

# desde **adentro**

REVISTA DE LA SOCIEDAD NACIONAL DE MINERÍA PETRÓLEO Y ENERGÍA

**XXVIII CONVENCION MINERA**  
La Educación y la tecnología  
son el futuro del mundo



**II ENCUENTRO ESCOLAR DE DANZAS**  
Niños y jóvenes muestran  
belleza folclórica peruana

SEPTIEMBRE 2007

NUM 49

# Desarrollo nacional

Desde el 2004, el Perú atraviesa una época de bonanza económica, producida esencialmente por el incremento de los precios de los *commodities*, entre ellos los metales. No en vano nuestro país ha afianzado su importancia en la actividad minera al convertirnos hoy en el primer productor de plata; tercero de cobre, estaño y zinc; cuarto de plomo, y quinto de oro en el mundo.

Esta provechosa situación económica se refleja en los recursos que por concepto del canon minero el Estado distribuye entre los gobiernos locales y regionales de las zonas mineras. Así, mientras en 1993 se distribuyeron S/.15 millones, en el 2007 se entregaron S/.5,176 millones, y se espera que el próximo año la cifra sea superior. Sin embargo, es pertinente analizar algunos factores de preocupación en el quehacer minero, aun cuando hoy su actividad se muestra sólida y sostiene la economía nacional.

Los conflictos sociales y políticos de los últimos meses en las principales regiones mineras del Perú han provocado retrasos en los trabajos de exploración de muchas empresas, impidiéndoles no sólo la posibilidad de incrementar el nivel de reservas de dichos yacimientos, sino también poniendo en peligro la sostenibilidad de la producción en el tiempo. De este modo, la situación se ha ido tornando poco propicia para la puesta en marcha de proyectos, siendo además un elemento que juega en contra de la atracción de nuevas inversiones.

Nada asegura que los precios de los metales se mantengan en el tiempo; por el contrario, lo más probable es que en el mediano plazo, este ciclo de alza empiece a caer. De ahí la importancia y la urgencia de tomar las previsiones del caso, sobre todo porque la caída de los ingresos del sector minero nacional repercutirán en los pueblos que hoy sustentan su desarrollo en los ingresos provenientes del canon.

Para evitar consecuencias negativas en el desarrollo del país, como resultado de la disminución de los precios de los metales, es necesario incentivar las exploraciones mineras y consolidar la presencia del Estado en todas las zonas del país. Así, se torna indispensable trabajar en la resolución rápida y eficiente de los conflictos. Además, es necesario propiciar el surgimiento y consolidación de actividades económicas distintas a la minería, que sostengan el progreso de aquellas zonas que hoy dependen económicamente de ella, de manera que cuando los precios bajen, su nivel de vida no descienda y, más bien, puedan continuar con su crecimiento.

Vivimos una época de bonanza económica que en algún momento llegará a su término. Invirtamos correctamente los beneficios que hoy tenemos y preparémonos para enfrentar los cambios que se presenten. ●●



SEPTIEMBRE 2007 | NUM 49

**Comité Editorial:**  
Verónica Becerra  
Hans Berger  
Pilar Dávila  
José Luis Ibarra  
Carlos Lozada  
Gonzalo Quijandría  
Eduardo Rubio  
Guillermo Vidalón

**Directora:**  
Caterina Podestá

**Editora:**  
Patricia Quiroz

**Gerentes sectoriales:**  
Guillermo Albareda  
Rosa María Flores-Araoz

**Sub Gerente minero:**  
Ángel Murillo

**Sub Gerente de Hidrocarburos:**  
Cecilia Quiroz

**Gerente de Marketing:**  
Humberto Amillas

**Colaboraron en esta edición:**  
Katia Caro  
Karen Guardía  
Carlos Ariel Naranjo  
Miguel Ángel Martínez  
Roberto Parra

**Prensa:**  
Samuel Ramón

**Diseño gráfico:**  
Andrea Sánchez Leighton

**Diagramación:**  
Pablo Peña

**Publicidad:**  
Lourdes Lira  
Cristina de López  
Giovanna Maccera

**Carátula:**  
Apoyo Comunicaciones

**Pre-prensa e impresión:**  
Grambs

**Documento elaborado por:**  
**SOCIEDAD NACIONAL DE  
MINERÍA,  
PETRÓLEO Y ENERGÍA**  
Calle Francisco Graña 671  
Magdalena del Mar  
Teléfono: (51-1) 4601600  
Telefax: (511) 4601616  
[www.snmpe.org.pe](http://www.snmpe.org.pe)  
[postmaster@snmpe.org.pe](mailto: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

---

## 6 Apuntes

Sube&Baja  
Curiosidades históricas: Backus & Johnston

---

## 12 Entrevista

Gabriel Gaudino: "La integración energética: un camino inexorable por transitar"

---

## 16 Semblanza

Alberto Brazzini

---

## 18 Reportaje

Responsabilidad ambiental con visión integral

---

## 24 Especial

XVIII Convención Minera

---

## 36 Panorama

Sector Energía: Los retos de la transmisión eléctrica en el Perú.  
Sector Minero: Contaminación por plomo en el Callao tiene solución.  
Sector Petróleo: El petróleo y sus distintas formas

---

## 46 Trabajando por el sector

---

## 47 Eventos

---

## 48 Actividad Gremial

II Encuentro Escolar de Danzas del Perú Minero 2007

---

## 62 Publicaciones y cursos

---

## 63 Mundo On line

---

## 64 Crucigrama



Minera Yanacocha S.R.L.

ENTRE EL 2007 Y 2011

# Inversiones en minería peruana llegarán a US\$11,600 millones

**D**e acuerdo con las proyecciones, el sector minero peruano prevé recibir US\$11,600 millones en inversiones –nacionales y extranjeras– durante los próximos cinco años, aseguró el presidente de la Sociedad Nacional de Minería, Petróleo y Energía, Ysaac Cruz, al tiempo de señalar que para lograrlo es indispensable mantener la estabilidad y el principio de autoridad.

El máximo representante gremial, que participó en la XXVIII Convención Minera realizada en la ciudad de Arequipa entre el 10 y 14 de septiembre, indicó que las proyecciones son más que alentadoras, si se tiene en cuenta que en el quinquenio anterior (2002-2006) se registraron inversiones sólo por US\$3,932 millones.

“Con esos recursos se realizarían proyectos mineros como Toromocho, en Junín; Minas Conga, La Granja y Michiquillay, en Cajamarca; Río Blanco-Majaz y Bayóvar, en Piura; Los Chancas y Las Bambas, en Apurímac; entre otros”, destacó.

Afirmó que para llevar a buen puerto este ciclo de

inversiones es indispensable que el país mantenga su estabilidad económica, jurídica y política; así como reglas claras y predecibles en el tiempo. “El potencial geológico del Perú relacionado con la minería es reconocido mundialmente”, refirió.

Ysaac Cruz recordó que en los últimos 15 años la minería captó inversiones totales por US\$11,100 millones. Lo que permitió, dijo, una mejora sustancial de la economía peruana y de la producción minera en su conjunto.

Por otro lado, el presidente de la SNMPE señaló que la minería contribuye de distintas maneras al desarrollo del Perú. Así, refirió que esta actividad productiva pagará S/.9 millones por concepto del Impuesto a la Renta (IR) correspondiente al 2007. Por tanto, el canon minero (50% del IR) que este año se generaría para los gobiernos regionales y locales ascenderá a S/.4,500 millones. Recursos que se espera sean destinados a obras de infraestructura básica y productiva. ●●

## EN FORO DE APEC DESTACAN IMPORTANCIA DEL GAS NATURAL PARA LA ECONOMÍA PERUANA

Peruana de Combustibles S.A.



La importancia del gas natural para el cambio de la matriz energética y la mayor competitividad de la economía peruana dentro de un manejo responsable de los aspectos ambientales y sociales fueron destacados durante el Foro de Energía de la APEC, evento que se realizó en Guangzhou (China) a inicios de septiembre.

Al respecto, el ministro de Energía y Minas, Juan Valdivia, destacó que en la reunión, entre los temas de interés estuvo la utilización del gas natural en el mercado del Pacífico, con especial énfasis en el gas natural licuado.

Cabe anotar que la representación peruana presentó una descripción del proyecto Camisea y destacó la sostenida política de promoción de inversiones del Perú en este campo.

Por su parte, el viceministro de Energía, Pedro Gamio Aita, refirió que la importancia del mercado del gas natural en una perspectiva global también se refuerza, porque a mediano plazo, países como China y la India, al seguir con

su ritmo de crecimiento, se van adaptando a un patrón de desarrollo sostenible que implica fuentes de energía más limpias.

En el foro se trató, entre otros aspectos, la ventaja del gas natural con el valor añadido de la flexibilidad de su uso y poder de sustitución, así como en los beneficios que ofrece al medio ambiente, aun en los casos que enfrenta una fuerte competencia de fuentes alternativas como el carbón.

También se expuso sobre las diversas tecnologías para el uso eficiente de energía como del gas natural del carbón y la disponibilidad de generadores que usan indistintamente gas natural y el biogás, que son importantes para sistemas de electrificación rural, dado su uso dual, agregó el MEM.

Cabe recordar que el APEC está integrado por Australia, Brunei, Canadá, Chile, China, Corea del Sur, Estados Unidos, Filipinas, Hong Kong, Indonesia, Japón, Malasia, México, Nueva Zelanda, Papúa Nueva Guinea, Rusia, Perú, Singapur, Tailandia, Taiwán y Vietnam. ●●

## SUPERVISIÓN DE ONG ES NECESARIA POR CANTIDAD DE DINERO QUE MANEJAN

Es importante mantener la supervisión de las organizaciones no gubernamentales (ONG) por la cantidad de dinero que manejan, opinó recientemente, Ysaac Cruz, presidente de la Sociedad Nacional de Minería, Petróleo y Energía (SNMPE).

En ese sentido, manifestó aún cuando hay algunas ONG dedicadas a hacer el bien público en las zonas rurales del país, otras organizaciones utilizan el dinero de la cooperación internacional para fines distintos, como oponerse a la actividad minera. "Algunas ONG se dedican a influenciar a nuestros hermanos de las zonas rurales, mal informándolos y haciendo que las decisiones que tomen (respecto al inicio de actividades mineras) no estén debidamente razonadas", argumentó.

Agregó que "la magnitud del dinero" que reciben algunas ONG les permite realizar supuestas actividades de concientización y mal información en zonas donde va

a desarrollarse una actividad, ya sea minera o petrolera o eléctrica.

Consideró necesario un sistema de regulación que permita fiscalizar y controlar la actuación de estas organizaciones para evitar que generen conflictos en algunos asentamientos mineros del interior. "El caso de TamboGrande (Piura) es bastante llamativo. Hay muchas dificultades para la inversión, y algunos de los proyectos sufren retrasos lamentables por esta situación", señaló.

El representante gremial consideró que la regulación de las ONG impedirá que se repita la situación de TamboGrande, donde se logró paralizar un proyecto que hoy debería estar dando frutos extraordinarios para la región. A su juicio, en lugar de los beneficios que hubiera llevado a esa zona del país la inversión minera, ahora existe una minería ilegal que viola la legislación, con explotación infantil, atentando contra la seguridad de las personas. ●●

# INVERTIRÁN US\$500 MILLONES EN REFINERÍA CAJAMARQUILLA

Ejecutivos de la empresa brasilera Votorantim Metais anunciaron que realizarán una inversión de US\$500 millones en la refinería de Cajamarquilla, con lo que esperan alcanzar una producción de 320 mil toneladas de zinc por año. Así lo informó el ministro de Energía y Minas, Juan Valdivia al término de una reunión con los representantes de dicha empresa y en la que participó también el presidente Alan García.

Al respecto, el funcionario anotó que "esta noticia es muy importante ya que se reafirma el interés de los inversionistas, no sólo nacionales sino extranjeros, quienes procuran el desarrollo de nuestra patria".

Con este proyecto, la refinería de Cajamarquilla -donde también se aprovechará el indio metálico, metal de alto valor agregado- será responsable del 50% de la producción de zinc de Votorantim Metais.

Por su parte, Joao Bosco, director superintendente de la mencionada empresa, dijo que, además de optimizar las instalaciones de la refinería, durante la etapa de construcción se generarán aproximadamente dos mil empleos directos y mil indirectos. Agregó que luego del inicio de las operaciones tienen pensado contratar a 200 colaboradores. "Creemos en el potencial del Perú y lo

definimos como país estratégico para el crecimiento de nuestra empresa. Creo que esta inversión reafirma nuestro compromiso a largo plazo", acotó.

La ampliación de la capacidad de producción de la planta de Votorantim se realizará en dos etapas. La primera, que se espera esté concluida a finales de septiembre, cuenta con una inversión de US\$100 millones y se espera genere un aumento en la producción cercano a las 160 mil toneladas de zinc por año. Con esta primera etapa la empresa espera iniciar la producción de indio metálico y obtener 38 toneladas anuales.

Cabe señalar que el indio metálico tiene un alto valor en el mercado, es subproducto del proceso de producción de zinc y se utiliza principalmente en la industria de alta tecnología como electrodo conductor transparente en las pantallas de cristal líquido (LCD) de los televisores de pantalla plana y monitores de computadoras.

La segunda etapa de expansión requerirá una inversión de US\$400 millones, esperando que se concluya poco antes del primer semestre de 2009. Con esta segunda etapa se ha proyectado una producción de indio metálico de alrededor de 76 toneladas anuales. ●●

## HUNT OIL, RAMSHORN ANDEAN OIL AND GAS EXPLORARÁN LOTE 102 EN LORETO

Hunt Oil adquirió el 43.75% de la participación que tenía la empresa *Shona Energy* en el contrato de exploración y explotación del Lote 102, ubicado en la cuenca Marañón (Loreto), asociándose de esta manera a las empresas *Ramshorn International* y *Andean Oil and Gas*, informó su gerente general, Carlos del Solar.

Este acuerdo, que implica una modificación del contrato de exploración suscrito con el Estado peruano, ya ha ingresado al directorio de Perupetro a fin de obtener la aprobación respectiva, apuntó.

Cabe señalar que las empresas estadounidenses *Ramshorn International*, *Shona Energy International* y *Andean Oil and Gas* suscribieron en diciembre del 2005 un contrato de licencia de exploración y explotación por el Lote 102 por un plazo de 30 años para petróleo y 40 años para gas. Tras la modificación, *Hunt Oil* y *Ramshorn* tendrán cada una un

43.75% de participación y *Andean Oil and Gas* mantendrá el 12.5% restante.

Por lo pronto, comentó Del Solar, las empresas han concluido los trabajos de sísmica en el Lote 102 y, de acuerdo con los resultados iniciarán la perforación exploratoria. "Hay expectativa de encontrar crudo ligero en este lote ubicado muy cerca del Lote 1AB de Pluspetrol", indicó.

Respecto a los trabajos de exploración en el Lote 76, cuyo contrato fue suscrito por *Hunt Oil* en mayo del 2006, indicó que están a la espera de la aprobación del Plan Maestro de Área Natural de la Reserva Amarakaeri por parte del Instituto Nacional de Recursos Naturales (Inrena). El referido lote está ubicado entre los departamentos del Cusco y Puno. Cuenta con una extensión de más de 1 millón de hectáreas. ●●

## NUEVA MINERÍA JUNIOR INGRESA A BVL

Una nueva compañía minera junior decidió listar sus acciones en la Bolsa de Valores de Lima (BVL) alentada por las buenas perspectivas que muestra el mercado bursátil local. En efecto, *Norsemont Mining Inc.* (dedicado a la exploración y desarrollo del proyecto minero Constanca) se convirtió en la quinta empresa junior en negociar sus acciones con derecho a voto en el Segmento Capital de Riesgo de la BVL. Al respecto, el gerente general del ente bursátil, Federico Oviedo, precisó que en los últimos meses se ha visto el interés de varias compañías por listar en la plaza local.

“Esperamos que el número de juniors que ingresen a la Bolsa para finales de este año llegue a 10”, adelantó el funcionario tras indicar que la mayoría de las mineras juniors que están entrando a la plaza local son canadienses, aunque esta situación no es una condicional ya que próximamente ingresarán al mercado otras que listan en la plaza de Londres, por ejemplo. Aunque adelantó que todavía no puede hablar al respecto.

Por otro lado, manifestó que el valor de las compañías

juniors no ha sido afectado por los factores externos que vienen desestabilizando las plazas bursátiles del mundo, debido a “que el valor de estas empresas están encaminadas más por el volumen y la cantidad de mineral que van encontrando que por otros motivos”, explicó.

Respecto a la capitalización de las juniors, Oviedo dijo que bordea los US\$1,500 millones. “Los que nos muestra que éste es un mercado que ha venido para quedarse”.

Por su parte, el presidente de *Norsemont Mining*, Robert Baxter, mostró su satisfacción por integrar la plaza limeña. Del mismo modo adelantó que invertirá cerca de US\$500 millones en el desarrollo del proyecto minero Constanca. Un yacimiento de tajo abierto “posiblemente más chico que Las Bambas” con alto contenido de cobre, plata y molibdeno.

Por lo pronto, el ejecutivo adelantó que el próximo año invertirá US\$12 millones en la exploración del yacimiento en cuestión. Sin embargo, no descartó el incremento de las inversiones durante ese mismo período, ya que tienen previsto que Constanca empiece a producir a inicios del 2011. ●●

sube & baja

### CUMBRE PRESIDENCIAL

Oficialmente, el Perú fue designado como organizador de la Cumbre de la APEC para el 2008, encuentro mundial que centrará su atención en “el crecimiento, la igualdad y el desarrollo sostenible”. El objetivo, dijo el presidente Alan García, es que sea “un espacio de reflexión y de las grandes posibilidades de negocio en los socios de ambas orillas del océano Pacífico”.

### PARA PREOCUPARSE

A pesar del esfuerzo realizado por quienes siguen apostando por el Perú como destino de inversión, el ministro de Energía y Minas, Juan Valdivia, dio una mala noticia al indicar, recientemente, que como resultado de las protestas sociales no se han podido iniciar al menos 15 proyectos mineros.

## AUSTRALIANOS INTERESADOS EN MINERÍA PERUANA

Un convenio marco de cooperación en temas mineros y energéticos fue suscrito paralelamente a la realización de la Cumbre del Foro Económico Asia-Pacífico (APEC) entre los cancilleres del Perú y Australia, José Antonio García Belaunde e Ian McFarlane, respectivamente.

De acuerdo con el comunicado oficial emitido por el gobierno peruano, el convenio se firma para “buscar oportunidades para una mayor cooperación en los sectores minería, energía, protección del medio ambiente, manejo de aguas y transferencia de tecnologías”.

Asimismo, busca “promover condiciones favorables para mejorar el comercio, la inversión y el desarrollo sostenible en las áreas de minería y energía”, agrega.

El documento, firmado por ambos países, resalta el interés de proteger el medio ambiente en los lugares donde se realizarán las inversiones.

A la firma del documento, en la ciudad de Sydney, asistieron tanto el presidente del Perú, Alan García, como el primer ministro anfitrión, John Howard. ●●



Universidad de Antofagasta  
Asistencia Técnica S.A.

## PROGRAMAS INTERNACIONALES PARA LA MINERÍA - LIMA 2007

En la búsqueda de transferir valiosos conocimientos y experiencias de reconocidos expertos internacionales a profesionales peruanos en las áreas de actualización e innovación en el sector minero.

### **QUICK MBA >> Mención Dirección de Empresas Mineras**

UNIVERSIDAD DE ANTOFAGASTA - ASISTENCIA TECNICA S.A.  
Inicio Noviembre de 2007

### **Programa Internacional de Biominería en la Industria del Cobre**

UNIVERSIDAD DE ANTOFAGASTA - ASISTENCIA TECNICA S.A.  
Inicio Octubre de 2007

### **Programa Internacional de Ingeniería de Mantenimiento para la Minería**

UNIVERSIDAD DE ANTOFAGASTA - ASISTENCIA TECNICA S.A.  
Inicio Octubre de 2007



#### **VENTAJAS DE LOS PROGRAMAS:**

- » Programas Internacionales dictados íntegramente en Lima.
- » Certificación Internacional emitida por la Universidad de Antofagasta de Chile: Asistencia Técnica S.A.
- » Diploma emitido por la Asociación Peruana de Management - APM.
- » Plana Docente Internacional de primer nivel.
- » Alto nivel de exigencia académica.
- » Material complementario de consulta impreso y digital.
- » Horarios de clases compatibles con exigencias laborales.



#### **INFORMES E INSCRIPCIONES:**

ASOCIACIÓN PERUANA DE MANAGEMENT  
Teléfono: (01) 2429399  
Email: [mineria@apm.org.pe](mailto:mineria@apm.org.pe) Web: [www.apm.org.pe](http://www.apm.org.pe)  
Dirección: Calle Diez Canseco 160 Of. 301  
Miraflores - Lima - Perú

# PERU | VIII SIMPOSIUM INTERNACIONAL DEL ORO

*Eighth International Gold Symposium*



Promueve / *promoted by*



Sociedad Nacional de  
**MINERÍA PETRÓLEO  
Y ENERGÍA**

Organiza / *organized by*



Comité Asesor  
Asociación Nacional de Minería, Petróleo y Energía

Mayo/May 20-5-2008  
Hotel los Delfines  
Lima - Perú

# EMPRESAS GANAN CONCESIONES REMANENTES DE BAYÓBAR

Cementos Pacasmayo SA y Juan Pablo Quay SAC ganaron la concesión de los yacimientos remanentes del proyecto Bayóvar mediante la subasta pública organizada por la Agencia de Promoción de la Inversión Privada (ProInversión) a inicios de septiembre. De este modo, la buena pro de las concesiones de calcáreos y diatomita fueron adjudicadas a Cementos Pacasmayo mientras que la de yeso se la asignó a Juan Pablo Quay SAC. Quedó desierta la concesión del yacimiento de Salmuera.

Así, por la concesión de calcáreos Cementos Pacasmayo se comprometió a entregar una contraprestación inicial de US\$250 mil al igual que una contraprestación diferida semestral de US\$5.10 por tonelada extraída. Asimismo, asumió la responsabilidad –según consta el contrato de concesión– de realizar una producción mínima de 40 mil toneladas anuales a partir de los 60 meses de la firma del acuerdo. Además, se comprometió, por la veta de diatomita, a otorgar una contraprestación inicial de US\$110 mil y una contraprestación diferida semestral de US\$ 1.50 por tonelada extraída.

Mientras que por el yacimiento de diatomita, Pacasmayo asumió la responsabilidad de realizar una producción mínima de 40 mil toneladas anuales, a partir de los 18 meses de la firma del contrato, ampliándose este compromiso a 80 mil toneladas a partir de los 36 meses de su suscripción.

En tanto, Juan Pablo Quay –empresa en la que el Grupo Romero es dueño del 40% de las acciones– se comprometió a entregar por la mina de yeso una contraprestación inicial de US\$100 mil y una contraprestación diferida semestral de US\$0.60 por tonelada extraída. ●●

SVMPE



## CURIOSIDADES HISTÓRICAS

### Backus & Johnston

Según cuenta la historia, en 1868 llegó al Perú, Henry Meiggs –hijo de un próspero constructor de muelles y obras marítimas de Estados Unidos– para realizar una serie de negocios en el comercio de maderas y participar en la construcción de obras públicas y privadas, especialmente de ferrocarriles. Meiggs no arribó solo. Lo acompañó una comitiva de técnicos e ingenieros estadounidenses, destacando de ese grupo: John Howard Johnston y Jacob Backus. El primero, proveniente de Bath (New Hampshire), y el segundo, de Brooklyn (Nueva York).

Así, mientras apoyaban a Meiggs en la construcción del ferrocarril central, John y Jacob iban conociendo las increíbles potencialidades de la sierra de Lima. Sin bien a ambos, hoy se les asocia al negocio cervecero, lo cierto es que en el siglo XIX, tuvieron la mirada puesta en explotar los recursos mineros escondidos en las entrañas del territorio peruano. Así, decidieron fundar la Sociedad Minera Backus & Johnston, empresa dedicada a explorar y explotar los yacimientos metálicos de la sierra, cercana a la capital y cuya sede central se instaló en la hacienda Casapalca. Las operaciones de Backus & Johnston se convirtieron en la actividad económica más importante que se registraría entre Chichla y Morococha, desde el último tercio del siglo XIX hasta exactamente 1952.

Carlos Contreras y Manuel Glave sostienen en el libro Estado y Mercado en la Historia del Perú que la hacienda Casapalca no fue el centro económico de la actividad minera de Backus y Johnston. Desde que se consolidó legalmente la empresa, en 1889, sus actividades giraron en torno a la propiedad de minas, a la construcción de un socavón de extracción de minerales sumamente profundo y al establecimiento de una planta industrial para la concentración, fundición y refinación de los minerales.

“No era necesario, pues, poseer una gran propiedad agraria (como lo era Casapalca). Por el contrario, las propiedades en términos de superficie de terreno, de área, no serían extensas, pero sí la inversión de capital para la construcción del socavón y de la planta industrial (para la puesta en marcha de la compañía contaron con un capital inicial de US\$200 mil)”, refieren los autores.

Tanto Jacob como John no pensaron –ni por un minuto– en términos extensivos, ni en la especulación de bienes o en el acaparamiento de tierras, sino en el desarrollo de una producción minera industrial. Como consta un documento de 1910, la empresa Backus & Johnston fue dueña de una serie de concesiones mineras, nueve años antes de adquirir la hacienda Casapalca, además de la fundición ubicada en Casapalca (Huarochiri); maquinarias y edificios de la misma; el socavón de Casapalca, entre otros. Otro documento más tardío –cuentan Contreras y Glave– revela que Backus & Johnston, en 1952, ya eran dueños de 262 minas metálicas en las provincias de Yauli, 180 en Huarochiri, 51 en Yauyos y otra en Jauja; además de cinco minas de carbón en Jauja, una en Huancayo y una en Yauyos. “Un imperio económico se había formado. Un imperio de raíces norteamericanas, cuyos orígenes se encontraban en la historia peruana posterior a la guerra con Chile, en la década de 1880, pero cuyo más grande desenvolvimiento se iba a alcanzar en buena parte del siglo XX”, afirman los especialistas. ●●

# PRODUCCIÓN DE GAS NATURAL PERUANO SE INCREMENTO

En los primeros ocho meses de este año, la producción de gas natural llegó a 57,553 millones de pies cúbicos, volumen 51.8% mayor que el registrado en similar período del 2006.

Así, lo informó Perupetro tras anotar, mediante nota de prensa, que en agosto la producción promedio fue de 308.34 millones de pies cúbicos diarios, mayor en 4.33% respecto a julio de este año, debido al mayor consumo de gas natural de las centrales termoeléctricas.

Lidera la lista de la producción nacional el Lote 88 de Camisea, operado por *Pluspetrol Perú Corporation*, con 226.18 millones de pies cúbicos diarios. Mientras que el Lote 31-C operado por *Aguaytía Energy del Perú* tuvo una producción de 44.59 millones de pies cúbicos por día y el Lote Z – 2B de Petro-Tech Peruana obtuvo una producción de 17.47 millones de pies cúbicos de gas natural por día. Otras empresas que explotan gas natural registraron, en conjunto, una producción de 20.10 millones de pies cúbicos diarios en agosto.

Los ingresos al Estado a través de Perupetro durante

Pluspetrol Perú Corporation S.A.



agosto fueron de S/.213.93 millones. De este monto se ha transferido a las regiones beneficiarias lo que les corresponde por canon y sobrecanon petrolero, así como por canon gasífero; y el saldo resultante se ha distribuido entre el Fondo de Desarrollo Socioeconómico de Camisea (Focam), el Fondo para las Fuerzas Armadas y Policía Nacional (Fondo de Defensa Nacional) y el Tesoro Público.

En agosto, Pluspetrol transfirió S/.142.72 millones (S/.1,100 millones entre enero y agosto) por sus operaciones en los lotes 88, 1AB y 8; y Petrobras aportó 27.05 millones (181.54 millones) por la explotación del Lote X. Por su parte, Petro-Tech Peruana transfirió S/.11.83 millones (100.20 millones) por sus operaciones en el Lote Z-2B y Aguaytía Energy 11.87 millones (78.87 millones) por la explotación del Lote 31-C. ●●

## APOYO AL TURISMO

La Alameda de los Descalzos y el Paseo de Aguas, dos de los espacios más tradicionales del distrito limeño del Rímac, lucen una renovada iluminación que destaca su belleza, permitiendo a los visitantes redescubrir rincones y detalles que el tiempo se niega a olvidar. Esta obra fue posible gracias al apoyo de Edelnor SAA, empresa que instaló 68 postes nuevos, poniendo en valor este lugar cuya primera construcción data de 1611, reconstruida en 1770 y cuyo trazo definitivo –que actualmente luce– se hizo en 1856.

Edelnor SAA



# MAJAZ APOYA MEJORAS DE VÍAS DE COMUNICACIÓN

Con el objetivo de mejorar la trocha carrozable desde el cruce Lalaquiz-Los Ranchos-La Virgen, aproximadamente 10.5 kilómetros. A inicios de septiembre la municipalidad delegada de Los Ranchos y la municipalidad distrital de Canchaque, en Piura, suscribieron un convenio de cooperación institucional con Minera Majaz.

Como resultado del acuerdo, Minera Majaz se ha comprometido a proporcionar mil galones de combustible para ser destinados única y exclusivamente a los trabajos de mejoramiento de los tramos comprendidos en la trocha carrozable. Mientras que la Municipalidad de Canchaque facilitará el uso de maquinaria pesada que hoy está bajo su propiedad y que consiste en un tractor de oruga D6G, un cargador frontal 938G y un volquete Volvo de 8 m<sup>3</sup>.

Mientras que la Municipalidad de Los Ranchos tendrá a su cargo el reparto del combustible entregado por Majaz, y designará un controlador encargado de verificar los trabajos en coordinación con el personal de campo, para el mantenimiento in situ del equipo mecánico y el control de avances de los trabajos que realice la municipalidad en el presente convenio.

Durante la suscripción del acuerdo, el alcalde de Los Ranchos, Jaime Zurita, agradeció el aporte de la empresa minera, asegurando que este apoyo permitirá a los rancheños gozar de una mejor vía de comunicación. "Agradecemos el aporte de Minera Majaz, que siendo solamente un proyecto se hace presente demostrando su política de responsabilidad social para favorecernos con una mejor carretera, la cual hará posible una mejor integración de Los Ranchos con Canchaque y Lalaquiz", finalizó. ●●

Compañía  
de Minas



B u e n a v e n t u r a



**SOMOS UNA COMPAÑÍA SOLIDARIA CON LAS COMUNIDADES QUE NOS RODEAN**



*"Mas de medio siglo trabajando por el Perú"*



BVN  
LISTED  
NYSE



THE GLOBAL  
COMPACT

# La integración energética: un camino inexorable por transitar

**Gabriel Gaudino**

Coordinador Internacional de Distribución de la Comisión de Integración Energética Regional (CIER)

Por: Karen Guardia

**P**ara Gabriel Ángel Gaudino, de la CIER –Comisión de Integración Energética Regional–, la integración energética ayudaría a suplir la falta de energía en determinados países e incluso convertirse en un elemento que promueva la unión latinoamericana.

## ¿De qué se trata, exactamente, la integración energética?

La visión de los países que conforman la Comunidad Andina de Naciones (CAN), el Mercosur y el Mercado Eléctrico Regional, así como de la CIER y de los organismos integradores de la región, se orienta a posibilitar el máximo aprovechamiento de los recursos energéticos de la región, las diferencias estacionales y horarias, y por ende la complementariedad, para efectuar el abastecimiento energético integrado regional y supraregional.

## ¿Cuáles son los beneficios de las interconexiones eléctricas?

Un uso óptimo de los recursos energéticos de la región involucrada y de la infraestructura eléctrica, diversifican la matriz energética de los países, se aprovecha la complementariedad de las cuencas hidrológicas, utilizando los excedentes de energía en periodos lluviosos, aprovechan las diferencias en los husos horarios, lo que permite que los distintos sistemas eléctricos tengan la demanda de punta en horas diferentes, de manera que optimizan los recursos de generación, mejoran las posibilidades de evitar colapsos y emergencias en el corto plazo, y mejoran la confiabilidad y la calidad del suministro. Uno de los principales motores de la integración energética en la última década ha sido el gas natural y la hidroelectricidad, llevando estos productos desde el país productor hasta el demandante vía gasoductos (casos Bolivia - Brasil, Argentina - Brasil, Chile y Uruguay) o transmisión eléctrica, previa conversión del gas natural en electricidad en las centrales térmicas localizadas en el país productor (casos Colombia-Ecuador, Perú -Ecuador, Argentina - Brasil, Chile y Uruguay).

## Mucho se habla de ella, pero en concreto, ¿cómo se logra?

No es un camino fácil, pero puede irse consolidando a través de acuerdos entre los gobiernos.

**“Es vital contar con un vínculo físico que permita la integración.”**



SNMPE

Estamos hablando de acuerdos fundamentalmente políticos y, por supuesto, es vital contar con un vínculo físico que permita la integración, como lo son las líneas de transmisión. Lamentablemente no es un camino fácil de recorrer porque existen dificultades técnicas que lo dificultan, por ejemplo: la existencia de distintos niveles de tensión o frecuencia en los sistemas eléctricos.

### **A pesar de los escollos, ¿estamos integrándonos de alguna manera en la región?**

Trabajamos en ese sentido. La CIER fue fundada hace 43 años, con una visión integradora –mediante la puesta en marcha de proyectos– que involucran a los 10 países miembros (Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Perú, Colombia, Ecuador, Paraguay, Uruguay y Venezuela). Nuestro objetivo es que se tome conciencia de la importancia de la integración energética. Existen experiencias de integraciones como la de la CAN que está formada por Bolivia, Perú, Ecuador, Colombia y Venezuela, siendo países asociados Argentina, Brasil, Paraguay y Uruguay, y países observadores: México, Panamá y Chile. El objetivo es alcanzar un desarrollo más acelerado, equilibrado y autónomo mediante la integración andina, sudamericana y latinoamericana.

### **¿Evitaríamos la escasez de energía?**

Seguramente. Debemos integrarnos energéticamente para no sufrir en el futuro. Este es un camino inexorable que tenemos que transitar. Por ello, nuestra organización junto a los diferentes gobiernos de los países que la integran, trabajan y deben continuar en esa dirección. La CIER viene realizando desde su creación, estudios y proyectos para viabilizar la integración energética buscando evitar la escasez de energía y compatibilizando aspectos técnicos y económicos para las posibles interconexiones.

### **Si es una responsabilidad de gobiernos, ¿de qué manera participan las empresas y la sociedad civil?**

Las empresas y otras organizaciones participan a través de la CIER, mientras que la sociedad civil, lo hace a través de las autoridades gubernamentales.

### La CIER tiene varios proyectos para fomentar la integración...

Así es. La CIER está segmentada en cinco áreas operativas. (la de Distribución está a mi cargo) y cada una posee estudios y proyectos destinados a fomentar la integración. En total tenemos 16 proyectos. En mi área se están realizando tres proyectos concretos. Uno sobre los indicadores de calidad de servicios, en el que anualmente se elabora un informe de resultados que incluye: datos de redes, composición del mercado, indicadores de frecuencia de interrupciones, tiempo total y duración media de dichas interrupciones e información sobre pérdidas técnicas y no técnicas, entre otros indicadores. La idea es establecer un *benchmarking* entre empresas de la región en la búsqueda de la eficiencia sectorial. Otro proyecto está relacionado con el control de pérdidas técnicas y no técnicas en la distribución, en el que se incluye un modelo completo (conjunto de metodologías) para identificación y control de las pérdidas en sistemas de distribución y la realización de procedimientos operacionales de aplicación para implementación del modelo y por último el proyecto está referido a la situación de la eficiencia energética en Latinoamérica.

### En el Perú, ¿cómo se desarrolla este trabajo?

Los proyectos que mencioné son a nivel internacional; es decir, cuando un país, concretamente el Perú, a través de su Comité Nacional, en este caso, el PECIER, muestra interés por participar en un proyecto en particular, se incorpora. Actualmente, en el Perú se está trabajando, en mi área, los proyectos de indicadores de calidad y el de la eficiencia energética que acabo de señalar.

### ¿De qué trata el proyecto de eficiencia energética en Latinoamérica?

Este proyecto que se está realizando en los 10 países miembros CIER (incluido Perú) y consiste en la realización de un diagnóstico de la situación de la eficiencia energética del sector eléctrico de dichos países. Como producto de este estudio, surge una serie de recomendaciones –para cada uno de los gobiernos de los países que participan en el estudio– con acciones concretas para lograr la eficiencia energética. En pocas palabras, si conocemos la situación real de cada país, vamos a poder saber cuáles son las acciones a recomendar. El informe final será presentado a finales de noviembre en la ciudad de Medellín (Colombia).

### Sobre la base de ese estudio ¿qué resultados ha arrojado para el Perú?

Si bien nos estamos anticipando, porque el informe se dará a conocer en noviembre, el punto central es trabajar en la eficiencia energética para optimizar la utilización de la energía eléctrica en el país.

### ¿Cómo se hace?

Por ejemplo, una alternativa es tomar como modelo la experiencia brasileña del Programa Nacional para la Conservación de Energía Eléctrica (Procel), que implementó políticas públicas con especial énfasis en el uso eficiente de energía eléctrica y la conservación del medio ambiente.

### ¿Cuán importante es la eficiencia energética?

Es muy importante, porque en sistemas eléctricos sobrecargados por los consumos (en el caso de la distribución) es muy difícil satisfacer nuevos suministros. Hay un principio básico que dice, debemos tener: “luz para todos”, lo cual significa que todos tengamos acceso a la energía eléctrica. En consecuencia, si no implementamos planes y políticas de eficiencia energética, no lograremos que haya “luz para todos”.

### Que quiere decir...

Incentivar el uso racional de la energía para darle la oportunidad a que otras personas puedan utilizar y gozar de los beneficios de la luz eléctrica.

### Un uso racional de la energía...

Así es, la eficiencia energética es sobre todo usar la energía que se requiere pero no derrocharla. Tengamos en cuenta que la demanda energética en Sudamérica está creciendo a

SNMPE



razón de 4,5 a 5% anual. Así, con la aplicación de planes de eficiencia energética podemos suplir parte de ese crecimiento.

**¿La demanda no va de la mano con la oferta?**

Digamos que sí, pero la ecuación oferta-demanda, en el campo energético no es lo mismo que en el campo comercial.

**Entonces, ¿qué hacer para incentivar la oferta?**

Por un lado, aplicar planes de eficiencia energética. Por el otro, aprovechar todos los recursos naturales para impulsar la generación de energías alternativas, o sea, energía eólica, solar, biomasa, etc., e implementar la generación distribuida. Personalmente, me inclino por esos sistemas de generación distribuida que aplican combustibles no convencionales, conocidos como biodegradables. Por ejemplo, en Brasil se está utilizando la caña de azúcar como combustible para generar energía. Para determinar la energía alternativa más adecuada para cada país, habría que ver los recursos con que cuenta cada uno. En realidad, el sistema es complejo. Generación, Transmisión y Distribución deben crecer de manera sostenida y equilibrada.

**¿Cuáles son las proyecciones para el futuro?**

Si no se toma conciencia de la necesidad del ahorro de energía, Latinoamérica va a tener serios problemas de escasez en el futuro, tal cual le indique anteriormente.

**Si tuviéramos que hacer una lista de puntos clave, ¿qué debería tener una política energética para fomentar mayor inversión?**

Los puntos clave, en mi opinión, serían: estabilidad político-económica, buena relación entre países, un adecuado marco regulatorio y respeto de los contratos.

**¿Cómo se reserva energía?**

No se puede hablar de reserva de energía eléctrica a gran escala como cuando hablamos de almacenar energía en una batería. Lo que se puede guardar, en realidad, es energía potencial; para luego transformarla en energía eléctrica. Sea el caso de un embalse de agua, en una represa, donde tenemos un reservorio y utilizamos el agua para generar la energía eléctrica que se requiere, por ejemplo en una central con 4 generadores, en época de bajo consumo energético, utilizamos dos de ellas y de aumentar el consumo ponemos en funcionamiento las restantes, con el agua del embalse. ●●

**NUESTROS RADIADORES INCORPORAN ALTA TECNOLOGÍA**



• TUBOS DE COBRE INDIVIDUALES SIN COSTURA.  
• ALETA DE COBRE O LATÓN.



• TUBOS DE COBRE SIN COSTURA.  
• ALETA DE COBRE, LATÓN O EN ACERO ESTAÑADO CON BAÑO ELECTROLÍTICO DISPUESTOS AL TUBO DE UNA SOLA CORRIENDA EN ESPIRAL.



• TUBOS DE COBRE INDIVIDUALES SIN COSTURA.  
• ALETA DE COBRE CON RETENEDORES DE FLUJO EN EL INTERIOR DEL TUBO.



**PROTEJA SU EQUIPO CON FORTALEZA**



**FORTALEZA PRESENTE EN EXTEMIN 2007**

**RADIADORES FORTALEZA**

**ADEMAS FABRICAMOS RADIADORES AUTOMOTRICES, INDUSTRIALES ASI COMO TAMBIEN BRINDAMOS SERVICIO DE REPARACION Y MANTENIMIENTO**



**FORTALEZA PARA TRABAJO PESADO**



**RADIADORES FORTALEZA S.A.**

*No entramos por entrar, sabemos como hacerlo*



Av. Separadora Industrial 1555 (ex 630) Telf. (51-1) 435-7630  
 Urb. Industrial San Francisco, Ate - Vitarte (51-1) 435-7510  
 Email: [ventas@radiadores.com.pe](mailto:ventas@radiadores.com.pe) Fax: (51-1) 435-7506  
 Web: [www.radiadores.com.pe](http://www.radiadores.com.pe)

# Alberto Brazzini



## A la vanguardia de la tecnología

**Una característica inherente en la personalidad de don Alberto Brazzini Walde fue su permanente afán de estar a la vanguardia de la tecnología minera. Incluso fue uno de los pioneros en la utilización de tecnología –sólo utilizada hasta entonces en Europa– en el proceso de selección de minerales. Antes de su iniciativa esa actividad se realizaba manualmente. Su espíritu creador y emprendedor lo llevó a trabajar con distintos personajes de la talla de Angélica de Osma, Eduardo Tálleri, Mauricio Hoshild, entre otros.**

Lamentablemente existe poca información sobre la niñez de este personaje; no obstante, se sabe que don Alberto Brazzini nació el 19 de abril de 1899, en La Merced, Chanchamayo. Su padre fue don Ruggero Brazzini y su madre, doña María Walde. Se sabe que el pequeño Alberto siguió sus estudios primarios y secundarios –junto con sus hermanos Rosa, Carlos y Ezio– en el colegio La Inmaculada, de los padres jesuitas de Lima. Su época escolar fue clave para el camino que elegiría en el futuro y es que en el colegio sintió un interés particular por el curso de geología. Fue entonces, de manera precoz, que se dio cuenta de cuál era su vocación, a la que dedicaría gran parte de su vida.

Ni bien terminó el colegio ingresó a la entonces Escuela de Minas, de la cual egresó en 1920 como un próspero ingeniero de minas. Ese mismo año viajó a Estados Unidos para llevar adelante cursos de especialización. Su empeño por convertirse en el mejor hizo que obtuviera –en 1922– el grado de máster de Ingeniería de Minas. La dedicación mostrada en sus estudios fue reconocida por empresarios estadounidenses, quienes le ofrecieron la posibilidad de hacer prácticas en Utah, Pensilvania y Michigan. Si bien don Alberto estaba iniciando una magnífica carrera como ingeniero allá, sintió la necesidad de volver a su país, quería plasmar todo lo aprendido en la naciente industria minera que se abría paso en el Perú.

Así, al pisar suelo peruano en 1923, se hizo cargo de la mina Alejandría de Puquio Cocha, en Morococha, lugar donde trabajó durante 14 años encargándose de la modernización y superación técnica de la mina. Su labor fue básica porque cambió la manera de trabajo utilizada hasta entonces. En efecto, tuvo la iniciativa –y fue el primero– de transformar una mina donde el proceso de selección de minerales se hacía de forma manual a un dinámico centro de producción, con una planta concentradora de 350 toneladas diarias. Ello le valió para convertirse en la mejor muestra de la superación de la industria minera nacional.

Como premio a su esfuerzo, en 1936, don Alberto fue llamado a Lima para asumir la dirección de la Sociedad Minera Puquio Cocha. Oferta que aceptó con responsabilidad y compromiso. Como director de Puquio Cocha, continuó impregnando a su trabajo el carácter promotor y progresista inherente a su personalidad, consiguiendo altos rendimientos a la compañía y una tecnificación acelerada que se mantuvo hasta el cierre de la mina en 1973.

Como indicamos en líneas anteriores, don Alberto fue un perseverante impulsor de las modernas técnicas mineras, convencido –según relatan sus biógrafos– de que los adelantos tecnológicos son el mejor instrumento para aumentar la productividad; reducir costos; extraer al máximo las riquezas mineras; y, sobre todo, garantizar la seguridad de los hombres dedicados a esta actividad.

Cada cierto tiempo, entusiasmado por conocer los adelantos tecnológicos mineros viajaba a Estados Unidos para visitar los grandes centros mineros y metalúrgicos, y así conocer las máquinas, sistemas y equipos que se utilizaban. Fue tal su empeño y convicción que adquirió –en dichos viajes– los equipos que mejor se ajustaban a la realidad nacional, introduciéndolos a los yacimientos donde prestaba servicios. Este accionar fijó un camino a seguir para los demás empresarios mineros de la época, quienes impulsados, y sobre todo maravillados, por las nacientes tecnologías que traía don Alberto enrumbaban al exterior.

### **Espíritu emprendedor**

Su habilidad innata por buscar nuevas riquezas mineras lo empujó a asociarse –tiempo después– con los ingenieros Eduardo Tálleri y Pedro Balarín para formar la compañía de minas Cercapuquio, operación minera que se convirtió en una de las primeras en la explotación de plomo. Consciente de la necesidad de unir esfuerzos para llevar adelante ambiciosos proyectos mineros, posteriormente se asoció con la Compañía Mauricio Hoschild para constituir la compañía minera Pativilca. Sin embargo, no fueron las únicas.

Según citan los registros de la época, también apoyó

–junto a Angélica de Osma, la Casa Hoschild y el Grupo Baertl– la constitución de Compañía de Minas Acarí y de las minas de Arcata. Del mismo modo, fue fundador de Compañía Minera Raura, desempeñando por más de 20 años su presidencia ejecutiva. Esta intensa actividad empresarial muestra su incansable aporte al surgimiento de la minería en el país.

Mención aparte fue, sin duda, su gran sensibilidad. Dedicado desde muy joven a trabajar en sitios inhóspitos y a grandes alturas, pudo conocer de cerca las dificultades físicas que conlleva laborar en aquellos lugares; promovió los estudios de medicina de altura y de las enfermedades que suelen afectar a los trabajadores mineros.

Fue precisamente en Puquio Cocha donde auspició la creación de un centro especializado de asistencia e investigación sobre enfermedades de altura que tuvo importantes resultados para el desarrollo de esta disciplina médica. Don Alberto fue un personaje sumamente activo, ya que no sólo participó en actividades mineras. Por ejemplo, integró y presidió la junta directiva de la Asociación de Ex Alumnos del Colegio La Inmaculada. Durante su gestión, se realizó el Primer Congreso Interamericano de Antiguos Alumnos Jesuitas de la Universidad de Georgetown, la más antigua de las universidades jesuitas de Estados Unidos y la reunión ecuménica en Loyola, en 1956, al conmemorarse el cuarto centenario de la muerte de San Ignacio. Según citan sus biógrafos, este trabajo lo ayudó a comprender y apoyar a la Unión de Empleadores Católicos (Undec), un grupo empresarial que se reunía para reflexionar sobre los problemas de la gestión empresarial que debe ser guiada por la enseñanza social de la iglesia. Esa inspiración lo motivó a emprender cuatro grandes proyectos, tres de los cuales dejó materializados: la promoción de la Ley del servicio social obligatorio de las empresas; su colaboración activa en la creación y financiamiento del Servicio Nacional de Adiestramiento en Trabajo Industrial (Senati), y la promoción de la Universidad del Pacífico.

En la actividad minera, don Alberto –junto con otros colegas– creó la sección de minas de la facultad de ingeniería de la Universidad Católica. Mientras que en el aspecto gremial fue presidente de la Sociedad Nacional de Minería y Petróleo durante los años 1953 a 1954; 1960 y en 1965 a 1966. Durante esos años fue promotor incansable de la inversión minera. Y es que era un convencido de que ese era el camino para impulsar el crecimiento económico del país.

No cabe duda que don Alberto Brazzini fue un innovador en adelantos tecnológicos y con un compromiso social inigualable que se adelantó a su época. Murió el 16 de mayo de 1985, a los 86 años, y dejó un legado que continúa perenne en nuestros días. ●●



Xstrata Peru S.A.

# RESPONSABILIDAD AMBIENTAL CON VISIÓN INTEGRAL

**Katia Caro**  
**Roberto Parra<sup>1</sup>**

Knight Piésold  
Consultores S.A.

A nivel mundial son cada vez más las empresas que incorporan el concepto de responsabilidad ambiental en sus operaciones, instalaciones, servicios o procesos, con este accionar, las empresas buscan transmitir a la sociedad civil su interés por fomentar la coexistencia entre el desarrollo económico, el bienestar social y el respeto por el ambiente.

El concepto de responsabilidad ambiental en las empresas no puede disociarse del concepto de responsabilidad social, e implica en su definición una serie de acciones, que van más allá de las obligaciones reglamentarias, y que las empresas deciden adoptar voluntariamente para contribuir a

proteger el ambiente y elevar el nivel de desarrollo social. Si bien actualmente la definición de responsabilidad social y ambiental está en pleno desarrollo, existen algunas aproximaciones al concepto que incluyen términos, que no son sinónimos, pero sí complementarios tales como el de desarrollo sostenible y ciudadanía corporativa.

En este contexto, El Libro Verde (2001) de la Unión Europea define el término de responsabilidad social empresarial como “la integración voluntaria por parte de las empresas, de las preocupaciones sociales y medioambientales en sus operaciones comerciales y sus relaciones con sus interlocutores”, mientras que el *World*



Minera Barrick Misquichilca S.A.

*Business Council on Sustainable Development* enfoca este término como el "compromiso de las empresas de contribuir al desarrollo económico sostenible, trabajando con los empleados, sus familias, la comunidad local y la sociedad en general para mejorar su calidad de vida".

Dentro del marco de éstas y otras definiciones operativas, ser una empresa ambiental y socialmente responsable, no significa cumplir únicamente con las regulaciones gubernamentales existentes, sino además invertir en su capital humano, su relación con los grupos de interés, así como en tecnologías y prácticas comerciales respetuosas del ambiente. En el ámbito medioambiental, el favorecer la integración de prácticas ambientales en todos los niveles de operación de una empresa, genera

ventajas y beneficios para todas las partes, tanto para el entorno como para la organización, traducidas en una serie de ventajas financieras, corporativas y productivas para la empresa.

### **Gestionar la responsabilidad ambiental**

Con la finalidad de asumir y gestionar los mecanismos de responsabilidad ambiental, las empresas líderes desarrollan una serie de procedimientos de buenas prácticas, los cuales han sido resumidos por Acción Empresarial (2003), dentro de las siguientes iniciativas:

- Políticas ambientales
- Minimización de residuos
- Prevención de la contaminación
- Eficiencia en el uso de la energía y agua
- Diseño ecológico



PLAN VITAL  
*zonas remotas*

Servicio de Atención Médica exclusivo para empresas ubicadas en zonas alejadas y de alto riesgo, contando con el staff médico profesional y los equipos médicos requeridos para ofrecerle la tranquilidad que usted y su personal necesitan.

INSTALACIÓN DE TOPICOS • PERSONAL CAPACITADO • AMBULANCIAS 4x4

  
Orgullosos de atenderlo



### **Políticas ambientales**

Las políticas ambientales de una empresa son la base a partir de la cual la organización establece sus objetivos y metas, fijando acciones específicas dentro de plazos concretos. En ellas, se constituyen los compromisos que la empresa adopta para abordar su responsabilidad ambiental y su relación con su entorno, reflejando en su declaración la intención de respetar el ambiente durante sus operaciones. La elaboración de estos compromisos o declaraciones debe incorporar la participación de los grupos de interés involucrados, a fin de asegurar la cooperación de todas las partes interesadas en los programas establecidos.

Asimismo, implica la evaluación de los resultados, para lo cual incorpora reportes o auditorías, y establece programas de formación continua entre los empleados. Estas auditorías incluyen la evaluación de la cadena de producción o servicios, con lo cual la empresa logra establecer sus impactos ambientales y estructurar respuestas de manejo que mejoran su nivel de eficiencia e incrementan su competitividad. Adicionalmente, para que estos reportes o auditorías ambientales constituyan instrumentos eficaces, es necesaria la comunicación transparente entre los grupos de interés, y un acuerdo general sobre el tipo de información que deberá presentarse, el formato y la fiabilidad de los procesos de evaluación.

### **Minimización de residuos**

Las empresas ambientalmente responsables fomentan las prácticas de reciclaje, reutilización, minimización y valorización energética de los residuos. Estas iniciativas no sólo están incluidas en su política ambiental, sino además son reforzadas a través de la comunicación y capacitación regular de sus trabajadores.

Reducir el consumo de papel, ubicar los memos dirigidos al personal en zonas centralizadas en lugar de distribuirlos a cada empleado, fomentar los reportes por vía electrónica, almacenar los documentos preferentemente en medios magnéticos, comprar productos reciclados, así como estimular a los trabajadores para forjar iniciativas de reducción de residuos, donar los excedentes de equipos y mobiliarios a organizaciones locales de su comunidad, minimizar el uso de productos desechables y generar un sistema que permita a sus clientes retornar envases, productos obsoletos u otros materiales para su reutilización o reciclaje, son algunas de las prácticas que las empresas pueden adoptar para afianzar su compromiso corporativo de respeto al ambiente.

### **Prevención de la contaminación**

Uno de los objetivos de las empresas ambientalmente responsables es fomentar el uso de tecnologías limpias y prevenir la contaminación. Para ello, pueden entre otras alternativas, reducir o eliminar el consumo de productos de alta toxicidad, garantizar en su línea de producción que los elementos que contengan sustancias tóxicas sean descartados en forma segura, ejecutar tecnologías para el control de emisiones, tratar las aguas residuales e incorporar sistemas de gestión ambiental, tales como el ISO 14001, herramienta de gestión que apoya la protección ambiental y ayuda a prevenir, reducir o eliminar los impactos perjudiciales que pudieran ocasionar las actividades de la empresa.

Para el cumplimiento de estas iniciativas, un elemento relevante es consolidar el diálogo entre la empresa —que deberá reconocer la necesidad de aplicar los instrumentos de la gestión ambiental—, el gobierno —que deberá favorecer la inserción

de tecnologías limpias y asegurar la difusión de su uso— y los grupos de interés —que deberán asumir la responsabilidad de participar en el diálogo para asegurar que sus prioridades se vean incorporadas, y evitar problemas por fijación de metas poco realistas—.

### **Eficiencia en el uso de energía y agua**

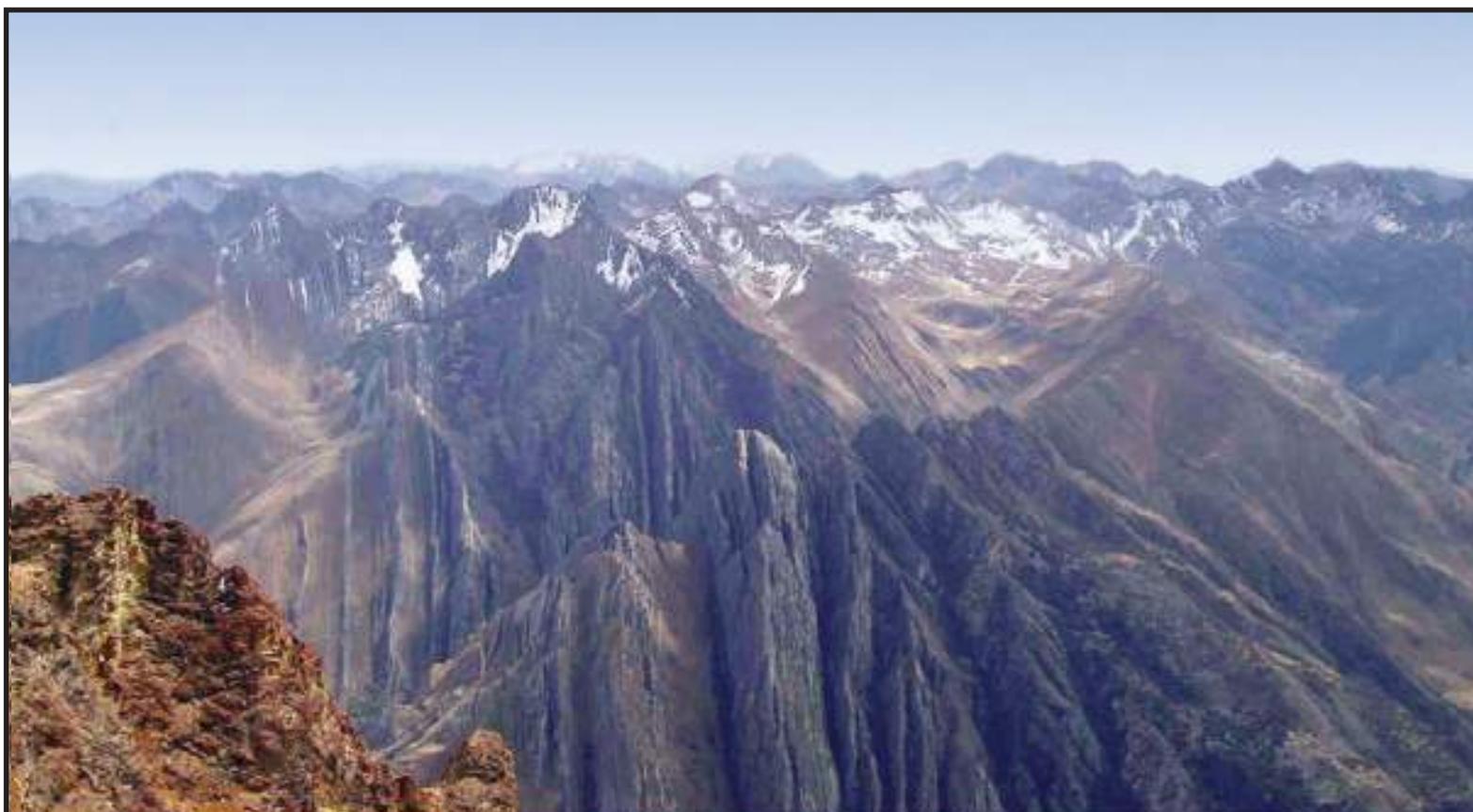
La línea de producción o servicios de una empresa requiere el empleo de energía y agua. La mayor parte de estos recursos no se transforma en ganancia, es por ello que utilizar —durante el proceso productivo— menos recursos naturales resulta beneficioso no sólo para el ambiente, sino también para la corporación al disminuir sus costos de operación.

Las empresas ambientalmente responsables pueden, entre otros mecanismos, usar productos alternativos de ahorro de energía (implementación de relojes de apagado

automático en equipos), mantener el sistema de calefacción o refrigeración en buenas condiciones, actualizar la flota de vehículos y periódicamente darles mantenimiento, utilizar modos de energía alternativos (paneles solares) y disminuir el consumo de combustibles fósiles. Adicionalmente, considerando que un gran porcentaje de la población mundial no tiene acceso al agua potable, constituirá un reto para cada organización desarrollar un enfoque integrado de uso eficiente del agua, a fin de optimizar la cantidad empleada de este recurso en cada proceso o actividad.

### **Diseño ecológico**

El diseño ecológico es un concepto que involucra la reducción del consumo de materia prima, energía y producción de residuos a lo largo del ciclo de vida del producto.



## **Usted trabaja aquí? Nosotros también.**

Si su proyecto de minería está en la sierra o en la costa, cuando necesite servicios para agua de mina, residuos mineros, o ambientales, nosotros tenemos la presencia local y la experiencia mundial para ayudarlo. [www.klohn.com](http://www.klohn.com)



Un diseño ambientalmente consciente ha de considerar que el producto dure el mayor tiempo posible, en coherencia con ello, deberá ser fácil y económicamente reparable, de rápido desmontaje y ser viable la recuperación de sus materias primas, además de ser diseñado para asegurar su reciclado. Adicionalmente, un diseño ecológico debe realizarse de modo que permita la actualización continuada del producto, esto es especialmente importante en el caso de los equipos de informática.

### **Políticas que fomentan**

Preguntarnos qué políticas del Estado pueden fomentar la responsabilidad ambiental nos lleva a analizar las políticas ambientales más utilizadas y establecer si el comportamiento inducido en la empresa, asumiéndolo positivo en términos de efectividad y eficiencia para lograr los objetivos ambientales planteados, responde a un comportamiento ambientalmente responsable, de acuerdo con la definición presentada inicialmente.

Detrás de cada política hay una serie de factores que tienen que ser analizados para garantizar el cumplimiento de los objetivos ambientales. Sin embargo, la experiencia en otros contextos permite realizar solamente un ejercicio de pronóstico de probabilidades de éxito en términos de cumplimiento de objetivos.

■ *Políticas ambientales de comando y control:* Se refiere al tipo de políticas basadas en directivas legales, tales como permisos,

prohibiciones, estándares y límites, verificados permanentemente por la autoridad. En este caso la proactividad y la iniciativa de la empresa no son los principales motores para cumplir los objetivos ambientales, sino lo son el escrutinio constante y la sanción al incumplimiento por parte de la autoridad. Por lo mismo, se podría afirmar que las políticas ambientales de comando y control promueven un comportamiento reactivo de la empresa, induciendo pobremente la responsabilidad ambiental en los empleados y la gerencia.

■ *Políticas ambientales basadas en instrumentos de mercado:* Se refiere al tipo de política fundada en la internalización de los costos ambientales. Este tipo de política busca la reducción del impacto ambiental como consecuencia de realzar la competitividad de la empresa. En este caso, la búsqueda de un equilibrio entre lo que cuesta cumplir un objetivo ambiental y el beneficio asociado al cumplimiento de este objetivo. Determina el nivel al cual la empresa lleva generalmente su desempeño ambiental nos permite afirmar –al igual que en el primer caso– este tipo de política difícilmente promueve la responsabilidad ambiental.

■ *Políticas ambientales basadas en la publicación obligatoria de información:* Se refieren al tipo de acciones basadas en la presentación pública y obligatoria de información relacionada con el desempeño ambiental de la empresa. Por un lado, este tipo de políticas apela a la preocupación que puede generarle a una empresa presentar pobres rendimientos ambientales que provoquen reacciones negativas en los diversos grupos de interés. En el otro extremo, esta política se fundamenta en la motivación de la empresa por dar a conocer a la población resultados favorables de un desempeño ambiental y recibir con ello reacciones positivas, asociadas a este esfuerzo, por parte de los grupos de interés. En este contexto, las empresas preocupadas cada día más en el “marketing” y en generar reacciones positivas en las comunidades vecinas –a fin de evitar problemas o conflictos que pongan en peligro la operación– pueden, en muchos casos, generar iniciativas a favor del cumplimiento de los objetivos ambientales de manera proactiva.



Minera Barrick Mtsquichilca S.A.

■ *Políticas ambientales basadas en las negociaciones entre la autoridad y las empresas:* Se refiere al tipo de acciones basadas en el cumplimiento de objetivos y metas ambientales a través de una negociación entre las autoridades y las empresas. Este tipo de políticas tiene las ventajas inherentes a cualquier proceso de negociación (soluciones consensuadas a temas y casos específicos). Al igual que en el caso anterior, la solución ad hoc que se genera para cada empresa o gremio permite la formación de una atmósfera propicia para la proactividad, ya que se parte del supuesto de que la autoridad negocia sobre la base del cumplimiento de la normativa, lo que significa que toda acción representa más de lo que la empresa legalmente está obligada a cumplir.

■ *Políticas ambientales basadas en los códigos privados voluntarios:* Se refiere al tipo de acciones que promueven la participación conjunta del sector privado, sin la necesidad de la presencia del Estado, para generar iniciativas a favor de la conservación del medio ambiente de manera totalmente voluntaria. Esta política es idónea cuando el contexto presenta un sector privado con una importante fracción del universo de empresas en cumplimiento de la normativa ambiental; sin embargo, diferentes motivos impulsan a las mismas a tratar de destacar del resto, individualmente o como parte de un grupo selecto. Evidentemente, este tipo de políticas ambientales promueven fuertemente las prácticas proactivas a favor del ambiente, y por lo tanto la responsabilidad ambiental; no obstante, su aplicación exige contextos muy especiales, en donde el cumplimiento de lo mínimo es característica de gran parte del grupo de empresas.

### **Beneficios para ambientalmente responsable**

Las organizaciones que apuestan por un accionar ambientalmente responsable mejoran su gestión, aumentan la participación de sus empleados y admiten estar satisfechas con los beneficios logrados. La responsabilidad ambiental se ha transformado en un valor para los negocios en todos los niveles de su operación; las ventajas que puede proporcionar a las empresas obrar con responsabilidad ambiental pueden resumirse en:

Ventajas financieras: Traducidas en el ahorro

de costos para la empresa: al perfeccionar su producción optimizando el consumo de materias primas y energía y abaratar costos, identificar progresos en materia de transporte, almacenamiento y envasado elevando la calidad de su oferta; disminuir el riesgo de accidentes o riesgos con la consecuente disminución de los costos asociados a la reparación de daños.

Ventajas corporativas (competitivas): Mejora las relaciones públicas y la imagen de la empresa ante los clientes, accionistas, socios empresariales, empleados y la comunidad en su totalidad; aumenta la confianza de las aseguradoras e incrementa los márgenes comerciales.

Ventajas productivas: Facilita el cumplimiento de la legislación, favorece la posibilidad de concesión de permisos y licencias, aumenta la posibilidad de recibir ayudas públicas para actuaciones medioambientales y mejora la productividad de los trabajadores.

### **Consideraciones finales**

La responsabilidad ambiental y social es una herramienta de gestión incorporada a nivel mundial por muchas empresas líderes. En el Perú, su aplicación aún está en aumento y en algunos casos se ha traducido erróneamente sólo como un comportamiento reactivo de cumplimiento ante las directivas legales, ello junto con la falta de claridad de la organización sobre los objetivos a lograr al asumir los mecanismos de responsabilidad ambiental y social, conlleva en muchos casos que los esfuerzos de la empresa en este campo fracasen.

En este sentido, una actitud proactiva que permita a la empresa conocer, y anticiparse a las necesidades de la sociedad, así como generar iniciativas a favor de la conservación del medio ambiente de manera voluntaria puede mejorar su gestión, brindarle beneficios y una imagen de responsabilidad ante la sociedad. ●●

---

1 Referencias: Acción Empresarial (2003). Responsabilidad Ambiental de un buen ciudadano corporativo. Guía práctica para empresas. Comisión de las Comunidades Europeas (2001). Libro Verde. Fomentar un marco europeo para la responsabilidad social de las empresas. Solano, D. (2005). Responsabilidad social corporativa: qué se hace y qué debe hacerse. Yale Center for Environmental Law and Policy et al (2005). 2005 Environmental Sustainability Index.



## XXVIII CONVENCION MINERA:

Juan Valdivia

IIMP

# UNIÓN DE ESFUERZOS PARA EL DESARROLLO DEL PERÚ

Con el lema "Unión de esfuerzos para el desarrollo del Perú" se desarrolló, en la ciudad de Arequipa, la XVIII edición de la Convención Minera. El encuentro concitó la atención de más de 20 mil asistentes –nacionales e internacionales– y la participación de delegaciones comerciales y gubernamentales de 32 países del mundo. Además, a diferencia de la edición anterior, se logró superar en un 20% la participación de empresas nacionales (547) como internacionales (165) en los stands de la X Exhibición Tecnológica Minera (Extemin). Acogida que garantizó que entre el 10 y 14 de septiembre se realizara un intercambio plural de ideas y propuestas, así como la exhibición de los adelantos en temas como logística, tecnología y calidad ambiental, que están relacionados con la actividad minera.

A propósito, el presidente de la X Extemin, Othmar Rabitsch, sostuvo que "el incremento en el número de stands y la nutrida presencia de proveedores de categoría mundial, entre ellos, de Alemania, Australia, Canadá, Chile, Estados Unidos, España, Colombia, Sudáfrica e Inglaterra, es indicador de las expectativas que genera el potencial minero del Perú".

Este encuentro minero se inició el lunes con la ceremonia de inauguración, cuyo discurso de orden

estuvo a cargo de su presidente, Jaime Quijandría, quien resaltó la importancia de la permanente interacción del Estado, la comunidad y las empresas mineras. Situación que al consolidarse permitirá a estos actores reconocer sus principales oportunidades, retos y posibles soluciones.

El también director del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) recordó que del total de los recursos entregados entre el 2000 y 2007 por concepto del canon minero (S/.9,819 millones), el 67% se destinó sólo a cuatro departamentos. "La industria minera, el gobierno y la sociedad deben apoyar la revisión de este tema a la brevedad posible", enfatizó tras añadir que tal y como está hoy establecido se observa inequidad, pues dijo que 34 distritos reciben el 40% del total del canon, mientras que 917 distritos deben compartir menos del 5%.

Por su parte, el ministro de Energía y Minas, Juan Valdivia, comentó que entre los principales objetivos de su sector está recuperar la confianza de la población en las actividades mineras, logrando que éstas se realicen en forma racional y con técnicas orientadas a la excelencia ambiental y social, respetando los derechos de las comunidades.

El ministro consideró injusto y peligroso que su sector sea percibido por las comunidades campesinas como



Jaime Quijandria



IIMP

IIMP

sujeto pasivo y parcializado con el accionar de las empresas mineras. Asimismo, lamentó que estas compañías sean percibidas como agentes productores de contaminación y responsables de atentar contra la productividad de las tierras y disponibilidad de agua para el cultivo.

### **Transformación productiva**

El Encuentro Empresarial, evento que forma parte de la Convención Minera, se inició el martes con la presentación de John Grooms, representante del *International Council on Mining & Metals* (ICMM), quien explicó el contenido del Kit de Herramientas para el desarrollo comunitario que elaboró el ICMM, y cuyo objetivo es apoyar a las empresas mineras en su relación con las comunidades de su entorno durante las distintas etapas del ciclo minero.

Posteriormente, tomó la palabra Fidel Jaramillo, consejero económico regional del BID, quien indicó que pese a que en el Perú la minería genera una fuente importante de ingresos, el país aún presenta una escasa transformación productiva y sigue concentrado en algunos productos primarios, especialmente mineros.

Asimismo, el funcionario internacional consideró necesario diversificar la capacidad productiva para lograr tasas de crecimiento sostenido y afrontar la alta volatilidad externa. "El desafío de la transformación y diversificación productiva es uno de los más importantes para el Perú", dijo tras anotar que las ganancias de la minería y los altos precios internacionales de los metales generan pedidos de renegociación de contratos. En esa línea, dijo que los gobiernos deben establecer mecanismos de contratos flexibles que incluyan contingencias frente a precios que puedan subir y bajar, y que garanticen o aseguren equidad económica de los contratos.

En la rueda de comentarios, la Subsecretaria de Minería de Chile, Marisol Aravena, informó que Chile ha dispuesto para el 2007 un fondo de US\$95 millones para financiar proyectos de innovación que se presenten desde cualquier sector, que Jaramillo señaló luego como un ejemplo del tipo de políticas a desarrollar. Agregó que en Chile se están haciendo importantes esfuerzos por incorporar mayor innovación y nuevas tecnologías a la industria minera, y que se están consolidando *cluster* mineros que permitan aprovechar las ventajas competitivas de los encadenamientos productivos horizontales y verticales, que den sustentabilidad a las regiones mineras.

A su vez, el coordinador general de Minería de México, Norberto Roque Díaz de León, señaló que ya llegó la hora de romper el "paradigma de bonanza minera", que ha sido tradicional en toda la región latinoamericana. El objetivo, dijo, es abrir paso a otras actividades económicas.

En la tarde un grupo multidisciplinario de profesionales peruanos liderados por Cecilia Blume presentó el estudio "Hacia una legitimidad compartida: análisis y propuestas". Así, durante la presentación, Blume destacó que el primer contacto de la actividad minera con la población de la zona de influencia de un futuro yacimiento "debe ser social y no geológico", de tal manera que se establezca una relación cercana y abierta que propicie una comunicación en ambos sentidos. "Todos los miembros de la empresa, incluyendo contratistas, deben ser ciudadanos que respeten derechos, costumbres y a las autoridades de los pueblos que los acogen", remarcó.

### **El dragón chino**

En la tercera jornada, uno de los temas que más atención concitó fue el referido a la economía china. Esta



IIMP

Timothy Ong



Pedro Pablo Kuczynski

IIMP

sesión empezó con la presentación de Jiahe Zhao, de la Universidad de Tsinghua (Beijing), quien informó a los asistentes sobre la situación actual de la economía china.

Posteriormente, tomó la palabra Xinyue Jasmine Geffner, jefe regional para las Américas de HSBC, quien señaló que Asia es un continente de una gran diversidad cultural, social, religiosa, económica, geográfica y política. Además, fue enfático al sostener que al pensar en Asia, no podemos circunscribirnos sólo a China e India, pues ese continente es mucho más amplio y complejo.

El turno luego fue de Joe Singer, director de *Penfold Limited en Shangái*, una *trader* internacional dedicada a adquirir insumos primarios para las empresas chinas. El analista empezó su exposición sosteniendo que países con potencial geológico como el Perú deben diversificar su oferta minera para ingresar y competir en la segunda economía más grande del mundo. Así, agregó que las posibilidades peruanas de exportar productos mineros deben orientarse a la producción de antimonio, bismuto y tungsteno, minerales que son necesarios para el desarrollo de la industria del país asiático.

Casi al medio día, Dato Paduka Timothy Ong, presidente interino del Consejo de Desarrollo Económico de Brunie Darussalam, fue el encargado de la conferencia magistral. El experto en temas internacionales señaló que la experiencia de Asia muestra que la pobreza puede ser revertida apostando por la educación y la innovación tecnológica, creando o copiando. Sin embargo, precisó que para lograr el desarrollo es clave el liderazgo de las autoridades, la transparencia y la rendición de cuentas. Además, fue enfático al sostener que los ingresos fiscales generados por la explotación de los recursos naturales deben ser invertidos en programas sostenidos de educación e investigación tecnológica. Finalmente, precisó que para sostener una demanda de largo plazo, las empresas mineras peruanas deben lograr mantener un trato directo con los usuarios finales.

Posteriormente a la presentación de Timothy Ong, y ya en la mesa de debates, Pedro Pablo Kuczynski, propuso la formación de un comité que permita evaluar la actual situación tributaria para concluir la reforma impositiva que se inició durante el anterior gobierno. El ex ministro de Economía y Finanzas subrayó la necesidad de que el tema tributario sea colocado en la agenda del gobierno, debido a que existe una tendencia en América Latina a subir las tasas para, de esta manera, lograr una mayor recaudación tributaria; lo que en el caso peruano afectaría a sectores productivos pujantes como el minero.

En la tarde del miércoles se dio a conocer el informe de un segundo estudio realizado especialmente para la Convención. En esta oportunidad la presentación estuvo a cargo de Eduardo Morón, director del Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico. El analista explicó que entre las primeras conclusiones del estudio está que en los últimos tres años, el Perú ha perdido competitividad internacional por la inestabilidad política de las últimas elecciones y los conflictos sociales con las comunidades. Lo que, aseguró, ha opacado el potencial minero que el país tiene y debería aprovechar en la actual coyuntura. Por ello, fue enfático al sostener que es fundamental una decidida participación del gobierno –central y regionales– si se quiere lograr una mayor competitividad de esta actividad productiva en nuestro país.

En ese sentido, explicó que el Estado peruano debe establecer estándares comunes de inversión minera para que cuando éstas vengan a invertir no tengan que lidiar con posiciones diversas de los presidentes regionales en torno a los proyectos mineros a ejecutarse en sus jurisdicciones. "Cuando una minera quiere invertir en el país, pareciera que estuviera tratando con 24 países diferentes, porque cada presidente regional quiere establecer sus condiciones y eso nos hace menos competitivos", anotó.

Al respecto, Carmen Rosa Graham, rectora de la



Eduardo Morón

IIMP



Adam Kahane

IIMP

Universidad del Pacífico, señaló que para alcanzar la competitividad, es necesario informar primero a los comuneros sobre su presencia, de los objetivos y logros que traerá la minería a su zona, región y país. Mientras que para Martín Tanaka, investigador del Instituto de Estudios Peruanos, las protestas sociales que protagonizan las comunidades y demás pobladores tienen carácter político que deben ser afrontadas en ese terreno, donde no sólo se negocia el tema, sino procurar que la solución llegue a buen término y beneficie a todos.

### **Solución de conflictos**

Al caer la tarde, concitó la atención de los asistentes la conferencia magistral de Adam Kahane, quien señaló que para solucionar problemas complejos es necesario combinar la capacidad de hacer cambios (poder) y la voluntad de crear vínculos (hacer). Asimismo, fue claro al sostener que los procesos de diálogo requieren que los involucrados reconozcan que son parte del problema para así dar el siguiente paso, que no es otro que lograr ser parte de la solución.

Por otro lado, dijo que las partes en conflictos deberían esforzarse por ser capaces de encontrar el interés común, aprender a escuchar, ponerse en la posición de los otros, hablar claro y alto, y –lo fundamental– respetar a quienes no están de acuerdo con uno. De esta manera lograrán construir la confianza básica que se requiere para lograr la solución al problema.

### **Tema de tierras**

El penúltimo día del Encuentro Empresarial, se inició con la presentación de un tercer estudio, esta vez a cargo de Manuel Glave, investigador senior del Grupo de Análisis para el Desarrollo (Grade), quien expuso las conclusiones de la investigación orientada a analizar las deficiencias en la titulación de tierras y como estas deficiencias generan conflictos sociales con la minería. Entre las conclusiones del

estudio, se recomienda trabajar el reglamento de la Ley de Tierras para la titulación individual de las comunidades.

Agregó que una de las grandes interrogantes con la expansión de las industrias extractivas es por qué el Estado no utiliza el otorgamiento del derecho de servidumbre (pago a las comunidades por usufructuar las tierras) para promoverlas en caso no se llegue a un acuerdo entre los propietarios de la tierra y los inversionistas mineros. "Lo importantes es cambiar la percepción de que las comunidades son frenos a la inversión", comentó.

En este orden de ideas, el ministro de Agricultura, Ismael Benavides, quien fue panelista en el encuentro minero, reconoció que existen vacíos legales importantes, como la titulación de las tierras de las comunidades andinas, que hasta ahora no se completaron. "Solucionar estos vacíos creará una relación más estrecha entre la minería y la agricultura", indicó tras anotar que es necesario mejorar la gestión de las políticas públicas en la negociación de las tierras de las comunidades para evitar conflictos.

o obstante, los vacíos legales que pudieran existir, Benavides denunció que hay organizaciones no gubernamentales (ONG) que pretenden paralizar el desarrollo del país, para lo cual no dudan en realizar manipulación ideológica en contra de la minería.

Durante su intervención, el funcionario cuestionó el hecho de que, a través de consultas populares se pretenda paralizar proyectos mineros y el desarrollo del país. En referencia a los hechos de Piura, donde un sector de la población y un grupo de ONG se oponen a las actividades de la empresa minera Majaz, indicó que a través de la manipulación de las masas se busca llegar a situaciones extremas. Por ello, invocó a la población a reflexionar sobre su actitud, considerar que los recursos naturales son patrimonio de la nación, y que el país requiere el desarrollo minero para obtener divisas, pues ello mejorará la situación de la población.

200,000 ha.  
comprometidas  
por la minería  
informal



Video: Minería Informal

IIMP

Minería formal



Minería informal



Video: Minería Informal

IIMP

### Suministro eléctrico

En la tarde de ese mismo día se presentó el cuarto estudio especialmente realizado para el evento y que se refirió a las perspectivas del Suministro Eléctrico en el Perú, y cuya ponencia estuvo a cargo de Alvaro Quijandría, socio gerente de Competencia y Regulación de Apoyo Consultoría S.A., quien sostuvo que el sector eléctrico en el Perú está respondiendo, a nivel nacional, a la creciente demanda de energía, dado el dinamismo de la economía del país. Sin embargo, añadió que si no se actúa con rapidez, podría haber dificultades para satisfacer la demanda futura, originada por los proyectos mineros, especialmente en el sur del país. "Los proyectos mineros sin duda son los más importantes (demandantes de energía). Por ejemplo sólo Cerro Verde ha provocado un incremento en la demanda eléctrica del 3%", apuntó.

A renglón seguido explicó que en un escenario realista, la demanda podría crecer en promedio en un 7.4% anual hasta el 2014. Por ello, dijo, es necesario que las inversiones en este sector se incrementen.

Al respecto, Carlos Ariel Naranjo, gerente general de Red de Energía del Perú sostuvo que el crecimiento de la demanda ha sorprendido a todos y que las actuales estimaciones se pueden quedar cortas. Asimismo, señaló que los problemas de abastecimiento que se pudieran observar obedecen a la incertidumbre que existe sobre la entrada de nuevos proyectos de transmisión. Por su parte, Ignacio Blanco, vicepresidente de la SNMPE, anotó que Proinversión debe priorizar los proyectos de transmisión que tiene en cartera, así como los de electrificación. No obstante, sostuvo que hoy es fundamental que todos los actores involucrados trabajen en conjunto.

Mientras que Alfredo Dammert, presidente del Organismo Supervisor de la Inversión Privada en Energía y Minas (Osinergmin), señaló que es necesario tener una planificación de mediano y largo plazo, basada en diferentes fuentes de energía y considerando la distribución geográfica de la demanda originada por los proyectos mineros.

Finalmente, Oscar González Rocha, presidente ejecutivo de Southern Copper Corporation, como representante del sector minero en el panel sostuvo que este sector productivo debe empezar a evaluar nuevas opciones de fuentes de generación eléctrica. Añadió que la realidad es que en el sur del país se necesitan más líneas de transmisión que interconecten. Una alternativa, dijo, que debe ser apoyada es la construcción de un segundo ducto de gas natural de Camisea que llegue al sur peruano.

### Minería artesanal

Al caer la noche, la intensa jornada del jueves concluyó con la presentación de un documental sobre la minería informal producido por Antonio Brack y en el que se muestra lo dañino que puede ser esta actividad ilícita para el entorno en el que se desarrolla; ya sea en el tema ambiental como en el social. El video de aproximadamente 10 minutos de duración da cuenta de una problemática que se viene presentando en distintas zonas del país y al que el Estado no ha podido dar una respuesta contundente.

Así, al término del video, Brack señaló que la minería ilegal representa hoy un proceso de metástasis ambiental, social y delincriminal, que requiere acciones urgentes y decididas por parte del Estado. Añadió que si el objetivo es encontrar una solución a largo plazo que aborde el tema de manera integral.

La ponencia principal de esta sesión estuvo a cargo del consultor social Felipe Quea, quien señaló que la minería artesanal opera en más de 15 regiones del país, produce aproximadamente 25 mil kilos de oro y US\$ 400 millones. Sin embargo, anotó que lo más preocupante es que retiene a 50,000 niños en condiciones de vida inaceptables. Además, dijo que se cuenta con información acerca de las conexiones de esta actividad ilícita con el narcotráfico, el contrabando y la tala de madera en diferentes regiones. Finalmente, añadió que no se debe confundir minería artesanal con minería informal.

Por su parte, la congresista Cecilia Chacón, presidenta



IIMP

de la Comisión de Energía y Minas del Congreso de la República exigió al Poder Ejecutivo que asuma su responsabilidad y se comprometa a tomar acciones que terminen con este ilícito.

Finalmente, Félix Navarro, vicepresidente del Comité Sectorial Minero de la SNMPE, recomendó la conformación de un grupo de trabajo especial para abordar esta problemática. Dijo, que es esencial que este grupo esté conformado por representantes del Poder Ejecutivo, el gremio mineroenergético y los gobiernos regionales.

### Encuentro de logística

Como parte de la Convención, y paralelamente a las conferencias magistrales, el segundo día se inauguró el V Encuentro de Logística Minera; el encargado de dar inicio a este evento fue el gerente general del Instituto de Ingenieros de Minas del Perú (IIMP), Juan Hoyos, quien aseguró que las compras que realiza el sector minero a las empresas ubicadas en las zonas de influencia de las minas y zonas de exploración se están incrementando sostenidamente en el tiempo.

Así, reveló que según una encuesta realizada por el IIMP a 46 empresas mineras del país, las compras locales de productos y servicios subieron de 2.30% del total de sus adquisiciones en el 2005 a 6.86% en el 2006.

Añadió que el año pasado las compras locales de productos ascendieron a US\$60 millones y las de servicios a US\$133 millones. Hoyos precisó que son consideradas como compras locales aquellas que se hacen en el distrito donde se realizan las operaciones mineras.

El gerente general del Instituto de Ingenieros de Minas del Perú sostuvo, sin embargo, que hay una oferta limitada de servicios en estos lugares, por lo que la alternativa es potenciar la oferta de servicios locales a través de la creación de empresas.

Por su parte, Enrique Alania, quien tuvo a su cargo la

ponencia: "Logística responsable. Nuevos desafíos para nuevos tiempos", consideró que es responsabilidad de las empresas mineras contribuir al fortalecimiento de los proveedores locales, ya que la responsabilidad logística no debe consistir únicamente en comprar a las comunidades.

La conferencia magistral de esta quinta edición del Encuentro Logístico Minero estuvo a cargo de Manuel Tellez, director de Abastecimiento Corporativo del Grupo México S.A. El especialista expuso sobre su experiencia profesional en el tema de las compras corporativas. En ese sentido, señaló que sumando las demandas comerciales de las diferentes unidades productivas del grupo empresarial al que pertenece es posible generar un ahorro sustancial al momento de la compra. De esta manera, no sólo se atiende las demandas más importantes de la empresa sino que se contribuye de manera decidida a la mejora en la producción de cada una de las unidades que forman parte del grupo empresarial.

Finalmente, Jorge Pancorvo señaló que este es un evento de oportunidades de negocio para proveedores especializados en el sector minero.

### Clausura

Al clausurar la XXVIII edición de la convención, el jefe del gabinete ministerial, Jorge del Castillo, abogó por una mayor equidad en la distribución de la riqueza minera, la solución de problemas laborales y el respeto al medio ambiente para evitar conflictos. Esfuerzo, dijo, que es necesario para evitar echar "leña al fuego" y que sectores radicales aprovechen esa situación para crear situaciones que afecten la inversión.

Propuso, a nombre del gobierno, desarrollar una legislación que priorice el contacto social, así como la inversión en el sector minero, que agilice los trámites y que la gente tenga confianza en los estudios de impacto ambiental. Agregó que de esta manera se podrá agilizar la llegada de los US\$11 mil millones de inversión para el sector minero, estimados para los próximos años. "Tenemos tiempo para discrepar sobre mil cosas, pero nos podemos poner de acuerdo para una política de inversión orientada al empleo, que es fundamental, a la responsabilidad social y a la sostenibilidad ambiental. Si logramos esa fórmula, tendremos resultados estupendos", remarcó.

No obstante, cabe resaltar que gran parte de su discurso estuvo orientado a enfatizar que el gobierno tendrá mano firme en la imposición del Estado de derecho y la legalidad de la inversión en la minería.

Al concluir la XXVIII edición de la Convención Minera se anunció que la presidencia de la siguiente edición de la Convención Minera, que será en el 2009, recayó en el empresario minero Félix Navarro Grau. ●●

# Conclusiones de la XXVIII Convención Minera

Como corolario a una intensa semana de trabajo, los participantes de la XXVIII Convención Minera llegaron a las siguientes conclusiones:

## Política general de gobierno

- Garantizar un manejo macroeconómico prudente. En buena cuenta, “guardar pan para mayo”. La bonanza económica actual no durará para siempre. Se necesita una actitud previsor.
- Invertir en políticas de largo plazo aprovechando las buenas perspectivas económicas para sentar las bases del desarrollo sostenible.
- Revisar el actual sistema de distribución del canon. Se requiere generar consenso político.
- Fortalecer la institucionalidad y el rol del Estado, impulsando su presencia y autoridad al interior del país.
- Construir confianza para que todos los actores (Estado, sociedad y empresas) actúen con transparencia en el marco de un genuino acercamiento.
- Invertir en programas sostenidos de educación e investigación tecnológica con los ingresos fiscales generados por la explotación de los recursos naturales.
- Fomentar el liderazgo de las autoridades locales, la transparencia y la rendición de cuentas, como puntos claves para el desarrollo del país.
- Tomar como ejemplo el esfuerzo de los países asiáticos que vienen revirtiendo sus índices de pobreza, apostando en la educación y en la innovación tecnológica.

## Futuro del sector minero

- Al ser China un gran consumidor de los recursos minerales peruanos, se debe mirar con atención dicho mercado, pues esta situación puede cambiar si es que este país del oriente decide iniciar la explotación de sus propios yacimientos. Por ello, es necesario sostener una demanda de largo plazo y fomentar el trato directo con los usuarios finales.

## La competitividad del sector

- La baja competitividad del país; originado por la inestabilidad política y los problemas sociales con las comunidades, viene opacando el potencial minero del Perú.
- Se requiere que los actores reconozcan que son parte del problema y así también puedan ser parte de la solución.

- Se requiere encontrar un interés común con las comunidades, aprender a escucharlos, ponerse en la posición de los otros, hablar claro y alto; y sobre todo respetarlos como una valiosa condición para construir confianza.
- Se necesita impulsar el diálogo, un proceso que necesita estructura y metodología para llegar a óptimos resultados.

## Mercados de tierras

- Reglamentar la Ley de Tierras para las comunidades de la sierra.
- Incluir –dentro del programa de Cofopri Rural– la titulación de las tierras de las comunidades campesinas de la sierra.
- Se requiere institucionalizar para garantizar el cumplimiento de acuerdos y la resolución de reclamos en negociaciones de tierras, mediante un tribunal arbitral.
- Es necesario generar mecanismos confiables de fortalecimiento de las capacidades de las comunidades para evitar anomalías en los procesos de negociación.

## Suministro eléctrico

- El sector eléctrico está respondiendo a la creciente demanda de energía. No obstante, es necesario actuar con rapidez propiciando un mayor impulso a la inversión eléctrica, de lo contrario habrá serias dificultades para satisfacer la demanda futura.
- Planificar a mediano y largo plazo otras fuentes de energía, considerando la distribución geográfica originada por los proyectos mineros.
- Priorizar la viabilidad de los proyectos de transmisión y electrificación –que actualmente tiene en cartera ProInversión– al igual que la inversión en generación.

## Minería informal

- Actuar con acciones concretas, urgentes y decididas contra la minería ilegal e informal, tomando en cuenta todos los actores que forman parte de ella.
- Conformar un grupo de trabajo integrado por representantes del Poder Ejecutivo, el gremio mineroenergético y autoridades regionales.
- Es fundamental mayor compromiso del Poder Ejecutivo en este tema. ●●



## SOLUCIONES EN TRANSPORTE AEREO

SEGURIDAD. RESPALDO. CONFORT.

- Transporte de personas y carga.
- Turismo y esparcimiento.
- Evacuación aeromédica, traslado y evacuaciones médicas oportunas.
- Marketing, presencia publicitaria con imagen innovadora.
- VIP Service, traslado de ejecutivos y vuelos especiales.

La más amplia flota su servicio:

- Bell 212
- Bell 204B
- Bell 205 A1++
- Bell 407
- Ecureuil AS 350 B1
- Ecureuil AS 350 B3

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



Av. República de Colombia N° 717  
4º Piso, oficina 4B. San Isidro.  
Teléfonos: 421-8932, 422-6357, 422-6452.

RICARDO  
LAGOS:



IIMP

## La educación, la ciencia y la tecnología son el futuro del mundo

Para Ricardo Lagos, ex presidente de Chile, el mundo del futuro será de nuevos conocimientos en avances científicos. Es por eso que –comentó– su país destina hoy el *royalty* minero en investigación, ciencia y tecnología, y no para suplir gastos corrientes. “Ese va ser el mundo del siglo XXI o somos capaces de avanzar con nuestra ciencia, nuestra tecnología, con nuestras patentes, o vamos a estar comprando patentes en el mundo exterior y pagando royalties por ellas”, expresó.

A renglón seguido, el ex jefe de Estado chileno agregó que el gran aporte de la minería no radica en la generación de empleos sino de recursos públicos para lograr avances en el ámbito social. “Las políticas sociales son indispensables para establecer el equilibrio de cohesión social. Los países no se construyen dejando atrás parte de la población”, apuntó.

Otro aspecto fundamental que debe ser considerado por aquellos que toman las grandes decisiones en los Estados, dijo, es que, en pleno siglo XXI ya no es posible avanzar individualmente (como país) ahora es fundamental interiorizar que si queremos desarrollo debemos avanzar como región. Así, anotó que en Latinoamérica no hemos avanzado más en el proceso de integración debido a que no hemos sido capaces de comprender que cada país tiene intereses distintos y que una misma política no hace a todos los países iguales. “La realidad del Perú, que firma un acuerdo con Estados Unidos, es otra muy distinta a la de Venezuela, cuyo petróleo ingresa sin pagar aranceles a la economía de

Estados Unidos”, apuntó.

Por ello, Lagos sostiene que es prioritario entender las realidades de cada país, para así avanzar más rápido en la integración. “Y eso no significa que a través de acuerdos de libre comercio resolvamos buena parte de nuestras tareas, porque hay otras que debemos resolver desde un punto de vista multilateral, el ámbito multilateral en definitiva, en un mundo global va a ser cada vez más importante”.

En efecto, para el también economista tenemos que prepararnos, como región, para ingresar al mundo global y en conjunto negociar con Japón, Europa u otro gigante mundial. “Lo cual implica tener políticas internacionales que nos obligan a hablar desde la región a la que pertenecemos y ahí estamos ligados fuertemente todos los países para poder hablar con una sola voz”.

Al concluir su presentación en la XXVIII Convención Minera, Lagos manifestó estar convencido que hoy más que nunca tenemos un espacio común que trabajar juntos y que tiene que ver con la realidad del siglo XXI. “Los dirigentes de hoy deben mirar más a la próxima generación que a la próxima elección. Tienen que mirar también cuál va a ser el país y el mundo que vamos a tener en los próximos 20 ó 25 años, y cómo nos preparamos para ese mundo. Y eso significa: educación, educación y más educación. Igualmente, es vital consolidar las instituciones, tener una mirada a largo plazo, hacer que nuestras sociedades compartan un proyecto común y en torno al cual forjar un espacio en el siglo XXI”, finalizó. ●●

# Premios y menciones

El Instituto de Ingenieros de Minas del Perú, después de una rigurosa selección de los trabajos técnicos presentados, otorgó los siguientes reconocimientos:

## Ganador de la XXVIII Convención Minera. Premio Nacional de Minería

*"Reingeniería de los procesos metalúrgicos en la mina Colquijirca"*

Javier Vizcarra y Benigno Aquino  
Sociedad Minera El Brocal S.A.A.

## Menciones por especialidad

### Geología:

*"Geología General del Yacimiento Cerro Lindo"*.

Alejandro Trujillo.  
Compañía Minera Milpo S.A.A.

### Minería y seguridad:

*"Integración y optimización de procesos de la mina a la concentradora"*.

Juliana Colacioppo y Walter Valery.  
Metso Minerals en América del Sur.

### Procesos metalúrgicos:

*"Reingeniería de los procesos metalúrgicos en la mina Colquijirca"*.

Javier Vizcarra y Benigno Aquino.  
Sociedad Minera El Brocal S.A.A.

### Medio ambiente:

*"Generación de valor mediante la aplicación de tecnologías ambientalmente aceptables en el proyecto de*

*modernización de fundición de Southern Peru"*.

Verónica Zeballos y Melfi Villanueva.  
Southern Copper Corporation

### Relaciones comunitarias:

*"Mecanismos Alternativos para el Manejo de Conflictos Socioambientales y las lecciones aprendidas. Caso Antamina"*.

Neyer Cerna  
Compañía Minera Antamina S.A.

### Gestión minera:

*"Proyecto de optimización de procesos Compañía Minera Atacocha Geología, Planeamiento, Mina y Mantenimiento"*.

José Porras, Renzo Fuentes, Jorge Bonilla, Pedro Dávila.

Compañía Minera Atacocha S.A.

## certifique su valor



### Bureau Veritas Certification

es el líder en certificaciones de Sistemas de Gestión

**En el Perú mantenemos nuestro liderazgo en certificaciones de:**

- Medio Ambiente: **ISO 14001**
- Seguridad: **OHSAS 18001**
- Calidad: **ISO 9001**
- Responsabilidad Social: **AA 1000 y SA 8000**
- Sistemas Integrados de Gestión: **QHSESA**



Asocie su compañía a la experiencia, vanguardia y credibilidad de BV Certification en la certificación de sus Sistemas de Gestión; así estará agregando gran valor a las actividades de su empresa.

### Contáctenos:

#### Bureau Veritas Certification

Av. Camino Real 390 Piso 14 Torre Central  
Centro Comercial Camino Real, San Isidro  
T. 422-9000 anexo. 2604 - 2614  
carla.varea@pe.bureauveritas.com  
malena.merino-reyna@pe.bureauveritas.com  
[www.bureauveritas.com.pe](http://www.bureauveritas.com.pe)

BUREAU VERITAS  
Certification



# CLARO EMPRESAS PRESENTÓ SUS HERRAMIENTAS DE COMUNICACIÓN PARA LA MINERÍA

Claro Empresas presentó las principales soluciones de comunicación que ha desarrollado especialmente para la minería, las que ya están siendo aplicadas con éxito por sus diferentes clientes dedicados a esta actividad.

Cada una de ellas fue presentada en un módulo donde los asistentes pudieron conocer su funcionalidad y ventajas, así como probar las soluciones en diferentes equipos.



## LOCALIZACIÓN GPS

Esta herramienta dedicada a la ubicación satelital y el monitoreo en tiempo real de unidades móviles contó con la demostración de monitoreo de unidades dispuestas en diferentes puntos de la ciudad, así como la exhibición de una camioneta con la que se interactuó remotamente para bloquear el encendido, cerrar los pestillos y otras funciones.

La solución de Localización GPS es útil no solamente para seguridad, sino también para control logístico y para obtener información estadística de rutas, tiempos, eventos, entre otros.

## AUTOMATIZACIÓN

Diseñada para ser flexible, esta herramienta permite la interacción a distancia con los procesos y bases de datos de la empresa desde un equipo Claro, ya sea a través de mensajes de texto o de transmisión de datos.

Esto permite realizar consultas de stock, ingreso de información, envío y recepción de asignación de tareas y recepción de alarmas. En el módulo de esta solución se demostró la validación de identidad a distancia mediante equipos con escáner que permiten enviar los datos de un fotocheck a la base y recibir la respuesta en segundos.



## TELEMETRÍA

No importa la distancia que exista entre el centro de control y cualquier máquina o dispositivo, la herramienta de Telemetría permite el monitoreo, control e interacción con éstos mediante transmisión de datos a alta velocidad a través de la red nacional GPRS / EDGE de Claro Empresas.

En el módulo se pudo ver dos casos de aplicación real de la solución: en el monitoreo y control de una amplia red de suministro de agua potable, y en una red eléctrica. Además, se hizo la demostración de un sistema de video mediante el cual el celular controla a distancia la rotación, las funciones de zoom y otras de una cámara que puede estar colocada a una distancia tan grande como de un continente a otro.



## SEGURIDAD

SIM toolkit es una herramienta de la tecnología GSM que permite la configuración de menús especialmente diseñados para la interacción con bases de datos y procesos a distancia, con un ahorro considerable, ya que mientras se ingresa los datos en el menú, no se usa tiempo aire de comunicación. Además, el envío y recepción de la información se realiza a través de mensajes de texto a una tarifa muy conveniente.

En el módulo, los invitados pudieron ver diversos menús para navegación off line especialmente diseñados para minería.

Rodrigo Arosemena, Director Comercial de Claro, recalcó que las herramientas que ofrece Claro Empresas están soportadas por las redes con mayor cobertura del país: GSM (transmisión de voz y mensajes de texto) y GPRS / EDGE (transmisión de datos a alta velocidad) de Claro, presentes en más de 1000 distritos y 7200 kilómetros de carreteras.



Carlos Ariel Naranjo

REP

ElectroAndes S.A.



# LOS RETOS DE LA TRANSMISIÓN ELÉCTRICA EN EL PERÚ

La necesidad de construir líneas de transmisión en el Perú surge cuando nuevos centros de consumo importantes y nuevas centrales de generación eléctrica se integran al sistema eléctrico o cuando los sistemas eléctricos aislados crecen y requieren aprovechar de manera óptima la energía excedente en otra región del país; zona que por cierto, debe tener la suficiente capacidad para cubrir la demanda con energía eficiente.

Frente a esto, lo real es que en la medida que las cargas crecen como resultado del desarrollo del país, los sistemas de transmisión se van congestionando. Situación que genera una disminución en la confiabilidad del servicio y hace necesaria la construcción de nuevas líneas de transmisión para contrarrestar el impasse.

Hoy, en el Perú, la planificación en el desarrollo de los sistemas de transmisión se torna cada vez más importante. El objetivo es atender el servicio eléctrico de todas las cargas del Sistema Interconectado Eléctrico Nacional (SIEN) y permitir la competencia de las centrales de generación en el mercado eléctrico.

Así, estamos convencidos de que el proceso de planificación debe tomar en cuenta la capacidad de las nuevas centrales eléctricas, la distancia entre éstas y la ubicación de los centros de consumo. Estamos, pues, ante una tarea dinámica. Esto, en tanto las inversiones en generación eléctrica, por lo general cambia en función a la disponibilidad de los recursos, así como por la evaluación de los riesgos que cada empresa realiza para determinar la construcción de una central eléctrica.

En la década de los ochenta y específicamente hasta 1991, era el Estado, a través de ElectroPerú, quien planificaba el desarrollo de los sistemas de generación y transmisión; tanto de los interconectados como de los aislados. Sin embargo, debemos mencionar que durante ese período, todas las inversiones recomendadas no se concretaron por limitaciones propias del mismo Estado. Fue recién en 1992, con la entrada en vigencia de la Ley de

Concesiones Eléctricas (LCE), norma que provocó la división del sector en actividades de generación, transmisión, distribución y comercialización de la energía, que se inició la privatización de las empresas del Estado.

Asimismo, mediante el dispositivo se entregó al Ministerio de Energía y Minas (MEM) el encargo de elaborar el Plan Referencial de Electricidad, dejando a la fuerza del mercado el crecimiento de las redes de transmisión. No obstante, debido a la falta de señales coherentes del marco legal, en cuanto a la recuperación de la inversión y el pago de compensaciones por norma técnica de calidad, el sector privado no tomó la decisión de invertir, ante lo cual el Estado intentó suplir la deficiencia normativa mediante compromisos de inversión a través de contratos BOOT (*Build, Own, Operate and Transfer*) y RAG (modalidad contractual que fija una Remuneración Anual Garantizada).

La situación que entonces se generó fue analizada por el Estado y los agentes del mercado. Así, en julio del 2006 se promulgó la Ley 28832, norma que establece como una de las funciones del Comité de Operación Económica (COES) la elaboración de un plan de transmisión. Este documento deberá ser aprobado por el MEM, previa aprobación del Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería (Osinergmin). El plan en referencia tendrá carácter vinculante y deberá ser renovado y publicado cada dos años. El primero deberá ser entregado recién en el 2010.

### **Nuevos proyectos para ampliar la transmisión eléctrica en el país**

Teniendo en consideración esa coyuntura, debemos empezar diciendo que la empresa Red de Energía del Perú (REP), dedicada al transporte de energía eléctrica en virtud al contrato de concesión que suscribió con el Estado peruano, opera gran parte de las líneas de transmisión eléctrica en 220 kV, 138 kV y dos líneas a 60 kV que pertenecen al SIEN. Esta empresa tiene la obligación de presentar al MEM, con periodicidad bienal, un programa de equipamiento del sistema de transmisión a su cargo y debe garantizar la calidad, continuidad y oportunidad del sistema; considerando un horizonte no menor a cinco años y una propuesta de inversiones específicas para las instalaciones que se proyectan realizar en los siguientes dos años. Esta información debe ser acompañada de estudios técnicos, cronograma de ejecución y presupuesto de inversión previsto.

Cumpliendo con el compromiso, en el 2004 y el 2006, REP presentó propuestas de inversión en transmisión con un horizonte de 10 años. Con la finalidad de evaluar el comportamiento de la red proyectada que se propone, se hizo una descomposición temporal para el corto y largo plazo correspondiendo a un horizonte de 4 y 10 años, respectivamente.

Cabe señalar que la definición de los escenarios del desarrollo de la generación, así como del crecimiento de la demanda futura de energía eléctrica se basó en los estudios que las diferentes entidades del sector eléctrico efectúan. No obstante, debe quedar claro que para obtener resultados satisfactorios en la planificación siempre es necesaria la participación de todos los agentes, a los cuales se recurrió.

Así, podemos empezar diciendo que actualmente, se observan limitaciones en la capacidad de transporte del sistema de transmisión peruano. Los estudios han determinado que las líneas congestionadas son las de 220 kV Zapallal - Paramonga Nueva - Chimbote 1, Pachachaca - Pomacocha, Pomacocha - San Juan, Carhuamayo - Paragsha 2 y Mantaro-Socabaya. Mientras que dentro de las subestaciones congestionadas se tienen las de Ica, Juliaca, Marcona, Quencoro y Piura Oeste. Asimismo, las subestaciones Tintaya, Azángaro y

Trujillo Norte están cerca de su capacidad nominal (prácticamente al tope de su capacidad). Sin embargo, en julio entraron en servicio las primeras unidades de las centrales de generación de Enersur y Kallpa, localizadas en Chilca, al sur de Lima; y se prevé el ingreso de otras unidades de estas mismas centrales, así como el traslado de la central de Mollendo a Independencia y la entrada de la central hidráulica de El Platanal.

En este escenario, marcado por el rápido incremento de la demanda a tasas de entre 7% y 10%, el MEM encargó a REP la construcción de la subestación Chilca, ampliándose también la capacidad del sistema de transmisión 220 kV entre Chilca y San Juan. Asimismo, la empresa está implementando la segunda terna entre las subestaciones Zapallal - Paramonga Nueva - Chimbote, las ampliaciones de las subestaciones Ica, Marcona y Juliaca, y el proyecto de instalación de bancos de condensadores en las subestaciones Santa Rosa y Chavarría con un total de 40 MVar cada uno. Por otro lado, se viene coordinando con el MEM un acuerdo para implementar un SVC +140/-60 Mvar, el segundo circuito 220 kV Chiclayo-Piura, las ampliaciones de las subestaciones de Piura Oeste, Trujillo Norte, Quéncoro y Azángaro y la repotenciación de las líneas del centro a 180 MVA. Asimismo, está en coordinación con Xstrata Tintaya la ampliación de la capacidad de transformación de la subestación Tintaya.

Por su parte, el MEM aprobó en el Plan Transitorio de Transmisión los siguientes proyectos:

- Segunda línea 220kV, Talara-Piura
- Línea de Reforzamiento Mantaro - Socabaya en 220kV
- Línea 220 kV Cotaruse Machupicchu
- Línea 220 kV Chilca-La Planicie-Zapallal
- Línea 220 kV Vizcarra-Huallanca-Cajamarca-Carhuaquero 220kV, más transformador de potencia 138/220kV en Huallanca y línea 220 kV Carhuamay-Pargsha 2-Vizcarra.

Otros proyectos que fueron recomendados por REP para el corto plazo y que están en evaluación por el MEM son la compensación reactiva en las subestaciones Trujillo Norte (capacitores 15 Mvar), Chiclayo (capacitores 30 Mvar), Chilina (capacitores 2x15 Mvar) y Marcona (SVC+30/-20 Mvar) y segunda línea 220 kV Independencia-Ica. Asimismo, ampliación de barras de Paragsha, Combapata, Ayavirí y Piura, implementación de un esquema de automatización de desconexiones para la Interconexión con Ecuador y el segundo circuito 220 kV Trujillo Norte - Guadalupe - Chiclayo Oeste.

Ante el crecimiento de la demanda y la expansión de la generación al sur de Lima, se han planteado alternativas de largo plazo que solucionarán congestiones en la red de transmisión de Lima, como la de las líneas San Juan-Santa Rosa. A la vez, permitirán la evacuación de la energía generada desde Chilca y el fortalecimiento del sistema de transmisión.

Todas las alternativas tienen en común el desarrollo de la subestación Chillón, proyecto de Edelnor SAA que se conectará en la subestación Ventanilla y las subestaciones Planicie y Canto Grande localizadas en el corredor de la nueva línea Chilca - Zapallal.

Así, podemos decir que para concretar todos estos proyectos, se requerirá, entre el 2007 y el 2010, una inversión aproximada de US\$700 millones, 200 de los cuales serán aportados por REP, como parte de su contrato de concesión. Los recursos restantes corresponden a proyectos que el Estado estará sacando a oferta pública y sobre los cuales se espera importante competencia.

Visto este escenario, es claro que el país requiere rápidas decisiones que permitan el desarrollo de nuevos proyectos de transmisión eléctrica, muchos de los cuales ya están claramente identificados.

Contar con un sistema de transmisión eléctrica eficiente y seguro es clave para concretar el abastecimiento energético que el país y sus industrias requieren para garantizar su crecimiento y desarrollo. ●●



# I FORO INTERNACIONAL RESPONSABILIDAD SOCIAL y MEDIO AMBIENTE

07 y 08 de Noviembre de 2007 - Hotel Sol de Oro

## TEMAS a dictar:

Tendencias globales en la Responsabilidad Social y Medio Ambiente

La experiencia latinoamericana en Responsabilidad Social y Medio Ambiente

Conflictos socioambientales, gestión y responsabilidad social corporativa.

Certificación Ambiental de Municipalidades: Responsabilidad social y mejora de la calidad de vida

Curitiba: Inversión y Responsabilidad Social

Responsabilidad social, medio ambiente y empresa privada en el Perú: Retos y expectativas.

Liderando la responsabilidad social ambiental: Coca Cola (México)

Casos y experiencias peruanas de responsabilidad social ambiental en: • Minería • Energía • Industrias • Hidrocarburos • Comercio • Sociedad Civil • Proyectos • Estado

## CONFERENCISTAS invitados

- 1.- Jens Höberhoff - (Holanda) - Organización CEGESTI (Costa Rica)
- 2.- Iván Moscoso, Secretario Técnico de la Red de Autoridades para la Gestión Ambiental de América Latina y el Caribe (México)
- 3.- Rodolfo Guzman, Gerente de Control Ambiental de Coca Cola, (México)
- 4.- Alberto Richa, alcalde -Ciudad de Curitiba (Brasil)
- 5.- Soledad Teixidó, presidenta de la Fundación PROHUMANA (Chile)
- 6.- Federico Cúneo, Past presidente Peru 2021 (Perú)
- 7.- Manuel Bernal Alvarado, presidente del Consejo Nacional del Ambiente (Perú)
- 8.- Experto en Responsabilidad Social y Medio Ambiente (Embajada de Canadá)

comprometidos con el  
**Desarrollo**  
Sostenible y  
el Medio Ambiente.

## Precio de Inscripciones

Hasta el 30 de Setiembre

US\$ 150 + IGV

Después del 30 de Setiembre

US\$ 180 + IGV

### Condiciones de Pago:

- a) Depósito en la cuenta corriente del Banco de Crédito M.E. de Grupo Milenium No. 194-0231879-1-20
- b) Tarjetas de Crédito: VISA, MASTERCARD

### Auspician:



MUNICIPALIDAD  
PROVINCIAL  
DEL CALLAO



Municipalidad Metropolitana de Lima



Ministerio de Comercio Exterior y Turismo



Sociedad Nacional de  
MINERÍA, PETRÓLEO  
Y ENERGÍA



MINISTERIO NACIONAL  
DE INDUSTRIA

RPP NOTICIAS



CURITIBA



Embajada de Canadá

## Miguel Ángel Martínez

Cormín



# EN MUY CORTO PLAZO CONTAMINACIÓN POR PLOMO EN EL CALLAO TIENE SOLUCIÓN

Recordar que sólo hace ocho años atrás existían 11 depósitos de plomo al aire libre en el Callao explica en gran parte la contaminación que peligrosamente continuaba asentándose en el primer puerto del Perú, en perjuicio de la salud de sus pobladores en el siglo pasado.

Ese número de depósitos se redujo sustancialmente y desde el 2002, en el Callao sólo están operativos dos depósitos herméticos de plomo –de Cormin y Perubar–. Situación que ha permitido controlar la contaminación en los almacenes. Así lo muestran los resultados de los permanentes monitoreos que se realizan en esta zona.

Sin embargo, queda pendiente todavía la urgente construcción de una faja transportadora hermética de minerales que conecte directamente los depósitos encapsulados a las bodegas de los barcos. Esta inversión propuesta, en más de una oportunidad –por las empresas mineras–, consideramos es la solución inmediata y definitiva de la contaminación en el transporte y embarque en el puerto del Callao, que lamentablemente subsiste por sucesivas e inexplicables postergaciones a la puesta en marcha de este proyecto.

Después de muchas idas y venidas –desde 1999, cuando se dio la primera presentación del proyecto de faja transportadora– en el 2002 mediante una norma se autorizó su construcción; luego se convocaron licitaciones que fueron anuladas. Aun así, se dieron manifiestos públicos a favor de la construcción de la faja transportadora, tanto del Grupo Técnico de Plomo del Callao como de la CAR Callao (Comisión Ambiental Regional). No obstante, desde entonces la población y los niños del Callao afectados siguen esperando la cristalización de este importante proyecto.

### La faja en el muelle 3 B

Ante esta realidad y conscientes de su responsabilidad social, ambiental y técnica, en diciembre del 2006, el directorio de la Autoridad Portuaria Nacional (APN) aprobó por unanimidad impulsar la licitación pública internacional, para la construcción de la faja transportadora hermética de minerales en el Muelle 5 E-F del Puerto del Callao, proyecto con carácter temporal.

Las gestiones desde entonces no han dejado de estar en marcha. La APN ha avanzado con todos los estudios y autorizaciones que se requieren en el sistema de inversión del sector público y cuenta con las autorizaciones correspondientes.

Recientemente, ante diversas posiciones que exigían dedicar el Muelle 5 exclusivamente a contenedores, la APN y Enapu, en coordinación con empresas mineras –previas consultas al Ministerio de Transportes y Comunicaciones–, tal como en su oportunidad informó a la opinión pública el vicealmirante (r) Frank Boyle, presidente de la APN, se tomó la decisión de que la instalación del embarcador automático (Shiploader) se realice en el Muelle 3 B, declarando enfáticamente que priorizarán la solución ambiental y de salud en el más breve plazo.

El nuevo enfoque del proyecto implica demoler el Muelle 4 para facilitar la salida de barcos panamax (naves

diseñadas para ajustarse a las dimensiones máximas permitidas para el tránsito por el Canal de Panamá) o *post panamax* (barcos que exceden las dimensiones de los *panamax* y, por tanto, no pueden transitar por el Canal de Panamá) del Muelle 5, dragar todo el área hasta menos 13 metros; lo cual permitirá trabajar con barcos de más de 40,000 tm, así como reforzar y ensanchar hacia el norte, y alargar el Muelle 3.

Este diseño se enmarca en el desarrollo progresivo de las inversiones orientadas a modernizar el puerto del Callao, reúne todas las garantías de un óptimo manejo ambiental (con doble seguridad: ducto y faja tubular) y, por último, al concretarse dotaría al puerto del Callao y a la minería peruana de un moderno y eficiente sistema de embarque, no contaminante.

De cumplirse, sin contratiempos, el proceso de licitación en 20 meses –contados desde la firma del contrato de concesión y la obtención de los permisos de acceso a las áreas del proyecto– la faja transportadora estaría funcionando. Es decir, el segundo semestre del 2009 se habría terminado efectivamente con la contaminación presente y futura por plomo en el Callao.

### **Proyectos en veremos**

Como es natural, han surgido nuevas propuestas para el embarque de minerales. La empresa de contenedores Neptunia, a través de su subsidiaria Oporosa, viene publicitando su objetivo de construir un muelle de minerales, líquidos y granos en el distrito de Ventanilla (Callao). Este proyecto, aún en estudios, todavía debe demostrar su viabilidad, sin contar con que los plazos de ejecución pueden ser prolongados.

Al respecto, diremos que aún no se ha terminado los estudios del mar, con un muelle de 3 km desde la costa; por otro lado, esta propuesta requiere indispensablemente la prolongación del ferrocarril, ya que lo contrario promovería la saturación de la Carretera Central con 800,000 camiones/año más. Por consiguiente, siendo la alternativa el ferrocarril, éste debería extenderse desde las avenidas Atalaya y Gambeta (donde hoy termina su recorrido y llega a los depósitos) por más de 12 km adicionales, atravesando 13 asentamientos humanos habitados por más de 85,000 personas. A lo que además habría que sumar el hecho de que los camiones tendrían que transitar un trayecto similar, incrementando el número de vehículos de carga, las posibilidades de contaminación y ruidos molestos.

Por último, el mencionado proyecto de Ventanilla requeriría que se realicen expropiaciones para concretar la ampliación de la avenida Gambeta, en casi toda su extensión y un nuevo trazado o alguna solución técnica para el ducto de gas de Camisea, instalado a lo largo de dicha avenida.

Otra alternativa, como la propuesta por el Grupo Romero en la caleta de Vegueta, en Huacho, solucionaría a un mediano plazo el embarque de minerales. Esta alternativa sólo sería para 637,000 toneladas de los concentrados de minas de la zonas cercanas que hoy se embarcan por Callao, dejando de lado los minerales provenientes de la sierra central y de las zonas enclavadas en la Carretera Central, donde hay que fortalecer el ferrocarril en el más breve plazo. No obstante, constituye una alternativa que podría sumarse a la del Muelle 3B y así atender la creciente demanda del sector minero.

### **Ambiente a favor**

Lo concreto es que el proyecto del muelle en el Callao está mucho más avanzado. Solamente está pendiente construir la faja transportadora, para lo cual se cuenta con el consenso y apoyo de la población.

Consideramos que esta alternativa traería sin duda, en varios frentes, grandes beneficios; ya que los pobladores del Callao –los niños, sobre todo– dejarían de estar expuestos a la contaminación por plomo, y se evitaría 75 mil viajes/año de camiones de los depósitos al muelle, volumen que de no recibir alguna alternativa, aumentará considerablemente en los próximos años, por la puesta en marcha de nuevos proyectos mineros en la zona central del país.

La disminución de las emisiones de monóxido de carbono y del consumo de petróleo diésel constituye una mejora básica para el medio ambiente, como consecuencia de la existencia de la faja transportadora.

Por último, esta obra daría fin a la manipulación de la carga y descarga de minerales, actualmente en el Muelle 5 de Enapu. Incluso facilitaría la instalación de las grúas pórtico en los amarraderos A y B del Muelle 5, que de otra forma corren el grave peligro de verse afectados.

Dentro de este marco, proyectos como el muelle de Ventanilla y otros que pudieran presentarse siempre son bienvenidos. En ningún momento debe olvidarse que el gran problema social y económico que atraviesa el Callao demanda una solución que actúe con efectividad en el corto y mediano plazo. Por lo que no deberían considerarse proyectos que aunque llegaran a demostrar ser viables, demanden un tiempo mayor de ejecución y solución de temas más complejos.

La implementación de la faja transportadora de minerales en el Callao es definitivamente un tema de alta responsabilidad para las autoridades, de responsabilidad social empresarial y una demanda reiterada y justa de la población afectada por la contaminación en el primer puerto del Perú. Su ejecución en el más corto plazo es de suma urgencia y necesidad pública. No se puede seguir postergando más. ●●



# EL PETRÓLEO Y SUS DISTINTAS FORMAS

Cuando nos referimos al petróleo, muchos de nosotros pensamos en un producto único y uniforme. Lo que no es del todo cierto. Las características del petróleo varían de acuerdo con el lugar de donde se extraen, esto debido a que en función a su ubicación está constituido por diferentes compuestos.

Lo cierto es que existen ciertas características básicas que permiten agrupar el petróleo de los diferentes lugares del mundo, siendo éstas las que le darán su valor comercial y que determinarán su posible uso posterior.

## **El petróleo... ¿qué es?<sup>1</sup>**

El petróleo (o crudo, como también se le conoce) es una mezcla compleja de hidrocarburos líquidos, compuesto en mayor medida de carbono e hidrógeno, con pequeñas cantidades de nitrógeno, oxígeno y azufre. Se forma por la descomposición y transformación de restos animales y plantas que han estado enterrados a grandes profundidades durante varios siglos.

## **Clasificación o tipos de petróleo**

La presencia en diversas cantidades de cada uno de los elementos químicos (orgánicos e inorgánicos) que componen el petróleo determina sus características particulares como el color, densidad, viscosidad, entre otras, las que nos permiten clasificarlo de diferentes maneras.

Los tipos de petróleo pueden ser determinados de distintos modos en función al criterio que se desee considerar como predominante, siendo los más comunes:

Por su composición química. Este tipo de clasificación depende estrictamente de la presencia de ciertos componentes químicos en el petróleo, así como de la unión de éstos en elementos más complejos. Su importancia radica en las características particulares que cada uno le añade al petróleo. Así, se puede clasificar en:

- **Parafínico**, cuyo componente principal es el compuesto químico llamado parafina. Son muy fluidos y de color claro. Proporcionan una mayor cantidad de nafta (usada para obtener solventes de pintura, productos de lavado al seco o gasolinás) y lubricantes que los otros tipos de petróleo en el proceso de refinación<sup>2</sup>.

- Nafténicos, siendo sus componentes principales los naftenos y los hidrocarburos aromáticos. Son petróleos muy viscosos y de coloración oscura. Generan una gran cantidad de residuos tras el proceso de refinación.

- Mixtos, es decir, con presencia de ambos tipos de compuestos.

Por su densidad. La referencia sobre la que sustenta esta clasificación es la gravedad API, que es una "medida de densidad"<sup>3</sup>. La densidad es una propiedad física que mide la cantidad de masa contenida en un determinado volumen. Por ejemplo, si comparamos un kilo de ladrillos con uno de plumas veremos que los primeros ocuparán un espacio menor que las plumas, lo que obedece a que los ladrillos tienen una mayor densidad; en otras palabras, ocupan una mayor cantidad de masa en un espacio menor.

Con la gravedad API se compara la densidad del petróleo con la del agua; es decir, se busca determinar si el petróleo es más liviano o pesado que esta última. La clasificación propuesta por el Instituto de Petróleo Americano indica que a una mayor gravedad API el petróleo será más liviano, como se puede ver en el cuadro adjunto.

Aceite Crudo	Densidad (g/cm <sup>3</sup> )	Gravedad API
<b>Extrapesado</b>	>1.0	10
<b>Pesado</b>	1.0 - 0.92	10.0 - 22.3
<b>Mediano</b>	0.92 - 0.87	22.3 - 31.1
<b>Ligero</b>	0.87 - 0.83	31.1 - 39
<b>Superligero</b>	< 0.83	> 39

Elaborado por la SNMPE

Cabe indicar que los petróleos ligeros son también los más requeridos en el mercado, y al mismo tiempo los de mayor precio. La razón es que los costos tanto de extracción como de refinación son menores en comparación con los recursos que se requieren para los petróleos pesados.

Como corolario, diremos que se da una relación directa entre la gravedad API y la calidad del petróleo. Petróleos más ligeros tienen una mayor calidad, y requieren de menores costos para ser aprovechados que aquellos más pesados.

### Por la presencia de azufre

Como mencionamos en un inicio, el azufre es uno de los componentes presentes en los hidrocarburos. Pero ello implica la necesidad de mayores procesos de refinamiento, y, por ende, un mayor costo final; razón por la cual la presencia de azufre es también un determinante del valor comercial del petróleo.

Así, tenemos que el petróleo puede clasificarse de dos formas:

- Petróleo dulce (*Sweet Crude Oil*): contiene menos de 0.5% de contenido sulfuroso; es decir, con presencia de azufre. Es un petróleo de alta calidad y es ampliamente usado para ser procesado como gasolina.

- Petróleo agrio (*Sour Crude Oil*): contiene al menos 1% de contenido sulfuroso en su composición. Debido a la mayor presencia de azufre, su costo de refinamiento es mayor; razón por la cual es usado mayormente en productos destilados como el diésel, dado su menor costo de tratamiento.

Las tres formas generales de categorización antes mencionadas nos permiten establecer criterios básicos para determinar la calidad del petróleo. Lo que influirá finalmente en la determinación de los precios de cada uno de ellos.

## ¿Un petróleo de referencia?

En el mundo existen alrededor de 161 zonas petroleras, cada una de ellas produciendo petróleo de diferentes características. No obstante, es común determinar el precio de mercado de la producción de una zona en comparación con aquel petróleo referencial que se encuentra próximo geográficamente.

Así, por ejemplo, el petróleo de Dubai es usado como referencia en el Oriente Medio, el Minas y el Tapis (de Malasia e Indonesia, respectivamente) son usados como referencia en el Lejano Oriente, y así sucesivamente.

Pero sin duda los dos petróleos referenciales más conocidos y de uso difundido en el mundo son el *West Texas Intermediate* (o mayormente conocido como WTI) y el *Brent Blend* (o Brent), el primero producido en Estados Unidos y el otro en el Mar del Norte.

## ¿Cuáles son sus características?

- El *West Texas Intermediate* (WTI) es un promedio en cuanto a calidad se refiere del petróleo producido en los campos occidentales de Texas (Estados Unidos). Es un petróleo ligero (39.6° de gravedad API) y dulce (0.24% de contenido sulfurado). Su alta calidad lo hace ideal para la producción de gasolinas y es usado como valor de referencia, sobre todo en el mercado estadounidense (por ejemplo, en los mercados de Nueva York).

- El *Brent Blend* (o Brent)<sup>4</sup> es una combinación de crudos de 19 diferentes campos de explotación petrolera localizados en el Mar del Norte, cuyas producciones se envían hacia la terminal de Sullom Voe (Escocia) para su posterior comercialización. Su gravedad API es de 38.3° y contiene alrededor de 0.37% de contenido sulfurado, lo cual hace de él un petróleo ligero y dulce, pero en menor escala que el WTI, siendo ideal para la producción de gasolinas y destilados intermedios. Es usado como precio de referencia en los mercados de Europa (por ejemplo, en el *International Petroleum Exchange –IPE–*, de Londres), en África y Oriente Medio.

No obstante, podríamos considerar también la Bolsa de Crudos de la OPEP, que está conformada por 11 crudos producidos por sus países miembros y es un valor referencial para el precio en el Oriente Medio, así como para los mercados internacionales.

En el Perú, y en general todos los países de esta parte del Pacífico, los precios de referencias más utilizados, tanto para las exportaciones como para las importaciones, se basan en el WTI.

Finalmente, es importante recalcar que no todos los petróleos tienen el mismo precio en el mercado mundial. Como hemos visto, las características propias del producto determinan su calidad y de ahí su precio. ●●

---

1/ Para obtener mayor información acerca del petróleo, leer el Informe Quincenal "Los Hidrocarburos" de la SNMPE.

2/ Para obtener mayor información acerca del proceso de refinación, leer el Informe Quincenal "Las Refinerías" elaborado por la SNMPE.

3/ Su nombre se debe a que fue propuesto por el Instituto de Petróleo Americano (API, por sus siglas en inglés).

4/ También conocidos como Sistema Brent

EXTEMIN'1997

EXTEMIN'1999

EXTEMIN'2001

EXTEMIN'2003

EXTEMIN'2005

EXTEMIN'2007



in/vagu

# Gracias por hacernos sentir nuevamente como un minero más

diseño y producción de stands



servicio integral

exhibidores portátiles

Al igual que en las ediciones anteriores, y gracias a la confianza depositada en nosotros por el Instituto de Ingenieros de Minas del Perú, nuevamente hemos tenido el privilegio de diseñar y ejecutar el montaje general del EXTEMIN' 2007.

A lo largo de estos 10 años hemos sido co- partícipes del crecimiento de esta Exhibición Tecnológica, considerada hoy como una de las más importantes a nivel mundial.

Por eso, con legítimo orgullo nos sentimos parte de esta gran familia, porque contribuimos al desarrollo de esta creciente industria con nuestro esfuerzo, nuestra dedicación, nuestra experiencia... realmente, como un minero más.

asesoría

alquiler de mobiliario

**Expo Sistemas**  
SERVICIOS S.A.C.  
FERIAS Y EXPOSICIONES

30 años



Agradecemos también a:

AGRU • BASF • CAMESE • EMBAJADA BRITANICA • ENVIROEQUIP • FIMA • FRENOSA • GRUPO G & M LAROX • PETROPERÚ • PROCHILE • SCOTIABANK • SIDERPERÚ • SNMPE • TELEFÓNICA • UTECO

exposis@exposistemas.com.pe Telf: (511)578-1245 • Fax: (511)578-1104

## SECTOR MINERO

### COMITÉ DE SEGURIDAD INDUSTRIAL

Pdte: Francois Muths  
Coord: Sarita Llerena

El Comité envió sus comentarios al contenido del proyecto del reglamento del procedimiento administrativo sancionador del Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería (Osinermin).

### COMITÉ DE RECURSOS HUMANOS MINEROS

Pdte: Othmar Rabitsch  
Coord: Ingrid Fontenla

El Comité revisó el contenido de la resolución ministerial con la que se constituyó la Comisión Multisectorial de Trabajo, instancia gubernativa encargada de revisar la situación sociolaboral de los trabajadores que prestan servicios de intermediación laboral y tercerización en el sector minero.

### COMITÉ COMERCIAL

Pdte: Bertha Tord  
Coord: Ingrid Fontenla

El Comité revisó las implicancias y consecuencias que traerá el Registro, Evaluación y Autorización de Productos Químicos (REACH, por sus siglas en inglés), normativa que será de aplicación a los exportadores de materias primas que venden sus productos a la Unión Europea.

Asimismo, coordinó la presentación del Director Regional para América Latina del *JP Morgan Chase & Co*, Luis Oganés, denominada las "Perspectivas de la economía global, regional y del Perú".

### COMITÉ DE EXPLORACIONES MINERAS

Pdte: Georg Winkelmann  
Coord: Evelyn Torres

El Comité se reunió para discutir las iniciativas del Ministerio de Energía y Minas para modificar el reglamento ambiental relacionado con la actividad exploratoria. Asimismo, revisó el material para los folletos de exploración minera como parte del proyecto de educación que viene desarrollando la SNMPE.

### COMITÉ REGIONAL MINERO LA LIBERTAD

Pdte: Oscar Frías  
Coord: Ingrid Fontenla

El Comité viene realizando las gestiones para obtener el estudio de línea de base de los programas de nutrición, salud y educación que se desarrollarán con los recursos del aporte voluntario. Asimismo, el Comité ha recibido las propuestas de diversas instituciones, como el Instituto de Seguridad Minera (ISEM), orientadas al tema de capacitación para los miembros de la policía regional en el manejo y control de sustancias peligrosas como el cianuro.

### COMITÉ GRUPO MINERO DEL CENTRO

Pdte: Víctor Gobitz  
Coord: Ángel Murillo

La Comisión Técnica de coordinación regional para el aporte voluntario de Cerro de Pasco realizó su segunda reunión en la ciudad de Cerro de Pasco. En dicha oportunidad se presentó a funcionarios de Cáritas del Perú, con quienes se espera desarrollar diversos proyectos en el marco

del Decreto Supremo N° 071-2006/EM que establece el "Programa Minero de Solidaridad con el Pueblo", propuesta que fue aceptada por las principales autoridades de Pasco. El convenio entrará en funcionamiento en septiembre.

Asimismo, se informó a los miembros del Comité Técnico Regional de Pasco, que las empresas mineras asumirán el compromiso de trabajar por la puesta en marcha de la Carretera Canta - Huayllay - Ricran.

## SECTOR PETROLERO

### COMITÉ DE EXPLORACIÓN Y PRODUCCIÓN

Pdte: Pedro Grijalba  
Coord: Cecilia Quiroz

El Comité está participando en las reuniones de trabajo organizadas como consecuencia del Taller de Hidrocarburos: Diagnóstico y propuestas, oportunidad en la que se identificaron diversos problemas en la tramitación de las autorizaciones administrativas para desarrollar las actividades del sector hidrocarburos.

### COMITÉ DE GAS

Pdte: Ramón Duggan  
Coord: Cecilia Quiroz

El Comité continúa evaluando el texto de la iniciativa legislativa que modifica la Ley de Promoción del Desarrollo de la Industria del Gas Natural y el proyecto que propone la dación de la Ley para el Desarrollo de la Industria Petroquímica.

### COMITÉ DE REFINO Y COMERCIALIZACIÓN

Pdte: Peter Hartmann  
Coord: Cecilia Quiroz

El Comité está analizando el proyecto de reglamento de la Ley de Insumos Químicos y Productos Fiscalizados, en lo referente al combustible Turbo A-1.

Del mismo modo, el Comité continúa con el seguimiento al cumplimiento de la norma que exige el uso de marcadores en los combustibles, con el fin de evitar la adulteración y el contrabando de dichos productos.

### COMITÉ LEGAL DE HIDROCARBUROS

Pdte: Alberto Varillas  
Coord: Cecilia Quiroz

El Comité viene revisando el proyecto de reglamento del procedimiento administrativo sancionador del Osinermin, propuesta normativa que fue prepublicada por el referido organismo regulador, con la finalidad de que los interesados envíen sus aportes y observaciones al texto.

Finalmente, el Comité viene evaluando los proyectos de ley que están en la agenda de la Comisión de Energía y Minas del Congreso de la República.

## SECTOR ELÉCTRICO

### COMITÉ TÉCNICO ELÉCTRICO

Pdte: Carlos Fossati  
Coord: Rosa María Flores Araoz

El Comité remitió a la Dirección General de Electricidad del Ministerio de Energía y Minas sus propuestas respecto al texto del proyecto de reglamento de licitaciones, el mismo que regulará las subastas de energía de largo plazo de acuerdo con la Ley; normativa que busca asegurar el desarrollo eficiente de generación eléctrica.

Asimismo, el Comité viene evaluando el proyecto de decreto supremo que fija el mecanismo transitorio para reducir impactos negativos por insuficiente capacidad de transmisión, texto que fue prepublicado por la Dirección General de Electricidad del Ministerio de Energía y Minas.

### COMITÉ LEGAL ELÉCTRICO

Pdte: Miluska Cervantes  
Coord: Rosa María Flores Araoz

Los miembros del Comité brindaron su apoyo al Comité Técnico en la revisión, análisis y elaboración de observaciones y propuestas del proyecto de reglamento de licitaciones, así como en el análisis del proyecto de decreto supremo que pretende fijar el mecanismo transitorio para reducir impactos negativos por insuficiente capacidad de transmisión. El texto ha sido prepublicado por la Dirección General de Electricidad del Ministerio de Energía y Minas.

## TRANSVERSALES

### COMITÉ DE ASUNTOS AMBIENTALES

Pdte: Carlos Aranda  
Coord: Sarita Llerena

El Comité analizó la propuesta presentada por el Consejo Nacional del Medio Ambiente (Conam) respecto a la estrategia de promoción de la ciudadanía ambiental y participación ciudadana.

De otro lado, el Comité recibió a los ganadores del Premio Desarrollo Sostenible 2007: Compañía Minera Antamina con su proyecto Tratamiento de agua por medio de humedales artificiales (Wetland) y a la Compañía Minera Yanacocha con su proyecto Centro experimental para el cierre de minas Maqui Maqui.

### COMITÉ DE ASUNTOS SOCIALES

Pdte: Gonzalo Quijandría  
Coord: Evelyn Torres

El Comité revisó algunos de los proyectos ganadores de la segunda edición del Premio al Desarrollo Sostenible. Entre los que se incluyeron, el Convenio Marco con la provincia de Espinar de Xstrata Tintaya, el proyecto agropecuario del Grupo Minero del Centro y el proyecto del Instituto Tecnológico Pachacútec puesto en marcha por Edelnor SAA.

Asimismo, los miembros de este Comité revisaron los textos de los proyectos de ley que proponen la puesta en marcha de la Ley General de Pueblos Originarios o Indígenas, Comunidades Campesinas y Comunidades Nativas.

Finalmente, este grupo de trabajo organizó el Taller de Empleo y Compras Locales en Minería, que se realizó en agosto.



La SNMPE participó activamente en la décima edición del Extemin. En la foto los niños de la delegación del colegio Mariano Melgar de Cerro de Pasco, ganadores en la categoría primaria del II Encuentro Escolar de Danza del Perú Minero -2007 acompañados de Guillermo Albareda, gerente legal del gremio (izquierda) y Caterina Podestá, gerente general de la SNMPE (derecha) en el stand del gremio mineroenergético.



A inicios de septiembre, el presidente Alan García, en ceremonia pública en el Salón Dorado de Palacio de Gobierno, agradeció las donaciones y apoyo recibido en beneficio de los damnificados del sismo del 15 de agosto. En la foto: Alberto Benavides, en representación del gremio mineroenergético recibe agradecimiento del mandatario.



Manuel Pizarro, presidente de Endesa de España, se reunió el 29 de agosto con el presidente Alan García Pérez en Palacio de Gobierno para ratificar su compromiso con el Perú, tal como lo ha venido haciendo durante los últimos 13 años en los sectores generación y distribución eléctrica. En la foto: el jefe de Estado, el máximo representante de Edelnor y Reynaldo Llosa, presidente de Endesa en el Perú.



A finales de agosto, con un concurrido cóctel, Buenaventura Ingenieros celebró su 30 aniversario de trabajo por el desarrollo del país. En la foto: Óscar González Rocha, Mercedes Benavides, José Vizquerra y Ruth Barrón de González.



El 7 de septiembre, la Universidad Alas Peruanas condecoró con el grado de Doctor Honoris Causa al empresario minero y miembro del cuadro de honor de la Sociedad de Ingenieros del Perú, Mario Brescia Cafferata. En la foto el destacado empresario minero y su familia.



En agosto, Egedel recibió dos reconocimientos en el segundo concurso de Buen Gobierno Corporativo organizado por la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC). Recibió los premios en las categorías Mejor Progreso en Implementación de Prácticas de Gobierno Corporativo y Mejor Transacción a favor de la Creación de Valor para los Accionistas. En la foto (de izq. a der.): Milagros Noriega, Carlos Luna, Gino Sangalli y Christian Schroder, ejecutivos de la empresa.

## ACTIVIDAD GREMIAL



Primer Puesto Primaria  
Colegio: IE # 35003 - Mariano Melgar  
Empresa: Compañía Minera  
Atacocha S.A.A.



NIÑOS Y JÓVENES MUESTRAN LA BELLEZA  
FOLCLÓRICA DE NUESTRO PAÍS

# II ENCUENTRO ESCOLAR DE DANZAS DEL PERÚ MINERO 2007

Con música, danzas, aplausos, llanto y mucha alegría se vivió el domingo 9 de septiembre el II Encuentro Escolar de Danza del Perú Minero 2007, donde 380 estudiantes de instituciones educativas procedentes de 11 regiones del país, demostraron lo mejor de su folclore en las instalaciones del Coliseo Arequipa.

Fueron 23 las delegaciones provenientes de diferentes distritos y provincias donde la minería es una actividad económica importante, quienes le dieron colorido al concurso organizado por la Sociedad Nacional de Minería, Petróleo y Energía (SNMPE) y que, como en su primera edición, fue la antesala a la Convención Minera.

Ese domingo, desde muy temprano y sin tomar en cuenta el intenso frío del amanecer arequipeño, los niños y jóvenes participantes reanudaron sus ensayos. Cada una de las delegaciones interpretó con ahínco su danza. El objetivo era eliminar cualquier posible error sobre el escenario al momento de la presentación.

Sin exagerar, quienes tuvimos la oportunidad de presenciar los ensayos, vimos que los ojos de cada uno de los danzantes brillaban con esa inocencia que solo los niños pueden mostrar. Estaban totalmente concentrados en los pasos de cada una de sus danzas. Y nuevamente, sin ánimo de exagerar, evidenciaban esas ganas por demostrar a todos sus dotes artísticas.

El domingo fue la fecha central de una fiesta que empezó cuando las 23 delegaciones estudiantiles (de primaria y secundaria) arribaron a la imponente ciudad de Arequipa, encuentro que se dio inicio el jueves de esa misma semana. Llegaban por tierra de todas las regiones del Perú. Así, vimos el arribo de delegaciones de Cerro de Pasco, Puno, Lima, Ancash, Cajamarca, Apurímac, La Libertad, Moquegua, Cusco, Tacna y por supuesto del anfitrión, Arequipa. El viaje por carretera les dio la oportunidad, a estos niños y jóvenes, no solo de recorrer parte de nuestro país, sino de conocerlo, tal y como es.



Primer Puesto Secundaria  
Colegio: I.E. Fiscalizada San Rafael  
Empresa: MINSUR S.A.

Los grupos de danzantes llegaban como ganadores de concursos que se había realizado en cada una de sus regiones. El encuentro de estos sobresalientes bailarines fue posible gracias a los auspicios de las compañías mineras más cercanas a su localidad de procedencia.

Los representantes de las compañías participantes –quienes también estuvieron presentes en el encuentro de danza– se mostraron orgullosos de cada una de las delegaciones que llevaban su nombre porque estaban convencidos que los niños y jóvenes iban a dejar todo de sí en la escenario para mostrando un espectáculo de calidad.

Este año se realizó la segunda versión del encuentro de danza, que al igual que en su primera edición buscó resaltar los vínculos entre la minería y las actividades culturales, en especial la música y danzas típicas para demostrar que estas tradiciones y costumbres populares se mantienen vivas gracias a la participación, compromiso y colaboración de las comunidades y las empresas mineras que actúan en la zona. De esta manera, la SNMPE quiere mostrar que en las zonas de operaciones de sus asociadas el compromiso social de estas va más allá del apoyo directo e indirecto a su entorno geográfico y que actividades como ésta, que muestran un trabajo conjunto, es motivo de orgullo de todos los involucrados.

### Todos juntos

En la tarde del viernes 7 septiembre ya todas las delegaciones habían llegado a la Ciudad de Blanca. Los entusiastas artistas estuvieron alojados en cinco amplios albergues que les ofreció además de cómodas habitaciones, espacio suficiente para practicar y jugar. Los danzantes, cuyas edades oscilaban entre los 6 y 18 años, quedaron maravillados con las instalaciones de los locales que los acogían.

Segundo Puesto Secundaria  
Colegio: I.E. "César Vallejo" de Calacoa  
Empresa: Southern Copper Corporation



Segundo Puesto Primaria  
Colegio: IE Fiscalizada # 41505 - Orcopampa  
Empresa: Compañía de Minas Buenaventura S.A.A.





Danza: Los Curcos  
Colegio: San Mateo  
Empresa: Compañía Minera San Juan (Perú) S.A.



Danza: Layi Jitiris  
Colegio: César Vallejo  
Empresa: Southern Copper Corporation



Danza: Ajchatac Pallaichis (Recolección de frutos)  
Colegio: "Ludwig Van Beethoven" Arequipa (Colegio invitado)



Danza: Rodeo Pichiguano  
Colegio: Leoncio Prado Amauta de Espinar  
Empresa: Xstrata Tintaya S.A.



Danza: Los Negritos de Quinti  
Colegio: I.E Ricardo Bentín - Matucana  
Empresa: Compañía Minera San Juan (Perú) S.A.

Lo más resaltante del encuentro organizado por la SNMPE es que los niños y jóvenes tuvieron la posibilidad de estar en contacto con culturas y costumbres distintas a las propias. Muchos de ellos era la primera vez que salían de sus comunidades, y eso se notaba en sus rostros, mientras bajan de los ómnibus. Experiencia que sin duda enriquecerá sus conocimientos del Perú y les permitirá tener una visión más amplia de la diversidad cultural de nuestro país. Sin contar con los lazos de amistad que se extendieron entre ellos y que, esperamos, en un futuro no muy lejano permita una mayor integración de nuestro país. Estamos seguros que lo vivido en estos días nunca lo olvidaran.

Cada delegación estuvo conformado por 16 danzantes, quienes llegaron acompañados por maestros, padres de familia, representantes de las empresas mineras auspiciadoras e incluso, a pesar de que no era un requisito, la mayoría contaban con músicos propios para enriquecer su presentación. En total, fueron 511 personas las que formaron parte del II Encuentro Escolar de Danzas del Perú Minero.

El viernes tras el almuerzo, los pequeños tuvieron la oportunidad de pasar momentos entretenidos gracias a los juegos recreativos organizados en cada uno de los albergues por los boy scouts arequipeños. Fueron horas en las que saltaron, corrieron y participaron intensamente en juegos como, por ejemplo, ¿Qué equipo hace la trenza (con sogas) más larga? Tal fue el compromiso de los pequeños por poner todo de sí, que algunas niñas no tuvieron mejor idea que utilizar sus pantalones de buzo de su colegio buscando ganar el juego. Así, al igual como lo demostrarían luego sobre el escenario, el ímpetu por demostrar que aquí también son los mejores los llenó por entero. Los juegos fueron una buena alternativa para calmar los nervios propios de todo concurso.

Mientras los pequeños daban rienda suelta a su vitalidad, al promediar las 7 de la noche se desarrolló una reunión de coordinación entre los representantes de cada delegación (por lo general un maestro), los representantes de la compañías mineras auspiciadoras y el equipo de la SNMPE (organizador del evento) para determinar el orden de presentación de cada una de las delegaciones en el encuentro escolar de danzas. Tras el sorteo respectivo, se determinó que los participantes se agruparían en cuatro bloques. El primero estaría compuesto por seis



Danza: Tarkada o Pandilla de Cairani  
 Colegio: I.E. 42075 Técnico Agropecuario San Martín de Corres  
 Empresa: Southern Perú Copper Corporation



Premio: Honor al Mérito  
 Danza: Vicuñitas de Collini  
 Colegio: I.E. San Jerónimo de Asillo  
 Empresa: MINSUR S.A.

delegaciones de secundaria, el segundo por otras seis, esta vez de primaria; el tercero tendría cinco equipos de secundaria y el último bloque estaría compuesto por seis delegaciones de primaria.

Al día siguiente, el sábado 8 de septiembre, los pequeños se levantaron muy temprano, ya sea para practicar sus pasos de bailes o para distraerse en los amplios ambientes de los albergues.

Con la finalidad de que disfruten a plenitud su estadía en Arequipa, la SNMPE organizó un city tour por los lugares turísticos característicos de la siempre majestuosa ciudad blanca. De este modo, los niños y jóvenes danzantes conocieron la Plaza de Armas, el Mirador de Yanahuara, la Plaza y el Mirador de Sachaca, al igual que las amplias campiñas. Los niños observaron maravillados el hermoso paisaje que la ciudad del Misti mostraba a sus visitantes. Algunos no podían creer que fuera una ciudad tan grande y que aun siendo foráneos fueran recibidos tan cálidamente.

Como no podía ser de otra manera, la visita a la ciudad abrió el apetito de las 23 delegaciones. Así, al promediar la 1 de la tarde todos almorzaron en un amplio restaurante del distrito de Socabaya, teniendo como fondo música diversa. Al almuerzo también asistió el presidente de la SNMPE, Ysaac Cruz, quien dijo compartir la misma emoción de los pequeños comensales, por mostrar su talento y cultura mediante una variedad de danzas típicas.

Ligeramente emocionado por la acogida, el representante gremial deseó suerte a cada una de las delegaciones participantes e indicó sentirse orgulloso de cada uno de ellos. Los pequeños animados por la música del amplio local, no dudaron –después de un suculento almuerzo– en mostrar sus dotes artísticas para el baile. No importaba el lugar de procedencia, ni si era grandes o chicos, el objetivo era divertirse. La música no hace distinción y los más de 500 participantes lo demostraron a plenitud; pues dejando de lado la vergüenza propia de quienes recién se conocen, se entremezclaron al llevar el ritmo. No faltaron las ya conocidas rondas, ni los trencitos de baile. Todos participaban en la algarabía.

Como no podía ser de otra manera, dejando de lado el protocolo y mostrando la sencillez que los caracteriza, los pequeños danzantes invitaron cordialmente a bailar al presidente de la SNMPE, junto a su esposa. Participó también de esta singular fiesta, el presidente del



Danza: Usha Tingúa  
 Colegio: IE # 20068 - Daniel A. Carrión  
 Empresa: Compañía Minera Raura S.A.



Danza: Las LLameras  
 Colegio: IE Fiscalizada # 41505 - Orcopampa



Danza: Shacsha  
 Colegio: IE # 8353 - Barbacay  
 Empresa: Compañía Minera Antamina S.A.



Danza: Wifala de Ispacas  
Colegio: Mandil Azul de Arequipa (Colegio Invitado)



Danza: Trilla de Cuchunga  
Colegio: IE # 821297 - Cochapampa  
Empresa: Minera Yanacocha S.R.L.



Danza: Qhaswa de Solteros  
Colegio: IE Fiscalizada San Rafael  
Empresa: MINSUR S.A.



Danza: Los Chunchos o Danza Blanca  
Colegio: I.E. Mariano Iberico Rodríguez  
Empresa: Minera Yanacocha S.R.L.



Danza: Arpa Wanka  
Colegio: Santiago Antunez de Mayolo - Ancash  
Empresa: Compañía Minera Antamina S.A.

Instituto de Ingenieros de Minas del Perú, Juan José Herrera y su esposa, quienes se contagiaron del entusiasmo y vitalidad de los niños y adolescentes. Al promediar las tres de la tarde los participantes enrumbaron al Coliseo Arequipa, en donde debía llevarse a cabo el ensayo general.

En el ensayo general los pequeños artistas conocieron al detalle el orden de salida de cada delegación, al igual que el lugar en donde deberán instalarse tras su presentación. Para tenerlo todo listo y evitar cualquier error, los involucrados en la organización y supervisión de la seguridad del local (como el equipo de la SNMPE, los *boy scouts*, entre otros) participaron también activamente en los ensayos.

### Día esperado

Hasta que llegó el domingo. Desde muy temprano, las delegaciones de primaria y secundaria ensayaban con esmero sus coreografías en los amplios albergues que los cobijaba. Estaban emocionados, con los ánimos en alto y con muchas ganas de mostrar su destreza artística.

El clima arequipeño (que por las mañanas era sumamente cálido mientras que por las noches era frío) invitó a los pequeños de Cochapampa provenientes del caserío de Cuchunga en Cajamarca, a tomarse un pequeño pero relajante chapuzón, de la piscina del albergue que los refugiaba.

Mientras tanto se ultimaban detalles en el Coliseo Arequipa. Todo debía salir perfecto. Se probaba el audio y la iluminación. Ningún esfuerzo fue escatimado. El escenario especialmente acondicionado para la ocasión estuvo ubicado en la parte central del coliseo. Sobre él se ubicó una puerta por donde debía ingresar las delegaciones concursantes. No era una entrada cualquiera, estaba acondicionado como si fuera un gigantesco retablo ayacuchano. Resaltaban los colores vivos, característicos de una pieza artesanal como esa. En las columnas y sobre la entrada se podía apreciar, desde cualquier punto del coliseo, grandes máscaras representativas del Perú. Un poco más arriba y para facilitar a los asistentes la visión del espectáculo, se colocó una pantalla gigante. La idea es que todos pudieran ver de cerca los detalles de tan majestuosos bailes. Mientras que en la parte inferior, un poco más abajo del escenario principal, se acondicionaron dos pequeños tabladillos (uno a cada lado) para que los músicos pudieran ubicarse con toda comodidad.



Danza: Las Kurkuchas  
Colegio: I.E. San Juan Bautista  
Empresa: Compañía Minera San Juan (Perú) S.A.



Danza: Pausiñas  
Colegio: I.E. Leonidas Bernedo Málaga  
Empresa: Sociedad Minera Cerro Verde S.A.A.

Así, a la 1.30 de la tarde las 23 delegaciones enrumbaron hacia el coliseo. A medida que avanzaban las horas, las instalaciones se iban llenando de asistentes, llegando a contabilizarse 5,500 personas. Con el objetivo de apoyar y fomentar la lectura entre el público, la SNMPE, con el apoyo de sus empresas mineras asociadas ubicadas en Arequipa, entregó a cada asistente un ejemplar del libro "Voces de Nuestra Tierra", especialmente impreso para la ocasión, y para que conozcan un poco más del folclore peruano se les dio también una revista especialmente editada para el Encuentro de Danza, en cuyas páginas los asistentes encontraría no sólo información de las delegaciones participantes sino también reseñas sobre la primera edición del encuentro, que se realizó en el 2005 y la descripción de cada danza y su vestuario, y amplia información actualizada y vinculada al sector minero y las actividades que en materia de educación realiza el gremio mineroenergético.

Familias enteras disfrutaron de una tarde llena de sorpresas y mucha emoción, ya que cada equipo entregó (lográndolo) su mejor caracterización, lo que fue retribuido con intensos aplausos que hacían retumbar el coliseo, cada vez que una de las presentaciones concluía.

A las 3:00 de la tarde comenzó el ansiado concurso. Con la atenta mirada de un jurado calificador integrado por Hugo Ramos, director del Ballet de Danzas Wiñaypu de Arequipa; Lizandro Díaz, director del Centro Qosqo Arte Nativo de Cusco; Enrique Garnica, presidente del Centro Musical y de Danza Teodoro Valcárcel de Puno; y Miriam Zavala, directora de la Escuela Regional de Danza Dante Nava de Arequipa, equipo tras equipo hacía su ingreso triunfal ante el jubiloso aplauso de los asistentes.

La responsabilidad de abrir la tarde recayó en los representantes del colegio San Mateo provenientes del distrito de Matucana, provincia de Huarochiri (Lima) quienes fueron auspiciados (y alentados) por la Compañía Minera San Juan (Perú) SA. Presentando la danza

"Los Curcos", un baile típico de carnavales, fiestas patronales y en la víspera de navidad. Los danzantes llevaban puestos atuendos coloridos compuesto por un bastón, sombrero de paja, zapatos negros y cascabeles. Fueron seis intensos minutos en los que desplegaron su destreza y talento.

Siguió el turno del centro educativo Cesar Vallejo de Calacoa provenientes del distrito de San Cristóbal, provincia de Mariscal Nieto (Moquegua), auspiciada por Southern Copper Corporation, quienes tuvieron a su cargo la danza "Layi Jitiris", una fiesta costumbrista popular en los distritos de Carumas, Cuchumbaya y San Cristóbal, y en homenaje a la Pachamama. Llamó la atención la participación de una vicuña especialmente trasladada al coliseo para la danza. Ataviados con un espectacular atuendo, los personajes principales fueron los negritos que llevaban puestos un "cabecal" adornado por plumas de avestruz, espejo y cinta; máscara, camisón, lliclla, fajas, pantalón negro y ojotas. Llamó la atención, que simultáneamente a la danza se realizó un simbólico "pago a la tierra" al costado de la presentación central.

El tercer baile estuvo a cargo del colegio No. 42075 Técnico Agropecuario San Martín de Corres procedentes del distrito de Cairani, provincia de Candarave (Tacna), cuyos miembros bailaron la "Tarkada o Pandilla de Cairani", danza conocida popularmente como el Carnaval de Cairani. Este equipo contó también con el auspicio de Southern Copper Corporation. El Carnaval de Cairani es un baile lleno de alegría y amor por la tierra. Las mujeres vistieron un traje de seda, mientras que los hombres llevaban pantalón, camisa y pañuelo. Todos utilizaron sombreros de paño negro de falta ancha y ojotas.

El cuarto equipo en salir al escenario fue del colegio San Jerónimo de Asillo, provenientes del distrito de Asillo, provincia de Azángaro (Puno), auspiciados por Minsur SA, quienes hicieron gala de su talento bailando la conocida danza "Vicuñitas de Collini", un ritual que simboliza el



Danza: Campohuaylash  
Colegio: IE 35003, Mariano Melgar  
Empresa: Compañía Minera Atacocha S.A.



Danza: Carnaval de Macarimayo  
Colegio: IE # 704779 - Nuñoa  
Empresa: MINSUR S.A.

tradicional chaku; una costumbre del Perú profundo, en donde se caza una vicuña para esquilarla, servirse de su lana y posteriormente soltarla con vida. Todos los danzantes estaban ataviados con trajes multicolores que reflejaban alegría y jolgorio con saltos y pasos ágiles.

La quinta delegación fue la del colegio invitado "Ludwig Van Beethoven" del asentamiento humano de Independencia (Arequipa) quienes danzaron "Ajchatac Pallaichis" (recolección de frutos) un popular baile que se realiza por lo general entre los meses de enero y marzo, durante la cosecha de los frutos. El vestuario destacó por el característico sombrero de macora (paja de palma) adornada con hojas y flores aromáticas. Los jóvenes llevaron como parte de su vestuario, una herramienta de trabajo conocida como sakja o pallana, hecha de caña de carrizo y una malla en forma de bolsa.

La sexta delegación fue la del colegio Leoncio Prado Amauta procedente del distrito de Espinar, provincia del mismo nombre (Cusco), auspiciada por Xstrata Tintaya SA. Los adolescentes presentaron el baile "Rodeo Pichiguano", danza que muestra la fuerza del varón (similar a una corrida de toros) donde los danzantes se enfrentan a un toro bravo, montado a un caballo y llevando como única defensa un poncho rojo. Participan activamente "toreras" decididas a demostrar el dominio del toreo. Las mujeres vestían polleras pichiguana con cintas labradas, botines negros, pullas y sombreros, mientras que los hombres tenían puesto ponchos rojos, chalinas, lazos, liwi, kárahuatana, espuelas, chalecos y sombreros. Dos de los danzantes estuvieron disfrazados, uno representando al caballo y el otro al toro.

### Segundo bloque

Tras las primeras seis presentaciones, realizadas por equipos de educación secundaria, continuaron seis equipos de educación primaria. Así, inició la segunda parte del concurso, la delegación del colegio Ricardo Bentín, proveniente del distrito de San Lorenzo de Quinti,

provincia de Huarochiri (Lima) auspiciada por la Compañía Minera San Juan (Perú) SA. Los pequeños presentaron la danza "Los negritos de Quinti" baile costumbrista, donde las cuadrillas de hombres -ataviados de máscaras y trajes especiales- bailan al compás de la música marcada con sonoras campanillas unidas a gruesos chicotillos. Una peculiaridad que formó parte del espectáculo y causó el aplauso del respetable, fueron las audaces acrobacias de los pequeños bailarines.

El centro educativo No. 20068 Daniel Alcides Carrión, procedentes del distrito de Pomamayo, provincia de Oyón (Lima), fue la siguiente en participar. Contando con el auspicio de la Compañía Minera Raura SA., los niños bailaron "Usha Tinguia" una danza tradicional que representa el pago que se hace a la mama pacha para que cuide y aumente el ganado de la zona. Los pequeños artistas estuvieron ataviados con sombrero negro, camisa, faja, pantalón negro y media de lana. En tanto las niñas llevaban sombrero, justán, blusa, faja y manta.

En noveno lugar se presentó el colegio No. 41505 Fiscalizada del distrito de Orcopampa La Unión, provincia de Castilla (Arequipa), bajo el auspicio de la compañía de minas Buenaventura SAA. Sus representantes tuvieron a cargo "Las Llameras" danza que escenifica el pastoreo, la extracción e hilado de la lana que luego será utilizado en la confección de vestidos ó en el trueque. Los niños vistieron pantalón y chaleco de jerga, chullo, sombrero negro, medias de lana, ojotas, honda y cuero de llama en la espalda, mientras que las niñas usaron doble falda de laneta, blusa, chaleco de jerga, sombrero negro y ruca. Además, para darle mayor realismo a la danza colocaron en el escenario una llama de nombre Candy que viajó con ellos en el mismo omnibus hasta Arequipa.

Inmediatamente le siguió la Institución Educativa No. 8353 Barbacay del distrito de Huarmey, (Ancash). Los pequeños participaron, auspiciados por la Compañía Minera Antamina SA, con la danza "Shacshsa", baile probablemente pre-inca del callejón de Huaylas



Danza: Lishtay  
 Colegio: IE # 35510 El Brocal, Huaraucaca  
 Empresa: Sociedad Minera El Brocal S.A.A.

relacionado a la agricultura y la caza; y en el que se representa a las shacshas, personajes que rendían homenaje a los santos patronos, mediante el baile, cumpliendo promesas o renovando su fe. Los niños vistieron saco, blusa, polaca, casaca, pantalón blanco, pañueleta de seda, polainas, medias, zapatillas, chicote de cuero crudo trenzado, pañuelo de seda y banda de terciopelo.

Seguidamente, ingresó al escenario la segunda delegación invitada del departamento anfitrión. Los representantes del colegio Mandil Azul de Mariano Melgar deleitaron al público con la danza "Wifala de Ispacas", baile de paseo y despedida del carnaval. En ella los pequeños flameaban una bandera, con mucha destreza, cantando y bailando como un símbolo de alegría e igualdad, tratando de impresionar a las warmillas (las bellas niñas de la comunidad). Los niños vestían pantalones negros con rayas multicolores, camisa blanca, pañuelo negro con filos de colores, sombrero negro y ojotas. Mientras las niñas lucían polleras negras de dos tiempos con cintas de colores, blusa de distintos colores y sombrero blanco.

Con el auspicio de Minera Yanacocha SRL se presentó el colegio No. 821297 Cochapampa del caserío de Cuchunga, Porcón (Cajamarca) con la "Trilla de Cuchunga", danza agrícola bailada comúnmente en la faena del trigo. Destacó el espectáculo por vestuario de los pequeños artistas y la destreza que desplegaron. Los niños llevaban pantalón de lana, camisa de tocuyo, llanques, faja, sombrero y junco y poncho. Las niñas llevaban fondo de lana ribeteado en los bordes, blusa, sombrero de junto, aretes y collares de colores. Con ellos llegó a su fin el segundo bloque dedicado exclusivamente a los alumnos de nivel primario.

### Tercer bloque

En la tercera etapa de presentación, los asistentes tendrían la oportunidad de ver en escenario a cinco

delegaciones de secundaria, quienes se presentaron ante un público que festejaba a cada instante la pericia de los artistas.

El primero en hacer su aparición, en este bloque, fue el centro educativo San Juan Bautista del distrito de San Lorenzo de Quinti, provincia de Huarochirí (Lima). Los jóvenes auspicados por la Compañía Minera San Juan (Perú) S.A., bailaron "Las Kurkuchas" danza muy popular en San Lorenzo con la que se celebra la llegada de la navidad y el inicio de las fiestas patronales. Las mujeres llevan mantos, sombreros de paja, falda azul, blusa blanca, puscha, paraguas y espuelas. Los hombres vistieron con camisa blanca, pañoleta, pantalón blanco, saco azul, sombrero negro y paraguas.

El segundo equipo correspondió al colegio Leonidas Bernedo Málaga, procedente del distrito de Yarabamba, (Arequipa). Los jóvenes, auspicados por la Sociedad Minera Cerro Verde SAA, danzaron "Pausiñas" un baile que empezó con la entrada de las parejas simbolizando la ida del varón a la guerra. Las mujeres vistieron faldas y blusas de colores y cubren su cabeza con una lliclla que va desde la cintura; además cargaron cunas de madera.

"Los Chunchos o Danza Blanca" fue la siguiente que se presentó y estuvo a cargo del centro educativo Mariano Ibérico Rodríguez (Cajamarca). Es un baile muy tradicional en las diferentes actividades religiosas de los distritos de Llacanora, Baños del Inca, Paríamarca, Chetilla y Jesús. A diferencia de las presentaciones desplegadas hasta ese momento, "los chunchos" se diferenciaron por ser una danza bailada íntegramente por hombres, vestidos con coronas de plumas, pañuelos, sacos, pantalón blanco, camisas, faja, maichiles, llanques, chicote y banda roja con espejuelos. Minera Yanacocha SRL auspició a los jóvenes.

Siguió el turno de los representantes del colegio Fiscalizadora San Rafael del distrito de Antauta, provincia de Melgar (Puno) que interpretaron "Qhaswa de Solteros" un baile costumbrista, carnavalesca y amorosa, donde los jóvenes danzantes, ataviados con vestimentas multicolores, escenificaron el enamoramiento del varón a la mujer y la alegría de los juegos propios del carnavales. Este número que fue auspiciado por Minsur S.A. generó más de una sonrisa al público asistente.

El tercer bloque finalizó con la presentación del colegio Santiago Antunez de Mayolo del distrito de Carhuayoq, provincia de Huari (Ancash), quienes – auspicados por Compañía Minera Antamina S.A. – bailaron "Arpa Wanka", una danza varonil de origen colonial que rinde homenaje a Cristo y a la Pacha Mama. El vestuario estuvo conformado por una corona o monterilla, velo, algodón, capa o pañoleta, camisa, máscara, pantalón, bastón, broquel, picsha, brazaletes, guantes y zapatos.

### Bloque final

Poco antes de entrar a la recta final, y conocer a los



Premio: Mención Honrosa  
 Danza: Los Azachos  
 Colegio: IE # 71526 - San Rafael  
 Empresa: MINSUR S.A.



Danza: Negrillos  
 Colegio: IE # 40091 - Nuestra Señora de Lourdes  
 Empresa: Sociedad Minera Cerro Verde S.A.A.



Danza: Carnaval de Tambulla  
 Colegio: IE # 50666 - Virgen del Carmen de Tambulla  
 Empresa: Xstrata Perú S.A.



SNMPE

ganadores del 2007, el jurado calificador y el público asistente se deleitaron con los bailes de las últimas seis delegaciones de primaria. El primero en hacer su aparición –con el auspicio de Minsur S.A.– fue el centro educativo No. 704119 del distrito de Nuñoa, provincia de Melgar (Puno), cuyos danzantes interpretaron el “Carnaval de Macarimayo”, singular baile que encarna la vida del hombre andino de Macarimayo, ubicado en el distrito de Umachiri, Melgar. Es común que a través de esta danza, los jóvenes conozcan y conquisten a sus parejas. Los niños llevaban sombrero, terno, poncho, huallqui y alhajas de plata. Mientras que las niñas llevaban manta negra, munilla, falda de bayeta y alhajas

Tras su presentación, entró en escena el colegio No. 35510 del distrito de Huarauca, provincia de Pasco (Cerro de Pasco) para desplegar su talento con “Lishtay” un singular baile que reflejó como se prepara el terreno de cultivo para el sembrío de los productos autóctonos del lugar. Los pequeños auspiciados por Sociedad Minera El Brocal SAA vistieron con sombrero negro, camisa blanca, chaleco negro, calzonazo, manquillas, medias de lana, shucuy y chaquitaklla. Mientras que las niñas llevaban sombrero negro, manta corta, blusa, falda negra, medias de lana, fustán y shucuy.

Luego siguió la presentación de los niños provenientes del distrito de Huariaca, provincia de Pasco (Cerro de Pasco) quienes bailaron “Campohuaylash” y que recibieron el auspicio de la Compañía Minera Atacocha SA. La escenificación montaba fue magistral, ganando la ovación del público asistente. El baile mostró a un protagonista central (alcalde campo) encargado de recoger a los animales que dañaban los sembríos para llevarlos al coso. De allí los recuperarían los dueños después de pagar la multa fijada. La vestimenta de los pequeños se lució en todo su esplendor. Los niños llevaban sombreros, ternos, poncho, huallqui (bolsa de cuero), banda y alhajas de plata mientras que las niñas (quienes personificaban a personajes secundarios) usaban mantas negras, munilla, falda de bayeta y alhajas.

De inmediato le tocó el turno a los pequeños del centro educativo No. 50666 procedentes de la comunidad de Tambulla, provincia de Cotabambas (Apuímac) quienes, auspiciados por Xstrata Perú S.A., bailaron al compás del “Carnaval de Tambulla” danza popular entre hombres y mujeres que expresan sus sentimientos de amor, amistad y



SNMPE

rechazo. Los pequeños vestían pantalón, chamarra, chumpis, chullo, sombrero, poncho y ojotas. Mientras que las niñas usaron polleras, chamarras, chumpis, lliqllas, phullus, sombrero y ojotas

Posteriormente hizo su aparición en el escenario la delegación del colegio No. 71526 del distrito de Antauta, Provincia de Melgar (Puno). El grupo, auspiciado Minsur SA., bailó “Los Azachos” danza de carácter pastoril. Los pequeños artistas brillaron con la indumentaria utilizada. En efecto, los niños vestían chullo blanco, almilla y pantalón blancos de bayeta, lliclla corta, lliclla y faja multicolores y p’olco de cuero de alpaca. Mientras que las niñas vistieron montera negra en forma de mariposa, reboso, chaqueta y faldón negro, phullo nogal, faja multicolor, faldón rojo interior, anaco amarillo y p’olco de cuero de alpaca.

Cerró el Encuentro Escolar la presentación de los pequeños del centro educativo Nuestra Señora de Lourdes del distrito de Uchumayo (Arequipa), quienes –auspiciados por la Sociedad Minera Cerro Verde S.A.A.– interpretaron la danza de los “Negrillos”. Este baile escenifica a los esclavos negros quienes al compás de la música imitaban a los soldados españoles. Los niños y niñas llevaban chaquetas de colores vivos con átenos en el pecho, bordados de flora y fauna del Valle del Colca; pantalón corto, faldas tipo mandil, ojotas y sobre la cabeza canastotes adornados con platería.

### Resultados

Al final de la intensa, pero grata jornada, empezó la difícil tarea de los miembros del jurado para determinar a los ganadores de la categoría de primaria y secundaria. Los nervios se reflejaban en las caritas de los jóvenes participantes y el público, que seguro tenía sus favoritos y que además se contagió del ambiente de fiesta y de los nervios reinantes. La decisión no fue fácil para el jurado. Todos habían dejado lo mejor de sí en el escenario. En cada

uno de los bailes se evidenció la energía que los danzantes tenían para ofrecer al público que colmó las instalaciones del coliseo Arequipa. La coquetería propia de nuestras danzas típicas se lució en cada una de las jóvenes y niñas que participaron en las danzas, lo que fue resaltado por las sonrisas que ni un instante abandonaron a los jóvenes artistas y los vivos colores en sus atuendos. Todos merecían ser los ganadores.

Así, tras calificar a cada una de las 23 delegaciones participantes y ante la presencia de la notaria pública Glenny Alemán, se efectuó el cómputo correspondiente. El jurado calificó de acuerdo a los 4 factores que estaban fijados en las bases del concurso: vestuario, ejecución y coreografía, música y presencia escénica.

Hasta que llegó el momento de anunciar los ganadores. Los nervios estuvieron a flor de piel. Ni bien Fátima Saldonit la conductora del evento, anunció a los elegidos, empezaron a brotar las lágrimas de alegría de quienes habían sido nombrados. La ansiedad reinaba y cada uno de los participantes con globos y pica pica en las manos estaban listos para llenar el escenario de colorido y alegría y así empezar los festejos. El primer puesto, en la categoría primaria, recayó en el centro educativo Mariano Melgar, cuyos artistas demostraron su destreza con la danza Campohuaylash. Los pequeñitos saltaron de emoción con solo escuchar su nombre. El segundo puesto, también en la categoría primaria, fue para el equipo del colegio N° 41505 Fiscalizada Orcopampa, quienes interpretaron el baile de “Las Llaneras”.

Mientras que en la categoría secundaria, el primer puesto lo obtuvo el centro educativo Fiscalizada San Rafael con el fenomenal baile “Qhaswa de solteros”. El segundo lugar lo ganó el colegio Cesar Vallejo por la danza de “Layi Jitiris”.

Cabe señalar que ambas categorías se dieron menciones honoríficas. Así, en la categoría primaria, recibió el reconocimiento el Colegio N° 71526 San Rafael, cuyos artistas interpretaron la danza “Los Azachos”. Mientras que en la categoría secundaria, el premio correspondió al colegio San Jerónimo de Asillo que danzaron el baile de “Vicuñitas de Collini”.

Los primeros puestos de ambas categorías recibieron, además del trofeo respectivo, y como premio a su esfuerzo bibliotecas escolares e instrumentos musicales. Al segundo lugar, además del trofeo se les entregó una biblioteca escolar. Mientras que a la mención honorífica se les reconoció el esfuerzo con un trofeo. A todos los participantes, sin excepción, se les entregó medallas, diplomas, chalecos y mochilas con material educativo editado por la SNMPE. Cabe anotar que las delegaciones ganadoras mostraron su arte en la ceremonia de inauguración de la XXVIII Convención Minera (Extemin). ●●

## ECOS DE AREQUIPA

Días de intensa emoción precedieron al II Encuentro Escolar de Danzas del Perú Minero 2007. Desde la llegada hasta el momento de la presentación en el coliseo, los niños y jóvenes que arribaron de todos los rincones del país pasaron grandes momentos que quedaran plasmados en sus memorias y en un sinnúmero de fotografías. Aquí algunas para el recuerdo





# ECOS DE AREQUIPA



# La minería es importante para tu vida

Desde la época preinca, la minería es parte de la vida diaria. Maquinarias, herramientas, puentes, utensilios y muchos elementos que utilizamos a diario son fabricados a base de minerales.

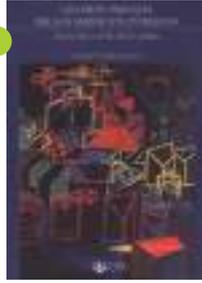




## INFANCIA

### ¿Qué están haciendo los empresarios por la infancia?

es una publicación de Miriam Larco y Elvira Huerta, con el auspicio de Save the Children Suecia. En sus páginas se busca dar a conocer las acciones a favor de la infancia realizadas por las empresas en el Perú.



## SERVICIOS PÚBLICOS

### Gestión privada de los servicios públicos: la tarifa y el fin de los mitos

es una publicación de Daniel Córdova que muestra cómo los servicios públicos en el Perú han mejorado en calidad y cobertura bajo la gestión privada, y cómo los niveles de tarifas han disminuido hasta situarse alrededor del promedio de la región de América Latina.



## MEMORIA ANUAL

Refinería La Pampilla acaba de poner en circulación su **Memoria Anual 2006**. En el documento se da cuenta de las actividades llevadas a cabo por la compañía, así como los logros obtenidos durante dicho período.



## ROYALTIES MINEROS

La Pontificia Universidad Católica de Chile ha puesto en circulación el volumen IV del libro **Royalties mineros** del foro en economías de minerales. En sus páginas, ocho especialistas en la materia analizan en detalle el tema y dan a conocer sus recomendaciones.

## Hidrocarburos

El VI Seminario Internacional: "Exploración y Producción de Petróleo y Gas" - VI Ingepet 2008 organizado por Perupetro inicia sus actividades invitando a los profesionales de las diferentes disciplinas de la industria del petróleo y gas para que participen con sus trabajos técnicos que contribuyan a la innovación tecnológica. La fecha límite para presentar los resúmenes es el 1 de octubre.

Informes al teléfono: (511) 243-6803.

E-mail: technicalpapers@ingepet.com

## Estrategias

Entre el 3 y 5 de octubre, Perú 2021 realizará en Lima el XII Simposio Internacional "Empresa moderna y responsabilidad social". El evento, dirigido a los profesionales involucrados en este tema, contará con la participación de expositores internacionales, quienes comentarán sobre los esfuerzos del empresariado en la promoción de negocios. Informes al teléfono: (511) 421-3765. E-mail: peru2021@peru2021.org

## AGENDA

### Cierre de minas

*The University of Western Australia* viene organizando el II Seminario Internacional en Cierre de Minas (Mine closure 2007) en Santiago de Chile. El evento, dirigido a la comunidad minera internacional, se realizará entre el 16 y 19 de octubre, y tiene como objetivo difundir las técnicas y procedimientos para el cierre de minas que han tenido mayor éxito a nivel mundial.

Informes al teléfono: (562) 652-1519.

E-mail: info@mineclosure2007.com

## Actualización

La Pontificia Universidad Católica del Perú realizará entre el 23 y 25 de octubre el Congreso Iberoamericano de Ingeniería Mecánica. El evento se realizará en Cusco (Perú) y tiene como objetivo proporcionar a los asistentes una oportunidad para intercambiar experiencias y conocer las más recientes técnicas que se vienen utilizando.

Informes: (511) 626200 anexo 4867. E-mail: cibim8@pucp.edu.pe

## Minería profunda

El IV Seminario internacional de tensión profunda y alta en la minería se realizará en *Perth Western* (Australia) entre el 7 y 9 de noviembre. En este encuentro minero, el objetivo es dar alternativas a los desafíos que hoy enfrenta la minería durante el proceso de explotación de minerales en zonas de mayor profundidad.

Informes al teléfono: (618) 6488-1130. E-mail: acq@acq.uwa.edu.au

## Encuentro

Entre el 15 y 16 de noviembre se realizará el VI Encuentro Nacional de Derecho Minero en Buenos Aires. El evento dirigido a los especialistas de la industria minera tiene como finalidad mostrar los últimos adelantos tecnológicos en este sector y constituirse en un foro de intercambio de experiencias.

Informes al teléfono: (5411) 495-21117. E-mail:

info@derechominerolatin.com.ar



**Minera Huallanca: trabajando por el país**

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

Minera Huallanca es una empresa que se dedica a la producción de concentrado de mineral. Cuenta con dos centros de producción: Unidad Pucarrajo, mina polimetálica, y el proyecto Contonga, ambos ubicados en Áncash. En su página web se muestra información detallada sobre sus actividades de responsabilidad social y ambiental, situación financiera, entre otros.



**Petrobras: Compañía de nivel internacional**

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

Petrobras es una compañía de energía que opera en el mercado internacional. A través de sus más de 50 años de historia, esta compañía desarrolla distintas actividades que van desde la exploración de petróleo y gas, producción, transporte, refinación, comercialización de distribución de petróleo, gas y sus derivados. En su página web hay información acerca de sus actividades económicas, responsabilidad social y ambiental, entre otros.



**Enersur: Energía y servicios**

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

EnerSur es la segunda empresa de generación eléctrica privada más importante del Perú. Forma parte de Suez Energy International, y fue constituida en 1997 con la finalidad de generar y proveer de energía eléctrica a las industrias y empresas más importantes del país. En su página web se detallan sus actividades, noticias de interés, información financiera, actividades de responsabilidad social y ambiental, entre otros.



**Meridiangold: Construyendo un mejor futuro**

<http://www.meridiangold.com>

Meridiangold es una empresa aurífera que viene trabajando, tanto en exploración como en explotación de yacimientos mineros, en distintos país en Latinoamérica desde hace 30 años. En su página web hay información actualizada de sus distintas operaciones, proyectos pendientes y relación con la comunidad.



**COES: Energía para todo el Perú**

<http://www.coes.org.pe>

El Comité de Operación Económica del Sistema Interconectado Nacional (COES-Sinac) es un organismo técnico, conformado por los titulares de las centrales de generación y sistemas de transmisión cuyas instalaciones están interconectadas al sistema nacional. En su página web se muestra información sobre sus actividades, sus miembros y estadísticas del sector energético peruano.

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



			ACTRIZ: "HECHIZO DE LUNA" →	PIEZA EN MAQUINA DE VAPOR ↓	RENIO ↓	ACTINIO →	PLANTA ESPINOSA ↓			
			ESTRATO O CIRRO ↓	LICOR ALCOHOLICO DE MEXICO →	PREFIJO VINO ↓	GEMA PRECIOSA ↓	CORRE ↓			
			PEDACITOS DE PAPEL DE COLORES →		VOCALES ↓					
			DIOS DEL VIENTO ↓		DIADA DEL ASESINATO DEL CESAR ↓					
			ARTICULO NEUTRO ↓		MAURICE RAVEL ↓					
SERVICIO (INGLES) ↓	RÓTULO, TITULO ↓	NOBEL DE LITERATURA 1915 ↓	CUALIDAD DEL TENOR ↓	ATONTADO ↓	SU NÚMERO ATÓMICO ES 5 CIFRAS ROMANAS →	DE TÉ O DE BELLEZA ↓	INICIO, COMENZO ↓	PAIS DEL CARIBE ↓	OBRA DE JOSE MARIA ARGUEDAS ↓	OBRA DE WALTER SCOTT ↓
MILAGROSO ↓		TENNESSEE WILLIAMS: "EL ... DE CRISTAL" →		HUESO ↓		NOMBRE DE BACON ↓	TERCERA PERSONA ↓	RADIO ↓		
	AUORE DU PIN ↓	DEPORTE DE TIGER WOODS ↓	RELATO CUENTO →			PAIS DE AFRICA ↓		INFUSION ↓		
PATRIA DE ABRAHAM ↓	LATERALES DE LA H ↓	DIOSA EGIPCIA ↓	INTERJ. TELEFONICA ↓		CARRERA ↓			LA ONU PARA LA SALUD ↓		
MAYOR CANTIDAD ↓		MONTANA DE GRECIA ↓			CORVINA O ANCHOVETA ↓					
VETA DE MINERAL ↓					APOYO SOSTEN ↓	MATERIA DE QUE SE TRATA ↓	ACTOR: "CONTRACARA" ↓	PREFIJO MUSCULO ↓		
					PRONOMBRE FEMENINO ↓		"EL LOBO ESTEPARIO" →			
							PLATO TIPIICO EN VALENCIA ↓			
							3.1416 ↓			
			HERMANO DE MOISES ↓	DAGA →	IRIDIO "SANTOS VEGA" ↓		HILO POCO TORCIDO ↓			
			PUNTO CARDINAL ↓				ZEPPELIN GRUPO ROCK BRITANICO ↓			
					"EL FILO DE LA NAVAJA" ↓			ACTOR "TITANIC" ↓	ENTREGAR ↓	
								LANTANO ↓		
			CAPITAL DE MASSACHUSETTS ↓							
										
										JAVIER SALINAS