población impulsando su desarrollo socioeconómico y cultural.

Así lo reconoció el apu de la comunidad nativa



© Pluspetrol Perú Corporation S.A.

Alianza Capahuari, Sebastián Mucushua Dahua, quien se mostró satisfecho con la obra que consistió en la instalación de 62 conexiones domiciliarias y 69 postes de alumbrado público, con sus respectivas redes eléctricas y sistemas de puesta a tierra.

«Con esta obra, que beneficiará a los pobladores de Alianza Capahuari, reafirmamos nuestro compromiso con la mejora de la calidad de vida de las comunidades nativas aledañas a nuestras operaciones», destacó Félix Ordóñez, jefe de Relaciones Institucionales de Pluspetrol Norte en Iquitos. ●●

# INAUGURAN TALLERES PARA MEJORAR GESTIÓN PÚBLICA EN PIURA

Alcaldes y funcionarios municipales de Talara, El Alto, Colán, La Brea, Lobitos y Vichayal en Piura, vienen participando en los Talleres de Alto Gobierno que organiza la empresa de hidrocarburos SAVIA Perú a través de la Asociación SAVIA Perú.

El primer taller que se realizó fue el denominado «Inversiones en la primera infancia y salud», en el cual se analizó la situación de la primera infancia y salud en los distritos de los alcaldes participantes. Asimismo, se conocieron las intervenciones efectivas validadas a la fecha e identificaron potenciales soluciones aplicables a sus localidades. El taller tuvo como expositor a Javier Abugattás Fatule, reconocido consultor internacional en desarrollo económico social y ambiental para diversas instituciones privadas y públicas.

Los Talleres de Alto Gobierno tienen por finalidad generar la discusión técnica sobre los principales problemas que afrontan los municipios involucrados en el proyecto.

«Con los Talleres de Alto Gobierno buscamos el interés de las municipalidades locales en proyectos sociales, contribuyendo en la mejora de la salud, educación y otras áreas que puedan brindar una mejor calidad de



© Savia Perú S.A.

vida a los pobladores de Piura. SAVIA Perú, a través de la Asociación SAVIA Perú, brinda asesoramiento y acompaña a los funcionarios ediles en la gestión de sus proyectos a fin de contribuir en una mejor gestión del canon petrolero, en beneficio de la comunidad», señaló Luis Alberto Bonifaz, gerente general de la Asociación SAVIA Perú.

Al finalizar el primer taller, SAVIA Perú y los alcaldes presentaron los logros alcanzados en la segunda etapa del programa «Mejoramiento de la Gestión de la Inversión Pública en Gobiernos Regionales y Locales», entre los cuales están:

- Creación de los Comités Locales de Inversión (CLI) en las municipalidades de Talara, El Alto, La Brea, Colán, Lobitos y Vichayal, generando un espacio

## HUBBAY SUSCRIBE CONVENIO CON COMUNIDAD DE CHILLOROYA

Como parte de su actividad preoperativa, la empresa minera Hudbay y la comunidad campesina de Chilloroya suscribieron un Convenio Marco de Desarrollo Social Integral y de compra-venta de terrenos para fines mineros.

Entre los principales beneficios de este convenio firmado por la asamblea general de Chilloroya está la conformación de un Comité Multisectorial para el Desarrollo, que priorizará y definirá los proyectos y trabajos que contribuyan al desarrollo sostenible de la comunidad.

Hudbay invertirá a lo largo de la vida útil del proyecto S/. 53 millones en la ejecución de proyectos de desarrollo, en aspectos como desarrollo productivo y gestión para el desarrollo social, educación y salud.

Además, otorgará a los miembros de la comunidad hasta 500 puestos de trabajo durante el período de construcción del proyecto Constancia, y los proveedores locales tendrán prioridad en la contratación.

La compañía igualmente invertirá S/. 7 millones en la compra de maquinarias a favor de la comunidad; esta, a su vez, la alquilará a Hudbay durante el período de construcción del proyecto Constancia.

Además, la empresa minera se ha comprometido expresamente con Chilloroya a seguir los más altos estándares de responsabilidad social y ambiental, así como a la implementación de un programa participativo de control y cuidado ambiental que priorice el cuidado del agua y el suelo agrícola durante el desarrollo del proyecto Constancia. ●●

para la toma de decisiones que acelere la ejecución de los proyectos de inversión pública. A la fecha, se ha alcanzado un cumplimiento del 96% de los acuerdos del CLI.

- Selección de una cartera de proyectos, priorizando la inversión en programas de educación, salud, saneamiento y ambiente, desarrollo económico y transporte. SAVIA Perú, a través de la Asociación SAVIA Perú, ha asesorado 64 proyectos de inversión pública, cuyo presupuesto alcanza los S/. 150 millones.
- Ejecución de dos proyectos en El Alto y uno de Vichayal. Se adjudicaron recursos del Foniprel por un monto de S/. 226 mil.
- Desarrollo del taller «Proceso de Implementación de ProCompite», cuyo objetivo fue capacitar a funcionarios municipales en la implementación de dicho programa, el mismo que permitirá la promoción de las cadenas de valor locales. A la fecha, son tres las municipalidades que han solicitado a la Asociación SAVIA Perú el asesoramiento en este tema: las municipalidades distritales de Colán y La Brea, y la Municipalidad Provincial de Talara.

Asimismo, SAVIA Perú tiene planificado apoyar en la programación de la cartera de proyectos a implementar en el período 2012-2014, asesorar a las municipalidades en los concursos de Foniprel y otras oportunidades que presente el Gobierno Central. ●●



**SERLIMUT SAC**

Los profesionales en limpieza integral,  
mantenimiento y saneamiento ambiental



**WWW.SERLIMUTSA.COM.PE**

**“24 AÑOS A SU SERVICIO”**  
**“OFRECIENDOLES LA CALIDAD Y LA CONFIANZA QUE SU EMPRESA NECESITA, LIMPIEZA INTEGRAL MANTENIMIENTO Y SANEAMIENTO AMBIENTAL”**

● Limpieza integral e industrial.

● Fumigación y desratización.

● Limpieza de lunas en altura con equipos certificados.

● Desinfección de tanques y sistemas de agua.

● Pintura, Gasfitería y mantenimiento en general.

● Jardinería.

● Lavado de alfombras.



Av. Domingo Orue N° 794 Surquillo Central 01241 6452 / 01241 6338  
Email [info@serlimutsa.com.pe](mailto:info@serlimutsa.com.pe)

# SECTOR ELÉCTRICO: INVERSIONES AL SERVICIO DEL PAÍS



© Red de Energía del Sur S.A.

La puesta en marcha de diversos proyectos mineros, el desarrollo de la construcción, al igual que las inversiones en el sector manufacturero, entre otros, han venido impulsando el crecimiento económico del Perú en los últimos años. Dicho crecimiento ha estado acompañado de las inversiones realizadas en el sector eléctrico, las cuales han permitido suministrar energía con calidad y oportunidad a las actividades productivas que así lo requerían.

De acuerdo a estimaciones de la Dirección General de Electricidad del Ministerio de Energía y Minas, las inversiones ejecutadas por las empresas privadas del sector eléctrico durante el período 1990-2011 superaron los US\$ 7500 millones. Estas permitieron incrementar el parque de generación eléctrico, ampliar y mejorar la red de transmisión de electricidad y lograr que cada vez más hogares tengan acceso a energía eléctrica.

Como resultado, hoy en día la potencia instalada del Perú es superior a los 8600 MW (46% mayor que a inicios de la década del 2000), la producción de electricidad supera los 36 mil GWh (mayor en 72% a la del año 2001), y se han tendido líneas de transmisión y redes de distribución que permitieron

incrementar el número de hogares con acceso a la electricidad, de manera especial en el ámbito rural. Así, la cobertura de electricidad a nivel nacional ha pasado de 70% en el 2001 a 85% en el 2011, mientras que en el caso específico del ámbito rural ha pasado de 24% a 63%.

A ello contribuyó, por ejemplo, la entrada en operación de nuevas centrales de generación eléctrica, como las hidroeléctricas de Yuncán (EnerSur) en Pasco, Poechos II (Sinersa) en Piura y El Platanal (Celepsa) en Lima. De igual manera, un rol fundamental jugaron las centrales térmicas que se abastecen con el gas natural de Camisea, la mayoría ubicadas al sur de la capital. Entre ellas se encuentran Santa Rosa y el Ciclo Combinado de Ventanilla (Endesa), la central de cogeneración de Oquendo (SDF Energía), Calana (Egesur), Mollendo (Egasa), las unidades de generación TG1, TG2 y TG3 de la central térmica Chilca Uno (EnerSur), las unidades Kallpa I, II y III de la central térmica Kallpa (Kallpa Generación) y la central térmica Las Flores (Duke Energy).

En cuanto a las inversiones efectuadas por las empresas de generación eléctrica durante el año 2011, el Ministerio de Energía y Minas da cuenta que Fenix Power

# Edelnor

## Vida Economía Innovación

<b>AUTO 100% ELÉCTRICO</b>	<b>0% emisiones 0% ruido</b>
--------------------------------	----------------------------------



### Primer auto 100% eléctrico del Perú

Porque el futuro exige de nosotros un mayor compromiso con el entorno, les presentamos la mayor innovación en movilidad: El i-MiEV de Mitsubishi, el primer auto 100% eléctrico de producción en serie del Perú.

• No contamina • No hace ruido • Máxima economía en cada recarga



  
VIDA. ECONOMÍA.  
INNOVACIÓN

  
endesa

  
MITSUBISHI  
MOTORS

  
edelnor

efectuó una inversión de US\$ 328 millones; EnerSur invirtió US\$ 270 millones; Kallpa Generación, US\$ 197 millones; Edegel, US\$ 30,7 millones; Empresa de Generación Eléctrica Machupicchu, US\$ 16,5 millones; Electroperú, US\$ 8,6 millones; SN Power Perú, US\$ 3,9 millones; Duke Energy Internacional Egenor, US\$ 2,3 millones; Compañía Eléctrica El Platanal, US\$ 1,6 millones; Empresa de Generación Eléctrica de Arequipa, US\$ 1,4 millones; y Sinersa, US\$ 532 mil.

El desarrollo del sistema de transmisión eléctrica también ha sido significativo, lo que ha permitido brindar mayor seguridad y confiabilidad al servicio, en especial desde el año 2000, cuando se interconectaron el Sistema Interconectado Centro Norte y el Sistema Interconectado Sur. En noviembre de dicho año, se culminó el proyecto de la línea de transmisión Mantaro-Socabaya de 605 km, que demandó una inversión de US\$ 180 millones. Esto hizo posible transportar la energía eléctrica entre 20 departamentos del país, dando nacimiento a lo que ahora conocemos como el Sistema Eléctrico Interconectado Nacional (SEIN).

Asimismo, se construyeron otros proyectos de importancia, como la ejecución de las líneas de transmisión Carhuamayo-Cajamarca-Carhuaquero a cargo de Abengoa, e Independencia-Ica por Interconexión Eléctrica ISA, la construcción de la primera etapa de la línea de transmisión Chilca-La Planicie-Zapallal también por ISA, el reforzamiento de la línea Mantaro-Socabaya y la construcción y potenciamiento de subestaciones que permitan mejorar la confiabilidad del sistema. Dichos proyectos, así como aquellos que se encuentran en proceso de ejecución, responden a la creciente demanda, en especial en el interior del país.

Sobre las inversiones de las empresas de transmisión llevadas a cabo el año pasado, el Ministerio de Energía y Minas da cuenta que las de Red de Energía del Perú ascendieron a US\$ 50 millones, mientras que las de Abengoa Transmisión Norte sumaron US\$ 31 millones.

En el ámbito de la distribución eléctrica, las empresas realizaron inversiones por más de

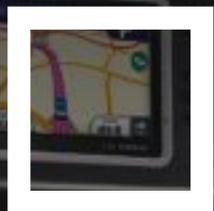
US\$ 1600 millones en la última década, las cuales permitieron incrementar las redes de distribución y elevar la calidad del servicio. Así, se redujo el tiempo de atención a instalaciones nuevas de 45 días a uno. Similar situación se observa en la atención a emergencias, que en promedio se redujo de 27 horas a una.

Puntualmente, las inversiones efectuadas el año 2011 por las empresas de distribución fueron lideradas por Edelnor con US\$ 80 millones y Luz del Sur con US\$ 60 millones. A ellas les siguieron Electronorte Medio (Hidrandina) con un total de US\$ 14,45 millones y Sociedad Eléctrica del Sur Oeste (SEAL) con US\$ 8,86 millones.

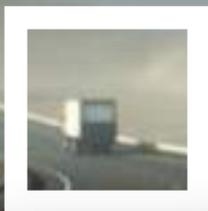
Acorde a las proyecciones de crecimiento del país, se tiene una cartera de proyectos que bordean los US\$ 6 mil millones. Entre ellos figuran las centrales hidroeléctricas de Cheves (SN Power) de 168 MW de potencia, Quitaracs (EnerSur) de 112 MW, Santa Teresa (Luz del Sur) de 90 MW, Machu Picchu II Etapa (Egensa) de 101 MW, las centrales térmicas a gas natural de Santo Domingo de los Olleros (Termochilca) de 196 MW, Fénix (Fénix Power) de 534 MW, Reserva Fría de Talara (Empresa Eléctrica de Piura) de 200 MW, Reserva Fría de Etén (Consortio Cobra-Enersa) de 200 MW, Reserva Fría de Ilo (EnerSur) de 400 MW y los ciclos combinados de Kallpa (Kallpa Generación) de 292 MW y Chilca Uno (EnerSur) de 270 MW.

De igual manera, se tiene en cartera las líneas de transmisión Zapallal-Trujillo en 500 kV, Chilca-Marcona-Montalvo en 500 kV, Talara-Piura en 220 kV, Machu Picchu-Abancay-Cotaruse en 220 kV, Tintaya-Socabaya en 220 kV y la segunda etapa de la línea Chilca-La Planicie-Zapallal (ISA) en 500 kV, entre otras.

Dada la creciente demanda que muestra el país, existe la necesidad de continuar ampliando el servicio eléctrico. Para ello es fundamental asegurar el reforzamiento de las líneas de transmisión, la existencia y operatividad de centrales de generación, además de continuar con la mejora del servicio de distribución en los diversos departamentos del país. ●●



**Protección  
de rutas**



**Control de velocidad  
en curvas**



**Alerta de Consumo  
de combustible**

**RASTREO Y CUSTODIA SATELITAL**  
**Protege tus vehículos, gestiona tu flota  
y genera productividad**

Av. El Polo 843, El Derby Surco. Lima-Perú  
Tlf. (511) 610 3030  
seguridad@securitasperu.com  
www.securitasperu.com



*Líder en conocimiento de seguridad*



© Compañía Minera Antamina S.A.

## EMPRESAS MINERAS REALIZAN PROYECTOS DE AMPLIACIONES

Las empresas mineras están realizando una serie de ampliaciones con el fin de incrementar su producción. En total, estos programas sumarían US\$ 8635 millones en inversiones, según el Ministerio de Energía y Minas. Veamos algunos de estos proyectos.

### **Sociedad Minera Cerro Verde (Arequipa)**

Una inversión de US\$ 3500 millones tiene contemplada Sociedad Minera Cerro Verde en los próximos dos años, con el fin de duplicar su producción actual de cobre, que llegó a 303 mil toneladas métricas en el 2011. Asimismo, su producción de molibdeno, que el año pasado rondó las 5 mil TM, se multiplicaría por 2,6.

El proyecto busca aumentar la producción de la concentradora de 120 mil a 360 mil TM de mineral extraído por día, lo que convertirá a Cerro Verde en una de las operaciones de concentración más grandes del mundo. De este modo, la ampliación permitirá hacer frente a la creciente demanda mundial de cobre y la vida de la mina del mineral de sulfuros alcanzará los 30 años.

### **Compañía Minera Antamina (Áncash)**

La ampliación de las instalaciones mineras y la capacidad de procesamiento de mineral de Antamina demandarán una inversión de US\$ 1288 millones y sus obras terminarían en noviembre del 2013.

Este programa de expansión incrementará el índice de procesamiento de mineral en 38%, al pasar de 94 mil a 130 mil TM promedio diarias. El cobre y el zinc representan el 86% del total de ingresos de la mina; sin embargo, las producciones de molibdeno, plata y plomo también se incrementarán. Este proyecto y el incremento del 77% en reservas prolongarán la vida útil de la mina del año 2023 al 2029.

### **Shougang Hierro Perú (Ica)**

La empresa prevé realizar varios cambios para poder ampliar la producción anual de hierro a 10 millones de toneladas (en el 2011 produjo 7 millones), lo que incluye el incremento de capacidad de tratamiento de la planta, así como el aumento de servicios.

Se requieren inversiones por US\$ 1200 millones para ampliar la producción y las instalaciones mineras en Marcona. La vida útil del proyecto se estima en 13 años y el inicio de operaciones está programado para este año.

### **Minera Barrick Misquichilca - Lagunas Norte (La Libertad)**

Sus obras de ampliación se centran en la construcción de una nueva pila de lixiviación de oro, una planta de carbón en columnas complementaria a la actual planta de procesos, la ampliación del tajío abierto y mejoras en

el sistema de manejo y tratamiento de aguas, entre otras instalaciones auxiliares.

Ello implica una inversión de US\$ 400 millones, con la cual se añadirían 3,3 millones de onzas a las reservas probadas de la mina (a fines del 2011, sus reservas probadas y probables de oro ascendían a 6,2 millones de onzas). Asimismo, se estima que su vida útil podría extenderse del año 2015 al 2022.

### **Southern Perú Copper Corporation (Moquegua y Tacna)**

Actualmente contempla proyectos de ampliación de las concentradoras de Cuajone en Moquegua y Toquepala en Tacna. También ha previsto expandir la capacidad de la fundición y la refinera de Ilo, para acompañar el incremento en la producción, pero el monto de estas inversiones aún está por definirse.

- Cuajone: Su expansión requiere una inversión de US\$ 301 millones y su primera etapa incluye un aumento en la capacidad de molienda y el cambio a una metodología de ley de corte variable. Esta etapa terminaría en el tercer trimestre del 2013 y añadiría una producción anual de 22 mil TM de cobre y 700 TM

de molibdeno. Cabe señalar que en el 2011 la primera rondó las 140 mil TM y la segunda se acercó a las 3 mil TM.

- Toquepala: La empresa ha presupuestado US\$ 600 millones para expandir la concentradora de esta mina y reducir costos. Actualmente el avance del proyecto está sujeto a evaluación y se estima que se completaría en el primer trimestre del 2014. Se espera que eleve la producción anual en 100 mil TM de cobre y 3100 TM de molibdeno (en el 2011 la primera se acercó a las 156 mil TM y la segunda rondó las 5400 TM).

### **Sociedad Minera El Brocal (Pasco)**

Desarrolla el programa de ampliación de Colquijirca desde el año 2009. Este incrementaría la capacidad de procesamiento de mineral de 5500 a 18 mil TM diarias, a través de la expansión de las minas Tajo Norte y Marcapunta Norte.

La primera llegaría a 15 mil TM diarias de zinc, plomo y plata, mientras que la segunda alcanzaría 3 mil TM diarias de cobre y oro. La inversión estimada para ello asciende a US\$ 254 millones y el inicio de operaciones se daría en el transcurso de este año. ●●

## **ELECTROCOM** INGENIEROS

**Más de 20 años dedicados a la Innovación  
y Fabricación de materiales eléctricos**



- **TORRES DE ACERO:** Cálculo, Diseño, Fabricación y Suministro de Torres Modulares y Auto-soportadas de Transmisión hasta 138 kV.
- **CADENAS DE AISLADORES:** Fabricación de accesorios para Líneas aéreas hasta 220 kV.
- **ATERRAMIENTO:** Conductores Copperweld (USA), Cu, AoGo, Accesorios Thermoweld (USA) y Fabricación de conectores de Cu.
- **CONECTORES PARA SSEE:** Fabricación de Conectores Convencionales y Anticorona hasta 500 kV.



**Producto  
Nuevo  
Desarrollado**

**Grapa pistola de  
5 pernos,  
sección hasta  
640mm<sup>2</sup>**



**Representaciones Internacionales (EEUU)**

**COPPERWELD**

**thermOweld**



Oficina Comercial: Jr. Sant Sábiz 675 San Borja, Lima - Perú  
Teléfonos: 226-4348, 226-4346 - Celular Ventas (Nextel): 99 819\*1651

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



© SNMPE

## RUTAS FISCALES PARA LOS INSUMOS QUÍMICOS

Con la finalidad de establecer medidas de control y fiscalización en la distribución, transporte y comercialización de insumos químicos que puedan ser utilizados en la minería ilegal, el Gobierno emitió el Decreto Legislativo N° 1103. Entre los insumos controlados se encuentran el mercurio, el cianuro de potasio, el cianuro de sodio e hidrocarburos como el diésel, las gasolinas y gasoholes.

Mediante dicha norma, la Superintendencia Nacional de Aduanas y de Administración Tributaria (Sunat) quedó autorizada para controlar y fiscalizar el ingreso, la permanencia, el transporte o traslado y salida de insumos químicos, así como la distribución, hacia y desde el territorio aduanero y en el territorio nacional.

El transporte o traslado de insumos químicos deberá ser efectuado por la ruta fiscal que se establezca y deberá contar con la documentación que corresponda, conforme a lo dispuesto en el Reglamento de Comprobantes de Pago. La Sunat queda facultada para verificar los documentos e insumos químicos en los puestos de control que para dicho efecto implemente.

El decreto legislativo define como ruta fiscal a la vía de transporte de uso obligatorio autorizada por el Ministerio de Transportes y Comunicaciones para el traslado de insumos químicos. En ese sentido, será considerado ilegal todo aquel traslado de estos insumos que no utilice la ruta fiscal aplicable o que no tenga la documentación respectiva.

El Ministerio Público, la Policía Nacional del Perú y la Dirección General de Capitanías y Guardacostas (Dicapi) apoyarán y colaborarán con la Sunat en las acciones de control y fiscalización de los insumos químicos.

Mediante el decreto legislativo, el Gobierno ha dispuesto el uso obligatorio del sistema de posicionamiento global (GPS) en las unidades de transporte de hidrocarburos. Los responsables de las unidades de transporte inscritos en el Registro de Hidrocarburos deberán brindar a Osinergmin la información proveniente del GPS. Asimismo, dicha información estará a disposición de la Sunat, del Ministerio del Interior y del Ministerio de Energía y Minas, así como de otras autoridades que lo requieran para el ejercicio de sus funciones. El organismo supervisor establecerá el tipo y características mínimas de los sistemas GPS, así como el uso obligatorio de precintos de seguridad.

El ente recaudador procederá a la incautación de los insumos químicos, así como de los medios de transporte utilizados para su traslado cuando detecte algún delito, debiendo comunicarlo al Ministerio Público para las acciones correspondientes.

Los insumos químicos y medios de transporte incautados o decomisados que sean contrarios a la salud pública, al medio ambiente, los no aptos para el uso o consumo, los adulterados, o cuya venta, circulación, uso o tenencia se encuentre prohibida de acuerdo a la normatividad nacional serán destruidos. En ningún caso procederá el reintegro del valor de los mismos.

La disposición de los insumos químicos y la donación o destino de medios de transporte se efectuarán aun cuando se encuentre la investigación fiscal o el proceso judicial en curso. Los ingresos que la Sunat obtenga de la venta de los insumos químicos y medios de transporte serán considerados ingresos propios.

La Sunat podrá aplicar controles especiales para la comercialización de los hidrocarburos, y está facultada para instalar equipos técnicos y sistemas de video que permitan la fiscalización y control de los hidrocarburos en los establecimientos de venta al público de combustibles. Osinergmin tendrá acceso a la información obtenida por la Sunat.

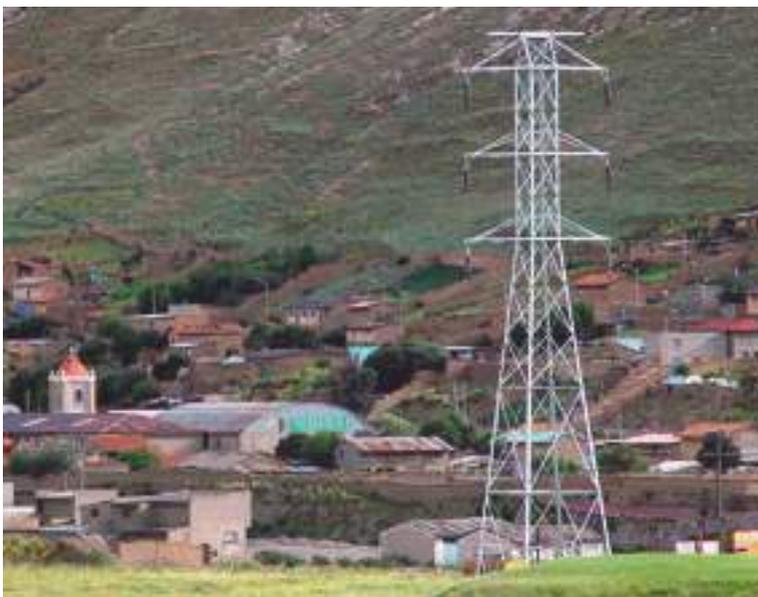
Quienes evadan el control fiscal en la comercialización, transporte o traslado de bienes sujetos a control y fiscalización, o utilicen rutas distintas a las fiscales en el transporte o traslado de bienes, insumos o productos sujetos a control y fiscalización, serán sancionados con pena privativa de la libertad entre cinco y ocho años. ••



Empresa peruana con más de 3 décadas de trayectoria a nivel nacional e internacional



En los sectores de minería, energía e industria en general: consultoría, ingeniería, gestión y desarrollo de proyectos integrales



© ElectroAndes S.A.

## AVANCES EN USOS PRODUCTIVOS DE LA ELECTRIFICACIÓN RURAL

**A** continuación presentamos algunos de los avances que el Perú viene logrando en usos productivos de la electricidad en zonas rurales.

### **Chuquibamba IV Etapa y Caravelí II Etapa, en Arequipa**

Recientemente, el Ministerio de Energía y Minas (MEM) informó que la Sociedad Eléctrica del Sur Oeste (SEAL), en coordinación con dicho ministerio, buscará que las poblaciones rurales de Arequipa eleven su consumo de energía eléctrica en usos productivos. Para ello, se ejecutarán los proyectos Chuquibamba IV Etapa y Caravelí II Etapa, que beneficiarán a cerca de 21 mil personas cuando se completen.

El objetivo es contribuir a que las comunidades rurales comprendidas en dichos proyectos mejoren su calidad de vida al obtener mayores ingresos mediante la venta de productos con valor agregado. Así, se estima que el incremento en el consumo de electricidad en usos productivos se traduciría en más de S/. 341 mil en ventas anuales.

La iniciativa incluye campañas de promoción y otras actividades orientadas a propiciar el crecimiento y el interés de las empresas rurales y de la comunidad en general por adoptar o ampliar el uso sostenible de la electricidad en sus actividades productivas.

SEAL, en conjunto con el MEM y la consultora Consorcio FOVIDA-COPEME-TALLER, impulsará además 22 cadenas productivas, entre las que figuran las de las aceitunas, el aceite de oliva, los destilados de uva y la leche fresca.

El proyecto Chuquibamba IV Etapa comprende, entre otras poblaciones, a las que están ubicadas en las localidades de Alpacay, Pachaiza y Arirahua en el distrito de Yanaquihua (provincia de Condesuyos). Asimismo, incluye a las localidades de Misapuquio, Lontojoya, Rupaspucro, Sausa, Vizcacuto, Marcani y Rumihuasi del distrito de Orcopampa, perteneciente a la provincia de Castilla.

Por otro lado, el proyecto Caravelí II Etapa comprende a las poblaciones de Quiscayoc, Potrerros, Chorunga, Yause y Chococa en el distrito de Yanaquihua, provincia de Condesuyos. Y también incluye a las localidades de Posco Miski, Santa Rita, Base Rey, Eugenia, Santa Rosa y La Tranca-Platanal del distrito de Mariano Nicolás Valcárcel, de la provincia de Camaná, entre otras poblaciones.

### **“Usos productivos de la electricidad” en Cajamarca y La Libertad**

En abril, el MEM lanzó la iniciativa “Usos productivos de la electricidad” en Cajamarca y La Libertad. Este tipo de proyecto, que el ministerio trabaja en 15 departamentos del país y que le ha cambiado la vida a miles de familias, busca mejorar la economía de las zonas rurales con cambios tecnológicos en los procesos mediante el uso de la energía eléctrica.

Como parte de esta iniciativa, en el centro poblado Huaca Blanca Baja del distrito de Pacanga,

en Chepén (La Libertad), se ejecutará un plan piloto que beneficiará a 22 agricultores. En una primera fase, ellos recibirán asesoramiento técnico para cambiar el uso tradicional de motobombas por electrobombas, para extraer el agua de riego de los canales y pozos tubulares. Luego, serán asesorados para mejorar sus cultivos con nuevas técnicas de riego, variedad y calidad en su producción y búsqueda de mercados. También se espera beneficiar a micro y pequeños empresarios del sector pecuario, maderero, de centros de producción y cadenas de frío y de bombeo de agua para riego, entre otros.

Para concretar esta iniciativa, un grupo de expertos viene visitando las cuencas de ambos departamentos a fin de dar a conocer el proyecto e identificar las potencialidades productivas con miras a tecnificarlas y producir a menor costo y mejor calidad. Y es que, según el MEM, el uso de energía eléctrica puede reducir los costos de cuatro a uno (por ejemplo, de S/. 400 a S/. 100).

Se espera que la iniciativa –apoyada por el Banco Mundial– empiece a operar en setiembre, y cabe resaltar que en ella participa el consorcio DESCO-CEDEPAS Norte en alianza con Hidrandina. ●●



## EL SOPORTE NECESARIO PARA SUS PROYECTOS ENERGÉTICOS

- Centrales Hidroeléctricas.
- Centrales Térmicas.
- Centrales Biomasa.
- Centrales Eólicas.
- Proyectos Turn Key.
- Proyectos EPC.
- Obras civiles, Irrigación.
- Suministrador de Equipos.
- Servicio Post Venta.

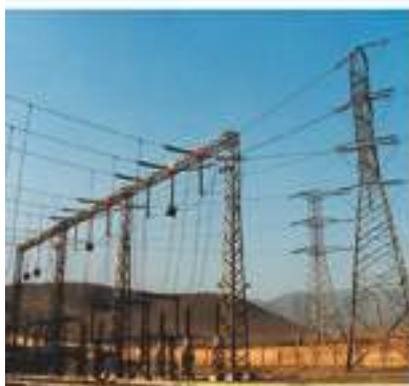
Desarrollados por nuestras  
Representadas líderes mundiales  
con más de 50 años de Experiencia



Central Telefónica: +511 2112634, Telefax: +511 4466617  
Mail: info@ergonpower.com, Web: www.ergonpower.com

Un aporte de innovación y experiencia  
en el equipamiento de  
subestaciones

una solución para cada cliente



Venta de Equipo para  
Subestaciones  
en Alta y Media Tensión

- Equipos para entrega inmediata
- Servicio Técnico Permanente
- Instalación y puesta en marcha

### ELECTROWERKE S.A.

Calle María Reiche N° 159 4to. Piso  
Urbanización Higuera - Surco  
Lima 33, Perú  
T. 271-2700 Fax: 358-6305

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



**Electro**  
werke



© Savia Perú S.A.

## ACONTECIMIENTOS EN EL MERCADO MUNDIAL DE PETRÓLEO\*

Según la Administración de Información de Energía de Estados Unidos (EIA por sus siglas en inglés), en el primer trimestre del 2012 la producción petrolera mundial superó al consumo en 0,7 millones de barriles diarios (mbd) y se estima que en este segundo trimestre lo superaría en 1,2 mbd. Ello, sumado a revisiones al alza de la oferta actual y proyectada (principalmente de países fuera de la OPEP), ha reducido la ansiedad en el mercado.

La reciente caída de los precios del petróleo y menores proyecciones para los mismos<sup>1</sup> reflejan esta situación, pero también los relativamente pobres indicadores económicos para Europa, EE.UU. y China. Así, entre el 1 de mayo y el 1 de junio de este año, el precio del WTI cayó de US\$ 106 a US\$ 83 por barril. El Brent, por su parte, cayó de US\$ 119,6 el 1 de mayo a US\$ 96,6 el 12 de junio, su nivel más bajo desde enero del 2011. No obstante, pese a esta reciente reducción, la EIA espera que el precio promedio del crudo en el 2012 supere al del 2011, dada la recuperación estacional del consumo prevista para el tercer trimestre, que impulsaría los precios en la segunda mitad del año.

Estos podrían variar más allá de lo estimado –al alza o la baja– por la incertidumbre asociada a ciertos factores. Por ejemplo, en algunas zonas fuera de la OPEP, como Sudán, Yemen, Siria y el Mar del Norte, continúan importantes interrupciones en la oferta. Si estas tardan más de lo esperado en ser resueltas, las cotizaciones podrían superar las proyecciones de junio de la EIA. Asimismo, aún son inciertos los efectos del embargo de la Unión Europea y otras sanciones a las exportaciones de crudo iraní. Algunos analistas creen que el optimismo sobre las negociaciones entre Irán y sus contrapartes en Occidente

contribuyó a reducir los precios recientemente, pese a que todavía no se llega a un acuerdo.

En cuanto a la demanda, la EIA estima que tanto en el 2012 como el 2013 el consumo de petróleo y combustibles líquidos caería en Europa. Pero si su situación empeora, el crecimiento económico mundial podría ser menor a lo estimado actualmente, con lo que se reduciría la demanda y los precios del petróleo. A ello también podría contribuir una mayor desaceleración del crecimiento chino, aunque la EIA prevé incrementos para este y el próximo año en el consumo de petróleo y combustibles líquidos en China. ●●

Algunos indicadores del mercado de petróleo crudo y combustibles líquidos

	2011	2012*	2013*
Oferta mundial (mbd)	87,00	89,06	89,92
OPEP	35,10	36,34	36,01
No OPEP	51,90	52,72	53,91
Consumo mundial (mbd)	87,98	88,78	89,87
EE.UU.	19,14	19,08	19,21
Europa	15,03	14,69	14,46
China	9,79	10,22	10,63
Japón	4,48	4,55	4,58
Precio del crudo (WTI promedio spot, US\$/b)	94,86	96,80	97,00

\*Proyecciones a junio del 2012.  
Fuente: EIA. Elaboración: SNMPE.

1 En su anterior reporte mensual sobre el panorama energético de corto plazo, la EIA estimaba que el precio promedio spot del crudo West Texas Intermediate (WTI) iba a superar los US\$ 100 en el 2012 y el 2013.  
\*Fuente: Reporte sobre el panorama energético de corto plazo. EIA, junio 2012.



SOLO PARA  
ASOCIADOS

Lima, agosto - setiembre de 2012



I Programa  
**Gestión social y  
relaciones comunitarias en  
el sector mineroenergético**

#### OBJETIVOS:

- Comprender las características y dinámicas de las comunidades campesinas y nativas. Analizar el impacto social de las actividades del sector mineroenergético.
- Empoderar a los participantes en la prevención y manejo adecuado de los conflictos, y en la generación de relaciones fluidas con los grupos de interés del entorno social de su proyecto. Analizar los conflictos socioambientales sobre la base de herramientas prácticas e información precisa que facilite el planteamiento de estrategias para su gestión y resolución.
- Generar capacidades para la incorporación del enfoque de sostenibilidad en la cadena de valor en los procesos de planificación estratégica empresarial del sector mineroenergético.
- Generar capacidades al interior de la organización a fin de adoptar un enfoque gerencial de gestión de grupos de interés que permita una adecuada gestión del riesgo social y un relacionamiento sostenible y constructivo con las comunidades.

#### DIRIGIDO A:

Gerentes y funcionarios de áreas de relaciones comunitarias, gestión social, comunicación corporativa, relaciones institucionales, relaciones públicas, imagen institucional y afines.

#### CONTENIDO ACADÉMICO:

**Bloque I:** Dinámicas locales e impacto social de las industrias extractivas.

**Bloque II:** Taller gestión social, comunicación efectiva y relaciones comunitarias.

**Bloque III:** Gestión estratégica para el desarrollo sostenible.

**Bloque IV:** Análisis y gestión de conflictos socioambientales.

#### FECHA, HORAY LUGAR:

Agosto: días 09, 10, 23 y 24

Setiembre: días 06, 07, 20 y 21

De 08:00 a 18:00 horas

Sociedad Nacional de Minería, Petróleo y Energía

Ingreso por la calle Roca de Vergallo 461 – Magdalena del Mar

#### COSTO:

Tarifa para asociados:

1 participante: S/. 4,450.00 (Incluye I.G.V.)

A partir de 3 participantes: S/. 3,950.00 (Incluye I.G.V.)

Incluye derecho académico por 64 horas, materiales, almuerzos y certificado.



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



#### INFORMES E INSCRIPCIONES:

**Sociedad Nacional de Minería, Petróleo y Energía**  
Calle Francisco Graña 671 - Magdalena del Mar  
Telef.: 215-9250 anexo 266 Fax: 460-1616  
[mjaramillo@snmpe.org.pe](mailto:mjaramillo@snmpe.org.pe)

#### ORGANIZA:



Sociedad Nacional de  
**MINERIA PETROLEO  
Y ENERGIA**



© Pluspetrol Perú Corporation S.A.

## SHALE GAS / GAS DE LUTITAS

**E**l desarrollo acelerado de gas no convencional proveniente de lutitas está causando gran conmoción en el mercado internacional de hidrocarburos. Los avances tecnológicos de los últimos años han permitido que la producción de shale gas (fundamentalmente en Estados Unidos) crezca, causando una drástica reducción del precio del gas natural (GN) a nivel mundial. Asimismo, se tiene noticias del descubrimiento de potenciales reservas de gas de lutitas en países como China, México, Argentina y Francia. El presente artículo busca explicar de modo sencillo qué es y cómo es este extraído.

### ¿Qué es el shale gas?

Conocido también como gas de lutitas, es simplemente gas natural cuya procedencia es el esquisto (en inglés, shale). Los esquistos son rocas sedimentarias<sup>1</sup> de grano fino compuestas por arcilla, lodo y limo, las cuales son ricas en materia orgánica. Los esquistos se caracterizan por su alta impermeabilidad (la cantidad de poros que poseen es muy baja, lo cual evita la fuga de los fluidos que contienen).

El shale gas se encuentra a mayores profundidades que otras fuentes de gas natural convencional, lo cual, sumado a la impermeabilidad de las rocas en las que se encuentra, hace su extracción inviable en cantidades masivas y comerciables sin el respaldo de la tecnología adecuada para su extracción. En los últimos 10 años, los avances tecnológicos de extracción de shale gas realizados por Estados Unidos, pionero en la investigación de este tipo de gas, han incrementado la eficiencia y rentabilidad de esta actividad.

### ¿Cómo se extrae el shale gas?

La aplicación de técnicas de perforación para estimular la producción de gas en Estados Unidos empezó a crecer rápidamente en la década de los 50. A mediados de los años 70, la asociación de dos operadores privados, el Departamento de Energía de Estados Unidos y el Gas Research Institute (GRI), empezó a investigar y desarrollar tecnologías para la producción comercial de shale gas.

Mitchell Energy and Development Corporation (MEDC) experimentó, entre los años 80 y 90, la extracción a grandes profundidades de shale gas en el yacimiento Barnett Shale en Texas. Desde el 2005, tras el aparente éxito de MEDC, otras compañías ingresaron agresivamente al mercado de shale gas ya que solo Barnett Shale producía más de medio millón de pies cúbicos de gas natural por año. Los productores ganaron confianza sobre la

rentabilidad de producir gas de modo que empezaron a perseguir nuevas formaciones de shale en otras zonas. En los últimos cinco años, los rápidos avances tecnológicos de extracción de shale gas realizados por Estados Unidos han incrementado la eficiencia y rentabilidad de esta actividad extractiva. Cabe destacar que este proceso es costoso; sin embargo, muchos países esperan que en unos años los costos se reduzcan de manera significativa.

### **Métodos de extracción**

Las tecnologías actuales de extracción son dos: la perforación horizontal (horizontal drilling) y la fractura hidráulica (hydraulic fracturing), las cuales funcionan de manera complementaria:

- Perforación horizontal: permite llegar a la zona donde se ubica el shale gas. Se realiza, inicialmente, una perforación vertical hasta llegar al yacimiento, tras lo que el perforador gira horizontalmente para introducirse y taladrar los pozos de shale.
- Fractura hidráulica: Este procedimiento –conocido también como fracking o hydrofracking– consiste en bombardear fluidos que contienen agua, arena, gases comprimidos, sustancias químicas, entre otros, a presiones suficientemente altas como para incrementar la porosidad y permeabilidad de las rocas creando fracturas artificiales para que el gas escurra hacia la superficie

### **¿Otros países tienen oportunidades similares para desarrollar shale gas?**

Una investigación publicada en abril del 2011 por la Administración de Información de Energía de Estados Unidos evaluó 48 cuencas de shale gas en 32 países que contenían alrededor de 70 formaciones de shale. Las reservas técnicamente recuperables de shale gas<sup>2</sup> en las cuencas de estos países se estimaron en 6622 Tcf.

Al mismo tiempo, los estimados actuales de reservas técnicamente recuperables de gas natural convencional en todo el mundo son aproximadamente 16 mil Tcf. Entonces, podemos decir que las reservas mundiales de gas natural (convencional más shale gas) alcanzarían una cifra aproximada de 22 mil Tcf, lo que implica un volumen 40% mayor de reservas de gas natural en el mundo.

De los países cubiertos en el análisis, se identifican dos grupos que encontrarán atractiva esta actividad:

- Los países que dependen ampliamente de las importaciones de gas natural pero que poseen reservas significativas de shale gas: Francia, Polonia, Turquía, Ucrania, Sudáfrica, Marruecos y Chile.
- Los países que ya producen montos sustanciales de gas natural y que, además, poseen grandes reservas de shale gas: Estados Unidos, China, Canadá, Argentina, Sudáfrica, Australia, México y Brasil.

Asimismo, el reporte aclara que los estimados de reservas de shale gas no tienen alta certeza. Sin embargo, estos estimados son algo conservadores ya que el estudio pudo haber excluido países con posibles reservas potenciales.

De modo complementario, Hug Rudnick, profesor de la Pontificia Universidad Católica de Chile, realizó un análisis del impacto del shale gas sobre el mercado de gas<sup>3</sup> en mayo del 2011, el mismo que en términos generales concluye puntualizando en la posibilidad que tienen países como Francia, Polonia y Ucrania de reducir sus importaciones de gas natural, mientras que Estados Unidos, Canadá, México y China estarían en camino a satisfacer totalmente su demanda local de gas natural e incluso exportarlo en el largo plazo. Por su parte, Australia se destaca entre todos los países como aquel con mayores oportunidades de desarrollar shale gas en el corto plazo, debido a que ya cuenta con las instalaciones necesarias para su producción, mientras que Argentina y Brasil resultan ser los países de América Latina que mayor oportunidad de explotar shale gas tienen en el corto y mediano plazo, mientras que Japón y Corea del Sur aún mantendrían una participación importante en las importaciones mundiales de gas natural.

En el Perú no se han realizado trabajos de búsqueda de shale gas, solo la empresa Maple realizó, hasta ahora, el único descubrimiento potencial de shale gas proveniente del pozo Santa Rosa 1X y el pozo Cashiboya 1X en su lote 31-E en Loreto.



© Savia Perú S.A.

### Consideraciones finales

En los últimos años se ha observado una tendencia en la ampliación de la brecha entre el precio del gas y del petróleo en el mercado estadounidense. Esto se explica por la presencia de reservas de gas no convencional (shale gas), lo cual efectivamente ha incrementado la oferta y competitividad del gas natural reduciendo significativamente su precio a nivel mundial.

Existen muchas interrogantes acerca del impacto del shale gas sobre el mercado mundial. Muestra de ellos es la evolución del precio internacional del gas natural. Henry Hub reportó una evolución del precio del gas natural de US\$ 13,28 por millón de Btu (julio 2008) a US\$ 2,17 (12 de junio 2012). La incertidumbre está generando fuertes especulaciones sobre el precio esperado a futuro.

La recuperación económica que se observa en algunas partes del mundo permite apreciar condiciones favorables para que se fomente el desarrollo y la extracción de shale gas de manera rentable, ya que puede ser visto por muchos países como una gran oportunidad para suplir su demanda interna de gas natural con recursos propios o comenzar su desarrollo como exportadores de gas natural.

Si bien los estudios realizados dan una aproximación cercana de la situación, utilizando como referencia prósperos yacimientos en Estados Unidos, no se puede dar aún certeza de que ocurra lo mismo en cualquier otro país. La exploración de nuevas reservas de shale gas y la realización de estudios más detallados en otros países podrán brindar mayor información y precisión de la rentabilidad de los mismos, de modo que se puedan emitir señales claras de que se trata de una revolución permanente del mercado de gas natural. ●●

- 
1. Las rocas sedimentarias son rocas formadas por la acumulación de elementos orgánicos residuales, como algas y plantas, en la superficie terrestre.
  2. El término gas técnicamente recuperable se refiere al porcentaje de gas que puede ser recuperado en el actual clima económico usando la tecnología disponible.
  3. Véase en [http://www.oilproduction.net/cms/files/shale\\_gas/La%20Revolucion%20del%20Shale%20Gas.pdf](http://www.oilproduction.net/cms/files/shale_gas/La%20Revolucion%20del%20Shale%20Gas.pdf)



© SNMPE

## SOLUCIONES INTELIGENTES EN MANTENIMIENTO DE MOTORES Y GENERADORES

Como piezas vitales para el funcionamiento de una planta, los motores y generadores deben trabajar a su máximo rendimiento, sin paradas no planificadas ni riesgos que reduzcan su capacidad óptima. Con la finalidad de garantizar siempre el buen estado de estas máquinas, existen tecnologías inteligentes para monitorearlas y diagnosticarlas, así como expertos que ofrecen los mejores conocimientos y prácticas para alargarles la vida.

Al respecto, el ingeniero Guillermo Bueno, Business Unit Manager Motors and Generators de la división Discrete Automation and Motion de ABB en el Perú, informó que existen soluciones inteligentes como los programas LEAP (Life Expectancy Analysis Program) y MACHsense-Paportan (o MACHsense-P), los cuales permiten un mantenimiento preventivo y un enfoque predictivo. Entre sus beneficios están la mayor fiabilidad, la reducción del costo de reemplazo, el menor tiempo de inactividad del sistema, la mejora de la gestión del inventario de repuestos, del mantenimiento y del rendimiento.

En relación con el primer programa, el especialista calificó al LEAP como una herramienta única de diagnóstico para evaluar las condiciones del aislamiento del bobinado del estator (parte fija de una máquina rotativa para la transmisión de potencia) y otros elementos contenidos en los motores y generadores.

Detalló que esta tecnología inteligente proporciona información sobre el estado y la vida esperada del devanado del estator, lo que permite la optimización y mantenimiento del generador en las estimaciones del tiempo necesario; es decir, se puede reparar o reemplazar los componentes

durante el tiempo de inactividad planificado, evitando así una emergencia costosa.

El ingeniero Bueno consideró que el LEAP va más allá de los programas convencionales de vigilancia de estado para motores y generadores, que suelen utilizar las luces verdes, amarillas y rojas, o similares para expresar los resultados. «Suministra información sobre la vida útil restante del aislamiento del bobinado del estator, planifica con bastante antelación acciones específicas para las partes, reduciendo drásticamente paradas imprevistas causadas por fallas, debido a factores como el envejecimiento térmico, eléctrico, ambiental o mecánico», puntualizó.

Sobre el programa MACHsense-P, el ingeniero Eduardo Espinoza Belaunde, SAM Region Product Market Manager Service de BU Motors and Generators de ABB en Perú, explicó que es un innovador servicio de monitoreo de la condición de los motores eléctricos, que utiliza un enfoque integrado de análisis y detección de las vibraciones y otros datos recogidos en el motor con notable precisión, con la finalidad de realizar un mantenimiento eficiente.

A diferencia de los métodos convencionales de monitoreo de estado que generan errores –sea en los falsos positivos y falsos negativos– por la confusión de lecturas en los ruidos procedentes de las partes esenciales del motor, el MACHsense-P ofrece un análisis exhaustivo de las fallas electromagnéticas y mecánicas en los motores. «Supera estos problemas e identifica los defectos de rotor bobinado, problemas de instalación y los defectos de soporte, analizando la calidad del suministro de energía», señaló Espinoza. ●●

## IMÁGENES



El Estudio Echecopar recibió el premio Americas Women in Business Law Awards 2012. La distinción responde a la alta calidad profesional mostrada a nivel internacional por las abogadas que conforman esta firma legal, como Ana Arrarte, Liliana Espinosa, María Tovar y Teresa Tovar.



Amalia Valencia de la Superintendencia del Mercado de Valores y Víctor Burga de Ernst & Young explicaron cómo debe realizarse la presentación de los Estados Financieros de acuerdo a las NIIF. Fue durante un desayuno de trabajo que organizó el Comité de Contabilidad y Auditoría de la SNMPE.



SN Power Perú conmemoró el Día Mundial del Ambiente con una campaña de arborización en el distrito de Pueblo Libre, en Lima. Trabajadores de la empresa participaron sembrando 150 plantones en la Av. Bolívar, en coordinación con la municipalidad del distrito.



Como parte del 60 aniversario del Colegio Humboldt, los alumnos de 5° y 6° grado organizaron una charla sobre la importancia de los minerales en nuestras vidas, a cargo de Beatriz Narváez del Proyecto «Educación: sumando esfuerzos» de la SNMPE.



Los colaboradores de la unidad minera Cerro Lindo de Compañía Minera Milpo, ubicada en la provincia de Chincha, participaron exitosamente en el Simulacro Nacional de Sismo convocado por el Instituto Nacional de Defensa Civil el pasado 31 de mayo.



© SNMPE

## SNMPE REALIZÓ V CURSO-TALLER «MANEJO ESTRATÉGICO DE CRISIS Y COMUNICACIONES»

Las organizaciones que se encuentran alertas pueden reducir en un 30% el impacto de una crisis y recuperarse en la mitad de tiempo de las que no lo están. Y como nadie está libre de una crisis, la pregunta correcta no es si nos pasará o no, sino cómo y cuándo se presentará. Para ello, la comunicación constituye una de las herramientas más importantes para la contención del impacto negativo del problema, siempre y cuando se maneje debidamente. Para contribuir a ello, los pasados 25 y 26 de abril la SNMPE realizó en sus instalaciones el V Curso-Taller “Manejo estratégico de crisis y comunicaciones”.

La ponencia, dirigida a gerentes generales de empresas del sector mineroenergético, así como a gerentes y funcionarios de comunicación corporativa, relaciones institucionales, comunitarias, públicas, entre otras áreas, estuvo a cargo del especialista Paul Remy, quien es consultor en manejo estratégico de crisis corporativas y en responsabilidad social, autor del libro “Manejo de Crisis: ¿Qué hacer el día que todos están en contra nuestra?”, profesor de Postgrado en Manejo Estratégico de Crisis

y Secretario Técnico del Comité Nacional ISO 26000 Responsabilidad Social.

Durante la charla, se desarrollaron exposiciones, lecturas, videos y simulaciones. En estas últimas se trabajaron en equipo casos reales que exigieron toma de decisiones eficaces, coordinadas y rápidas ante entornos de alta complejidad, con múltiples actores involucrados, presión creciente, percepciones diversas, tiempo escaso, confusión, adversarios no previstos, evolución inesperada de los hechos y efectos de las decisiones distintas a lo previsto.

En el primer día se abordaron los siguientes puntos: ¿Qué son las crisis? ¡Houston, tenemos un problema!; Comunicación en crisis: los mensajes claves. Ahora... ¿qué decimos?; Pre crisis y post crisis: ¿Cómo prever, cómo recuperarse? Durante el segundo día se realizaron talleres dinámicos en temas como media training, con el fin de que los voceros sepan comunicar de una manera efectiva sus mensajes y mantener el control de un encuentro periodístico. Aquí se efectuó una simulación del vocero frente a cámaras y se realizaron dinámicas personales y en grupo. ●●



© SNMPE

# SE REALIZÓ CURSO DE RELACIONES CON STAKEHOLDERS

Identificar a los diferentes grupos de interés de una empresa y conocer sus comportamientos y motivaciones es importante para desarrollar un sólido plan de comunicaciones. Es por ello que la SNMPE organizó en sus instalaciones el IV Curso-Taller “Gestión de relaciones con stakeholders”, el pasado 13 de junio.

Los grupos de interés o stakeholders son entidades o individuos a los que puede afectar de manera significativa las actividades, productos o servicios de la organización, y cuyas acciones pueden afectar la capacidad de la organización para desarrollar con éxito sus estrategias y alcanzar sus objetivos.

El curso estuvo dirigido a gerentes y funcionarios de áreas de comunicación corporativa, relaciones institucionales, gubernamentales, públicas, comunitarias, imagen institucional y afines, así como a ejecutivos del Instituto de Ingenieros de Minas, del Capítulo de Ingeniería de Minas del Colegio de Ingenieros, de Ingemmet y Osinergmin.

La ponencia fue impartida por Bernardo Furman, quien es fundador de Corporación Pro, Noticias Perú, Hashtag y Open Mind, y tiene más de 16 años de experiencia en el área de comunicación corporativa, prevención y manejo de crisis, comunicación para el desarrollo y análisis de información.

El expositor manifestó que los grupos de interés pueden incluir a los individuos o entidades que posean una relación económica con la organización (empleados,

accionistas, proveedores), así como a agentes externos (comunidad, sociedad en general).

El curso estuvo dividido en cuatro bloques, los cuales se desarrollaron con exposiciones presenciales, intervenciones de los participantes y desarrollo de análisis de casos de las empresas participantes.

El primer bloque contempló los siguientes temas: identificación de intereses en los asistentes al curso, conceptos básicos sobre gestión de grupos de interés, identificación de grupos de interés, categorización de los stakeholders, proceso de análisis de stakeholders y stakeholders en el mundo Web 2.0.

En el segundo segmento se desarrollaron los temas: análisis de satisfacción de necesidades de stakeholders, matrices de análisis de stakeholders, modelo Poder-Legitimidad-Urgencia, globalidad: unión de intereses comunes en todo el planeta, características de los grupos implicados, beneficios de las relaciones estratégicas con los grupos implicados, grupos implicados frente a culturas empresariales.

Durante la tercera parte de la charla se abordó la gestión de relaciones efectivas con grupos implicados, la estrategia Web 2.0, la estrategia de diálogo con grupos implicados y la medición de resultados.

Por último, se desarrollaron casos prácticos y se dio revisión a los intereses de los asistentes, que participaron en todo momento con intervenciones y preguntas al expositor. ●●



© SNMPE

## SE REALIZÓ CURSO DE APLICACIÓN DE LAS NORMAS INTERNACIONALES DE INFORMACIÓN FINANCIERA

|| Seguimiento de la aplicación de las Normas Internacionales de Información Financiera después de su adopción por primera vez”, es el título del curso que se realizó en la SNMPE del 9 al 30 de mayo, cuyo objetivo fue analizar cómo cada gerencia de las empresas del sector mineroenergético ha manejado el proceso de adopción de las NIIF.

Asimismo, se buscó reforzar criterios relacionados con el impacto de las NIIF en los estados financieros, las nuevas NIIF aprobadas por el IASB y analizar los impactos tributarios de las modificaciones realizadas para adecuar el plan de contabilidad general aceptado en el Perú.

La adopción de las NIIF en el Perú a partir del año 2011 requiere que todos los profesionales involucrados en el proceso de reporte financiero se mantengan constantemente actualizados en la aplicación de las normas vigentes y en las nuevas normas aprobadas por el IASB que estarán vigentes en los próximos años. Por ello es que la charla comprendió cuatro sesiones, de tres horas cada una, en las que los participantes despejaron todas sus dudas sobre los temas impartidos.

El curso estuvo dirigido a gerentes de contabilidad, administración, finanzas e impuestos, así como a contadores, auditores y especialistas del área contable, tributaria y financiera en general que hayan participado

en el proceso de implementación de las NIIF en las empresas del sector mineroenergético.

La primera exposición estuvo a cargo de Raúl del Pozo, senior manager del área de Auditoría de Ernst & Young, quien desarrolló el tema “Excepciones y exenciones permitidas por la NIIF 1 - Adopción por primera vez de las Normas Internacionales de Información Financiera, usadas por las empresas peruanas en la adopción de las NIIF en el año 2011”.

La segunda sesión la desarrolló Katherine Villanueva, gerente del área de Auditoría de Ernst & Young, quien se centró en el análisis de los principales estimados y juicios contables utilizados en la preparación de los estados financieros de las empresas del sector mineroenergético.

Víctor Burga, socio del área de Auditoría de Ernst & Young, estuvo a cargo de la tercera sesión con el tema “NIIF aprobadas por el IASB que estarán vigentes a partir del año 2013”.

Por último, Jéssica Espínola, gerente del área de Impuestos de Ernst & Young, cerró las sesiones con el tema “Implicancias tributarias de las excepciones y exenciones utilizadas en la preparación de los estados financieros de empresas del sector mineroenergético en el proceso de adopción por primera vez”. ●●



© SNMPE

## PERIODISTAS DE AYACUCHO PARTICIPARON EN SEMINARIO DE ACTUALIZACIÓN

La Sociedad Nacional de Minería, Petróleo y Energía realizó el IV Seminario de Actualización Periodística, denominado “Minería y desarrollo regional”, el cual se llevó a cabo el 1 de junio pasado en la ciudad de Ayacucho.

El objetivo del seminario impartido fue brindar información actualizada del sector, la gestión solidaria y responsable que ejecuta la minería moderna, así como tratar aspectos vinculados a la responsabilidad de los medios de comunicación. Es por ello que estuvo dirigido a directores, editores, jefes de informaciones, jefes de las secciones de economía y periodistas de los diferentes medios de comunicación de la región. Participaron 67 periodistas.

Asimismo, deseando contribuir al desarrollo académico de los futuros profesionales del país, se invitó a participar en dicho evento a estudiantes del último ciclo de la Facultad de Ciencias de la Comunicación de la Universidad Nacional San Cristóbal de Huamanga. Asistieron 15 estudiantes.

Las conferencias estuvieron a cargo de distinguidos profesionales. Así, inició la ponencia Jorge Chávez, presidente ejecutivo de Maximixe Consult, quien habló sobre el aporte de la minería al desarrollo nacional.

Por su parte Fernando Gala, vicepresidente del Consejo de Minería del Ministerio de Energía y Minas, se centró en el potencial minero del Perú. Él precisó que la cartera de inversión presenta 11 proyectos mineros que ya cuentan con su estudio de impacto ambiental (EIA) aprobado y se

encuentran en proceso de construcción o muy próximos a operar. Además, mencionó que existen 28 proyectos en etapa de exploración considerados de alta probabilidad de inversión en los próximos cinco años.

“Problemática de la extracción ilegal de minerales” fue el tema desarrollado por Henry Luna, director de Catastro Minero de Ingemmet, quien manifestó que actualmente la actividad minera formal está dividida en tres estratos: régimen general, que agrupa a la mediana y gran minería; el estrato de pequeños productores mineros y el de productores mineros artesanales. También, expresó que la minería trae oportunidades y que los recursos que genera este sector deben ser el motor del desarrollo de otras actividades económicas de las regiones.

Fabián Pérez, especialista del Centro de Análisis y Resolución de Conflictos de la Pontificia Universidad Católica del Perú, se enfocó en el análisis de los conflictos sociales y la Ley de Consulta Previa. Él recaló que dicha norma busca la participación de los pueblos indígenas en el proceso de toma de decisión respecto de planes, programas y proyectos que se den en sus territorios.

También participó Daniel Chappell, coordinador del Comité de Radio de la Sociedad Peruana de Radiodifusores, quien presentó el tema “La radio: agente de comunicación para alentar el desarrollo regional” y señaló que la captura de la atención en un mundo altamente comunicado es la fuerza motriz para el desarrollo de estrategias, aplicaciones y contenidos. ●●



## ADQUISICIÓN DE CONCESIONES MINERAS EN LA LEGISLACIÓN DEL PERÚ

Libro escrito por Hans A. Flury, expresidente de la Sociedad Nacional de Minería, Petróleo y Energía. La publicación se centra en el derecho minero moderno y en las normas mineras decretadas en los últimos años. Además, da una mirada al desarrollo de la minería en el país.



## ¿ESTÁ EL PISO PAREJO PARA LOS NIÑOS EN EL PERÚ?

Publicación del Banco Mundial y GRADE, que brinda información sobre la evolución del acceso de los niños peruanos a oportunidades críticas para su desarrollo en las áreas de salud, educación, información e infraestructura básica durante la última década.



## INTEGRACIÓN FÍSICA SUDAMERICANA DIEZ AÑOS DESPUÉS: IMPACTO E IMPLEMENTACIÓN EN EL PERÚ

El Banco Interamericano de Desarrollo, el Centro Peruano de Estudios Internacionales y la Universidad del Pacífico han publicado este libro, que se centra en la infraestructura de transportes en una dimensión sudamericana y en la puesta en valor de la ubicación estratégica del Perú en Sudamérica, de cara a la Cuenca del Pacífico y su inserción internacional.



## GUÍA DE NEGOCIOS E INVERSIÓN EN EL PERÚ

Guía de ayuda para el inversionista extranjero, preparada por Ernst & Young. Reúne información sobre la actualidad económica y los principales aspectos tributarios, legales, laborales y de constitución de empresas en el país. Además, brinda datos generales sobre cómo invertir y hacer negocios en el Perú, así como información de instituciones clave.

## MUNDO ONLINE



### Pluspetrol [www.pluspetrol.net](http://www.pluspetrol.net)

Página web de la empresa Pluspetrol, la cual muestra las operaciones desarrolladas por la compañía en diversas regiones como Latinoamérica y África.



### TGP [www.tgp.com.pe](http://www.tgp.com.pe)

Portal web de Transportadora de Gas del Perú, donde se detallan las características de la empresa, sus actividades comerciales y operaciones.



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

Página web de Cálidda, empresa que tiene la concesión de la distribución de gas natural en el departamento de Lima y la Provincia Constitucional del Callao.

