

# desde adentro

REVISTA DE LA SOCIEDAD NACIONAL DE MINERÍA PETRÓLEO Y ENERGÍA

**ESPECIAL**

Simposium del Oro:  
minería impulsa la economía  
y la inclusión social

**MEDIO AMBIENTE**

Experiencias ambientales  
en el sector mineroenergético

# Institucionalidad y seguridad jurídica

Dos piezas fundamentales en el complejo rompecabezas que representa la construcción de un país que anhela propiciar la generación de bienestar para su población, son la institucionalidad y la seguridad jurídica. Ambos conceptos están indisolublemente ligados, en la medida que permiten generar confianza en el empresariado nacional y extranjero, precisamente es la confianza la base que atrae nuevas inversiones e impulsan el crecimiento económico con inclusión social.

Es difícil pensar que el crecimiento económico del Perú, destacado por especialistas e instituciones de prestigio mundial, hubiera sido posible sin seguridad jurídica. En los últimos años, desde el dinamismo de los pequeños negocios hasta las ingentes inversiones de las grandes compañías se explican porque tienen la certeza de que sus bienes y derechos serán respetados.

Por ello, consideramos que los hechos de violencia, que vienen ejerciendo algunos grupos de opositores a la inversión mineroenergética, constituyen pésimas señales de trato a la inversión, tal como viene ocurriendo en algunos países de la región. En ese sentido, el Perú requiere que su Gobierno reafirme ante la ciudadanía y sus organizaciones el respeto a la seguridad jurídica como valor fundamental.

No obstante, se necesita mucho más. A la par de la vigencia del estado de Derecho es indispensable construir una sólida institucionalidad que garantice que la toma de decisión por parte de las autoridades se sustente en las normas vigentes y no en función a eventuales presiones sociales, intereses económicos particulares o vaivenes políticos. El respeto a las reglas de juego generará las condiciones de paz social que aseguren la continuidad del crecimiento económico.

El país tiene ventajas competitivas como producto de la potencialidad de su territorio, pero ellas no son razones suficientes para captar más inversiones. Por lo tanto, resulta vital para el país que el gobierno central, como los gobiernos locales y regionales, cumplan con su deber de garantizar el estado de Derecho, la estabilidad jurídica y económica, así como la gobernabilidad.

En medio de una crisis internacional que continúa impactando negativamente el desenvolvimiento de la economía, es necesario sumar esfuerzos en torno a la seguridad jurídica y a la institucionalidad, las que nos permitirán mantener al Perú como destino de inversión. La Sociedad Nacional de Minería, Petróleo y Energía también se aúna a esta tarea. ●●





## desde dentro

MAYO 2012 | NUM 105

**Comité Editorial:**

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

**Directora:**

Caterina Podestá

**Editor:**

Marco Polo Santillán

**Gerentes sectoriales:**

Guillermo Albareda  
Tatiana Lozada  
Cecilia Quiroz

**Sub Gerente minero:**

Ángel Murillo

**Gerente de Marketing**

**y Comunicaciones:**

Humberto Arnillas

**Colaboraron en esta edición:**

Sarita Llerena  
Lizet Villanueva  
Sofía Piqué

**Prensa:**

Samuel Ramón

**Diagramación:**

Pablo Peña Medico

**Publicidad:**

Mariela Lira  
Cristina de López

**Carátula:**

SNMPE

**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.snmpe.org.pe  
postmaster@snmpe.org.pe

**Depósito legal**

1501052003-4070

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

## 1 Editorial

---

## 2 Índice

---

## 3 Actualidad

Noticias  
Sube&Baja

---

## 10 Entrevista

Raghuram Rajan:  
«Deberíamos esperar un menor crecimiento chino»

---

## 14 Especial

Resumen del 10° Simposium Internacional del Oro y 2° Foro de Plata

---

## 28 Medio Ambiente

La importancia de la información ambiental  
Rio Tinto impulsa comités de vigilancia ambiental  
PERU LNG promueve monitoreo social ambiental participativo  
Luz del Sur desarrolla programas de rehabilitación de luminarias

---

## 38 Comunidades

---

## 44 Innovación tecnológica

Molienda sin engranajes en ampliación de Cerro Verde

---

## 46 Panorama

Xstrata Copper-Perú presentó Informe de Sostenibilidad 2011  
Gas de esquisto: evolución reciente  
Perspectivas del sector eléctrico mundial

---

## 54 Imágenes

---

## 55 Actividad Gremial

---

## 59 Publicaciones

---

## 59 Mundo on Line

---

## 60 Crucigrama



© SNMPE

SEGÚN INFORME DE LA CEPAL

## LATINOAMÉRICA RECIBIÓ MAYOR INVERSIÓN EXTRANJERA DIRECTA EN EL 2011

**A**mérica Latina y el Caribe recibieron 153 mil millones de dólares de inversión extranjera directa (IED) en el 2011, cifra que representa 10% de estos flujos mundiales, según un informe presentado por la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (Cepal).

Se trata del mayor monto de IED absorbido hasta ahora por la región, indica el estudio La inversión extranjera directa en América Latina y el Caribe 2011. En el 2010 la región recibió 120 mil millones de dólares, mientras que en el 2009 la crisis económica internacional hizo caer las entradas a 81 mil millones de dólares. El máximo histórico se había registrado en 2008, cuando los ingresos totalizaron 137 mil millones de dólares.

Los principales receptores de inversión extranjera directa en la región en 2011 fueron Brasil (66 mil millones de dólares, que representan 43,8% del total de flujos a la región), México (19 mil millones de dólares), Chile (17 mil millones de dólares), Colombia (13 mil millones de dólares), Perú (7 mil millones de dólares), Argentina (7 mil millones de dólares), Venezuela (5 mil millones de dólares) y Uruguay (2,5 mil millones de dólares). De estos países, Brasil, Chile, Colombia, Perú y Uruguay alcanzaron récords históricos.

«A pesar de la incertidumbre que todavía reina en los mercados financieros globales, las economías de América Latina y el Caribe atrajeron importantes cantidades de inversión extranjera directa en el 2011, montos que se

mantendrían altos en el 2012», destacó la secretaria ejecutiva de la Cepal, Alicia Bárcena.

En el año 2011, el 46% por ciento de los ingresos netos de IED correspondieron a reinversiones de utilidades (el porcentaje restante se dividió entre aportes de capital y préstamos entre compañías), lo cual según el organismo refleja la confianza de las empresas transnacionales y las oportunidades de negocios en la región.

De acuerdo con el informe, esta tendencia –iniciada en 2002– se explica por la magnitud de los activos acumulados por las empresas transnacionales en la región, así como por el aumento de la rentabilidad de estos activos gracias al buen desempeño económico de los países y los altos precios internacionales de las materias primas exportadas.

El documento señala además que la IED refuerza la especialización productiva de América Latina y el Caribe. En 2011, el 57% de la inversión extranjera directa recibida por América del Sur (sin Brasil) se dirigió al sector de recursos naturales, 36% a servicios y 7% a manufacturas.

«En este contexto, urge impulsar políticas para orientar la IED y aprovechar sus beneficios potenciales, entre ellos, la transferencia de conocimiento y tecnología, y el incremento de capacidades locales mediante el fortalecimiento de los sistemas nacionales de innovación, la creación de encadenamientos productivos, la capacitación de recursos humanos y el desarrollo del empresariado local», enfatizó la alta funcionaria de Cepal. ●●

SNMPE CALIFICA DE EXITOSA GIRA DE PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA A PAÍSES ASIÁTICOS

# JAPÓN Y COREA INTERESAROS EN INVERTIR EN PROYECTOS MINEROENERGÉTICOS

Japón y Corea del Sur tienen interés de invertir en el sector mineroenergético nacional, pues los inversionistas de esos países asiáticos observan al Perú como una nación segura y confiable como destino de sus capitales dentro de América Latina.

Así lo afirmó el presidente de la Sociedad Nacional de Minería, Petróleo y Energía, Pedro Martínez, tras calificar de exitosa la gira de trabajo que realizó el presidente de la República, Ollanta Humala, a Japón y Corea del Sur.

«La gira presidencial ha logrado afianzar al Perú como un destino importante para las inversiones en América Latina; y hemos observado que tanto las autoridades gubernamentales como los empresarios de Japón y Corea del Sur conocen de las virtudes que tiene nuestra nación como un país con estabilidad jurídica y económica, donde se respetan los contratos suscritos», comentó.

Martínez expresó que el Perú se consolida en el mundo



© SNMPE

y en los mercados internacionales como una economía emergente con grado de inversión, lo que ha motivado que los inversionistas asiáticos expresen su interés de invertir en la cartera de proyectos del sector mineroenergético peruano estimada en aproximadamente 68 mil millones de dólares para los próximos años.

El presidente de la SNMPE informó que los mercados japoneses y coreanos son atractivos para seguir incrementando las exportaciones peruanas. En ese sentido, dijo que el 77% de las exportaciones del Perú a Japón en el año 2011 fueron productos mineros por 1671 millones de dólares; y a Corea del Sur la venta de minerales ascendió a 1322 millones de dólares.

Asimismo, manifestó que para el Perú es importante consolidar una alianza económica con Japón y Corea del Sur, naciones que también pueden brindar cooperación y asistencia tecnológica para emprender nuevas industrias. ●●

## AUMENTÓ PRODUCCIÓN TRIMESTRAL DE PLOMO, MOLIBDENO, ORO Y PLATA

En los tres primeros meses del 2012, las producciones de plomo, molibdeno, oro y plata tuvieron un desempeño positivo con relación a los resultados del año anterior, lo que no ocurrió en el caso del hierro, zinc, estaño, cobre y tungsteno, según dio a conocer el Ministerio de Energía y Minas.

La producción de plomo presenta un importante incremento. En el primer trimestre llegó a las 60 mil toneladas métricas finas y superó en 18,76% a la del mismo lapso del año anterior. Lo mismo ocurrió con la producción de molibdeno, que fue de 4722 toneladas métricas finas en el primer trimestre, mayor en 10,72% a la de similar período del 2011.

En cuanto al oro, la producción trimestral acumulada fue de 41,9 millones de gramos finos, mayor en 7,56% a la de idéntico período del año anterior. En el caso de la plata, la producción acumulada entre enero y marzo fue de 852 mil

kilogramos finos, mayor en 2,99% a la del mismo período del 2011.

En el caso de los minerales con caída de producción trimestral, el Ministerio de Energía y Minas informó que el hierro llegó a 1,46 millones de toneladas largas finas, menor en 22,66% a la cantidad registrada en el año anterior.

La producción acumulada de zinc en el primer trimestre fue de 317 mil toneladas métricas finas, inferior en 4,56% a la del mismo lapso del 2011. De la misma manera, la producción de estaño fue 6608 toneladas métricas finas, cifra inferior en 2,63% alcanzada en el 2011.

De enero a marzo, la producción trimestral acumulada de cobre fue de 296 mil toneladas métricas finas, cayendo 1,61% en comparación a similar período del 2011. En el caso del tungsteno, la producción fue de 130 toneladas métricas finas, menor en 25,58% en el período comparado. ●●

# CONSTRUIRÁN TERMOELÉCTRICAS EN UCAYALI Y MADRE DE DIOS

La empresa Consorcio Energías del Perú ganó la buena pro de la concesión del proyecto «Reserva fría de generación Planta Pucallpa-Planta Puerto Maldonado». El consorcio, conformado por capitales colombianos y chilenos a través de las empresas Energía Integral Andina, Equitec, Energy Partners y Green Power Trading Services, ofreció el menor valor del precio de potencia: US\$ 9918,83/MW-mes.

El ganador de la buena pro –adjudicada por la Agencia de Promoción de la Inversión Privada, ProInversión, por encargo del Ministerio de Energía y Minas– asume el compromiso de instalar dos centrales de generación termoeléctrica nuevas en Pucallpa (región Ucayali) y Puerto Maldonado (región Madre de Dios), que puedan operar con gas natural y diesel B5 u otro combustible en ambas localidades. La inversión por ambas plantas será de aproximadamente US\$ 55 millones.

El suministro eléctrico proveniente de ambos generadores, junto al proveniente de los generadores de

las plantas de Talara (200 MW), Ilo (400 MW) y Eten (200 MW), permitirán dar seguridad al abastecimiento continuo de energía eléctrica a la red nacional, en casos de emergencia.

La planta térmica en Pucallpa deberá ubicarse cerca de la actual subestación Parque Industrial, con un requerimiento de potencia entre 35 y 40 MW; y la planta térmica en Puerto Maldonado deberá ubicarse cerca de la actual subestación Puerto Maldonado, con un requerimiento de potencia entre 15 y 18 MW.

El adjudicatario asume en forma integral el compromiso de inversión, y es responsable por el diseño, financiación, construcción, así como de la operación y mantenimiento de las centrales térmicas y su enlace con el Sistema Eléctrico Interconectado Nacional. El plazo de la concesión cubre un período de 20 años, más el tiempo que dure la construcción de las plantas, que será de 30 meses desde la suscripción de los contratos. ●●

**GMI**

**GMI S.A.**  
**Ingenieros Consultores**

una empresa

**GRAÑA y MONTERO**

**27 años de experiencia en Consultoría de Ingeniería**

GMI es una empresa líder en la Consultoría de Ingeniería en el Perú. Cuenta con un equipo de profesionales altamente capacitado y con la experiencia para atender las necesidades de sus clientes, ofreciéndoles soluciones adecuadas, innovadoras y con tecnología de vanguardia.

GMI sostiene su estilo de trabajo en base a sus valores de Calidad, Cumplimiento, Seriedad y Eficiencia, que junto a una permanente actualización, le brinda la confianza a sus clientes en importantes proyectos del Perú y Latinoamérica.

Acompañamos a nuestros clientes desde la definición del Proyecto de Inversión en sus etapas de Perfil, Ingeniería Conceptual, Ingeniería Básica, Ingeniería de Detalle, Diseños Ejecutivos, Gerencia de la Construcción, Supervisión de Obras, Supervisión de Estudios, Gerencia Integral del Proyecto y Servicios EPCM, añadiendo valor al cliente por medio del desarrollo de modelamiento en 3D, implementando Ingeniería de Valor y analizando los procesos de constructabilidad en los proyectos.

## SECTORES

GMI interviene en los sectores de:

- Minería
- Energía
- Hidrocarburos
- Procesos Industriales
- Infraestructura
- Transporte
- Edificaciones
- Redes de Alcantarillado
- Plantas de Tratamiento
- Suministro de Agua
- Medio Ambiente



Carretera Tarapoto - Juanjui. Perú



Refinería de zinc Votorantim Metais Cajamarquilla. Perú



Hotel Esmeralda. México

Premios y Certificaciones:



Av. Paseo de la República 4667, 7mo Piso. Lima 34. Perú.  
Teléfono: (51 1) 2315600 Fax: (51 1) 4440373  
[www.gmisa.com.pe](http://www.gmisa.com.pe)

EN EL PRIMER TRIMESTRE DE 2012

# PLUSPETROL NORTE APORTÓ MÁS DE US\$ 73 MILLONES EN REGALÍAS

**P**luspetrol Norte (PPN) informó que las regalías pagadas al Estado por la actividad que desarrolla en el Lote 1AB y en el Lote 8, ubicados en la región Loreto, ascendieron a 73,2 millones de dólares en el primer trimestre del año.

La compañía precisó, además, que desde el inicio de sus operaciones en el país en 1996, las regalías del Lote 8 ascienden a 1010,4 millones de dólares, mientras que las regalías generadas por el Lote 1AB desde el 2001 alcanzan los 1554,2 millones de dólares. En total, las regalías pagadas por PPN al Estado peruano ascienden a 2564,6 millones de dólares.

Pluspetrol Norte es el mayor productor de petróleo en el Perú. Sus operaciones se ubican en el Lote 8 (Trompeteros y Yanayacu) y en el Lote 1AB (Andoas).

La empresa mantiene un sólido compromiso con el medio ambiente. Desde el año 2006, Pluspetrol Norte ha invertido alrededor de 500 millones de dólares en el proceso de reinyección de aguas para evitar la contaminación de los ríos. Asimismo, remedió más de 100 sitios con presencia de hidrocarburos, contribuyendo al ciclo ambiental de la Amazonía. ●●



© Pluspetrol Perú Corporation S.A.

## PRODUCCIÓN DE HIDROCARBUROS LÍQUIDOS SUPERÓ LOS 140 MIL BARRILES DIARIOS

**L**a producción nacional de hidrocarburos líquidos (petróleo y líquidos de gas natural) alcanzó los 140 mil barriles por día en abril del 2012. En el caso de la producción de petróleo, alcanzó los 69 mil barriles por día, cifra mayor en 1,9% respecto a producido en abril del 2011. El aumento se explica por el mayor volumen generado en los lotes Z-2B, X y 8. En cuanto a la participación de las empresas, se observa que Pluspetrol Norte lideró la producción con el 36,8%, seguido por Petrobras Energía Perú (20,6%), Savia Perú (19,2%), BPZ Exploración & Producción (6,8%), Olympic Peru (4,6%), Sapet Development Peru e InterOil Perú con el 4,4% y el 4% del total, respectivamente.

Con respecto a la producción de líquidos de gas natural, alcanzó los 71 mil barriles por día en abril del 2012, monto menor en 15,5% a lo producido en el mismo mes del 2011.

La disminución de la producción se explica por los trabajos de mantenimiento realizados en el poliducto de Transportadora de Gas del Perú. En cuanto a la participación de las empresas, se observa que Pluspetrol Perú Corporation lideró la producción con el 94,42%, seguido por Aguaytía Energy del Perú con el 3,68% y Savia Perú con el 1,91%.

En el rubro del gas natural, la producción nacional en abril del 2012 llegó a los 1089 millones de pies cúbicos diarios, lo cual significó un incremento de 5,3% respecto al mismo mes del año anterior. Pluspetrol Perú Corporation, con los lotes 88 y 56, lidera la producción de gas natural representando el 95,91% del total nacional. Aguaytía Energy del Perú, operador del Lote 31-C, fue el segundo productor con el 1,87% del total nacional. Le siguió Savia Perú (Lote Z-2B) representando el 0,72% del total, seguido por Petrobras Energía Perú (Lote X), que representó el 0,71%. ●●

# ENTENDEMOS SU NEGOCIO



**Crystalis**  
grupo seidor

La excelencia operacional se construye en base a información confiable y correctas decisiones.

Le presentamos **Crystalis Mining**<sup>®</sup>, una solución basada en SAP Business All In One<sup>™</sup>.

## ¿Beneficios?

- Control integral de los proyectos a nivel de costos, materiales y presupuestos.
- Reducción del inventario e incremento en la certeza de reaprovisionamiento.
- Gestión integral de activos fijos.
- Trazabilidad del cumplimiento ambiental y gestión de calidad.

*Sepa cómo la gestión de empresas mineras se hace más completa con las soluciones SAP*



Av. Del Pinar 180, Of. 405 | Urb. Chacarilla del Estanque, Surco | Lima 33, Perú | Teléf.: +511 625 9999  
[www.crystalisconsulting.com](http://www.crystalisconsulting.com)  
[info.pe@crystalisconsulting.com](mailto:info.pe@crystalisconsulting.com)

Firma miembro de:

grupo  
**Crystalis**



## SIMPOSIUM DEL ORO TUVO PARTICIPANTES DE 21 PAÍSES

Luego de tres días de jornadas de debates y propuestas sobre prospectos, proyectos y explotaciones mineras auríferas y argentíferas en diversas partes del mundo, finalizó con éxito el 10° Simposium Internacional del Oro y 2° Foro de la Plata realizado en Lima. Durante este evento, representantes de 21 países del mundo conocieron más sobre el desarrollo de la actividad minera en el Perú.

Entre los 1244 participantes se encontraban delegaciones de países como Estados Unidos de Norteamérica, Canadá, Chile, Colombia, Reino Unido, Australia y México, los cuales asistieron a las diversas conferencias de calidad mundial y a la exhibición de proveedores mineros.

Asimismo, 142 estudiantes y docentes de las distintas facultades relacionadas con la minería de todo el país fueron becados por la organización del Simposium para que participen activamente del evento que organizó el

Comité Aurífero de la Sociedad Nacional de Minería, Petróleo y Energía (SNMPE).

De otro lado, 250 profesionales de la información -peruanos y extranjeros- que representaban a medios de prensa escrita, televisiva, radial y especializada, se encargaron de cubrir todas las incidencias del evento. ●●



© SNMPE

sube & baja

### INVERSIÓN LOCAL EN ASCENSO

La ejecución del presupuesto para los proyectos de inversión pública de los gobiernos locales, excluyendo Lima y Callao, se incrementó en 154,1% entre enero a abril último, en comparación al mismo período del año anterior, según PeruCámaras. Las regiones donde el promedio de ejecución de los gobiernos locales está por encima del promedio regional, son Loreto, Tumbes, San Martín y Lambayeque.



### PROYECCIÓN DE INFLACIÓN

De acuerdo a estimaciones del Departamento de Estudios Económicos de Scotiabank, se espera una inflación de 3,3% en el 2012, mayor a su estimación previa de 3% efectuada en enero pasado. La proyección alcista se efectúa principalmente por los precios de los alimentos y, en menor medida, por el alza de los precios de los combustibles. No es claro qué tan rápido podría descender la inflación en el futuro. ●●



## CONCLUYEN JORNADA REGIONAL DE PROGRAMA EURO-SOLAR

El Ministerio de Energía y Minas (MEM) clausuró en la comunidad de Lampayuni de la isla puneña de Amantani, la V Jornada Regional del Programa Euro-Solar, una de las iniciativas más importantes a nivel internacional para fomentar el uso de energías renovables, como motor de desarrollo, en comunidades rurales sin acceso a la electricidad.

El Programa Euro-Solar es un programa integral, basado en la tecnología y sostenibilidad ambiental, pero con una importante dimensión social, que se ha desarrollado mediante un intenso trabajo de sensibilización, organización y capacitación con las comunidades beneficiarias.

Unas 130 comunidades rurales del Perú se han beneficiado con el programa. En cada comunidad se ha instalado un kit para uso comunitario compuesto por paneles fotovoltaicos y un aerogenerador para la producción de energía.

Este kit incluye conexión a Internet vía satélite, computadoras para la escuela, proyector de videos, equipo multifunción impresora-escáner, refrigerador de uso sanitario, purificador de agua y cargador de baterías. ●●



## Programa de monitoreo participativo socio-ambiental “Juntos medimos mejor”

El agua hace posible la generación de energía limpia y renovable a través de las centrales hidroeléctricas, por ello el proyecto central hidroeléctrica Cheves de SN Power está comprometido en garantizar la calidad y disponibilidad del recurso hídrico, así como promover buenas prácticas ambientales en sus actividades y en el relacionamiento con las poblaciones de su área de influencia directa.

Este año ha iniciado un programa de monitoreo participativo ambiental que permite evaluar el desempeño ambiental de la empresa con la participación de la población. Cada una de las comunidades del área de influencia directa del proyecto ha elegido dos representantes que participan de forma trimestral en la toma de muestras y análisis de recursos, como el agua superficial de los ríos Huara y Checras, aire, fauna y flora. En el caso de las aguas termales, la frecuencia de medición es mensual debido a la importancia turística que tienen para la zona.

En esta iniciativa participan 10 de las 14 comunidades del área de influencia directa del proyecto y Cheves pone a disposición

profesionales de una consultora externa especialista. Ingenieros ambientales, ecólogos y sociólogos capacitan a los participantes y supervisan la toma de muestras para garantizar la transparencia del proceso y promover el fortalecimiento de las capacidades ambientales de los representantes.

Hasta abril de 2012, los participantes ya han sido capacitados en conceptos básicos relacionados a los componentes ambientales; así como en la metodología teórica y práctica que les permite participar de la medición e interpretación de los parámetros de calidad de los recursos naturales, como por ejemplo ph, temperatura y turbiedad para el agua, y monóxido de carbono para el aire. Ellos comprenden qué significan, cuáles son los niveles recomendados, cómo se toman las muestras e interpretan los resultados para comunicarlos de forma sencilla a las comunidades que representan, para conocer su percepción al respecto y retroalimentar a la compañía.



La primera medición de calidad de aguas superficiales y termales, así como aire, se llevó a cabo en marzo de 2012. Las muestras fueron enviadas al laboratorio Envirolab S.A.C., acreditado en Indecopi y elegido por la consultora para el programa de monitoreo. Los resultados indican que la ejecución del proyecto Cheves no afecta la calidad de los recursos, además los parámetros encontrados cumplen con los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para agua y aire establecidos por el Ministerio del Ambiente. Cabe mencionar que el proyecto se desarrolla en una cuenca en la que existen actividades con alta demanda hídrica, como la agricultura y la minería.

# «Deberíamos esperar un menor crecimiento chino»

**Raghuram Rajan**

Ex economista principal del FMI

**Por:**  
Sofía Piqué  
Cebrecos

**E**n el marco del Décimo Simposium Internacional del Oro y Segundo Foro de la Plata, entrevistamos a Raghuram Rajan, profesor de finanzas de la Universidad de Chicago y ex economista principal del Fondo Monetario Internacional (FMI), quien dio una conferencia magistral sobre el panorama económico y geopolítico mundial.

**Profesor Rajan, ¿cuáles son los escenarios más factibles que usted ve para el euro? ¿La crisis griega podría provocar su caída?**

La esperanza en el corto plazo está en que, en las próximas elecciones, los griegos voten de forma tal que permita un compromiso entre su país y Europa. Grecia no puede manejar su nivel de deuda y tendrá que negociarla pero esperemos que, en un espíritu de compromiso, adopte algunas de las medidas que se le ha pedido. Grecia como problema es relativamente pequeño; no debería ser muy complicado resolverlo, si la población coopera. Lo que preocupa es que esta decida que ya ha tenido suficiente austeridad y elija al señor Tsipras, cuyo discurso básicamente se centra en regresar al gasto, en que no hay de qué preocuparse y que pueden chantajear a la zona del euro para que los apoye. Mi impresión es que si el mensaje es tan atrevido, podrías tener un accidente tremendamente costoso para Europa, una explosión difícil de contener.

**¿Cree que ese escenario podría provocar un efecto dominó?**

Podría ocurrir, pero no hay necesidad de que suceda. Presumo que las autoridades europeas tendrán un plan de contingencia para apoyar a otras economías, si Grecia decide abandonar el euro. Esos fondos podrían ampliarse temporalmente y superar lo que se tiene actualmente, dada la preocupación en los mercados. Pienso que si Alemania y Francia llegan a un acuerdo sobre un programa mínimo en ese sentido, se podría ayudar a evitar el contagio. Pero tienen que hacerlo rápido, tienen que ampliar los fondos, permitir al Banco Central Europeo inyectar liquidez y, al mismo tiempo, insistir en que estos países reformen sus economías para que realmente puedan crecer.



© SNMPE

**A propósito de Francia, usted mencionó que su nuevo presidente parece ser más moderado ahora que ya pasaron las elecciones. ¿Considera que eventualmente implementaría algunas de sus promesas electorales, como la tasa del 75% de impuesto a la renta de los más ricos?**

Efectivamente, hoy Francia no constituye un problema tan grande. El señor Hollande es muy pragmático y se inclinará hacia el centro. Creo que implementará algunas de esas promesas, pero mucho depende de las elecciones legislativas de junio. Si consigue suficiente respaldo sin tener que apelar a la extrema izquierda, algunas de esas medidas se moderarían a la hora de ejecutarse. Quizás su ámbito de aplicación sea menor o tal vez incluso haya espacio para evitar ese impuesto. El pragmatismo dominaría.

Él ha hablado, como cualquier político, acerca de una serie de deseos, como que el Banco Central Europeo le preste más a los Gobiernos, pero eso, por ejemplo, Alemania no lo va a permitir y Alemania es el que firma los cheques ahora. Me da la impresión de que se llegará a algún compromiso, en el que el lenguaje cambiará. Si Francia y Alemania están unidas, creo que aún habrá esperanzas de que la zona del euro encuentre una solución.

**Ahora hablemos de Asia, particularmente de China. ¿Cómo explica usted el que, de acuerdo con fuentes oficiales, el consumo haya contribuido con 6,2 puntos porcentuales al crecimiento de 8,1% que alcanzó su economía en el primer trimestre del año?**

Hay buenas y malas noticias. En primer lugar, hay que señalar que muchos ven estas cifras con escepticismo. Los analistas se fijan en medidas de la actividad real para tener una idea más clara. Por ejemplo, ven el consumo de electricidad y los últimos

## Nuestro entrevistado

Raghuram Rajan, profesor de Finanzas en la Escuela de Negocios Booth de la Universidad de Chicago, ha enseñado en Massachusetts Institute of Technology (MIT), en la Universidad Northwestern de Chicago y en la Escuela de Economía de Estocolmo. Es consejero del Primer Ministro de la India, ex consultor del ministerio de Finanzas de India, del Banco Mundial, del Directorio de la Reserva Federal de Estados Unidos y de la Comisión Parlamentaria de Suecia. Actualmente, es miembro de la Comisión Asesora del Contralor General de Estados Unidos. Como economista en jefe del Fondo Monetario Internacional, en 2005 fue uno de los primeros en prever la crisis financiera que se avecinaba. Fue galardonado con el primer Premio Fischer Black entregado por la Asociación Financiera Americana. En 2009, fue nombrado Miembro de la Academia Americana de las Artes y Ciencias. Con su libro Fallas Sísmicas: Fracturas Ocultas Aún Amenazan la Economía Mundial ganó el Premio Libro de Negocios del año 2010 del Financial Times y Goldman Sachs.

reportes sugieren que este se ha desacelerado considerablemente. Entonces quizás el crecimiento sea menor de lo que las cifras oficiales indican.

Pero el Gobierno chino definitivamente tiene los recursos, tanto fiscales como monetarios, para expandir el crecimiento. Puede bajar las tasas de interés, reducir los requerimientos de reservas y permitir una mayor expansión crediticia. En ese sentido, pienso que es muy posible que recuperen el ritmo en cierta medida.

Por otro lado, el Gobierno chino tiene una política que claramente busca expandir el crecimiento del consumo, en lugar de la inversión en activos fijos. Esta última se está desacelerando y el consumo se estaría convirtiendo en el principal motor. En lo que más esperanzas tengo para el largo plazo es en el hecho de que los chinos están impulsando la producción en el interior, para lograr un crecimiento más balanceado. Esa debería ser una fuente sostenible de crecimiento por varios años.

Dicho eso, cabe notar que los chinos están llegando al final del «dividendo demográfico». El número de personas que ingresa a la fuerza laboral en el rango de 16 a 64 años de edad va a comenzar a reducirse. Y eso va a desacelerar el crecimiento tanto como ocurrió en el caso de Japón. Además, China está convirtiéndose en un país de ingresos medios y en esa etapa es más difícil crecer. Entonces, deberíamos esperar un menor crecimiento chino. Pero no olvidemos que este país ha crecido más que cualquier otro en los últimos 30 años, a un promedio anual del 10%. Es algo fenomenal, así que estemos agradecidos por eso.

### **Sobre las cifras de consumo en China, en los últimos años este no ha superado el 50% de su PBI. Dada la actual orientación de la política de dicho país, ¿podría llegar pronto a un 60%?**

Los chinos están trabajando muy duro para lograrlo. Hay que considerar que el principal problema de China no es el sobre-ahorro de los hogares. Las tasas de ahorro chinas no son tan distintas de las asiáticas, las cuales son altas comparadas con las de Latinoamérica pero no llegan al 50%. El problema de China es que los hogares están recibiendo una pequeña porción de los ingresos.

Sin embargo, este país ya se está moviendo hacia mayores salarios, por ejemplo, al permitir a los sindicatos tener más poder, pero también debido a la reducción de la fuerza laboral. Factores como estos elevarán el ingreso de los hogares chinos. Ese incremento se traducirá en un mayor consumo. Y, si tienen la oportunidad, los chinos son muy buenos consumidores. Compran productos de lujo, gastan mucho dinero. Los productores de bienes de lujo ahora ven en China a su principal mercado, pese a que aún no tiene los niveles de ingresos de países industrializados. Por ello, sospecho que el crecimiento del consumo chino está cuesta arriba. Cuándo llegará al 60% del PBI, no lo sé, pero ciertamente las políticas están dadas para que eso ocurra pronto.

### **Respecto a la India, en su opinión ¿cuáles son los principales retos que enfrenta para lograr alcanzar o superar a la economía china?**

China ha sido muy eficiente en la ejecución de proyectos de infraestructura, en parte porque para su Gobierno aspectos como la adquisición de tierras no son un problema. En contraste, adquirir tierras es muy difícil en la India, porque hay muchos políticos que representan a los habitantes de esas tierras y evitan su transferencia. Por ello, la India ha sido mucho más lenta en la ejecución de infraestructura.

La segunda gran área en la que la India está muy rezagada con respecto a China es la educación. China tenía una población mejor educada cuando comenzó a crecer, con lo cual había más personas preparadas para empezar negocios, impulsar la industria rural; pero si solo llegas al quinto grado de primaria, es más complicado.

Estos dos retos pueden ser resueltos. Hay un tremendo impulso para expandir la educación en la India y, a pesar de los errores, pienso que eventualmente lo logrará. En cuanto a la infraestructura, se está evaluando cómo enfrentar el reto correctamente.

Yo estimo que el crecimiento económico de la India será menor que el de China, pero estable y más inclusivo en el largo plazo. El problema actualmente es que el país está más concentrado en distribuir el crecimiento que en crearlo, y las políticas en ese sentido han permanecido relativamente estáticas. Con las políticas adecuadas, India podría crecer a tasas de dos dígitos en

**Estados Unidos podría crecer más, si combina flexibilizar la regulación, no en el sector financiero, pero sí en varios aspectos de la industria, y lograr mayores retornos al gasto en educación para crear capacidades.**

los próximos 20 años porque, si ves las tendencias de crecimiento y factores como el demográfico, hoy el país está en un momento equivalente al de China a inicios de los años 90, cuando comenzó a crecer a altas tasas por varios años. Así que este es el momento de implementar las políticas correctas.

**Finalmente, acerca de Estados Unidos, usted ha mencionado que la educación y la innovación son áreas esenciales a reformar para que su economía se recupere sosteniblemente. ¿Qué piensa sobre las propuestas de los dos principales candidatos a la presidencia estadounidense en estos temas?**

Creo que ambos están tomando en serio estos temas. Las políticas que propone Romney son más favorables para la innovación, mientras que las de Obama lo son para la educación, por lo que considero que una combinación de las dos se acercaría más a lo que se necesita.

El problema de la educación en Estados Unidos no solo radica en gastar más. Como en otras áreas, este país gasta grandes sumas en educación, pero esto no necesariamente está produciendo mejores estudiantes. El reto es cómo lograr una educación de mejor calidad y menos desigual. Hay algunas escuelas que son extraordinariamente buenas y otras que son extraordinariamente malas. El resultado es una población dividida.

En cuanto a la innovación, tanto en términos de tributación como de regulación, el Gobierno de Obama es más intervencionista. No digo que impuestos más altos maten a la innovación, pero impuestos extremadamente elevados sí lo hacen. Si, digamos, solo 10 centavos de cada dólar que ganas van a ser tuyos, tienes muy pocos incentivos a innovar. No es una sorpresa que la innovación empresarial en Estados Unidos despegara en los 70, cuando los impuestos comenzaron a caer.

En suma, Estados Unidos podría crecer más, si se combinan ambas propuestas: flexibilizar la regulación, no en el sector financiero, pero sí en varios aspectos de la industria, y lograr mayores retornos al gasto en educación para crear capacidades. ●●

# LATIN PACIFIC

C · A · P · I · T · A · L

## *Banco de inversión peruano, líder en Recursos Naturales*

<p>Gobierno del Perú</p>  <p>US\$ 2,997.2 MM Proyecto de Energía Escapado por el Ministerio de Energía y Minas</p> <p>LATIN PACIFIC</p> <p>Asesor del Gobierno Peruano 2012 - 2011</p>	<p>Gobierno del Perú</p>  <p>US\$ 361 MM Infraestructura para irrigación Trayecto de Tiquan Arequipa - Perú</p> <p>LATIN PACIFIC</p> <p>Asesor del Gobierno Peruano 2011 - 2010</p>	<p>Gobierno del Perú</p>  <p>US\$ 180 MM Telecomunicaciones Extensión de las Bandas 180 y 810</p> <p>LATIN PACIFIC</p> <p>Asesor del Gobierno Peruano 2008 - 2011</p>	<p>Cia Minera Milpo</p>  <p>US\$ 400 MM Adquisición Proyecto Minero Magdon</p> <p>LATIN PACIFIC</p> <p>Asesor de Minera Milpo 2011</p>
<p>Gobierno del Perú</p>  <p>US\$ 300 MM Comercio de suministro de Energía Para Dos Paises</p> <p>LATIN PACIFIC</p> <p>Asesor del Gobierno Peruano 2009</p>	<p>Gobierno del Perú</p>  <p>US\$ 281 MM Comercio de la Distribución del Gas Natural de Corros en la Región Ica</p> <p>LATIN PACIFIC</p> <p>Asesor del Gobierno Peruano 2008</p>	<p>Grupo Gardau</p>  <p>US\$ 233 MM Adquisición de la Empresa Ministerio del Perú S.A.</p> <p>LATIN PACIFIC</p> <p>Asesor de Minera Milpo 2006</p>	<p>Gobierno del Perú</p>  <p>US\$ 200 MM Proyecto Carhua Cables, Transporte y Distribución</p> <p>LATIN PACIFIC</p> <p>Asesor del Gobierno Peruano 2003</p>

10° SIMPOSIUM INTERNACIONAL DEL ORO Y 2° FORO DE PLATA

© SNMPE

# Minería impulsa la economía y la inclusión social

La situación y perspectivas de la minería del oro y de la plata en el Perú y el mundo fueron expuestas y analizadas en el 10° Simposium Internacional del Oro y 2° Foro de Plata, organizados por la Sociedad Nacional de Minería, Petróleo y Energía (SNMPE) del 14 al 16 de mayo. A lo largo de los tres días, 1244 participantes provenientes de 21 países, conocieron el potencial geológico aurífero y argentífero de la región y de nuestro país.

La reunión internacional también permitió fortalecer el posicionamiento de América Latina como centro de inversión y negocios, así como difundir la importancia que tiene la actividad minera para el desarrollo de nuestros países. También se analizaron las experiencias en la formación de clusters mineros orientados a crear polos de desarrollo, al igual que el papel de la comunicación en la relación de la minería con su entorno.

Durante la sesión de inauguración, Ignacio Bustamante, presidente del comité organizador del simposium, indicó que nuestro país está alcanzando altos niveles de crecimiento económico, gracias a la estabilidad económica y jurídica de la que ahora gozamos, al interés de los inversionistas en todos los sectores productivos y a un acelerado proceso de modernización liderado por el sector privado. «Estabilidad, inversión, modernización y trabajo nos están permitiendo avanzar a paso firme contra la pobreza y el atraso» precisó.

Uno de los sectores que ha liderado este proceso de modernización es la minería, señaló Bustamante. «En la última década -refirió- el sector minero se ha especializado, modernizado, profesionalizado y ha sabido insertarse y relacionarse en una cambiante realidad, siendo cada vez más consciente de la conducta ética y la responsabilidad que debe asumir en lo referente a la protección de los recursos naturales y la trascendencia de los valores sociales, laborales y culturales».

Al señalar algunos retos que llevarán a la minería asumir el liderazgo, tanto en materia de competitividad como de sostenibilidad en el largo plazo, Bustamante propuso que la empresa privada, el Estado y la sociedad trabajen en conjunto para incrementar la inversión en el sector, tanto en exploraciones como en la puesta en marcha de nuevos proyectos con los mejores estándares de seguridad y cuidado ambiental.

Asimismo, indicó que para incrementar la competitividad se debe alentar la generación de clusters vinculados a la industria minera. «Esto es perfectamente factible y queremos asumir el reto de conseguirlo y aceptar con entusiasmo el compromiso formal de tomar acciones concretas para lograr el ansiado desarrollo sostenido».

«El apoyo de la minería formal y moderna en la reducción de la pobreza es innegable, por lo que debe seguir siendo uno de los principales promotores de la economía para lograr la

verdadera inclusión social», manifestó Bustamante.

El presidente del comité organizador del simposium hizo un llamado a cerrar filas contra la minería ilegal que se ha extendido peligrosamente en todo el territorio nacional. «El sector minero –planteó– debe seguir alentando los valores que genera la minería formal y moderna para dejar claramente establecidas sus diferencias frente a la extracción ilegal de minerales, uno de los problemas más serios que tiene el país».

Por su parte, José Miguel Morales, presidente del Comité Aurífero de la SNMPE, afirmó que el sector minero se ha convertido en el socio estratégico del Estado para lograr el crecimiento económico con inclusión social en el Perú.

Recordó que la minería en el Perú tiene un rol valioso en el proceso de integración de los pueblos más alejados de nuestro territorio nacional, pues siempre se ha caracterizado por ser un promotor del desarrollo. Agregó que hacer minería en nuestra patria no solo incluye el compromiso de utilizar responsablemente los recursos naturales, sino también acompañar con hechos palpables y reales a las poblaciones y comunidades en su esfuerzo por construir su propia sostenibilidad económica y social.

José Miguel Morales señaló que el enemigo común de los peruanos es la pobreza y que la única forma verdadera de

combatirla es con inversión, en especial la privada, la cual viene acompañando los esfuerzos del pueblo peruano para afianzar el crecimiento económico con inclusión social.

«Estamos por el camino correcto de asegurar el crecimiento económico con inclusión social, pero no debemos perder de vista el horizonte y los desafíos que nos impone un mundo globalizado como el actual y la sombra de una crisis económica mundial que ya perturba la economía de varios países. El Perú tiene el desafío de viabilizar la cartera de proyectos mineros estimada en más de US\$ 53 mil millones, de los cuales US\$ 8250 millones corresponden a proyectos auríferos para los próximos años, para lograrlo se requiere que nuestro país siga garantizando a los inversionistas estabilidad jurídica, reglas claras, estables y predecibles en el tiempo, seguridad y paz social», acotó.

### Compromiso con la seguridad jurídica

El discurso oficial de inauguración estuvo a cargo del presidente del Consejo de Ministros, Óscar Valdés Dancuart, quien destacó que el Perú es un Estado unitario y que, por tanto, es importante establecer una política de Estado que trascienda a los gobiernos. Por ello, señaló que se relanzará el proceso de descentralización y regionalización, basado fundamentalmente en elevar el nivel de capacidad de uso



# TRAFIGURA GROUP







© SNMPE

de los gobiernos regionales y locales de los recursos que les asigna.

El presidente del Consejo de Ministros aseguró que el Gobierno del presidente Ollanta Humala está interesado en que los ingentes recursos de la minería sean eficientemente utilizados. «El Perú debe articular y armonizar las actividades mineras y todas las otras actividades productivas de la economía», consideró.

Óscar Valdés destacó que el Perú es un país esencialmente minero y que el gobierno valora el esfuerzo de los empresarios en apostar por el desarrollo del Perú. En ese sentido, aseguró que el Gobierno garantiza la seguridad jurídica a las inversiones mineras. «El Perú –enfático– busca consolidarse como un país serio, con estabilidad jurídica y con mayor capacidad para aprovechar los ingentes recursos generados por esta actividad económica».

### Impacto minero positivo

Durante la sesión de inauguración del simposium se presentó el estudio «Impacto económico de la minería en el Perú», a cargo de Gonzalo Tamayo, socio director de Macroconsult.

Tras indicar que en el 2011 la inversión minera representó el 20,8% de la inversión privada en nuestro país, es decir, US\$ 7202 millones, entre otras variables macroeconómicas, concluyó «La minería juega un rol clave en la economía, en divisas, impuestos, inversión y empleo. Representa el 59% de exportaciones totales (US\$ 27 361 millones), siendo el principal contribuyente con más de 30% de la renta de empresas y el principal financiador de presupuestos en departamentos mineros, generando trabajo a 800 mil trabajadores (176 mil empleos directos y 652 mil indirectos)».

Gonzalo Tamayo presentó como ejemplo el efecto que tendría la entrada en operación de un nuevo proyecto minero equivalente al 10% de las exportaciones mineras.

«Esta situación generaría un impacto en el PBI total de 1,4%», puntualizó.

En términos de impacto en las familias, el estudio muestra que «Los niveles de pobreza en los distritos con minería con respecto de los distritos que no tienen presencia minera son menores», señaló Tamayo, tras poner como ejemplo que la tasa de la desnutrición infantil es 4,4% menos en los distritos mineros y el analfabetismo se reduce en 5,4%.

El director de Macroconsult agregó que existe una relación positiva entre desarrollo minero e infraestructura, lo que es aún más relevante en el caso de electricidad y telecomunicaciones, dado que la presencia minera permite que estos servicios lleguen a poblados

alejados. Así, la cobertura eléctrica se amplía en 7% y las telecomunicaciones en 4%.

De igual manera, Tamayo explicó que la presencia minera permite un aumento cercano al 50% en los ingresos familiares. Puntualizó además que «Los ingresos provenientes del agro no se ven afectados por la minería. Las dos actividades pueden convivir juntas en un distrito».

### Oportunidad en medio de la crisis

Tras la realización de los tres días del simposium, el presidente de la SNMPE, Pedro Martínez, aseguró –durante la ceremonia de clausura– que en el Perú tenemos una minería responsable y moderna, que usa tecnología de punta para su gestión ambiental y está comprometida con el desarrollo social.

«Contra lo que sucede en otros países, el Perú sigue siendo un país atractivo para las inversiones no solamente por los fundamentos macroeconómicos, sino porque adicionalmente tiene estabilidad jurídica y estabilidad en las reglas de juego que todo inversionista requiere», expresó el presidente de la SNMPE.

«Tenemos que hacer viables los 53 mil millones de dólares de inversión minera para los próximos años. Para ello debemos cumplir una serie de retos, como reforzar la institucionalidad del Estado y trabajar con las universidades e institutos para afrentar el requerimiento de técnicos y profesionales de este volumen de inversiones», recomendó.

Pedro Martínez aseguró que el Perú tiene hoy una tremenda oportunidad de generar recursos, empleos e impuestos, dada la crisis económica en Europa, con capitales buscando dónde invertir y que pueden interesarse en la riqueza geológica que tiene el país.

«Para nosotros, la inclusión social es factible en la medida que sí y solo sí haya inversión. La inversión trae trabajo, que es una forma de incluir, e impuestos que deben ser usados para atender las necesidades insatisfechas de la población», finalizó. ●●



## MARSA

MINERA AURÍFERA RETAMAS S.A.

**SALUDA A LA SNMPE  
POR SU 116  
ANIVERSARIO.**



**PRODUCTIVIDAD, CALIDAD Y BIENESTAR  
SON LOS PILARES DEL DESARROLLO DE MARSA**



© SNMPE

## Inversión minera: importante para el desarrollo de Chile y Perú

Los ministros de Economía de Chile y Perú, Pablo Longueira y Luis Miguel Castilla, respectivamente, coincidieron en destacar la importancia de la minería para el desarrollo de ambos países. Fue durante sus conferencias realizadas en la primera sesión del 10° Simposium Internacional del Oro y 2° Foro de Plata.

Pablo Longueira, ministro de Economía, Fomento y Turismo de Chile, aseguró que las inversiones privadas son muy importantes para el crecimiento económico y el desarrollo social de las naciones de América Latina, razón por la cual es necesario asegurar la estabilidad jurídica y respetar los compromisos asumidos con los inversionistas. Preciso que la región necesita tener conductas que den certeza y confianza a los inversionistas. «Si hay países que no respetan la inversión privada, nos dañan a todos», aseguró.

El ministro chileno detalló que en su país el sector minero representa el 15,2% de su PBI, el mismo que bordea los US\$ 200 mil millones, mientras que «el portafolio de inversiones en minería se incrementó de US\$ 66 890 millones a US\$ 91 455 millones, alcanzando un nuevo récord. De esta cartera, el 77% corresponde a proyectos de cobre y el 18% a oro y plata».

«Los nuevos proyectos en la cartera de inversión minera chilena motivan tanto al Gobierno como a las compañías mineras a responder los desafíos que significará llevar a cabo estas inversiones que generarán desarrollo económico y social», dijo durante su intervención en el simposium.

Por su parte, el ministro Luis Miguel Castilla expresó que el Estado peruano tiene importantes retos para asegurar la competitividad del sector minero y su contribución al



Cartera de inversiones mineras en Chile y Perú suma **US\$ 144 mil millones.**

desarrollo del país. Señaló igualmente que el Gobierno viene haciendo esfuerzos para propiciar una mayor confianza en los inversionistas.

«Apostamos –recalcó– por todas las actividades productivas, entre ellas la minería. Queremos que ellas sigan creciendo, dado que con mayor inversión se podrá reducir la pobreza y lograr la inclusión social, objetivo de este Gobierno».

Uno de los retos planteados es lograr que la cartera de inversión minera estimada en US\$ 53 mil millones se haga una realidad, para lo cual se hace necesario asegurar la competitividad del sector. «El Perú –dijo– no puede quedarse relegado en sus aspiraciones de captar nueva inversión privada».

Anotó que para ello es necesario asegurar la seguridad jurídica en el país y el estado de Derecho, como factor fundamental para generar mayor confianza entre los inversionistas, así como evitar los trámites engorrosos de las autorizaciones para poder llevar adelante los proyectos.

«El Perú se ha visto beneficiado en los últimos años por los buenos precios de los metales, pero se requiere más inversión para incrementar los niveles de producción nacional», recalcó Castilla. ●●



© SNMPE

## Oro tiene perspectivas de alta demanda

Las demandas de la sociedad a la minería aurífera serán más importantes en los próximos años, lo que no solamente será impulsado en los países donde se produce oro sino también por los consumidores, aseguró Aram Shishmaniam, CEO del World Gold Council (WGC), durante su conferencia ofrecida en la sesión denominada «Perspectivas de la minería aurífera» del Symposium del Oro.

Shishmaniam indicó que después de haber hecho investigaciones de consumidores por el mundo, el World Gold Council ha comprobado que el deseo de tener oro sigue siendo extremadamente alto. Independientemente de los precios a los que se ha enfrentado en términos de dólares, la demanda de oro ha sido la más alta el año anterior.

«China e India representan el 55% de la demanda mundial de oro y en estos países el oro se ha convertido en un activo financiero», manifestó el representante del WGC. Explicó que la demanda aurífera de China creció 20% el año pasado y se duplicará en los próximos dos años.

Rob McEwen, CEO de McEwen Mining de Canadá, señaló por su parte que existe cierta incertidumbre y volatilidad en la minería aurífera, pero también una

enorme oportunidad para hacer inversiones en el sector. Sin embargo, «la 'belleza' de este período es que uno puede crear enorme valor para la gente que trabaja para las empresas, para las comunidades de alrededor y para el país», expresó.

Con relación a la situación de la minería peruana, Roque Benavides, presidente ejecutivo de Compañía de Minas Buenaventura, señaló que mucha gente considera que no importa si la producción no aumenta, cuando en realidad sí importa. «Los tres últimos años –refirió– hemos tenido una caída de producción en el oro, la plata, en el cobre y en el zinc, situación que tiene que llevarnos a reflexión. Claro, muchos dicen que en términos de dólares hemos aumentado, pero eso tiene que ver con el factor precio. Lo fundamental es la producción, el esfuerzo de los peruanos en seguir produciendo y generando crecimiento del PBI».

Benavides describió que en el Perú 2,5 millones de personas dependen de la minería: 177 mil tienen empleo directo, 503 mil empleo indirecto y 1,9 millones de personas dependen de los trabajadores. «La minería genera el desarrollo de industrias proveedoras de bienes y servicios. Durante el año 2009, las adquisiciones totales de bienes y servicios superó los S/. 19 mil millones», precisó.

Al dar a conocer las operaciones y proyectos mineros de clase mundial que en el corto plazo se pondrán en marcha, Benavides informó que ellos se desarrollarán en países como Ecuador, República Dominicana y Filipinas, entre otros. ●●



Existen **2800** compañías mineras de exploración y desarrollo que cotizan en bolsas de valores



© SNMPE

## Mercado de plata será superavitario

En los próximos años la producción mundial de plata crecerá en 7% y la demanda de 3 a 5%, lo que originará un mercado con superávit, proyectó Juan José Herrera, gerente general de Volcan Compañía Minera, durante la sesión dedicada a las perspectivas de la minería argentífera en el Simposium del Oro.

Herrera explicó que se espera el aumento de producción en las minas de plata existentes y el inicio de nuevos proyectos por el lado de la oferta, mientras que por el lado de la demanda se prevé un mayor consumo industrial.

En ese sentido, Jaime Lomelín, CEO de Fresnillo PLC de México, puntualizó que el uso de plata para fotografía ha disminuido significativamente, mientras que el uso industrial viene creciendo, seguido por la demanda para inversión, joyería y acuñamiento de monedas. Detalló que se espera que Asia y Oriente incrementen su demanda de plata en los próximos años.

Lomelín informó que los primeros países productores de plata en el mundo en el año 2011 fueron México, Perú, China, Australia y Chile, mientras que las principales empresas mineras productoras de plata en el mundo son Fresnillo, KGHM, BHP Billiton, Gold Corp, Pan American Silver y Volcan.

Por su parte, Jorge Ugarte, gerente general de Pan American Silver Perú, expuso que la corporación se encuentra en el segundo lugar como productor primario de plata en el mundo y que tiene actividades diversificadas en el mundo: ocho operaciones y cinco



A **761,6 millones** de onzas llegó la producción mundial de plata en el 2011.

proyectos en desarrollo en México, Perú, Bolivia y Argentina.

El 74% de los ingresos de Pan American proviene de la plata y 12% de la producción del oro. En el caso de las operaciones en el Perú, estas se encuentran entre las más altas en costos, debido a su poco nivel de mecanización. Con sus últimas adquisiciones, la empresa ha logrado casi duplicar las reservas de plata.

A su turno, Eduardo Hochschild, presidente ejecutivo de Hochschild Mining PLC, recordó que su familia realiza operaciones mineras en el Perú desde hace 75 años, que actualmente da empleo a más de siete mil trabajadores y que opera tres de las 13 minas más grandes del mundo que tienen a la plata como producto principal.

En Arcata y Pallancata (Perú) y San José (Argentina), Hochschild cuenta con una producción acumulada de 27 millones de onzas y reservas proyectadas para más de diez años. La compañía espera incrementar en 50% su producción al 2015. En cuanto a inversiones en exploración, el 51% de su presupuesto está asignado al Perú, 27% a Chile, 11% para Argentina y 11% para México. ●●

# GANADORES

por 2do Año Consecutivo  
en el Concurso  
Nacional de Seguridad  
Minera

Categoría: Refinería



 **Votorantim**  
Metals

REFINERIA CAJAMARQUILLA

HACER TODO MEJOR POR UN MUNDO MEJOR



© SNMPE

## Desaceleración china impactaría en metales básicos

Las economías emergentes como las de Perú, México, Chile y Colombia son las que tienen mayores perspectivas para seguir creciendo en la región, pues han mantenido los fundamentos económicos sin verse contagiados de temas políticos que distorsionan las leyes de la economía. Así lo afirmó el economista Raghuram Rajan de la Universidad de Chicago, durante su conferencia magistral ofrecida en el marco del Symposium del Oro, sesión en la que también participaron Piero Ghezzi de Barclays Perú, Alberto Arias de Arias Resource Capital Management y Eduardo Levy de The Brookings Institution.

De otro lado, Rajan señaló que las naciones sanas son aquellas que evitan altos niveles de desempleo entre los jóvenes e indicadores irracionales de endeudamiento. Asimismo, criticó la interferencia política en temas económicos que se vienen registrando en algunos países de América Latina, tal como ha sucedido en Argentina con la expropiación de Repsol YPF y que de manera similar ocurre con decisiones que se adoptan en Bolivia y Venezuela.

En cuanto al contexto internacional, Piero Ghezzi señaló que se prevé una menor demanda de la economía china por metales básicos, mientras que se espera un incremento para el caso del oro. Aunque ello podría significar una caída en la demanda de metales como cobre y aluminio, también implicará un aumento en la compra de bienes de lujo. En consecuencia, la demanda de oro podría aumentar significativamente.

En el mediano y largo plazo, Perú debe preocuparse por el escenario asiático. «El riesgo es enamorarse de los años

de boom económico, pues existe mucho por hacer para dejar de ser un país con ingreso medio», expresó.

A su turno, Alberto Arias explicó que China empujó la demanda de los metales en la última década, en especial durante la crisis del 2008. Por ello, la desaceleración de la economía china, que concentra el 39 y 50% de la demanda mundial de cobre y de hierro, respectivamente, tendrá un gran impacto en estos metales, lo que además podría influir en las expectativas de grandes proyectos mineros, afectando con ello a Latinoamérica.

A nivel mundial, la industria minera sufre demoras en sus proyectos de desarrollo debido a la necesidad de contar con nuevos permisos ambientales y sociales, así como el aumento de los costos de inversión y recientemente en retrasos en la obtención de financiamiento.

Sin embargo, este panorama mundial brinda una oportunidad para el Perú, «debido a que cuenta con proyectos de altísima calidad. Con las condiciones y el apoyo necesarios, el Perú podría transformarse positivamente en el largo plazo. El país tiene potencial y los peruanos deberían apoyar el atraer esa inversión», recomendó Arias. ●●



En los próximos años, la política tendrá la clave para la estabilidad económica en los países industrializados.



© SNMPE

## Descubrimiento de **yacimientos de oro** en el mundo **ha disminuido**

**A**ún cuando los gastos en exploración son mayores hoy, ha disminuido la cantidad y calidad de descubrimientos de yacimientos de oro en el mundo, tendencia que se reproduce a nivel regional y en el Perú. Así coincidieron en señalar Miguel Cardozo, presidente de Alturas Minerals, Noe Vilcas, gerente general de Minera Oro Vega, y Ed Ainscogh, gerente de Desarrollo de Negocios de Gold Fields Australasia, durante sus conferencias ofrecidas en el Simposium del Oro.

Actualmente, los descubrimientos se efectúan en zonas cada vez más profundas y existe dificultad en reponer las reservas de oro que se explotan, afirmó Ed Ainscogh. «Crear o hacer crecer una empresa minera en el entorno actual es cada vez más difícil, por lo que las empresas deben desarrollar estrategias adecuadas para manejar los desafíos», recomendó.

Noe Vilcas describió la situación: «A comparación de hace 15 años, los costos de operación y costos de capital han subido; se pagan mayores impuestos; los tiempos para la obtención de permisos han aumentado y muchos países han adoptado políticas que limitan el acceso a los recursos naturales. En general, Latinoamérica no es tan competitiva como en el pasado».

A pesar de ser un importante productor, los recursos y reservas de oro del Perú son bastantes limitados en comparación con Estados Unidos y Canadá, por ejemplo. Al explicar el origen de esta situación, Vilcas señaló que «los depósitos fáciles de encontrar ya fueron encontrados; hay demoras en el otorgamiento de los permisos de exploración; y existe poca certeza de obtener permisos para nuevas minas. Aunque empiece a cambiar esta



El Perú tiene **164** proyectos de oro y **138** proyectos de plata, tanto como producto principal o como subproducto.

realidad y los descubrimientos comiencen a 'saltar', será difícil revertirla en el corto plazo. Lo que encontremos hoy será probablemente para dentro de diez años».

«Para reponer las reservas de oro que actualmente se explotan, se tiene el reto de descubrir cada año una mina similar a Pierina. No será fácil, obviamente. Dependemos de grandes minas de oro pero que tienen vidas relativamente cortas», señaló Miguel Cardozo, tras hacer hincapié en que la competencia internacional sigue en crecimiento.

Con relación a la producción aurífera, «en el 2007 el Perú produjo el 6,8% de la producción mundial y el 56% de Latinoamérica, porcentajes que en el 2011 disminuyeron a 5,6% y a 38%, respectivamente», dio a conocer Miguel Cardozo. En cuanto a la plata, explicó que la menor contribución de los depósitos polimetálicos cambiará la matriz de la producción argentífera en el país.

Durante la sesión, representantes de las compañías Bear Creek, Fortuna Silver, Silver Standard, Rio Alto Mining y Sandspring dieron a conocer el estado de sus proyectos u operaciones de oro y plata en diversos países de la región. ●●





© SNMPE

## Alianzas para el desarrollo regional son posibles

La alianza con el sector privado, en especial con las empresas mineras, es fundamental para el desarrollo de las regiones, aseguró el presidente del Gobierno Regional de Arequipa, Juan Manuel Guillén, durante la mesa redonda «Sumando esfuerzos: Gobierno central, gobierno regional y empresa» que se realizó en el marco del Simposium del Oro.

En la reunión también participaron Ricardo Briceño, expresidente de Confiep, César Villanueva, presidente del Gobierno Regional de San Martín, y Laura Calderón, viceministra de Economía, quienes además expresaron sus puntos de vista sobre el papel del Estado.

Juan Manuel Guillén explicó que producto del diálogo entre el gobierno regional y la empresa privada, la ciudad de Arequipa contará con una nueva planta de tratamiento de agua. «Es necesario –indicó Guillén– fortalecer la alianza con la empresa privada para el desarrollo de proyectos y mejorar la eficiencia de los procesos de inversión, de modo que la población sienta directamente el beneficio».

En ese mismo sentido, César Villanueva aseguró que se requiere generar alianzas público-privadas que hagan posible la ejecución de paquetes de proyectos, mediante procesos atractivos para la inversión privada y ágiles para las regiones. «Para ello se requiere que nos juntemos de buena voluntad el Ministerio de Economía, ProInversión, los gobiernos regionales y el sector privado», señaló.

En opinión de Villanueva, las regiones y en especial la suya, quieren empresas que socias en el largo plazo. «Las regiones que no reciben canon deben buscar una

compensación por parte del Estado», recomendó.

Por su parte, Ricardo Briceño y Laura Calderón coincidieron en señalar que la cartera de proyectos mineros debe acelerarse y ponerse en valor lo antes posible. «La realización de los proyectos permitirá generar trabajo digno para la gente que vive en el interior del país, pero ello demanda un desarrollo institucional», aseguró el expresidente de Confiep.

«Lo primero que se requiere es fortalecer la institucionalidad y en ello algo fundamental: una ley de carrera pública que permita tener funcionarios públicos con experiencia y puedan interpretar correctamente las normas. Esta necesidad que tienen los gobiernos subnacionales es en parte responsable de que no caminen las cosas a la velocidad que se necesita», opinó Briceño, tras asegurar que la meritocracia es la única manera de ascenso en la carrera pública y que se necesitan instituciones independientes de la alternancia del poder político.

Briceño recordó que los recursos naturales son de la Nación y, que en ese sentido, «debemos buscar la vía más armoniosa para que, en el marco del proceso de descentralización, se puedan canalizar recursos fiscales para el beneficio de la población».

En cuanto ello, la viceministra Calderón indicó que la descentralización fiscal está contemplada en la ley y que se concretará con la formación de macrorregiones. «No obstante -dijo- hay que pensar en dicha descentralización desde otra perspectiva: juntar zonas para que los proyectos sean rentables y formen cadenas de valor». ●●



Larga vida bajo cualquier condición. Estructura dura para trabajo pesado. Maniobrable y estable. Mantenimiento previsible y fácil.



Desempeño de Perforación Mejorado. Poder efectivo para martillos DTH de 6-8". Sus compresores de 1150 o 1250 scfm aseguran una mayor presión de aire garantizando un alto desempeño en altura.



Efectividad en la Cabina. Cabina ergonómica y confortable. La cabina móvil entrega una visibilidad superior y mayor seguridad.

## Máxima Productividad en acción

La DR560 es una perforadora DTH (Down The Hole) para superficie montada sobre orugas, con la más alta presión de aire en su clase y con el más bajo costo por metro perforado. Es ideal para la perforación de producción, pre-corte, preparación, drenaje y control de leyes de mineral en perforaciones de circulación de aire reverso.

[sandvik.com](http://sandvik.com)



Av. Defensores del Morro #1632, Chorrillos, Lima, Perú. - Fono: 51 | 213 3300





© SNMPE

## Formación de clusters para aumentar la competitividad

Las experiencias más interesantes en la formación de clusters en Australia, Chile y Perú fueron expuestas en una sesión especial del Simposium del Oro. Terry Heymann, director del Programa Oro Responsable del World Gold Council, presentó el estudio «La contribución económica de la minería a gran escala en el Perú», mientras que Ian Satchwell del Centro Internacional para el Desarrollo de Australia y Francisco Vargas de Minera Escondida de Chile, dieron a conocer la creación de clusters de servicios mineros y el desarrollo de proveedores de clase mundial en sus países, respectivamente. Por su parte, desde una perspectiva local, Luis Carranza, director del Centro para la Competitividad y el Desarrollo de la Universidad San Martín de Porres, y Martín Vizcarra, presidente del Gobierno Regional de Moquegua, dieron a conocer sus puntos de vista.

«El objetivo de un cluster es elevar la competitividad de la actividad minera por medio de la generación de eficiencias colectivas», definió Martín Vizcarra; a lo que Luis Carranza precisó que el desarrollo de clusters en la minería tiene tres fases: masa crítica, articulación y desarrollo. En la fase de masa crítica se encontraría el Perú, pues tiene institucionalidad incipiente, limitado desarrollo tecnológico y baja relación productiva. La región chilena de Antofagasta se encuentra en la segunda fase, caracterizada por su institucionalidad y normatividad básica, presencia de tecnología para especialización productiva y articulación productiva-comercial. Canadá y Australia tienen integración de relaciones productivas, innovación y desarrollo tecnológico propio, desarrollo institucional, alta productividad y competencia cooperadora, aspectos que los ubican en la tercera fase del desarrollo de clusters.



Todo proyecto cluster debe dar valor a la minería y potenciar al proveedor.

Ian Satchwell señaló lo que para él constituyen requisitos para construir clusters de forma exitosa: una diversa y extensa base de clientes, redes y relaciones entre asociaciones, existencia de mano de obra calificada, acceso a innovación y desarrollo, acceso a adecuadas fuentes de financiamiento, entre otros. De esta manera, en el antiguo pueblo minero australiano de Kalgoorlie y en la ciudad de Darwin, por ejemplo, se formaron clusters que «exportan» productos y servicios.

En el caso de Chile, Francisco Vargas explicó que se dieron cuenta de que con las capacidades actuales no serían capaces de afrontar el desafío del crecimiento y aumento de producción. Identificaron la necesidad de desarrollar proveedores de base tecnológica que sean intensivos en conocimiento y que provean soluciones de alto desempeño, lo que requiere una relación distinta entre compañías mineras y proveedores, involucrando a universidades y centros de innovación y desarrollo. Por ejemplo, Minera Escondida de BHP Billiton tiene el objetivo de lograr que al menos 250 proveedores de la industria sean reconocidos como de Clase Mundial, a través de un proceso formal que estimule y fortalezca el desarrollo de nuevas capacidades tecnológicas y de gestión en la industria, y ya tienen varios casos de éxito. ●●



© SNMPE

## Lucha contra minería ilegal es trabajo conjunto

El análisis de la explotación ilegal de minerales del Perú efectuado por Elmer Cuba de Macroconsult y Antonio Brack, exministro del Ambiente, concentró la atención de los participantes del Symposium del Oro, quienes conocieron datos recientes sobre la minería ilegal en el Perú.

De acuerdo a un estudio elaborado por Macroconsult, las principales zonas de la minería ilegal en el país son Madre de Dios, Puno, Sur Medio (Ica, Arequipa y Ayacucho) y La Libertad. A ellas se agregan otras zonas nuevas como Piura, Cajamarca, Apurímac, Áncash y la provincia de Canta (Lima).

Se estima que en el 2011 la producción aurífera en Madre de Dios creció 35% en comparación al año 2008, mientras que la producción nacional de oro cayó en 9% durante el mismo período. El Ministerio de Energía y Minas considera que casi toda la producción de oro en esa región es ilegal.

«La minería ilegal de oro es el primer sector exportador ilegal del Perú», afirmó Elmer Cuba. De acuerdo a las estimaciones de Macroconsult, las exportaciones de la minería aurífera ilegal ascendieron a US\$ 1793 millones en el 2011, superior a las exportaciones que genera el narcotráfico que se calculan en los US\$ 1208 millones, ocasionando ambos amplios perjuicios a la economía del país.

Elmer Cuba explicó que, en un sentido analítico, la economía de la minería ilegal del oro es similar a la economía del narcotráfico; pero, a diferencia del narcotráfico, se conoce a los exportadores de oro, lo que es un factor clave para abordar este problema.

Al señalar algunas acciones concretas que podrían

ejecutarse, el especialista de Macroconsult indicó que es importante reforzar las capacidades técnicas, legales, ambientales y organizativas de los mineros ilegales orientados a su formalización. En su opinión, se requiere fortalecer la fiscalización en toda la cadena de valor: erradicación, interdicción y el lavado de activos.

De igual manera, Antonio Brack puntualizó los enormes impactos ambientales que origina la minería ilegal, además del trabajo de menores y la manipulación de sustancias tóxicas en condiciones de inseguridad y alto riesgo. «En Madre de Dios el mercurio está presente en los ríos y contamina los peces hasta Porto Velho en Brasil a lo largo de 250 kilómetros de ríos. Cada año se vierten al ambiente más de 50 toneladas de mercurio», reveló.

Dada la magnitud del problema y la población involucrada, Brack consideró que la formalización es un tema de largo aliento. «La formalización implica un enorme esfuerzo de capacitación y apoyo a los gobiernos regionales, para lo que se debe destinar fondos. Es un trabajo conjunto entre varios sectores», indicó.

Por su parte, el ministro de Energía y Minas, Jorge Merino, destacó que la minería formal es la base del desarrollo nacional y regional, por lo que el gobierno promueve la inversión minera formal con responsabilidad ambiental e inclusión social. Señaló que, por el contrario, la minería informal es un problema social que el Estado ha tomado la decisión de solucionar de forma gradual y de manera conjunta con los gobiernos regionales.

«En el combate con la minería ilegal no hay retroceso. El Gobierno ha tomado la decisión de combatirla severamente», aseguró el ministro Merino. ●●



© SNMPE

# La importancia de la información ambiental

**Mg. Ing. Sarita Llerena Francia**

Especialista Ambiental y de Seguridad Industrial

A inicios de los años sesenta, con el apoyo de la cooperación internacional se llevaron a cabo valiosos estudios en materia de evaluación de los recursos naturales en el país. Bajo la conducción de la ex Oficina Nacional de Evaluación de Recursos Naturales (ONERN), desde 1962 y durante 30 o más años, se elaboró una vasta y prolija información técnica para evaluar el potencial y el grado de utilización de los recursos naturales en el país. Esta información brindó a las autoridades una referencia técnica sustentada para adoptar políticas orientadas a incrementar la productividad y buscar el desarrollo económico y social de varias zonas del país a través de un mejor uso y conservación de los recursos naturales.

El legado de la ONERN se plasmó en la elaboración de documentos como el mapa de clasificación de tierras, el mapa ecológico del Perú y el primer inventario de recursos hídricos del país, entre otros. La vasta información producida también abarcó la publicación de inventarios de recursos naturales, estudios ambientales, evaluaciones de cuencas, además de una producción cartográfica del territorio peruano como el mapa de suelos, mapa forestal, mapa geológico, etc., que mantienen vigencia como referencia que sigue siendo consultada para estudios e investigaciones.

Toda esta documentación ambiental es el resultado de una minuciosa recopilación y análisis de la información técnica y económica recogida en campo, que contó con la colaboración de numerosas entidades del Estado, en lo que se podría considerar la Edad de Oro de la generación de información ambiental. La ONERN sistematizó esta información con el apoyo de equipos multidisciplinarios de ingeniería forestal, geología, agrícola, suelos, hidrología, climatología, cartografía, así como también geografía, economía, sociología, etc.

En 1992, con la promulgación del Decreto Ley N° 25902, se crea el Instituto Nacional de Recursos Naturales (INRENA), organismo público descentralizado sobre la base de funciones del Ministerio de Agricultura vinculadas al manejo y aprovechamiento de los recursos agua, suelos, forestal y fauna silvestres, así como de la ex ONERN. El INRENA continuó con la actualización de la información generada por la ONERN, incluyendo, entre otros, la determinación de descargas de ríos y volúmenes de los reservorios en los entonces denominados distritos de riego, inventario de aguas subterráneas, registro de clasificación de tierras por capacidad de uso mayor de tierras, registros de producción forestal y consumo nacional de madera, registro de reforestación y registro de bosques naturales, catastro nacional de bosques, parques nacionales

y santuarios nacionales e históricos, etc.

Actualmente, varias instituciones públicas han continuado con los esfuerzos para recoger y analizar la información sobre el estado de los recursos naturales. Sin embargo, dicha información adolece de temporalidad o se encuentra dispersa, necesitando ser integrada, no solo de manera cuantitativa, sino que requiere ser articulada sobre una base científica.

Esta insuficiencia de información ha significado que en los últimos 20 años el país importe estándares ambientales de otros países, sin comprobar si son apropiados para nuestra realidad. El resultado es el relativamente alto grado de incumplimiento, incluso por entidades gubernamentales.

Para revertir ello, la gestión y el aprovechamiento de los recursos naturales, así como el aseguramiento de la calidad ambiental del país, necesitan de información sólida sobre su estado actual, de manera oportuna, basada en técnicas científicas adecuadas y confiables que sirvan para la evaluación de estrategias que permitan definir los planes y acciones para su aprovechamiento responsable. Asimismo, permitirá validar la información contenida en diferentes instrumentos de gestión ambiental, inventarios y evaluaciones ambientales realizadas con anterioridad en el país. Del mismo modo, el ordenamiento territorial y la

valorización económica, entre otros instrumentos, tendrán base científica para alcanzar una articulación territorial productiva y compatible con el desarrollo del país.

Por otro lado, a partir de los años noventa, con la dación de normas ambientales en varios sectores productivos y la creación de nuevos instrumentos de control y gestión, se ha generado mucha información valiosa, la cual debería ser incorporada o considerada para mejorar la gestión ambiental en el país.

Si bien la información técnica ambiental en el mundo se encuentra en constante evolución, actualizándose de la mano con nuevas metodologías para su evaluación y herramientas tecnológicas para su interpretación, requiere ser validada a través de investigaciones científicas lideradas por entidades técnicas nacionales para su aplicación en el país.

La importancia de contar con una sólida y cabal información ambiental y de nuestros recursos naturales se traduce no sólo en un mayor y mejor conocimiento de nuestros activos, sino que nos permitirá establecer mecanismos de gestión apropiados para protegerlos, incrementarlos y aprovecharlos de manera apropiada, optimizando así la intervención de las actividades humanas en beneficio del desarrollo local, regional y nacional. ●●



■ Reforzamiento de puentes

■ Estudio de puentes

■ Prime mover

## Tecnología en el Transporte

Desde 1938 hemos participado en la mayoría de proyectos más importantes del Perú. Somos una empresa líder en el campo de transporte de carga para pesos excepcionales e indivisibles. Somos especialistas en los servicios de recepción de carga, transporte de carga especializada, extra pesada y sobre dimensionada, así como maniobras y montajes. Asimismo, brindamos el mejor servicio para el transporte de productos químicos y desechos industriales.

### Teléfonos

(511) 465-7200  
(511) 464-4488  
(511) 465-7312

### Oficina

Av. Argentina 3398  
Callao-Perú.

[www.stiglich.com.pe](http://www.stiglich.com.pe)  
[comercial@stiglich.com.pe](mailto:comercial@stiglich.com.pe)

■ Cama-bajas

■ Tractos

■ Gantry

■ Skph hidráulicos





© Rio Tinto Minera Peru Limitada S.A.C.

EN EL ENTORNO DEL PROYECTO MINERO LA GRANJA

# Río Tinto impulsa comités de vigilancia ambiental

**E**n enero del 2006 Rio Tinto obtuvo la concesión, a través de un proceso de licitación pública convocado por el Estado peruano, para explorar y desarrollar el yacimiento de cobre del proyecto minero La Granja, el cual está ubicado en el distrito de Querocoto, provincia de Chota, región Cajamarca.

Allí la empresa minera construye, junto con las comunidades locales, las bases para un desarrollo sostenible en la zona. Su énfasis se encuentra en las áreas de salud, educación y desarrollo de capacidades. El proyecto tiene el potencial suficiente para lograr un impacto positivo muy marcado en la economía, tanto local como nacional.

En ese marco, y con la finalidad de favorecer el cuidado del medio ambiente, se crearon los Comités de Vigilancia Ambiental (CVA) en la zona de influencia del proyecto de exploración minera Rio Tinto-La Granja. Los comités de vigilancia se formaron desde finales del 2006, por acuerdo entre la empresa minera y los centros poblados ubicados en el entorno del proyecto.

Los comités se crearon para representar a la sociedad civil y ser el ente de enlace entre los centros poblados del área de influencia directa del proyecto minero La Granja, en todas las actividades de vigilancia ambiental y otras que aporten al desarrollo sostenible y al bienestar social.

Entre los centros poblados que participan en los comités de vigilancia ambiental están La Granja, La Iraca, El Sauce y La Pampa. Además, están Paraguay y sus anexos de La Palma, La Fila, El Verde y Cundín.

Entre las actividades que realizan los CVA están los talleres de capacitación, los monitoreos ambientales, los microproyectos ambientales y la elaboración del informe bimestral o trimestral de monitoreo y vigilancia ambiental.

Los integrantes de los comités de vigilancia son ciudadanos nominados en asamblea de base por su centro poblado, y ejercen esta tarea de manera voluntaria y ad honorem. Ellos vigilan los impactos de las actividades mineras de la empresa Rio Tinto y de la propia comunidad, para prevenir y minimizar los riesgos de la contaminación y promover una comunidad saludable y el desarrollo sostenible.

El ámbito de acción de los CVA son los espacios comprendidos en las zonas de uso común del centro poblado, las zonas de influencia y de operaciones del proyecto minero y los de interés ambiental para sus moradores, y en el marco de la jurisdicción de su organización como rondas campesinas.

La convocatoria a las sesiones de monitoreo y vigilancia ambiental, así como a los talleres de capacitación, se realizan de acuerdo al cronograma aprobado a inicios de cada año. Dicho cronograma está sujeto a cambios, pero se trata de cumplir en la medida de las posibilidades de sus integrantes e instituciones involucradas.

Las reuniones para debatir y aprobar el informe bimestral o trimestral de monitoreo y vigilancia a las operaciones cuenta, si la junta directiva del comité lo considera, con la presencia de autoridades o grupos de personas potencialmente afectadas positiva o negativamente por los resultados. En ellas se recogen las inquietudes y las preguntas que los ciudadanos consideren oportunas al comité o a la empresa. Las reuniones se registran en actas.

La difusión de la información producida por los comités se realiza a través de diversos mecanismos, como página web, periódico mural, boletines y notas de prensa, mensajes de radio, altavoces, etc. Los informes bimestrales o trimestrales son presentados en asambleas de rondas a nivel de base, en primera instancia, y luego a nivel zonal para temas específicos, cuando estas lo solicitan.

El informe bimestral o trimestral es un documento de seguimiento a la gestión, elaborado de manera conjunta por los comités y un asesor técnico que tiene como objetivo principal recoger la información sobre las sesiones de monitoreo y vigilancia ambiental anotada en los formularios de monitoreo, hacer el seguimiento a los procesos de levantamiento de observaciones por parte de la empresa Rio Tinto, y las respuestas a las recomendaciones y sugerencias hechas por los comités en conjunto.

### Lo que esperan lograr los comités

A fin de minimizar impactos ambientales, el comité deberá vigilar toda clase de vehículo y maquinaria pesada existente en la zona de operaciones directa, en el tiempo de su recorrido y el estado en que se encuentra.

En lo posible, se trata de crear conciencia en todos los representantes y trabajadores de Rio Tinto y sus contratistas sobre el buen trato y adecuado comportamiento ante la población de las comunidades.

Además, se tiene comunicadas e informadas a sus autoridades y población sobre sus actividades de

monitoreo ambiental, capacitaciones y participación en concursos y encuentros de comités ambientales a nivel nacional.

El CVA hace cumplir los acuerdos y convenios establecidos con Rio Tinto, la ONG Futuro Sostenible, con las autoridades y rondas campesinas en su ámbito jurisdiccional.

Los comités de vigilancia esperan de Rio Tinto y sus contratistas el buen cuidado del medio ambiente, así como buenas relaciones y coordinaciones con las autoridades, comités y organizaciones de base e instituciones existentes en los centros poblados y comunidades del área de influencia del proyecto, así como el cumplimiento de sus políticas internas y de responsabilidad social.

Finalmente, los comités de vigilancia esperan que las obras de responsabilidad social que realice Rio Tinto sean planificadas con criterios de desarrollo sostenible y que sean ejecutadas completamente según los acuerdos que se establezcan con las comunidades y con resultados verificables. ●●

**SOLUCIONES INTEGRALES  
EN GESTION E INGENIERIA AMBIENTAL  
PARA LA CONSERVACION  
DEL MEDIO AMBIENTE**

**ECOTEC**  
ECOLOGIA Y TECNOLOGIA  
AMBIENTAL S.A.  
[www.ecotec.com.pe](http://www.ecotec.com.pe)

REGISTER QUALITY ASSURANCE  
REGISTER QUALITY ASSURANCE  
REGISTER QUALITY ASSURANCE  
ISO 9001  
ISO 14001  
OHSAS 18001

más de 19 años de experiencia

una empresa  
**GRAÑA y MONTERO**

Dirección: Av. Paseo de la República 4667 - piso 7, Surquillo Call Center: 51(1) 213-5600





© PERU LNG S.R.L.

EN LOCALIDADES UBICADAS A LO LARGO DE GASODUCTO

## PERU LNG promueve **monitoreo socio ambiental participativo**

Una de las inversiones privadas más importantes en el país durante los últimos años ha sido la efectuada por PERU LNG en la construcción de un gasoducto y una planta de gas natural licuado con un terminal marítimo.

PERU LNG es una empresa peruana cuyo accionista principal y operador es Hunt Oil Company de Estados Unidos y tiene como socios a SK Energy de Corea del Sur, Repsol YPF de España y Marubeni de Japón

El gasoducto empieza su recorrido cerca de la comunidad de Chiquintirca, provincia de La Mar, región Ayacucho. Allí se conecta con el gasoducto de Transportadora de Gas del Perú (TgP), que traslada el gas natural desde los yacimientos de Camisea (región Cusco). El gasoducto de PERU LNG asciende hasta alcanzar una altitud de más de 4900 msnm, para luego descender y llegar hasta la planta de licuefacción de gas natural ubicada al sur de Lima, a la altura del kilómetro 170 de la Panamericana Sur.

El área de influencia directa del gasoducto incluye 35 comunidades rurales, 30 anexos, 26 localidades y 12 asociaciones ubicadas en las regiones de Ayacucho y Huancavelica, así como los distritos de Huancano, Humay e Independencia (provincia de Pisco, región Ica), El Carmen, Alto Larán, Chinchá Alta, Pueblo Nuevo y Grocio Prado (provincia de Chinchá, región Ica) y San Vicente de Cañete (provincia de Cañete, región Lima).

Los pueblos y las regiones aledañas a las zonas donde PERU LNG opera, tienen costumbres y características distintas, con idiosincrasias diversas que exigen

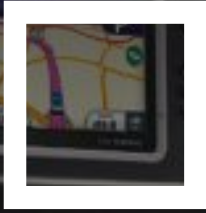
aproximaciones diferentes. Por ello, se analizaron los diferentes grupos de interés para poder identificarlos y así determinar la mejor forma de establecer vínculos de comunicación con ellos.

Bajo este contexto, PERU LNG puso en marcha el Programa de Monitoreo Socio Ambiental Participativo (PMSAP), el mismo que involucra a los pobladores de las comunidades del área de influencia del proyecto, quienes supervisan aspectos relacionados con el cumplimiento de compromisos y los posibles impactos en el paisaje, cuerpos de agua, suelos, plantas y animales.

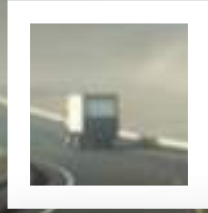
El PMSAP es una innovadora y eficiente estrategia de participación local. Su objetivo es permitir a los miembros de las comunidades participar activamente en la vigilancia del cumplimiento de los compromisos sociales y ambientales de la empresa, y que a su vez permite manejar la percepción de los posibles impactos generados por el gasoducto, .

Este proceso de participación local tiene como protagonistas a representantes de las comunidades y poblaciones del área de influencia, que bajo el asesoramiento técnico de la Fundación Peruana para la Conservación de la Naturaleza (ProNaturaleza) llevan a cabo la vigilancia.

En el año 2008 se realizó el diseño y alcance del programa. Se determinó una serie de indicadores y se establecieron metas para los mismos, de manera que a través del monitoreo de dichos indicadores y el cumplimiento de las metas se garantizará el éxito del programa.



**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*



© PERU LNG S.R.L.

Se iniciaron actividades con la presentación del programa y sus objetivos a las comunidades del ámbito del proyecto, para lo cual se llevaron a cabo 57 talleres en los que participaron más de dos mil personas.

Fueron seleccionadas 84 personas, que recibieron aprendizaje y práctica del uso de cámara digital, computación básica y sistema de posicionamiento global. Los criterios de selección de monitores incluyeron: hablar español y quechua fluido, tener como mínimo educación secundaria completa, que sea respetado por la comunidad, no ser autoridad local y estar comprometido con el cuidado del medio ambiente y las condiciones sociales y culturales.

Posterior a la selección de monitores se establecieron alianzas con las comunidades campesinas y localidades a lo largo del gasoducto. Se señaló el compromiso de llevar a cabo el monitoreo con calidad, consolidando las tres partes que conforman el programa: las comunidades, PERU LNG y ProNaturaleza, en su rol de asistencia técnica.

El programa comprende tres zonas de trabajo: San Miguel (provincia de La Mar, región Ayacucho); Huamanga (provincias de Huamanga y Cangallo en Ayacucho, y Huaytará en Huancavelica); y Chincha (provincias de Huaytará en Huancavelica, Chincha y Pisco en Ica).

Se monitorea dos grandes temas:

**Monitoreo ambiental:** se observan y evalúan las variables ambientales relacionadas con las actividades de construcción del gasoducto de PERU LNG como paisajes,

agua, suelo, plantas y animales. Entre los aspectos a monitorear están: tratamiento de aguas residuales o efluentes sistemas de drenaje, manejo de residuos sólidos, manejo de combustibles, aceites o lubricantes.

**Monitoreo social:** se observan y evalúan las variables sociales en relación a la entrega de información, coordinación con las autoridades, atención de reclamos y el cumplimiento de los compromisos.

El monitor tiene como funciones básicas:

— *Realizar el monitoreo socioambiental:* anota regularmente datos (hechos o acciones) sobre el estado del ambiente o del estado social y los factores que lo afectan como consecuencia de la construcción del gasoducto en el ámbito de su localidad o comunidad. Los datos del monitoreo se transmiten al PMSAP, a fin de que este programa registre los reportes de los resultados del monitoreo que deberán ser públicos y remitidos a la empresa.

— *Hacer seguimiento a los informes de la empresa:* envía al PMSAP sus formularios de monitoreo completo, así como sus reportes de eventos. El Programa remite dicha información o un consolidado de ella a PERU LNG, que da respuesta a esta información.

— *Informar:* a su localidad o comunidad sobre los resultados del monitoreo que realiza o de cualquier información de interés para su comunidad o localidad.

— *Capacitarse:* tiene la oportunidad de capacitarse tanto en talleres como en la acción misma. Esta capacitación está a cargo, en primera instancia, de ProNaturaleza. Adicionalmente, la empresa ha brindado capacitación temática referida a las labores de construcción, remediación ambiental (geotecnia y biorestauración) y responsabilidad social.

— *Vigilancia permanente:* tiene que estar permanentemente atento a los incidentes que puedan ocurrir en la construcción del gasoducto, cerca o dentro de la comunidad. Debe ser capaz de evaluar si estos incidentes causan algún perjuicio. De la misma manera, debe comprender a través de evidencias objetivas si existe alguna situación que represente algún riesgo ambiental o de seguridad para la población o el entorno.

El desempeño de los monitores ha sido evaluado de manera técnica y objetiva. Los objetivos principales de esta evaluación han sido el identificar su grado de asimilación y conocimiento, ubicar su nivel de aprendizaje y compromiso con el PMSAP y la comunidad, detectar vacíos de información y proponer áreas de reforzamiento. Gracias a esta evaluación se evidencia un progreso importante.

La implementación del proyecto cumple con los compromisos ambientales, sociales, de salud ocupacional y seguridad industrial asumidos por PERU LNG. ●●

**Empresa Minera Los Quenuales S.A. / Unidad Minera Yauliyacu**

# Orientados a la sostenibilidad

## Nuestro Sistema Integrado de Gestión

En Junio del 2011, la UM Yauliyacu logró un avance muy importante con la obtención de la Certificación Internacional OHSAS 18001:2007, en Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional, recibiendo el certificado por parte de Bureau Veritas Certification, en una ceremonia representativa realizada el 29 de Setiembre de 2011. Este galardón se sumó al ISO 14001:2004 en Gestión Ambiental e ISO 9001:2008 en Gestión de la Calidad, éste último es para nuestro Laboratorio Químico, siendo otorgada por SGS - System Certification. De esta manera, luego de tres años de trabajo permanente y muy bien cohesionado, el proyecto Fénix culminó exitosamente la implementación de su Sistema Integrado de Gestión (SIG).



Es necesario señalar que la implementación de nuestro SIG fue toda una labor de trabajo en equipo. La alta dirección corporativa y de la unidad asignaron los recursos necesarios para alcanzar estas importantes certificaciones. Somos conscientes que recién empezamos en este camino de la excelencia, por ello continuaremos asegurando los recursos necesarios para que el SIG mejore cada día.

## XV Concurso Nacional de Seguridad Minera

El Instituto de Seguridad Minera (ISEM), organizó el **XV Concurso Nacional de Seguridad Minera**, premiando a las unidades mineras más seguras del 2011. **Empresa Minera Los Quenuales - UM**

**Yauliyacu obtuvo la Placa de Honor en la categoría Minería Subterránea.** Este premio afirma los excelentes estándares de seguridad de nuestra Unidad, que cuenta con las Certificaciones Internacionales, cuya alta dirección y trabajadores están plenamente comprometidos con la sostenibilidad y la mejora continua del Sistema de Gestión en Seguridad, Salud y Ambiente.

El ISEM considera los índices de Frecuencia, Severidad y Accidentalidad para calificar y seleccionar a los ganadores del presente concurso en las diferentes categorías. La premiación se llevó a cabo el viernes 13 de abril, en el Hotel Sheraton, en el marco del XVI Seminario de Seguridad Minera.



EN ZONA  
SUR ESTE DE LIMA



© Luz del Sur S.A.

## Luz del Sur desarrolla programa de rehabilitación de luminarias

Luz del Sur es una empresa de distribución de electricidad que atiende a más de 800 mil clientes en la zona sur este de Lima. Sus operaciones permiten que miles de personas tengan acceso al servicio eléctrico y mejoren su calidad de vida.

La empresa eléctrica tiene el compromiso de conservar el medio ambiente, lo que difunde a través de su Política de Seguridad, Salud y Medio Ambiente. En este marco, desarrolló los programas de rehabilitación de luminarias y rehabilitación de postes de fierro desde el año 2002.

Los programas buscan reducir el impacto ambiental mediante la minimización de desperdicios y uso sostenible de materia prima.

El programa de reciclado y reuso de equipos de luminarias y postes de fierro se inició con la evaluación de los materiales que pueden ser reciclados y la evaluación de los riesgos ambientales y de seguridad de las actividades asociadas al reciclaje.

Posteriormente, se establecieron los estándares de trabajo para ambos programas, verificando además que la empresa prestadora de este servicio cumpla con los requerimientos operacionales y ambientales establecidos. Se requirió la capacitación y adiestramiento específico en la tarea del personal involucrado en el reciclaje, como elemento crítico para la implementación y ejecución adecuada de los programas.

Para la implementación se verificó con el contratista que el personal seleccionado haya recibido la capacitación y entrenamiento previo en la tarea con un técnico experto en alumbrado público de Luz del Sur. Adicionalmente, se completó su capacitación con el curso de introducción al medio ambiente y manejo de material peligroso.

Las áreas destinadas para el reciclado y reuso de equipos

de luminarias y postes de fierro fueron acondicionadas. El área de pintado es una zona cerrada, con el objetivo de no contaminar el aire cuando se realiza la operación de pintado; por ello, cuenta con un extractor que facilita el retiro de las partículas de pintura capturadas en su filtro.

Todas las áreas cuentan con estructuras metálicas para el almacenamiento de materiales peligrosos, debidamente clasificadas, rotuladas y verificado su compatibilidad. Los materiales peligrosos utilizados en los programas de reciclaje, como son pinturas y disolventes, cuentan con las respectivas hojas de seguridad. Adicionalmente, estas áreas tienen contenedores rotulados para diferenciar los desechos que son peligrosos y otros reciclables.

### Rehabilitación del equipo de luminaria

El programa de rehabilitación de equipo de luminaria permitió desde su inicio el reuso de 36,92% de peso en promedio de este equipo. En el proyecto participan nueve personas, y el área destinada para el proceso es de 357 m<sup>2</sup>.

Las actividades del reciclaje de equipo de luminarias son:

- *Revisión del equipo e inspección de la zona de trabajo*

Se establecieron estas actividades con la finalidad de verificar que los equipos de luminarias a utilizar para el reciclaje se encuentren en buen estado. De esta forma se asegura la minimización en la generación de desechos adicionales y se evita la repetición de tareas con el mayor uso de recursos humanos y materiales.

- *Desarme del equipo de luminaria*

Esta actividad tiene por objetivo definir los elementos reutilizables, además de mantener los estándares de calidad de los mismos para asegurar un eficiente servicio.

- *Lacado, pulido y pintado de carcasa*

Estas actividades necesarias para la reutilización son

realizadas considerando la evaluación de los riesgos ambientales y de seguridad al personal, con el objetivo del reúso pero además manteniendo el estándar de calidad requerido para los materiales.

### Rehabilitación de postes de fierro

El programa de rehabilitación de postes de fierro permite el reúso del 71,4% en peso, del 100% de unidades que ingresan al programa de reciclado. Pueden ser rehabilitadas en promedio el 50% de unidades. Los residuos peligrosos generados por cada poste rehabilitado en promedio es de 0,27 kg.

Las actividades del reciclaje de postes de fierro son:

#### - Selección y corte del poste

En esta actividad se define si el poste puede ser reciclado y el área total por reciclar. La selección del poste considera la evaluación de dos factores: nivel de oxidación del poste y el espesor del tubo que conforma el poste.

#### - Ensamblado y soldadura de poste

Se retira la escoria, rebaba y residuos generados por el corte sobre los bordes del tubo de reemplazo. Se ensamblan las partes que comprenden un poste rehabilitado, de tal manera que el tubo inserto se encuentre internamente a los restantes, manteniendo un espacio libre entre aquellos.

#### - Esmerilado y arenado del poste

El área del poste reciclado donde se efectuó la soldadura deberá ser esmerilada, de tal manera que se pueda uniformizar y obtener un mejor acabado sobre el área trabajada.

Los postes de fierro son rotulados, de tal forma que pueda identificarse su condición de reciclado.

### Elementos de mejora

El ahorro en materiales en el año 2010 de equipos de luminarias por el reciclaje fue de 10 597 kg. Desde que se inició el programa hasta diciembre del 2010 el total ahorrado es 157 852 kg de material nuevo. El costo de un equipo nuevo de luminaria en promedio es de US\$ 59,03 y el costo de una unidad rehabilitada en promedio es de alrededor US\$ 28,33.

Desde el año 2002 hasta diciembre del 2010 se rehabilitaron 79 926 unidades de equipos de luminarias, siendo el ahorro de US\$ 2 453 728. Asimismo, durante esa misma etapa se rehabilitaron 5814 unidades de postes de fierro, siendo el ahorro de US\$ 593 028.

Las horas hombre de capacitación invertidas son 576 al año. A diciembre del 2010 se invirtieron 4032 horas hombre de capacitación y entrenamiento en la tarea.

Los programas de rehabilitado de equipos de luminarias y postes de fierro no solo permitieron ahorros a Luz del Sur, pues además contribuyeron a consolidar las mejores prácticas ambientales, como son la minimización de generación de residuos y la disminución en el uso de materias primas. ●●

 **LOGYTEC**

"INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN ELÉCTRICA Y EQUIPOS DE SEGURIDAD"



Isidoro Suárez N° 219 San Miguel - Lima 32 Perú  
Telf.: (511) 452-3111 / 561-0684    Telefax: (511) 464-4889  
E-mail: [ventas@logytec.com.pe](mailto:ventas@logytec.com.pe)  
[www.logytec.com.pe](http://www.logytec.com.pe)

**SOCIEDAD ELÉCTRICA  
DEL SUR OESTE, SALUDA  
A LA SOCIEDAD NACIONAL  
DE MINERÍA, PETRÓLEO Y ENERGÍA  
EN SU 116 ANIVERSARIO.**

**SEAL**

MAS DE 107 AÑOS ILUMINANDO AREQUIPA



© Cia. Minera Antamina S.A.

Antamina promueve proyecto de acuicultura

## HUARMY: ABANICO DE OPORTUNIDADES

La pesca artesanal constituye una de las principales actividades económicas de los pobladores de Huarmey, región Áncash. Sin embargo, se trata de una labor básicamente extractiva y orientada al consumo local, lo cual limita sus posibilidades de alcanzar una situación económica favorable.

Consciente de esta situación, Compañía Minera Antamina –a través del Fondo Minero Antamina (FMA)– viene impulsando desde el año 2008 el proyecto «Desarrollo de la acuicultura de conchas de abanico». A partir de su ejecución, se propuso abordar el problema de la informalidad y los bajos ingresos de 172 pescadores artesanales de los distritos de Huarmey y Culebras, mediante la transferencia de tecnología de cultivo de conchas de abanico y el fortalecimiento de capacidades empresariales. El proyecto involucró a cuatro asociaciones de pescadores pertenecientes a ambos distritos: la Asociación de Pescadores Artesanales Juan Zevallos López, la Asociación de Buzos a Pulmón de Caza Submarina, la Asociación de Pescadores Artesanales Alfredo Cruz Reyes y la Asociación de Pescadores Chinchorreros Jorge Cerna Vásquez.

Como parte de la etapa de planificación, se definieron las acciones de intervención del proyecto en torno a los siguientes componentes: primero, instalación de un sistema de cultivo de 88 líneas (22 por asociación); segundo, transferencia de tecnología de cultivo de conchas de abanico mediante sistemas suspendidos o long line; y, tercero, fortalecimiento de las capacidades empresariales de las cuatro asociaciones participantes. Paralelamente, con el objetivo de complementar la intervención se

decidió ejecutar un proyecto de incubación de empresas, a partir del cual se formó la Asociación Civil Yaku Incuba, encargada de realizar un seguimiento intensivo de los emprendimientos acuícolas y de propiciar apoyo técnico en gestión empresarial.

Tras la etapa de planificación, en el año 2009 se inició la ejecución del proyecto con el establecimiento del sistema de crianza de conchas de abanico (sistema de cultivo suspendido o long line). Para ello, se identificaron dos zonas de intervención que reunían óptimas condiciones naturales para la crianza de conchas de abanico (corrientes, mareas, riqueza de fitoplancton y ausencia de fuentes contaminantes): la playa Infiernillo en Culebras y la playa Las Zorras en Huarmey. Así, en marzo del 2010 culminó la instalación del sistema de cultivo suspendido y se iniciaron las actividades del segundo componente del proyecto: la transferencia de la tecnología de cultivo.

A partir de una alianza estratégica entre el proyecto de Incubación de Empresas y el Programa de Alivio y Reducción de la Pobreza de USAID (PRA) –financiado en Áncash por el FMA–, se inició el proceso de capacitación y asesoría técnica en la siembra de conchas de abanico, el proceso de mantenimiento durante el crecimiento del producto, el monitoreo y control de los procesos ambientales y productivos, y la cosecha del producto. Simultáneamente, gracias al fortalecimiento de Yaku Incuba se realizó un proceso de formación gerencial de los socios de las asociaciones de pescadores, quienes aprendieron conceptos empresariales relacionados al acceso y análisis del mercado acuícola, manejo de proveedores, administración de planillas, manejo administrativo de

compras y ventas, contabilidad básica, entre otros temas ligados a gestión empresarial.

Como resultado de las dos primeras etapas del proyecto se logró la formalización de cuatro empresas, constituidas sobre la base de las asociaciones de pescadores involucradas: Alimentos Marinos Pan de Azúcar (Alimarpasa), Conchas de Abanico Buzos a Pulmón Huarmey (Ecabphysa), Productos Marinos Puerto Culebras (Promarcusa) y la empresa de Maricultura JCV.

A partir del año 2011 se inició una nueva etapa del proyecto, a través de la cual se busca priorizar el desarrollo de la acuicultura de conchas de abanico a partir del fomento a la investigación para el desarrollo de semillas, la implementación de sistemas de monitoreo de la calidad de la producción y la construcción de infraestructura.

Esta iniciativa promueve la investigación para la incorporación del desarrollo de semillas de conchas de abanico en la cadena de valor, con el objetivo de asegurar el aprovisionamiento continuo en cantidades y calidades necesarias. Además, se inició un proceso de formación orientado a la implementación de un sistema de aseguramiento de calidad, que permitirá a las empresas obtener las certificaciones requeridas en las áreas técnico-productiva y de gestión empresarial. Por último, se

facilitará la comercialización del producto a nivel nacional e internacional mediante la construcción de un embarcadero en la playa Infiernillo.

Esta experiencia constituye una iniciativa innovadora e integral. Si bien la intervención es a largo plazo, el enfoque participativo así como de generación y fortalecimiento de capacidades ha sido decisivo y contribuyó a lograr un cambio en las prácticas y actitudes de los pescadores, siendo el componente de formación empresarial un elemento de mejora fundamental para el desarrollo del proyecto, puesto que permitió complementar las capacitaciones técnicas con capacitaciones en gestión y manejo empresarial.

El desarrollo de la acuicultura de conchas de abanico propició que los pescadores artesanales puedan pasar de una actividad extractiva no sostenible a una alternativa económica de aprovechamiento sostenible de los recursos. En este marco, el establecimiento de alianzas estratégicas con las cuatro asociaciones hizo posible el empoderamiento de sus pescadores. Ellos se involucran activamente en el desarrollo de su localidad mediante su participación en la Mesa de Desarrollo de Pesca Artesanal y el fomento del desarrollo educativo, a través de la firma de un convenio con el Instituto Tecnológico de Huarmey. ●●

**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 Nº 159 4to. Piso  
Urbanización Higuereña - Surco  
Lima 33, Perú  
T. 271-2700 Fax: 358-6305

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



**Electro  
werke**





© Southern Peru Copper Corporation

### SOUTHERN ENTREGA MODERNA MAQUINARIA A QUILAHUANI

Cerca de 1200 pobladores de Quilahuani y nueve mil habitantes de Candarave fueron beneficiados por un significativo aporte en maquinaria y capacitación por parte de Southern Peru, en alianza con la municipalidad de Quilahuani, en la provincia altoandina de Candarave, región Tacna. Ello servirá para promover el desarrollo y mejorar la calidad de vida de dichos pobladores.

De acuerdo al convenio firmado entre la empresa minera y el gobierno local, Southern Peru cumplió con entregar un moderno tractor de oruga D85EX marca Komatsu cero kilómetros, valorizado en alrededor de S/. 1,2 millones, que permitirá fortalecer las capacidades de gestión de la municipalidad de Quilahuani. El aporte es financiado con recursos de la Asociación Civil Ayuda del Cobre de Southern Peru.

La entrega de la maquinaria se realizó en una ceremonia llena de color, música y festejo, en la que participó todo el pueblo de los diferentes anexos de Quilahuani –Aricota, Pallata, Marjani, entre otros– con sus autoridades y representantes de Southern Peru.

Entre los beneficios que traerá consigo este significativo aporte se encuentra el mejorar los trabajos de construcción de trochas carrozables, mantenimiento de carreteras, encausamiento de ríos y nivelación de terrenos agrícolas. El aporte incluye además capacitación especializada para el personal de la municipalidad seleccionado para operar el tractor.

Con este tractor oruga se podrán construir y mantener vías de acceso que mejorarán el traslado y comercialización de productos agrícolas de la zona. Asimismo, permitirá al gobierno local realizar el encausamiento de ríos, mantenimiento de bocatomas, nivelación de terrenos y ampliación de la frontera agrícola, lo que beneficiará a los pobladores. ●●

### TEJEDORES DE SANTIAGO DE CHUCO EXHIBEN SUS TEJIDOS EN PERÚ MODA

Minera Barrick y Wayra Perú apoyaron a una delegación de entusiastas tejedores del «Taller de Textiles Punto y Trama» de Santiago de Chuco, región La Libertad, quienes cumplieron un nutrido programa de visita en la ciudad de Lima como parte de una pasantía en diversos lugares relacionados con la industria textil y la comercialización de productos. Asimismo, los tejidos elaborados por los artesanos fueron exhibidos en el stand de Wayra Perú de las ferias Perú Moda y Perú Gift.

Perú Moda es el evento anual más importante de la industria textil nacional, pues reúne a los máximos exponentes de la moda y a los productores de textiles, así como a los exportadores. Por ello, en coordinación con Minera Barrick y Wayra Perú, los artesanos tomaron conocimiento de cómo funciona el mercado de productos textiles y cuáles son sus potencialidades, así como identificaron las necesidades de los consumidores, puntos de venta, estrategias de comercialización, entre otros.

En el stand de Wayra Perú se mostraron los productos elaborados en el taller de textiles de Santiago de Chuco. Además, ocho de los artesanos finalizaron una pasantía con el apoyo de Barrick, lo que les ha permitido conocer el mercado, los precios y sus exigencias. Asimismo, visitaron lugares importantes de producción y comercialización de textiles. ●●



© Minera Barrick Misquichilca S.A.

# SAN MARTÍN OTORGA BECAS A ESTUDIANTES DESTACADOS

Por segundo año consecutivo, San Martín Contratistas Generales continuó con su programa de entrega de becas que beneficia a los mejores estudiantes de colegios, institutos y/o universidades –que a su vez son hijos de los trabajadores de la empresa–, por haber alcanzado un alto rendimiento académico en sus respectivos centros de estudios.

La actividad fue desarrollada a fin de fomentar entre los estudiantes beneficiados la concientización del valor del estudio y la educación como modo de concretar un futuro mejor, así como de generar un impacto positivo en el núcleo familiar de los trabajadores de esta contratista.

Este concurso se orientó en los estudiantes de quinto año de secundaria con promedios de 15 en adelante, en cachimbos con notas superiores a 15 o que ingresaron directamente a la universidad por



© San Martín Contratistas Generales S.A.

pertenecer al tercio superior, y en universitarios con notas ponderadas superiores a 14. ●●

**soluciones  
seguras  
para el  
sector  
minero**

- ◊ Traslado de Metales
- ◊ Administración de Bóveda en Unidad Minera
- ◊ Control y Gestión de Seguridad Minera
- ◊ Traslado y Protección de Convoys



Av. Producción Nacional 267 – Chorrillos  
(511) 617 4004  
hermes@hermes.com.pe  
[www.hermes.com.pe](http://www.hermes.com.pe)



# MUNICIPALIDAD DE CHAVÍN Y MILPO FIRMAN CONVENIO DE INVERSIÓN

Compañía Minera Milpo y la Agencia de Promoción de la Inversión Privada (ProInversión) firmaron un convenio para ejecutar obras de mejoramiento del servicio de agua potable y construcción del sistema integral de alcantarillado en el distrito de Chavín (provincia de Chincha, región Ica), en el marco del programa de financiamiento denominado «Obras por impuestos».

Estas entidades lograron articular esfuerzos para impulsar la ejecución de este proyecto de inversión pública que dotará de servicios básicos a los pobladores de Chavín. Las obras fueron declaradas prioritarias y viables por el Sistema Nacional de Inversión Pública (SNIP) y requerirán una inversión de S/. 3,8 millones, aproximadamente.

La suscripción de este convenio fue promovida por ProInversión y convertirá a Chavín en el primer distrito de la región Ica en beneficiarse con proyectos ejecutados mediante «Obras por impuestos».

Por otro lado, en el caserío de Utacalpa (distrito de Chavín) se inauguró el proyecto denominado «Vive-



© Compañía Minera Milpo S.A.

ro y obras de afianzamiento hídrico y forestal de la cuenca alta», el cual es ejecutado por la Asociación Grupo Milpo y que permitirá utilizar el recurso agua de forma más eficiente en beneficio de las actividades agropecuarias.

La obra realizada en dicho caserío se hizo realidad por la voluntad y capacidad organizativa de sus pobladores, y consistió en la instalación de un vivero de 2870 metros cuadrados de área productiva; un invernadero con capacidad de producción de 200 mil plántones de pinos; producción siembra de cuatro mil plántones de especies nativas como el quinual y la inauguración de obras de afianzamiento hídrico en Chacacancha-Ungurú, que permitirán mejorar el sistema de captación de agua en las zonas altas del caserío.

El financiamiento proviene del Fondo Minero de Solidaridad con el Pueblo aportado por Compañía Minera Milpo-UM Cerro Lindo, que se ejecutó en coordinación con la comunidad campesina de Chavín y el municipio de dicho distrito. ●●

## MOVILIZACIÓN CONTRA EL HAMBRE

Un total de 413 mil colaboradores de Sodexo a nivel mundial unieron fuerzas un año más para realizar la edición del Servatón 2012, una iniciativa de alto impacto social contra el hambre



© Sodexo Perú S.A.C.

y la malnutrición en el marco del programa STOP Hunger que Sodexo maneja a nivel mundial. Este programa despliega, en los 80 países donde opera Sodexo, diversas acciones de lucha contra la pobreza en cuatro áreas de acción definidas: voluntariado, intercambio de conocimientos de Sodexo, entrega de donaciones de alimentos y donaciones financieras.

En Lima, por cuarto año consecutivo, Servatón 2012 se realizó el 19 de mayo en la I.E. 164 «El Amauta» de San Juan de Lurigancho. Alumnos, padres y docentes de esta escuela participarán en capacitaciones, talleres y actividades recreativas sobre temas de nutrición, gastronomía e higiene.

A diferencia de otros años esta edición de Servatón incluyó el «Ciclo de la Buena Salud» en la que se está incluyendo el tema de la salud mental y la evaluación nutricional a los escolares. Además, harán seguimiento durante todo el año en cuanto a su crecimiento y peso. ●●



© Duke Energy Perú

## DUKE ENERGY: MEJORA CANAL DE RIEGO DE HUANDOY

Con la finalidad de optimizar y aumentar el acceso sostenible a la provisión de agua para los cultivos agrícolas, Duke Energy Perú puso en marcha el proyecto de mejoramiento de la infraestructura hídrica del Canal de Riego de la Toma-I de Huandoy en la Comunidad Campesina Cruz de Mayo, en la provincia de Huaylas, región Áncash.

La participación de la comunidad fue el factor clave de éxito en la ejecución del proyecto. La empresa eléctrica aportó los materiales y apoyó con la dirección técnica, mientras que 280 usuarios de riego aportaron con mano de obra no calificada en calidad de faenas comunales. Gracias a este trabajo conjunto, se logró mejorar cuatro kilómetros del canal que irrigan aproximadamente 180 hectáreas de terrenos agrícolas.

La comunidad de Huandoy forma parte del área de influencia de la central hidroeléctrica Cañón del Pato, la misma que opera Duke Energy Perú. ●●

## SAVIA APOYA EDUCACIÓN INICIAL

Con el objetivo de contribuir con la educación de niños en etapa inicial y especial en las provincias de Paita, Talara y Sechura, región Piura, SAVIA Perú, a través de la Asociación SAVIA Perú, entregará 132 módulos de materiales para la enseñanza de matemáticas a nivel inicial y siete módulos a Centros de Educación Básica Especial, lo que beneficiará a los escolares de dichas ciudades.

SAVIA Perú respondió de esta manera a la solicitud de apoyo que hizo el Ministerio de Educación a las empresas privadas, para la reposición del material educativo que se perdió el pasado marzo como consecuencia del incendio en los almacenes del Minedu en Lima. Por tanto, se entregarán estos materiales en coordinación con las UGEL de Talara, Paita y Sechura. ●●

# RESITER

Empresa Especializada en la Gestión y Manejo Integral de Residuos Sólidos y Líquidos

MINERÍA ♦ ENERGÍA  
HIDROCARBUROS ♦ INDUSTRIA



Calle Los Ceibos Mz. D Lote 8 Sub Lote C  
Huertos de Santa Genoveva, Lurín - Lima, Perú  
Teléfono: 01-4300436  
Mail: [info@resiter.pe](mailto:info@resiter.pe) / [www.resiter.cl](http://www.resiter.cl)



© SNMPE

# Molienda sin engranajes en ampliación de Cerro Verde

Con una inversión de US\$ 3500 millones, Sociedad Minera Cerro Verde triplicará su capacidad de extracción y procesamiento de sulfuro de cobre, el mismo que ingresará a operación comercial en el año 2016 en la región Arequipa.

Como parte del proyecto de ampliación, Cerro Verde contrató a la compañía internacional ABB el diseño, fabricación y suministro de 14 sistemas de accionamientos de molienda de última generación, los cuales serán fundamentales para poder triplicar la capacidad de extracción y procesamiento de su planta.

Por un valor de alrededor de US\$ 90 millones, se diseñarán seis sistemas de accionamiento sin engranajes (GMD) de 22 MW cada uno para molinos de bolas de 27 pies y ocho sistemas de accionamiento de 2x2,5 MW para rodillos de molienda de alta presión (HPGR), los cuales se utilizarán en la planta concentradora que se espera que tenga una capacidad de procesamiento de 360 mil toneladas diarias.

Cada sistema de accionamiento GMD que se suministrará para el proyecto cuenta con motores síncronos tipo anillo (ring motors), transformadores para convertidores y un sala eléctrica dedicada, la cual contiene: cicloconvertidores, sistema de control, sistemas auxiliares y monitoreo remoto. Cada motor estará equipado con dos sensores giratorios de entrehierro instalados en el rotor que, junto con los 12 sensores de entrehierro estándar en el estator, darán una visión 360° interna del motor.

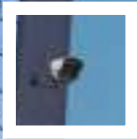
Los motores tipo anillo serán instalados alrededor de los molinos de bolas de 27 pies. Cada motor será de

22 MW con una velocidad nominal de 11,17 rpm. Estos motores contarán con el nuevo sistema de aislamiento VPI que incrementa considerablemente la confiabilidad del motor. De igual forma, dentro de las principales mejoras e innovaciones contará con el nuevo sistema de acuñado (ripple spring), nuevo sistema de monitoreo de entrehierro fijo y rotativo, protección diferencial del motor, provisión para monitoreo en línea de descargas parciales, monitoreo de temperatura del rotor y el equipamiento necesario para el diagnóstico remoto de los motores.

Los motores para los sistemas de accionamiento HPGR tendrán una capacidad nominal de 2500 kW, y operarán en un rango de torque constante acorde con los requerimientos de la aplicación. Estos motores son robustos y de diseño especial, que tiene prestaciones específicas para la nueva planta de Cerro Verde.

Por otro lado, los ocho sistemas de accionamiento para HPGR cuentan con motores jaula de ardilla, convertidores de frecuencia ACS1000 y transformadores de aislamiento, además del sistema protección diferencial de los transformadores y sistema de monitoreo remoto. Estos sistemas de accionamiento trabajarán de acuerdo a las altas exigencias que demanda este tipo de máquinas de sobrecarga y respuesta dinámica, sin el uso de tacómetros o encoders.

Debido a la alta confiabilidad y disponibilidad de los sistemas GMD y HPGR, los tiempos de paradas esperados son mínimos. En el caso de los sistemas GMD, la cantidad mínima de partes mecánicas los convierte en un sistema de accionamientos para molinos altamente confiable. ●●

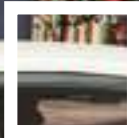


Seguridad electrónica

Consultoría de seguridad



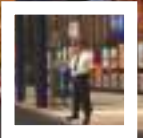
Ronda Controlada



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



© Xstrata Perú S.A.

POR CUARTO AÑO CONSECUTIVO

## XSTRATA COPPER-PERÚ PRESENTÓ INFORME DE SOSTENIBILIDAD 2011

Las actividades de la División Operaciones Sudamérica-Perú de Xstrata Copper continuaron con un buen desempeño durante el año pasado, según dio a conocer la empresa minera en su reciente Informe de Sostenibilidad 2011. Dicho desempeño permitió obtener recursos para continuar invirtiendo en el país, además de seguir contribuyendo con la sostenibilidad de las operaciones y los grupos de interés en el largo plazo.

El Informe de Sostenibilidad 2011 reúne la información más importante sobre el desempeño y los compromisos en materia económica, laboral, social y ambiental de Tintaya Antapaccay y Las Bambas, como parte de la División Operaciones Sudamérica-Perú. Es el cuarto informe que anualmente publica Xstrata Copper sobre sus operaciones en Perú en forma conjunta, bajo la metodología del Global Reporting Initiative, y comprende tanto información de gestión institucional, políticas y sistemas de gestión como indicadores de desempeño que van desde los resultados económicos hasta de derechos humanos.

En el informe se detalla que Antapaccay se encuentra en pleno proceso de construcción y sus operaciones se iniciarían en el segundo semestre del 2012. En el caso de Las Bambas, se obtuvo la aprobación del estudio de impacto ambiental en marzo del 2011 de parte del Ministerio de Energía y Minas, luego de un profundo proceso de diálogo e involucramiento con las comunidades aledañas. Además, como parte del cumplimiento de los acuerdos sociales realizados con la comunidad de Fuerabamba, iniciaron la construcción de Nueva Fuerabamba, lugar donde se desarrollará el reasentamiento de las familias de esta comunidad. La construcción de Las Bambas se encuentra en su etapa inicial, y el objetivo es empezar a producir en el segundo semestre del 2014.

Durante el 2011, Tintaya obtuvo la certificación ISO 9001:2008 para la «producción de cátodos de cobre a través del proceso de chancado de mineral, lixiviación, extracción por solventes y electroobtención», lo que refleja la gestión de calidad en sus procesos productivos.

Con respecto a temas de generación de empleo, durante el 2011 Xstrata creó 1388 puestos de trabajo en el Perú, 20% más que el año anterior. En cuanto a generación de empleo local, se registraron 427 puestos en las unidades mineras, lo que representa el 31% de la planilla. Además, para la construcción de Antapaccay se brindó empleo directo a 3482 pobladores de las localidades de su área de influencia, mientras que en Las Bambas se generaron 1002 puestos de empleo local para el desarrollo tanto de la operación minera como de Nueva Fuerabamba. Con la

finalidad de fomentar la dinamización de las economías locales, se cuenta con 71 proveedores de las áreas de influencia de las operaciones. Se prevé que a febrero del 2023 habrá generado más de 12 mil puestos de trabajo, entre empleados y contratistas.

En cuanto a seguridad y salud, el período reportado se caracterizó por el afianzamiento de las herramientas que identifican los riesgos y disponen las medidas de control necesarias. En Tintaya Antapaccay se volvió a registrar cero fatalidades, alcanzando más de seis millones de horas-hombre sin lesiones incapacitantes y una tasa de frecuencia de lesiones registrables (TRIFR) de 0,33.

En Las Bambas, acumularon 3,5 millones de horas-hombre sin lesiones incapacitantes y un TRIFR de 0,95. Un aspecto resaltante es que en el 2011 los líderes comunales encabezaron las acciones de seguridad en sus zonas y elaboraron informes mensuales que remitieron a los funcionarios responsables de salud y seguridad.

En materia ambiental, en Tintaya Antapaccay se desarrollaron planes y programas ambientales en los que se invirtieron más de US\$ 4 millones.

### **Medio ambiente y relaciones comunitarias**

También se enfocaron en mejorar la gestión hídrica, para lo cual designaron a un superintendente y llevaron a cabo un estudio de factibilidad forestal para reducir el 5% de emisiones de las operaciones en cinco años. En Las Bambas, el hito más importante en asuntos ambientales fue la culminación del proceso de aprobación del estudio de impacto ambiental.

Tanto en Tintaya Antapaccay como en Las Bambas se vienen desarrollando programas de forestación con el objetivo de minimizar y compensar posibles impactos ambientales. En Tintaya Antapaccay se reforestaron más de cien hectáreas, mientras que en Las Bambas continuaron con la forestación del área de influencia mediante campañas en las que participan tanto los empleados como las comunidades, y han logrado cubrir a la fecha más de 140 hectáreas con 300 mil plantones. Ambas unidades cuentan con la certificación ISO 14001 para la gestión ambiental.

En temas de relaciones comunitarias, en Tintaya Antapaccay distribuyeron los montos del séptimo aporte del Convenio Marco, realizado en el 2010, y priorizaron proyectos de desarrollo en 75 comunidades de Espinar.

Se consiguió avanzar la ejecución de proyectos correspondientes al quinto y sexto aporte en un 65%. Por su parte, la Fundación Tintaya desarrolló 145 proyectos y la Mesa de Desarrollo se consolidó como un espacio de propuesta de proyectos de desarrollo.

Entre los proyectos desarrollados que destacan en Tintaya Antapaccay estuvieron el Centro de Recursos Educativos de Espinar (CREE), la planta de lácteos de Espinar y la construcción de la planta de clasificación y lavado de fibra de alpaca y lana de ovino. De igual manera, resalta el Programa Minero de Solidaridad con el Pueblo, canalizado a través del Fondo Minero Regional Tintaya y ejecutado por la Asociación Civil Tintaya, a través del cual se desarrollaron 215 proyectos durante los últimos cinco años, con una inversión de US\$ 11,6 millones para beneficio de 67 mil pobladores.

En Las Bambas se invirtió en distintas iniciativas en pro del desarrollo de la población, tales como el Programa de Recursos Educativos Las Bambas (PREB); el Programa de Capacitación Docente; la construcción de infraestructura educativa en Choquecca, Pumamarca y Huancuire; la implementación de sistemas de agua potable en las comunidades de Cconccacca, Chuicuni y Huancuire; y el financiamiento de la Casa Campesina Challhuahuacho y el Salón Comunal Quehuira. Asimismo, durante el año 2011 se llevó a cabo un intenso programa de capacitación dirigido a jóvenes de la provincia de Cotabambas, en manejo de maquinaria pesada, manejo de vehículos livianos, soldadura, topografía y computación, con el fin de que algunos de ellos puedan empezar a trabajar en las operaciones. ●●





© SNMPE

## GAS DE ESQUISTO: EVOLUCIÓN RECIENTE

**E**n el World Oil Outlook del año 2010, la Organización de Países Exportadores de Petróleo se preguntó si el gas de esquisto cambiaría el juego. La conclusión fue que no estaba claro, pero se reconoció que el potencial de gas de esquisto era indiscutible y su impacto en los mercados de gas natural ya se hacía sentir en todo el mundo. ¿Cuál es el punto de vista ahora?

Desde la perspectiva de los recursos, evaluaciones recientes han demostrado que el gas de esquisto puede tener un potencial aún mayor. En los EE.UU., la Comisión de Gas Potencial de Colorado School of Mines dio a conocer en abril del 2011 su evaluación bienal de los recursos, la que indica una base total de recursos de gas natural (con exclusión de las reservas probadas) de 1898 trillones de pies cúbicos (TCF). Este es el más alto en 46 años y supera la evaluación anterior en 61 trillones de pies cúbicos. Gran parte del aumento se atribuye a gas de esquisto que existe en la Costa del Golfo, el Continente Medio y las Montañas Rocosas. En general, el gas de esquisto asciende a 687 trillones de pies cúbicos, y representa aproximadamente el 36% de los recursos de gas natural de Estados Unidos.

Esta cifra es similar a una evaluación realizada por la Administración de Información Energética (EIA), que estima que los recursos que se descubren y no probados técnicamente recuperables de gas de esquisto en EE.UU. es de 750 billones de pies cúbicos. Las revisiones al alza fueron aún más notables en términos de reservas probadas. Según la EIA, las reservas probadas de esquistos de gas natural húmedo alcanzaron un nivel de 60,6 trillones de pies cúbicos a finales del 2009, un incremento de 76% en comparación al año 2008. Ellas representaron el 21% de las reservas estadounidenses de gas natural. Este aumento ocurrió a pesar de los precios del gas más bajos, lo que indica mejoras significativas en las tecnologías de perforación y producción, así como reducción sustancial de costos.

Fuera de los EE.UU. la exploración y desarrollo de gas de esquisto se encuentra todavía en su infancia, y mucho menos se dispone de datos. Una reciente estimación inicial en 32 países realizada por Advance International Resources Inc. calculó recursos de gas de esquisto como igual a unos 22 000 trillones de pies cúbicos de gas en el lugar, de los cuales 5760 trillones de pies cúbicos podrían ser técnicamente recuperables. Aunque solo indicativas, las cifras demuestran, sin embargo, que los suministros de gas de esquisto en todo el mundo podrían convertirse en importantes.

En los EE.UU. la producción de gas de esquisto ha crecido a un ritmo impresionante promedio de 48% anual desde el año 2006. A mediados del 2011 se alcanzó el 30% del total de la producción comercializada de gas natural, la mayor parte procedente de tres formaciones: Barnett, Haynesville y Fayetteville. Nuevas formaciones, como Marcelo y Woodford, también están ganando importancia.

El crecimiento de gas de esquisto ha tenido un impacto dramático en los precios del gas de Estados Unidos: el precio spot Henry Hub del gas natural se redujo de más de US\$ 13 por millón de BTU en 2006 a alrededor de US\$ 4 por millón de BTU a finales del 2010

Fuera de los EE.UU., con el desarrollo del gas de esquisto aún en sus primeros días, la producción es muy limitada y solo unos pocos sondeos se han llevado a cabo. Sin embargo, las fusiones y adquisiciones y la exploración se han intensificado en varios países, como Polonia, Alemania, Francia, Reino Unido, Australia y China.

Además de las incertidumbres geológicas y técnicas, muchos otros retos pueden obstaculizar el desarrollo de gas de esquisto. El primero se refiere a la economía. La alta productividad requiere el uso de costosos servicios, así como un proceso de adaptación continua, ya que no hay diseño de un solo tipo para los pozos de esquisto, que por lo general presentan altas tasas de producción iniciales. Por ejemplo, para tener una producción similar a Fayetteville, el plan de desarrollo de perforación diseñado para alcanzar una producción anual de un trillón de pies cúbicos después de cinco años, seguida de una meseta de más de diez años, precisa cerca de 11 700 pozos en los 15 años, con un promedio de más de 700 pozos por año.

Dada la escasez de datos históricos del rendimiento del gas de esquisto, la vida de un pozo es una gran incertidumbre. Los supuestos varían de tres a cinco años, hasta un máximo de 40 años.

El desarrollo de gas esquisto en gran escala se basa en considerables esfuerzos de perforación, así como suficientes capacidades humanas y experiencia. Teniendo en cuenta estos factores, es difícil que el modelo de gas esquisto de EE.UU. se repita en otras regiones del mundo.

Otra cuestión de importancia, y probablemente la más importante hoy en día, es la preocupación por los impactos ambientales del desarrollo del gas de esquisto. El proceso de fractura hidráulica que requieren las operaciones de gas de esquisto utiliza gran cantidad de agua, a la que se añaden componentes químicos.

La respuesta normativa a estas preocupaciones del público ha variado entre los países. En los EE.UU., la Agencia de Protección Ambiental (EPA) puso en marcha un estudio sobre los impactos potenciales de la fractura hidráulica en recursos de agua, cuyos primeros resultados se espera que se hagan públicos a finales del 2012. Algunos estados de EE.UU. también han decidido establecer una moratoria sobre la fractura hidráulica (Nueva York, Maryland). Y en Francia se han promulgado leyes para prohibir su uso. La respuesta de los políticos y los reguladores a las preocupaciones públicas sobre los potenciales riesgos ambientales asociados con el desarrollo de gas de esquisto tendrá un impacto importante sobre su aporte a los futuros suministros mundiales de energía.

No hay duda del enorme potencial de recursos de gas de esquisto pero, dada la situación actual y las incertidumbres que acabamos de destacar, es todavía demasiado pronto para evaluar su rol en el suministro mundial de energía en el futuro. Sin embargo, está claro que tendrá algún impacto, y no solo en el mercado del gas natural. También tiene el potencial para impactar los mercados de petróleo. ●●

Fuente: World Oil Outlook 2011, Organization of the Petroleum Exporting Countries, pp. 51-54.



**Saluda a la Sociedad Nacional de Minería Petróleo y Energía por sus 116 años de ininterrumpida labor a favor de las actividades energéticas en el Perú**



**“Productividad, Seguridad y Protección al Medio Ambiente son nuestras garantías de calidad”**

LIMA: Calle Aricota N° 106 Piso 9, Surco  
Lima 33, Perú

Central: (511) 512 - 0600 \ Fax: (511) 512 - 0610

TALARA: Av. A-10, Talara – Piura, Perú

Telefax: (73) 382162

gerencia@petromont.com.pe \ [www.petroleramonterrico.com](http://www.petroleramonterrico.com)



© Duke Energy Egenor S. en C. por A.

## PERSPECTIVAS DEL SECTOR ELÉCTRICO MUNDIAL \*

**E**l sector eléctrico se caracteriza por ser muy intensivo en capital, por tener características de monopolio natural y por estar poco internacionalizado: a pesar de que cada vez hay más conexiones internacionales en la red de transmisión, la exportación e importación de electricidad todavía es muy marginal en la mayor parte de los países y solo es importante en casos muy puntuales. Además, es un sector estratégico, con un gran peso en la economía y cuyo correcto funcionamiento es clave para todos los demás sectores y el bienestar de la población. Por todas estas razones, en todos los países el sector está altamente regulado.

La demanda –y producción– eléctrica mundial tuvo un crecimiento anual medio del 3,4% desde 1973 hasta el 2009, año en que, como consecuencia de la crisis económica, la demanda de electricidad registró un descenso del 0,7%, la primera caída desde que existen registros. En el 2010 se recuperó con un marcado aumento del 6%, y en el 2011 se espera una continuación de este crecimiento. La Agencia Internacional de la Energía (AIE) estima que la demanda crecerá a un ritmo del 2,4% anual entre los años 2009 y 2035.

Este crecimiento esconde un comportamiento dispar entre los países desarrollados y las economías emergentes. Mientras que en los países de la Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE) el consumo de electricidad en el 2009 cayó un 3,8%, en el resto del mundo creció un 3,2%. En el 2010 los países de la OCDE aumentaron su producción un 3,6%, pero todavía no recuperaron el nivel del 2008, en tanto que los países en desarrollo continuaron su incremento. Para atender el crecimiento de la demanda (y la reposición de activos obsoletos), se estima que serán necesarias inversiones anuales de 675 mil millones de dólares, un 60% de las cuales tendrá lugar en las economías emergentes.

En el 2009 los países de la OCDE todavía representaban el 52% del consumo eléctrico mundial, pero se espera que el 80% del crecimiento futuro se produzca en las economías emergentes. Las cuatro mayores economías emergentes (Brasil, China, la Federación Rusa y la India) acumulan un 63% de toda la electricidad consumida fuera de la OCDE. En los países avanzados, el crecimiento de la demanda eléctrica se verá frenado, en primer lugar, por el menor crecimiento económico. El consumo per cápita en los países en desarrollo crecerá de 1450 kWh en el 2009 a 2750 kWh en el 2035 (en América Latina, la media es de 2150 kWh),

\*Fuente: La inversión extranjera directa en América Latina y el Caribe, 2011. CEPAL.

## Inversiones proyectadas en el sector eléctrico, 2011-2035

(en millones de dólares)

	Generación	Transmisión	Distribución	Total	Media anual
Mundo	9791	1839	5252	16 882	675
Países OCDE	4336	626	1936	6898	276
Otros países	5456	1214	3316	9986	399

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe sobre la base de Agencia Internacional de la Energía, World Energy Outlook 2011, París, 2011.

pero permanecerá todavía muy por debajo del consumo actual de los países de la OCDE, que es de 7500 kWh.

Los segmentos del sector eléctrico (generación, transmisión, distribución y comercialización) tienen modelos de negocio muy diferentes entre sí. Mientras que la transmisión es un monopolio natural que requiere una gran inversión inicial pero tiene pocos costos variables, la generación admite más fácilmente la competencia entre productores si el mercado es suficientemente grande y, cuando se emplean centrales térmicas, tiene que asumir potenciales variaciones en los precios de los combustibles. Por su parte, la distribución es un negocio altamente regulado y en estrecho contacto con los consumidores, lo que a veces sitúa a las empresas de este ramo en el centro de conflictos sociales por el precio y la calidad de los servicios. A pesar de que cada segmento tiene modelos de negocio muy diferentes, las empresas eléctricas tienden hacia la integración vertical y en general suelen operar en más de uno de estos segmentos<sup>3</sup>. En algunos países, esta concentración está limitada, a fin de generar en la medida de lo posible un mercado entre los distintos segmentos y evitar monopolios.

En la mayor parte de los países del mundo, con la notable excepción de los Estados Unidos, el sector eléctrico ha estado dominado por empresas estatales que en muchas ocasiones operaban en régimen de monopolio. Esta situación fue cambiando paulatinamente, sobre todo desde la década de 1990, cuando muchos países privatizaron total o parcialmente sus empresas eléctricas a la vez que liberalizaban el sector con medidas que introducían mayor competencia entre los agentes. Con estas reformas se impulsó la IED en el sector, primero, porque la liberalización abrió espacios en muchos países para la entrada de nuevos agentes y, segundo, porque las nuevas empresas privatizadas buscaron la expansión internacional para lograr tamaño y competitividad.

Entre las diez mayores empresas eléctricas del mundo por sus ventas en el 2010, destaca la alta presencia de empresas europeas. Esto se debe en parte a la fragmentación del mercado en los Estados Unidos, pero también es fruto de los procesos de concentración y expansión internacional del sector que derivaron de la creación del Mercado Único Europeo en 1993. Ante los cambios regulatorios que introdujeron mayor competencia en la Unión Europea, las empresas eléctricas aumentaron su tamaño mediante fusiones y adquisiciones. Las fusiones se dieron primero dentro de cada país. El siguiente paso fue la expansión internacional. El resultado ha sido la creación de grandes empresas, algunas de ellas muy diversificadas geográficamente, pero todavía con una fuerte presencia en su país de origen, como son los casos de Electricité de France (EDF), GDF Suez y Enel.

Otra característica importante de las empresas eléctricas es su especialización. A pesar de ser empresas de gran tamaño, que suelen estar presentes en todos los segmentos del sector, muy pocas se diversifican hacia otras ramas de la infraestructura o los servicios. De hecho, algunas experiencias en este sentido –por ejemplo, las de las empresas españolas Endesa e Iberdrola en los años noventa– se revirtieron en los años posteriores cuando se volvió a la focalización en el sector eléctrico.

Las posibilidades más comunes de diversificar el negocio son la ingeniería y la construcción, así como la extracción y distribución de hidrocarburos. La empresa colombiana Interconexión

Eléctrica (ISA), la española Iberdrola y la francesa GDF Suez son unas de las pocas empresas eléctricas con filiales dedicadas a la ingeniería y la construcción, pero aun en estos casos, la integración vertical con el resto del grupo es limitada. Esto subraya la estrategia de las empresas eléctricas en general de renunciar al desarrollo de tecnología propia. La combinación del negocio eléctrico con el de hidrocarburos se da más como excepción que como norma, a pesar de las evidentes conexiones entre los dos sectores y de que hace menos de una década se observaban tendencias empresariales hacia una convergencia entre ambos en los países del Cono Sur. Un caso importante es la fusión de Gas Natural y Unión Fenosa (empresas españolas con numerosas filiales en la región), con la que se pretende explotar las sinergias en la distribución y la comercialización de gas y electricidad.

En el segmento de las energías renovables no convencionales se observa con relativa frecuencia empresas que son al mismo tiempo generadoras eléctricas, fabricantes de equipos y desarrolladoras de tecnología. Este segmento representa un 3% del total mundial.

Durante los últimos 20 años se percibió una tendencia hacia la inversión extranjera directa (IED) en el sector, que es el único camino de crecimiento para muchas empresas, toda vez que la exportación de electricidad es una opción muy limitada y que en la mayoría de los casos las grandes empresas eléctricas han llegado en sus países de origen al tamaño máximo que les permiten los reguladores. En esto coinciden con la mayoría de las empresas del sector de servicios.

El hecho de que las regulaciones sean diferentes en cada país hace que las filiales de las empresas eléctricas tengan que adoptar una estrategia diferente en cada mercado: la misma empresa que hace distribución en un país se especializa en generación en el país vecino, o la empresa que se especializa en centrales de ciclo combinado en un país opta por la energía hidráulica en otro, según las condiciones locales. A pesar de la poca integración entre las operaciones de las filiales, las empresas entrevistadas señalan algunas ventajas específicas de tener presencia en varios países:

- 1) Aunque cada filial tenga una estrategia diferenciada, existen sinergias operativas dentro del grupo.
- 2) Una empresa de gran tamaño con presencia en diversos mercados encuentra siempre más facilidades para obtener financiamiento.
- 3) Las empresas internacionales transfieren conocimiento y mejores prácticas entre sus filiales, a menudo mediante intercambios de personal.
- 4) El mayor tamaño permite una mejor negociación con proveedores clave.
- 5) Estar presente en distintos mercados aminora el riesgo que representa un cambio adverso en la regulación.
- 6) La presencia en varios países reduce el riesgo hidrológico. Dada la importancia de esta fuente energética en América Latina, este es un riesgo especialmente relevante en la región.

En muchos casos, las compañías internacionales están en desventaja a la hora de interactuar con las comunidades locales para la construcción de nuevas infraestructuras. Por esta razón, muchas empresas no se plantean la construcción de nuevos activos fuera de su país de origen, aunque sí contemplen la compra de empresas ya instaladas.

En definitiva, como en la mayoría de los servicios, no existe un mercado mundial de electricidad sino una serie de mercados nacionales con sus peculiaridades técnicas y regulatorias. Las transnacionales del sector son empresas que poseen activos en varios mercados en una estrategia de expansión y diversificación de riesgos. De hecho, América Latina se destaca por ser, entre las economías emergentes, la que presenta mayor apertura a la IED en esta industria, lo que explica en buena medida el interés de invertir en la región que tienen las empresas originarias de mercados maduros como el europeo. ●●



# 3er Simposium de Puertos

Agenda pendiente para el desarrollo portuario en el Perú

Lima, 3 y 4 de julio de 2012

## 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 nacionales e internacionales

- Experiencias de desarrollo portuario en Brasil
- 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 13:30 horas  
Miraflores Park Hotel, Malecón de la Reserva 1035 - Miraflores

## COSTO:

Asociados: 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



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



## Organizan:



## Patrocinan:



Autoridad Portuaria Nacional



Pedro Martínez y Roque Benavides, presidente y past presidente de la SNMPE, respectivamente, participaron en la X Reunión Plenaria del Consejo Empresarial Peruano-Japonés, realizada el 8 de mayo en la ciudad de Tokio.



El World Gold Council realizó el Taller «Oro para el desarrollo», donde se debatió el impacto del desarrollo económico de la minería de oro a gran escala en el Perú. La reunión se efectuó el 16 de mayo.



Óscar Valdés, presidente del Consejo de Ministros, José Miguel Morales, presidente del Comité Aurífero de la SNMPE, e Ignacio Bustamante, presidente de la comisión organizadora del 10° Simposium Internacional del Oro y 2° Foro de Plata, inauguraron la concurrida exhibición tecnológica del evento. En el stand de la SNMPE se dieron a conocer las actividades que realiza la institución.



El personal de la SNMPE participó en el Curso In House «Calidad de servicio y atención al cliente», el mismo que estuvo a cargo de un especialista en el tema. El curso se realizó los días 4 y 18 de mayo.



El 26 de abril, la SNMPE brindó un cálido homenaje a las secretarías de la institución en su día. Ellas compartieron un delicioso desayuno junto a sus compañeros de labores.



© SNMPE

## EXPLICAN PLANEAMIENTO ESTRATÉGICO DE LOS RECURSOS HUMANOS

Con el objetivo de dotar a los participantes de conceptos y de una estructura de análisis para realizar el planeamiento táctico del área de recursos humanos, así como propiciar la reflexión sobre la importancia del alineamiento de los procesos y políticas con planes corporativos, es que se realizó el pasado 27 de abril el I Curso-Taller «Planeamiento estratégico de los recursos humanos».

El curso, que se llevó a cabo en las instalaciones de la Sociedad Nacional de Minería, Petróleo y Energía, estuvo dirigido para responsables de la dirección y gestión de los recursos humanos de las empresas del sector mineroenergético.

El taller fue dirigido por Andrés Castillo Pastor, quien es socio director de ATTEGIA Soluciones Estratégicas, consultor internacional y expositor especializado en estrategia e innovación.

El taller se ejecutó a través de presentaciones y dinámicas de trabajo individual y grupal, y se desarrolló en tres bloques. En el primer bloque, denominado «La importancia del RRHH en la estrategia corporativa», se abordaron temas como los recursos humanos en el balance scorecard, el balance estratégico: Diamond-E Model y los modelos de estrategias.

El especialista precisó que el planeamiento estratégico incluye el análisis del entorno como del interior de la empresa, así como la evaluación de alternativas de plan a seguir. Igualmente, manifestó que los niveles estratégicos se dividen en corporativo, de negocio y funcional.

En el segundo bloque se desarrolló el tema «La metodología de planeamiento estratégico de unidades de negocio». Castillo Pastor comentó que, para realizar un planeamiento estratégico de los recursos humanos en las unidades de negocio, se necesita realizar un análisis y plasmarlo en un plan.

En el último bloque, denominado «Construyendo la metodología para hacer robustos planes de RRHH», se explicaron los lineamientos estratégicos corporativos, los stakeholders a analizar, el análisis de las fortalezas y debilidades internas, y la propuesta de valor al empleado. El especialista manifestó que en el análisis del entorno la meta es comprender las amenazas y oportunidades que confronta la empresa y usar este conocimiento para identificar las estrategias que le permitan superar las dificultades.

El consultor concluyó que aunque se puede categorizar las estrategias, su éxito dependerá de la singularidad de la misma. «No podemos pretender hacer frente a la competencia con una misma estrategia», puntualizó Castillo Pastor, tras señalar que entre las variables que hacen posible una estrategia de recursos humanos eficaz se encuentra la coherencia con la situación interna de la empresa y la estrategia de negocio, al igual que la consistencia interna de las políticas de recursos humanos.

El curso-taller se realizó durante un día, y culminó con casos prácticos y conclusiones. En todo momento los asistentes participaron activamente con comentarios, preguntas y ejemplos. ●●





© SNMPE

## DESARROLLAN CURSO SOBRE FUNDAMENTOS DEL SECTOR ELÉCTRICO

Los criterios fundamentales del funcionamiento del mercado de la electricidad fueron dados a conocer en el III Curso «Fundamentos del Sector Eléctrico». Su contenido permitió brindar conocimientos básicos sobre el funcionamiento de la industria eléctrica. El curso se desarrolló el 26 y 27 de abril en la sede de la Sociedad Nacional de Minería, Petróleo y Energía.

La enseñanza estuvo dirigida a profesionales con interés de adquirir conocimiento básico del sector eléctrico, así como para especialistas que laboran en áreas de apoyo de empresas de energía, en empresas de hidrocarburos, mineras, especialistas del sector público, entre otros, quienes requirieron tener un conocimiento fundamental de la industria eléctrica, así como también para especialistas en economía, derecho, ingeniería, etc.

Muchos profesionales que laboran en empresas del sector o en empresas relacionadas no tienen la preparación académica específica relacionada al funcionamiento del sector eléctrico, bien sea porque no es una materia propia de su profesión o porque ha sido tocada de manera general. Por ello, resultó importante el dictado de este curso introductorio, el mismo que permitió sentar las bases para siguientes ponencias que se dictarán y que estarán dirigidas a desarrollar en mayor detalle los aspectos específicos del sector.

El curso comprendió el desarrollo de 13 horas académicas, a cargo de especialistas con experiencia en el sector, quienes dictaron las clases combinando su experiencia profesional con conocimientos teóricos.

Los temas «Estructura del Sector Eléctrico, antecedentes y configuración actual» y «Marco Legal e Institucional» fueron desarrollados por María del Carmen Tovar, socia del Estudio Ehecopar, quien precisó que las actividades de la industria son: generación, orientada a la producción de electricidad; transmisión, la cual es el transporte de electricidad; distribución, que es mantenimiento de red secundaria; y comercialización, dedicada a la compra y venta de energía.

El tema «Generación eléctrica» estuvo a cargo de César Butrón, presidente del Comité de Operación Económica del Sistema Interconectado Nacional (COES), quien explicó aspectos técnicos que rigen la generación de energía.

«Transmisión eléctrica» fue el título del bloque a cargo de Santiago León, jefe del departamento de Operación del sistema de Red de Energía del Perú (REP). Recalcó que el objetivo del sistema eléctrico de potencia es atender la demanda de electricidad en forma continua para atender el desarrollo del país. Asimismo, precisó que la economía del Perú viene creciendo sostenidamente en los últimos años y, en consecuencia, también está creciendo la demanda de electricidad.

Por último, el segmento «Distribución eléctrica» estuvo a cargo de Fidel Rocha, abogado del Estudio Santibáñez, quien explicó que la distribución se realiza bajo condiciones de monopolio natural, porque una empresa puede asumir toda la producción del mercado con un costo menor que si hubiera varias empresas compitiendo. ●●



© SNMPE

## DAN A CONOCER FUNDAMENTOS DE GESTIÓN PARA EL SECTOR MINERO

Las características más resaltantes de la gestión de las actividades mineras, incluyendo sus aspectos económicos, tributarios, operacionales, ambientales, sociales, comerciales, laborales, entre otros, fueron dados a conocer en el I Curso «Fundamentos de gestión para el sector minero», organizado por la Sociedad Nacional de Minería, Petróleo y Energía del 10 abril al 3 de mayo.

El curso estuvo dirigido a profesionales mineros y proveedores, así como a investigadores y egresados de universidades, entre otros.

La metodología utilizada en el curso fue mediante exposiciones, a cargo de destacados especialistas, que describieron las características de las principales áreas de gestión de la actividad minera.

El contenido desarrollado incluyó: tipos de yacimientos y características, métodos de exploración minera de superficie y subterránea, minado y recuperación de contenidos, comercialización de minerales y metales, logística y procura, transporte de minerales, régimen legal de las propiedades mineras, tributación minera, etc.

Fidel Kishimoto, presidente del directorio de Perubar, desarrolló el tema «Comercialización de minerales y metales», quien manifestó que las variables controlables por la empresa son las variables de costo, las únicas sobre las cuales se puede tener cierto control. Además, acotó que el reto es diagnosticar tempranamente los problemas de la empresa. «No se trata de reducir costos en forma desesperada, sin planificación ni visión de mediano plazo. Esto solo provocará baja de productividad, creatividad y moral», precisó.

Por su parte, Michelle Villegas, gerente de Logística de Compañía Minera Antamina, explicó aspectos de logística y procura. Recalcó que una cadena de abastecimiento es la secuencia de proveedores que contribuyen a la creación y entrega de un bien o servicio a los consumidores finales.

El régimen legal de las propiedades mineras fue el tema expuesto por Augusto Navarro, asesor legal de Compañía Minera Antamina, quien detalló que el cierre es la conclusión definitiva de las actividades para la clausura de todas las labores, áreas e instalaciones de una unidad minera, que por razones operativas no hayan podido cerrarse durante la etapa productiva o comercial, de modo tal que se garantice el cumplimiento de los objetivos contemplados en el Plan de Cierre de Minas aprobado.

Por último, Carlos Aranda, presidente del Comité de Asuntos Ambientales de la SNMPE, desarrolló el tema de responsabilidad ambiental en el sector minero. Preciso que debe hacerse un estudio de impacto ambiental (EIA) antes del inicio de un proyecto. Asimismo, manifestó que el EIA comprende el proceso de participación ciudadana durante su elaboración hasta su aprobación, y la finalidad de este estudio es prevenir, aliviar, rehabilitar y controlar la alteración ocasionada por el proyecto. Además, anotó que el EIA permite evaluar los impactos positivos y negativos del proyecto.

Dada la esperada dinámica de inversiones en el sector minero, hubo un entusiasmo de los asistentes por conocer las principales características de la actividad minera, lo que se observó en el intercambio de ideas y en las preguntas a los especialistas. ●●



© SNMPE

## PERIODISTAS DE HUARAZ PARTICIPAN EN SEMINARIO DE ACTUALIZACIÓN

**E**n la ciudad de Huaraz se realizó el III Seminario de Actualización Periodística 2012, bajo el título «Minería y desarrollo regional». La reunión fue organizada por la Sociedad Nacional de Minería, Petróleo y Energía el 27 de abril, y tuvo como objetivo 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.

El seminario 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. En esta ocasión, con la finalidad de contribuir al desarrollo académico de los futuros profesionales del país, se invitó a estudiantes del último ciclo de la Facultad de Ciencias de la Comunicación de la Universidad Nacional Santiago Antúnez de Manolo.

Las conferencias estuvieron a cargo de distinguidos profesionales, quienes contestaron las preguntas de los participantes.

La jornada de ponencias fue iniciada por Henry Luna, director de Planeamiento y Presupuesto del Ingemmet, quien desarrolló el tema «Potencial minero del Perú». Preciso que los recursos que los gobiernos regionales y locales reciban por concepto de canon deben ser utilizados exclusivamente para el financiamiento de proyectos u obras de infraestructura de impacto regional o local.

El tema «Análisis de los conflictos sociales y Ley de Consulta Previa» fue expuesto por Fabián Pérez, especialista

del Centro de Análisis y Resolución de Conflictos de la Pontificia Universidad Católica del Perú, quien destacó que mediante el diálogo y el entendimiento se logra evitar respuestas solo legales o solo políticas, se articula el diálogo Estado-empresa-comunidad, se dan soluciones estables y sostenibles y los conflictos se transforman en oportunidades.

Por su parte, Sofía Rodríguez, presidenta de la Asociación de Correctores de Textos del Perú, expuso los errores más comunes en la redacción periodística y analizó las fallas más frecuentes en la redacción periodística y las estrategias para corregirlas. Asimismo, manifestó que los periodistas no solo deben estar preparados para comunicar mensajes veraces y de interés para un gran público, sino que tienen la obligación de utilizar las herramientas del castellano para emitir un mensaje claro. Acotó que la ortografía correcta, el léxico preciso y la sintaxis clara son algunos de los elementos necesarios para redactar.

Medalith Rubio, productora de contenidos periodísticos de Radioprogramas del Perú, presentó el tema «La radio regional: una nueva propuesta y desafíos». Recalcó que para las emisoras locales y regionales, comunicar es la posibilidad de conocerse uno mismo a partir de sus propios personajes y noticias. Es la búsqueda de una identidad perdida en radios de cobertura nacional en las que no pueden verse. Además, anotó que hoy en día las emisoras regionales ponen ante el micrófono a los personajes y las noticias locales, generando debates y discusiones en torno a las necesidades y problemas que tiene la comunidad. ●●



**AGUA:  
UN PATRIMONIO**

Informe del Proyecto Cultural Binacional Perú-Colombia, el cual es auspiciado por la ANA. Esta agenda cultural se realizará del 1 al 30 de junio en Lima, con el propósito de poner en valor las buenas prácticas asociadas al agua, ofreciendo una mirada integrada de los recursos hídricos de ambos países.



**MINERÍA SIN  
FRONTERAS**

Análisis sobre la relación entre industrias extractivas, la conflictividad social y el desarrollo en Perú, escrito por Javier Arellano Yanguas, auspiciado por la Pontificia Universidad Católica del Perú, la Universidad Antonio Ruiz de Montoya y el Instituto de Estudios Peruanos.



**TRATADO DE DERECHO  
DE MINERÍA**

Tomo II del libro sobre el derecho en el sector minero. Es la quinta edición actualizada y ampliada, escrita por Juan Luis Ossa Bulnes. Importante publicación de consulta para los estudiantes, abogados, docentes, legisladores y empresarios, donde encontrarán definiciones, funciones y el régimen jurídico sobre la minería.



**RECURSOS HÍDRICOS  
EN EL PERÚ**

Es el título de la publicación que presenta el Ministerio de Agricultura y la Autoridad Nacional del Agua. Se detalla información –organizada en diez capítulos– sobre los recursos hídricos en cuencas y acuíferos del país, con la finalidad de contribuir a la modernización en la gestión de dichos recursos.

**MUNDO ONLINE**



**Tisur**  
[www.tisur.com.pe](http://www.tisur.com.pe)

Web de la empresa Terminal Internacional del Sur donde se explican características del operador portuario del Perú, uno de los más importantes en la costa Pacífico Sur.



**APM Terminals**  
[www.apmterminals.com](http://www.apmterminals.com)

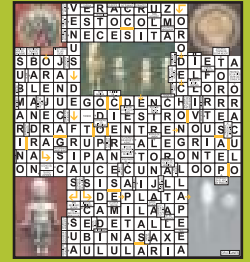
Página on line donde se describe el tipo de carga que maneja APM Terminals, como contenedores y carga general, tales como granos, metales y productos químicos, etc.



**DP World Callao**  
[www.dpworldcallao.com.pe](http://www.dpworldcallao.com.pe)

Portal de la compañía operadora del terminal marítimo diseñado para el tráfico de contenedores en el Callao. Se informa la localización, las tarifas, los términos y condiciones generales de los servicios que brinda.

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



ARBUSTO DEL PERÚ  
 CALCIO  
 ASOC. FÚTBOL ARGENTINO  
 CLARO  
 ENTREGAR  
 PRESUNTUOSO JACTANCIOSO  
 TEJIDO DELGADO Y TRANSPARENTE  
 TITANIO  
 VENEZOLANO EN LA BATALLA DE AYACUCHO  
 LAS NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO  
 COLEGIO DE INGENIEROS  
 METAL DE ELEVAO PUNTO DE FUSIÓN  
 OFENSA ULTRAJE  
 VIRTUD CARDINAL  
 COBRE  
 ACTOR CON MÁS NOMINACIONES AL OSCAR  
 CORREDOR LARGO DE UN EDIFICIO  
 PREFERIR A UNA PERSONA O COSA  
 SOL (INGLÉS)  
 SANTIAGO EN AREQUIPA  
 OSADO  
 BRAVEHEART... GIBSON  
 INDIO  
 ANTEJO DE LARGA VISTA "EL CABALLO SIN LIBERTADOR"  
 UNO DE LOS BEATLES  
 PIEZA DE ALDREZ  
 MONUMENTO ANOJINO  
 CABALLO DEL CABALLERO DE LA TRISTE FIGURA  
 DT DE CHILE EN ESPAÑA 82  
 NOBEL PAZ 1987  
 PRON. 1RA PERSONA  
 OTORGAR  
 PROYECTO MINERO EN CAJAMARCA  
 NUBE BAJA  
 SHUJI TSUSHIMA  
 PIPA  
 TERMINACIÓN EN INFINITIVO  
 NIQUEL  
 PDTE. DE VENEZUELA 1964-89  
 FRANCÉS ESTUDIOSO DE LOS GASES  
 MASA (GNEA) TERMINACIÓN EN FUSIÓN  
 TEATRO JAPONÉS  
 FRECUENCIA RADIAL... CORTA  
 GENERAL Y POLITICO ROMANO  
 CABALLO BLANCO, GRIS Y BAYO  
 DISPOSITIVO ELECTRONICO DE COMUNICACION  
 PRIMERO PLATO  
 ADORNAMIENTO  
 FUNDADOR DE LA PSICOLOGIA INDIVIDUAL  
 AUTOR DE "EL CRISOL"  
 INTEGRANTE "THE SUPREMES"  
 PATRIA DE ABRAHAM  
 UNO DE LOS BEATLES  
 MONUMENTO ANOJINO  
 CABALLO DEL CABALLERO DE LA TRISTE FIGURA  
 DT DE CHILE EN ESPAÑA 82  
 NOBEL PAZ 1987