

# desde adentro

REVISTA DE LA SOCIEDAD NACIONAL DE MINERÍA PETRÓLEO Y ENERGÍA

## ENTREVISTA

Carlos Gálvez Pinillos:  
"Apostamos por un diálogo destinado  
a destrabar el desarrollo del  
sector minero-energético"

## ANÁLISIS

Efectos de la caída  
de precios del  
petróleo en el Perú



# SU EMPRESA SIEMPRE ALERTA ANTE UNA EMERGENCIA



**ATENCIÓN DE EMERGENCIAS 24/365 ZONA PROTEGIDA**



**EQUIPAMIENTO Y ADMINISTRACIÓN DE TÓPICOS. ASESORÍA EN SALUD OCUPACIONAL**



**ALQUILER DE UNIDADES URBANAS O RURALES, TIPO I - II Y III EN TODO EL PERÚ**



**CONTROL DE INASISTENCIAS LABORALES**



**Solicite la visita de un representante**

Comercial: 416 6767

Email: [info@alertamedicaperu.com.pe](mailto:info@alertamedicaperu.com.pe)

Emergencias: 416 6777

Web: [www.alertamedicaperu.com.pe](http://www.alertamedicaperu.com.pe)

José Gálvez Barrenechea N° 190 piso 9, Lima 13



# El Perú es un país unitario y sus recursos le pertenecen a todos los peruanos

Los asuntos vinculados al desarrollo del país, a la atracción de inversiones y a los derechos de los peruanos, deben ser tratados por el Estado con los grupos de interés de legítima representatividad.

Por tanto, el futuro aprovechamiento de los recursos naturales del país no debe someterse a los intereses particulares de grupos ideologizados que manejan una agenda política que busca evitar el progreso de todos los peruanos y paralizar el desarrollo de las actividades productivas.

El Perú es una nación unitaria con recursos naturales ubicados a lo largo y ancho de su territorio que deben ser aprovechados de manera correcta en beneficio de las poblaciones aledañas a estas operaciones y también en beneficio del país. Así el aprovechamiento de estos recursos naturales se debe realizar con eficiencia, responsabilidad, armonía con el ambiente y con irrestricto respeto a las leyes.

En todo proceso de diálogo que emprenda el Estado, solo deben participar interlocutores legítimos de la sociedad peruana, así como autoridades regionales y locales electas. No se debe dar tribuna a personajes que se autoatribuyen una representatividad de la población que no la tienen, y cuyo único propósito es medrar del caos y de la miseria de los pueblos que dicen defender.

Tras derrotar al terrorismo, los peruanos trabajamos para construir un futuro mejor. No debemos permitir que ese objetivo sea sabotado por quienes solo predicán la violencia, el caos y la destrucción. ●●





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

## desdeadentro

FEBRERO 2015 | NUM 138

### Comité Editorial:

Hans Flury  
Pedro Martínez  
Pedro Lerner

### Directora:

Caterina Podestá

### Gerente Legal:

Guillermo Albareda

### Gerente del Sector Eléctrico:

Tatiana Lozada

### Gerente del Sector Hidrocarburos:

Janinne Delgado

### Gerente del Sector Minero:

Percy Velarde

### Gerente de Estudios Económicos y Sociales:

Carmen Mendoza

### Gerente de Marketing y Comunicaciones:

Humberto Arnillas

### Sub Gerente Minero:

Ángel Murillo

### Editor:

Walter Carrillo

### Redacción:

Pablo Villanueva

### Investigación y análisis:

Sofía Piqué  
José Roca  
Julio Luján

### Prensa:

Samuel Ramón

### Diagramación:

Pablo Peña  
Rosario Alejandro

### Publicidad:

Mariela Lira  
Cristina de López

### Carátula:

Pluspetrol Perú Corporation S.A.

### Pre-prensa e impresión:

Industria Gráfica Cimagraf S.A.C.

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

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

Depósito legal  
1501052003-4070

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

## 1 Editorial

---

## 2 Índice

---

## 5 Actualidad

Noticias.  
Sube&Baja.

---

## 10 Entrevista

Carlos Gálvez Pinillos: "Apostamos por un diálogo destinado a destrabar el desarrollo minero-energético"

---

## 14 Análisis

Efectos de la caída de los precios del petróleo.

---

## 18 Especial

Un paso adelante contra los delitos cibernéticos.  
Desafíos en la seguridad electrónica.

---

## 26 Informe

Obras por Impuestos.

---

## 32 Comunidades

Vacaciones útiles en Espinar.  
Concurso de comedores saludables.  
Construyen instalaciones para colegio del Callao.  
Impulsan fitoterapia en la Amazonía.

---

## 34 Panorama

Remedian pasivos ambientales.  
En marcha el Gasoducto Sur Peruano.  
Generación eléctrica creció 88%.

---

## 44 Ciencia y Tecnología

La versatilidad de los drones.

---

## 46 Actividad Gremial

---

## 49 Publicaciones

---

## 50 Crucigrama

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

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



**SOUTHERN COPPER**  
SOUTHERN PERU



# Los puntos sobre las íes

## 1 LA VIOLENCIA NO TRAE DESARROLLO, SOLO MÁS POBREZA

Una nueva ola de violencia se viene registrando en diversas regiones del país con el propósito de debilitar el sistema democrático, paralizar el sector minero-energético y ahuyentar la inversión privada que es necesaria para asegurar el progreso del Perú.

Si bien el diálogo es una herramienta importante dentro de todo régimen democrático, consideramos que este diálogo debe darse sin presiones que busquen que el Estado peruano claudique en sus funciones, competencias y deberes.

En el Perú tienen que prevalecer las leyes, el principio de autoridad y el respeto a los compromisos asumidos, así como la paz social; más no la coerción y el caos que predicán pequeños grupos violentistas.

No debemos permitir que los conflictos sociales que son alentados por una perversa campaña de desinformación de aquellos que viven del negocio de la pobreza, impidan el progreso de los pueblos del Perú.

Condenamos el ataque sistemático del cual es objeto el sector minero-energético, que invierte y trabaja por el desarrollo del país y de todos los peruanos. ●●

## 2 EL ESTADO, ¿EN RETROCESO?

La estabilidad jurídica ha sido un factor esencial para impulsar la inversión en el país, lo que ha permitido el crecimiento económico de los últimos años.

En este marco, la certeza de que los contratos y acuerdos van a ser respetados y respaldados por el Estado ha sido determinante.

Sin embargo, el escenario actual pone a prueba no solo el respeto por los principios de estabilidad jurídica, de legalidad y de autoridad, sino también la firmeza del Estado peruano para cumplirlos y hacer prevalecer el Estado de derecho.

Es imposible aspirar a ser un país desarrollado si no se garantiza el Estado de derecho. En ese sentido, le corresponde al gobierno mantenerse firme y garantizar la inversión para lograr la estabilidad que asegure el desarrollo del Perú. ●●



© SNMPE

PARA EL PERIODO 2015-2017

## CARLOS GÁLVEZ PINILLOS ASUME PRESIDENCIA DE LA SNMPE

**E**l Perú necesita trabajar seriamente para invertir más, crecer económicamente y reducir la pobreza, señaló Carlos Gálvez Pinillos al asumir la presidencia de la Sociedad Nacional de Minería, Petróleo y Energía (SNMPE).

Carlos Gálvez fue electo presidente de la SNMPE para el periodo 2015-2017 por el nuevo Consejo Directivo del gremio, decisión que recibió el respaldo de la Asamblea General de Asociados.

En acto desarrollado en la sede del gremio minero-energético, Carlos Gálvez Pinillos recibió el cargo de manos de su antecesora, Eva Arias de Sologuren.

Asimismo, fueron elegidos por unanimidad como vicepresidentes: Raúl Jacob Ruisánchez (sector Minero), Francisco Dulanto Swayne (sector Hidrocarburos) y Pedro Lerner Rizo Patrón (sector Eléctrico).

El presidente electo de la SNMPE afirmó que, ante la desaceleración de la economía nacional ocasionada

por causas externas e internas, es necesario trabajar más, dejando de lado el ruido político que hoy ocupa la agenda nacional, pues lo que el país requiere es más inversiones para recuperar los niveles de crecimiento económico alcanzados en los últimos años.

“Creemos que las autoridades gubernamentales y la clase política deben esforzarse en “quitar las trabas” a la inversión, reduciendo la “permisología” que ha originado el retraso y la paralización de nuevas inversiones y proyectos”, manifestó.

En esa misma línea, Gálvez dijo que es fundamental poner mayor énfasis en la reforma del Estado, fortalecer la institucionalidad, combatir a los corruptos y mejorar la seguridad ciudadana.

A su vez, expresó que para asegurar la confianza de los inversionistas en el país se debe garantizar la vigencia de reglas claras, estables y predecibles en el tiempo; es decir, estabilidad jurídica y Estado de derecho. ●●

### MEM CONTINUARÁ FOMENTANDO LAS INVERSIONES

# REFORZARÁN DIÁLOGO CON LAS COMUNIDADES

La flamante ministra de Energía y Minas, Rosa María Ortiz Ríos, adelantó que su gestión seguirá fomentando las inversiones en el sector con el objetivo de colaborar en la reactivación económica y lograr una mayor inclusión social.

En ese contexto, dijo que reforzará el diálogo con las comunidades y se les informará sobre las nuevas tecnologías que utilizan las industrias extractivas en sus operaciones, respetando al ambiente, a las poblaciones y a los derechos humanos

“Debemos incentivar la comunicación sobre los alcances de los proyectos para que las personas puedan tener el debido conocimiento sobre el desarrollo de estas actividades. Muchas veces los conflictos sociales se generan por el desconocimiento de estas prácticas”, manifestó en entrevista con TV Perú.

Subrayó que las prácticas de estas industrias han variado sustancialmente en las últimas décadas. “Las poblaciones han tenido durísimas experiencias producto de prácticas inadecuadas llevadas a cabo hace 30 o 40 años. Hoy existe respeto al medio ambiente y a los derechos humanos de las poblaciones y eso lo vamos a mantener”, aseguró.



© Minera Yanacocha

Señaló que se debe acudir a las zonas donde se desarrollan los proyectos para explicarlos de manera adecuada y transparente. “Estoy convencida de que la poblaciones entenderán los beneficios que traerán a su zona y a ellos mismos”, manifestó.

La titular del MEM aseguró que el Perú sigue siendo un país interesante para las inversiones extranjeras, y en esa línea su gestión continuará promoviendo “pero siempre con respeto irrestricto a los temas de derechos humanos y ambientales”. ●●

## AREQUIPA

# APRUEBAN EL EIA DEL PROYECTO MINERO TAMBOMAYO

La Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros (DGAAM) del Ministerio de Energía y Minas (MEM) aprobó el estudio de impacto ambiental (EIA) del proyecto de explotación minera Tambomayo, uno de los principales prospectos de exploración de Compañía de Minas Buenaventura, que está ubicado en el distrito de Tapay, provincia de Caylloma, región Arequipa.

El proyecto implica una inversión estimada de 256 millones de dólares y además tiene la opinión favorable de la Dirección General de Asuntos Ambientales Agrarios del Ministerio de Agricultura y Riego; de la Dirección de Gestión de Calidad de los Recursos Hídricos de la Autoridad Nacional del Agua; y de la Dirección General de Salud Ambiental del Ministerio de Salud.

La iniciativa privada consiste en la explotación subterránea de vetas de mineral; y el proceso meta-

lúrgico comprende la obtención de barras de Dore (Au-Ag), además de concentrados de plomo y zinc, en una planta de 3000 TMS/día. El tiempo de vida será de catorce años y la etapa de construcción del proyecto durará aproximadamente 24 meses.

El abastecimiento de agua de consumo humano se realizará en la quebrada Ucriamay; y para el consumo industrial en las quebradas de Tambomayo y de Sahualque, durante la construcción.

Cuando la planta inicie sus operaciones, se utilizará parte del agua almacenada en el embalse del proyecto y agua tratada recirculada del proceso de tratamiento.

Se estima que el requerimiento de mano de obra en la etapa de construcción del proyecto minero Tambomayo será de 1300 personas, mientras que en la etapa de operación será de alrededor de 1200 personas. ●●



EN BENEFICIO DE 66 380 CAJAMARQUINOS

## INAUGURAN OBRA DE ELECTRIFICACIÓN RURAL

El 30 de enero, el Ministerio de Energía y Minas (MEM), mediante la Dirección General de Electrificación Rural (DGER), puso en servicio el Sistema de Electrificación Rural Santa Cruz-Chota-Bambamarca V etapa, tendido de energía eléctrica que beneficia a más de 66 000 habitantes de la región Cajamarca.

La DGER del MEM concluyó esta obra, que demandó una inversión de 48.2 millones de soles y que permite dotar con el suministro de energía eléctrica a 13 984 viviendas en favor de una población de 66 380 habitantes pertenecientes a 384 localidades de las provincias cajamarquinas de Chota, Hualgayoc, Santa Cruz, San Miguel y Cutervo.

Se trata de beneficiarios de los distritos de Chadín, Chalamarca, Chota, Choropampa, Lajas, Paccha, Pulán, Chancay Baños, La Esperanza, Ninabamba, Saucepampa, Sexi, Yauyucán, Andabamba, Bambamarca, Hualgayoc, Catilluc, San Miguel, Cutervo y Santa Cruz.

El viceministro de Energía, Edwin Quintanilla, ratificó el compromiso del Gobierno Central y del MEM



© Flickr

de llevar energía eléctrica a todos los cajamarquinos y, en ese marco, durante los últimos años se ha podido avanzar sustancialmente en la cobertura eléctrica a favor de la población más vulnerable de esta región andina.

La instalación de este servicio forma parte del Plan Nacional de Electrificación Rural que ejecuta el Gobierno Central, cuyo objetivo es llegar al año 2016 a una cobertura eléctrica nacional de 96%. ●●

LABORAN EN SIETE REGIONES

## CLAUSURAN XXIV PASANTÍA MINERA PARA DOCENTES

El Ministerio de Energía y Minas (MEM) clausuró el 3 de febrero el XXIV Programa de Pasantía Minera, en el que participaron 30 docentes regionales y comunales que laboran en zonas de influencia de proyectos mineros de La Libertad, Apurímac, Cusco, Cajamarca, Arequipa, Piura y Huancavelica.

El director general de Minería del MEM, Edgardo Alva Bazán, felicitó la participación de los pasantes en la adquisición de “información real, verdadera y sin sesgos” sobre la actividad minera, lo que les permitirá, en beneficio de sus respectivas regiones, transmitir esos conocimientos a su alumnado y a la comunidad en general.

Saludó que la XXIV pasantía haya estado conformada por docentes de zonas alejadas de siete regiones del país y expresó su esperanza de que posteriormente este programa sea replicado por el MEM en sus



© MEM

respectivas jurisdicciones.

Los participantes recibieron 15 días de capacitación a cargo de profesores del Centro de Consultoría y Servicios Integrados de la Pontificia Universidad Católica del Perú (INNOVAPUCP), institución de reconocida experiencia en temas vinculados a la actividad minera.

Asimismo, los pasantes realizaron una visita técnica a la Unidad Minera Condestable, en Mala (Cañete), como parte complementaria del contenido de los módulos impartidos en el programa y con el fin de aprender in situ los procesos operativos en un yacimiento. ●●

OEFA

## CREAN CUATRO NUEVAS OFICINAS DESCONCENTRADAS

El Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA) anunció que contará con cuatro nuevas Oficinas Desconcentradas en los departamentos de Amazonas, Huánuco, San Martín y Ucayali, las cuales efectuarán las labores de fiscalización ambiental del OEFA dentro de su ámbito geográfico de intervención; además de supervisar a las entidades de fiscalización ambiental (EFA) de la región y desarrollar actividades de atención y orientación al ciudadano.

Estas sedes se sumarán a las 20 Oficinas Desconcentradas en Tumbes, Piura, Cajamarca, Loreto, Junín, Pasco, Ayacucho, Madre de Dios, Cusco, Puno, Arequipa, Áncash, Valle de los Ríos Apurímac, Ene y Mantaro (VRAEM), Huancavelica, Ica, Tacna, Apurímac, Lambayeque, Moquegua y La Libertad, así como a las dos oficinas de enlace en Chimbote (Áncash) y Echarati (Cusco).



© OEFA

La instalación e implementación de las cuatro Oficinas Desconcentradas se desarrollará en un plazo máximo de 90 días hábiles, según la Resolución de Consejo Directivo N° 003-2015-OEFA/CD, publicada el pasado 22 de enero en el Diario Oficial El Peruano.

De esta forma, el OEFA culminará el proceso de instalación de sedes institucionales en todo el territorio nacional, con el fin de fortalecer la fiscalización ambiental y asegurar el cumplimiento de la legislación ambiental en cada uno de los departamentos del país. ●●

### SUBE

En enero del 2015, el promedio de riesgo país, medido por el spread del EMBIG Perú, subió a 202 puntos básicos tras haberse situado en 182 en diciembre del 2014, según el BCRP. En comparación con enero del 2014, el aumento fue de 14,1% (en dicho mes el riesgo país fue de 177 puntos básicos). Así, el riesgo país del Perú siguió la tendencia regional, pues en América Latina el primer mes del año también presentó un incremento en este indicador, ante la incertidumbre por Europa y el recorte de las expectativas de crecimiento global por parte del FMI y del Banco Mundial.

### BAJA

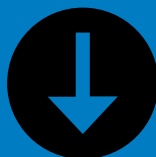
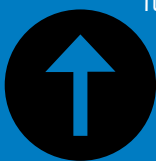
De acuerdo con el BCRP, en el año 2014 las exportaciones acumularon 38 252 millones de dólares, suma 9,3% menor a la registrada en el año anterior. Esto se debe principalmente a las menores exportaciones mineras, que cayeron en 16,9% a 19 336 millones de dólares; y en menor medida, a la caída en las ventas al exterior de hidrocarburos (-12,4%, con 4559 millones de dólares), productos textiles (-6,8%, con 1795 millones de dólares) y siderometalúrgicos y de joyería (-9,0%, con 1145 millones de dólares).

## LA CIFRA

El INEI anunció que en el 2014 el crecimiento económico del país fue de **2,35%**. Este resultado refleja principalmente la expansión de los sectores comercio (+4,42%), financiero y seguros (+12,60%) y otros servicios (+4,68%), así como el retroceso de dos de las actividades de mayor peso en la economía peruana: la manufactura (-3,29%) y el sector minería e hidrocarburos (-0,78%).

Cabe señalar que en el caso de este último sector, la caída se explica por la menor actividad minera (-2,11%), debido al descenso en la producción de oro, molibdeno, zinc y estaño; mientras que el rubro de hidrocarburos creció en 3,96%, ante la mayor explotación de petróleo crudo y gas natural.

sube & baja



## ÚLTIMOS CAMBIOS TRIBUTARIOS

# IMPUESTO A LA RENTA

Los cambios al impuesto a la renta promulgados el 31 de diciembre de 2014 son uno de los principales aspectos que deben tener en cuenta las empresas al momento de realizar el cierre contable del 2014", sostuvo Juan Paredes, socio líder de Auditoría de EY (antes Ernst & Young), durante la presentación de la charla "Cierre Contable y Tributario 2014", realizada el 4 de febrero.

El experto comentó que dentro de las principales modificaciones legislativas figura la reducción gradual de la tasa del impuesto a la renta empresarial, que para el periodo 2015-2016 será de 28%, llegando a 26% en el 2019 para adelante; así como el aumento gradual de la tasa aplicable al impuesto de los dividendos, que para el 2015 será de 6,8%, llegando a 9,3% en el 2019.

Respecto a los estados financieros separados, Juan Paredes mencionó que "a partir de la modificación de la NIC 27 realizada en el año 2014, las inversiones en subsidiarias y asociadas se pueden registrar al costo, al valor razonable según la NIC 39 y al valor de participación patrimonial". Esto último permite



© Flickr

que los resultados de los separados sean similares a los de los consolidados, facilitando para los fines tributarios la identificación de las utilidades que se generan hasta el ejercicio 2014 por las entidades operativas del grupo, por lo cual estarían sujetos al impuesto a los dividendos con una tasa de 4,1%.

Por otro lado, David de la Torre, socio líder de Impuestos de EY, enfatizó las implicancias de la falta de coordinación entre la adopción de IFRS y los requisitos de las normas del impuesto a la renta para depreciar activos fijos distintos a edificaciones y construcciones. ●●



ISO 9001 ✓

*Laboratorio Clínico Roe* a la vanguardia de la tecnología e innovación en el Perú.

Liderando y apoyando los programas de vigilancia en salud ocupacional.



*Resultados más exáctos, precisos y rápidos con la nueva tecnología ICP-MS.*

Resultados en 48 horas • Alta precisión • Procesamiento automatizado que nos permite disminuir el margen de error.  
Atención 24 horas, 7 días a la semana • Asesoramiento técnico especializado • Atención en 16 sedes.

Lima (01) 513 6666

Arequipa (054) 272 273

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

Encuétranos en [f laboratoriosroe](https://www.facebook.com/laboratoriosroe) [@laboratoriosroe](https://twitter.com/laboratoriosroe)

# “Apostamos por un diálogo destinado a destrabar el desarrollo del sector minero-energético”

**Carlos Gálvez Pinillos**

Presidente de la Sociedad Nacional de Minería, Petróleo y Energía

**E**l Perú necesita más inversiones y menos ruido político para recuperar la competitividad y los niveles de crecimiento alcanzados en los últimos años, señala en presidente de la SNMPE, Carlos Gálvez Pinillos.

## ¿En qué aspectos focalizará su gestión al frente del gremio minero-energético?

Nuestro compromiso es trabajar por la unidad, el fortalecimiento y modernización de nuestro gremio empresarial, el cual tiene que estar preparado para asumir los desafíos que nos trazan nuestro país y el mundo globalizado.

En ese sentido, nuestra labor estará orientada a contribuir con la sostenibilidad, competitividad y crecimiento del sector minero-energético peruano, tarea en la que estoy seguro nos acompañarán todas nuestras empresas asociadas.

Asimismo, como gremio empresarial aportaremos todos nuestros esfuerzos en las acciones que permitan fortalecer la institucionalidad y gobernabilidad del país.

## ¿La SNMPE está dispuesta a dialogar con el actual gobierno en todos los temas vinculados al sector minero-energético?

La Sociedad Nacional de Minería, Petróleo y Energía desde su creación, es decir desde hace 118 años, siempre ha mostrado su disposición de contribuir y trabajar por el desarrollo del Perú y de dialogar con los representantes de los distintos niveles de gobierno del Estado peruano.

Para nosotros es sumamente importante establecer un diálogo constructivo con todas las autoridades con el fin de promover el desarrollo de nuestras actividades productivas, de las regiones donde trabajamos y de las comunidades con quienes nos interrelacionamos. En ese sentido, apostamos por un diálogo destinado a destrabar el desarrollo del sector minero-energético.

**“Creemos que las autoridades gubernamentales y la clase política deben focalizar sus esfuerzos en acabar con las barreras burocráticas”.**



© SNMPE

### ¿A ustedes les preocupa el ruido político que predomina en el escenario nacional en circunstancias que se ha reducido el crecimiento económico del país?

Ante la desaceleración de la economía nacional provocada por causas externas e internas, es necesario que se deje de lado el ruido político que hoy ocupa la agenda nacional. El Perú requiere más inversiones y trabajo para recuperar los niveles de crecimiento económico alcanzados en los últimos años.

Creemos que las autoridades gubernamentales y la clase política deben focalizar sus esfuerzos en acabar con las barreras burocráticas y la llamada “permisología”, que han originado el retraso de varios proyectos y hasta la paralización de nuevas inversiones.

En este punto, quisiera enfatizar que al referirme a la necesidad de superar la “permisología”, no estamos solicitando que se eliminen los controles y la fiscalización, menos aún que se flexibilicen las leyes o normas. A las empresas nos interesa que las autoridades verifiquen que cumplimos las normas, que señalen los puntos que nos falta mejorar; pero sobre un marco normativo que tenga una lógica consistente, con sustento técnico y que se encuentre acorde a la realidad nacional.

De otro lado, insistir que dada la coyuntura actual que

### Nuestro entrevistado

**Carlos Gálvez** se graduó como bachiller en Economía de la Universidad Nacional Federico Villarreal y, posteriormente, optó un MBA en la Universidad del Pacífico. Además, participó en el Program for Management Development y el Advanced Management Program dictados en el Harvard Business School. Actualmente, es vicepresidente de Finanzas y Administración de Compañía de Minas Buenaventura y Gerente General de dos subsidiarias, tras 38 años en la compañía. Además, es Director de seis empresas subsidiarias y afiliadas a Buenaventura.

Igualmente, es director alterno en las empresas mineras Yanacocha y Cerro Verde y fue funcionario del Banco Minero del Perú e integró el Comité de Operación Económica del Sistema Eléctrico Nacional.

A nivel gremial, es director de la Sociedad Nacional de Minería, Petróleo y Energía desde el año 2000.

afronta el país, se debe dejar de lado las discusiones estériles y poner mayor énfasis en la reforma del Estado, fortalecer la institucionalidad, combatir la corrupción y mejorar la seguridad ciudadana. Y lo más importante, es cómo seguimos avanzando en la lucha contra la pobreza, que es el enemigo común de todos los peruanos.

Vamos a ingresar a una etapa electoral y ello no debe significar un factor que contraiga las inversiones, por el contrario debemos procurar dar señales inequívocas de que el Perú es una nación confiable para los capitales de inversión.

### **¿Se corre el riesgo de que el Perú deje de ser una plaza atractiva para las inversiones?**

El Perú tiene las fortalezas para enfrentar la desaceleración económica global y nacional, pues cuenta con un buen manejo macroeconómico con estabilidad jurídica, pero es necesario que se ratifique la voluntad política del gobierno de promocionar la inversión privada, dando señales claras que generen mayor confianza entre los inversionistas.

En este contexto, es vital la plena vigencia de reglas sencillas, estables y predecibles en el tiempo, buscando que la administración pública sea más eficiente, que cumpla su labor de fiscalización y de promoción de las inversiones.

### **¿Cuál es la situación actual de la minería peruana?**

En el año 2014 el sector minero se vio afectado por la reducción de los precios y producción de los minerales y el incremento en los costos de operación, a lo que se sumó una caída de 11,07% en los niveles de inversión al captar 8643 millones de dólares versus los 9719 millones de dólares reportados en el 2013.

En el presente período, esperamos revertir este panorama, especialmente en la producción de cobre, que se estima crecerá alrededor de 12% por una mayor producción en Toromocho y Antamina, así como por el aporte del proyecto Constancia de Hudbay. La minería cuprífera tendrá un avance positivo en los próximos años con la entrada de Las Bambas y la ampliación de Cerro Verde.

Una situación totalmente adversa se observa en la minería aurífera, cuya producción sigue declinando año a año, dado que en el 2014 también registró una caída de 10,43% y a la vista no tenemos en marcha un gran proyecto aurífero que nos permita explotar reservas crecientes de este metal precioso.

### **¿El 2014 fue otro año difícil para el sector hidrocarburos?**

El sector hidrocarburífero peruano perdió competitividad frente a otras naciones por causas de la "permisología" burocrática, la conflictividad social y por la reducción del precio del barril de petróleo.

Si bien la reducción en más de 50% del precio del petróleo beneficia a los consumidores e industrias que lo emplean como insumo, este menor valor se ha constituido en un factor que desincentiva las inversiones en exploración y producción petrolera.

La demora en la aprobación de los estudios ambientales, de los trámites y permisos requeridos para realizar la actividad exploratoria y de producción, así como la oposición al ingreso de empresas petroleras en algunas zonas del territorio nacional provocaron que 27 contratos petroleros estén paralizados "por fuerza mayor".

El Perú requiere contar con mayores reservas de gas, petróleo y líquidos. Por ello es necesario que la administración gubernamental dé un nuevo impulso a la política hidrocarburífera con el propósito de atraer nuevas inversiones.

**"El Perú requiere contar con mayores reservas de gas, petróleo y líquidos. Por ello es necesario que la administración gubernamental dé un nuevo impulso a la política hidrocarburífera".**

### ¿Cómo ha evolucionado el desempeño del sector eléctrico?

El acceso a la energía eléctrica es un pilar importante en la lucha contra la pobreza en el país y en la actualidad el índice de cobertura eléctrica nacional llega a un 92% por ciento.

Contamos con un sistema eléctrico confiable que se verá fortalecido con las inversiones en ejecución y que está respaldado por una reserva de generación que nos permite enfrentar cualquier contingencia, pero se requiere una tarifa de distribución eléctrica que refleje los costos que tienen las empresas para brindar un servicio de calidad y ampliar su cobertura.

### Ingresamos a un año pre electoral y es seguro que se gatillarán más conflictos sociales que afectarán al sector minero-energético. ¿Cómo deben de actuar el Estado y las empresas?

En primer lugar, creo que es importante que el Estado asegure su presencia en todo el territorio nacional y que haga los esfuerzos necesarios para ampliar la cobertura y calidad de los servicios básicos (agua potable, alcantarillado y electricidad), así como educación y salud.

Asimismo, consideramos que el diálogo es una herramienta importante dentro de la democracia, pero este diálogo para la solución de cualquier conflicto social, debe darse sin chantajes que busquen que el Estado claudique en sus funciones y deberes.

En esa misma línea, es vital que en todo proceso de diálogo estén presentes los tres actores: Estado, empresa y comunidades; y que los acuerdos que se logren sean permanentes en el tiempo, teniendo al Estado como garante para que tales acuerdos sean respetados por todas las partes.

Por el lado privado tenemos el reto de explicar a las poblaciones lo que significa hoy el sector minero-energético para el desarrollo del Perú y que en el actuar de nuestras empresas asociadas es prioritario el respeto al medio ambiente, a las leyes y las comunidades.

### ¿Cuál es su opinión sobre la forma como actuó el gobierno durante el conflicto ocurrido en Pichanaki?

Lamentablemente se ha dado un mal mensaje al país y a los inversionistas porque el Estado no puede claudicar ante el chantaje de grupos extremistas que se oponen al desarrollo del Perú.

Se ha puesto en cuestionamiento la estabilidad jurídica del país y se han dejado dudas sobre el cumplimiento de los contratos suscritos por el Estado.

Es imposible aspirar a ser un país desarrollado si no se garantiza el Estado de derecho. El escenario actual está poniendo a prueba no solo el respeto por los principios de estabilidad jurídica, de legalidad y autoridad, sino también la firmeza del Estado peruano para cumplirlos.

En el Perú tienen que prevalecer las leyes, el principio de autoridad y el respeto a los compromisos asumidos, así como la paz social; más no la coerción y el caos.

### ¿Y cuál es su posición frente a la consulta previa?

Creo que si no es tergiversada en su espíritu puede constituirse en una interesante herramienta que podría fomentar el consenso entre todos los actores (Estado, empresas, comunidades) que queremos el progreso del país.

El problema radica cuando se cae en ambigüedades sobre el tema y se corre el peligro de politizarla y utilizarla antojadizamente por ciertos grupos con el fin de frenar las inversiones y mantener el atraso de las regiones. ●●

**"...el diálogo es una herramienta importante dentro de la democracia, pero este diálogo para la solución de cualquier conflicto social, debe darse sin chantajes".**



© Flickr

## SECTOR HIDROCARBUROS

# EFFECTOS DE LA CAÍDA DE LOS PRECIOS DEL PETRÓLEO

**Gustavo Navarro Valdivia**

Gerente Comercial

PETROPERÚ\*

En el año 2008, la crisis financiera internacional originó una caída del precio de los commodities a nivel internacional y, específicamente, en el mercado del petróleo el crudo cayó de 145 dólares/BI a principios de julio a 31 dólares/BI en diciembre del mismo año.

Durante el periodo 2009-2013, el precio del barril mostró un comportamiento estable con un valor que fluctuó entre los 80 y 100 dólares/BI, lo que permitió aumentar fuertemente las inversiones en todos los sectores de la industria. Estados Unidos comenzó a aumentar su producción, gracias a la técnica de fracturación hidráulica o fracking. Estados Unidos fue el principal impulsor y protagonista de este procedimiento, logrando con él aumentar su producción de petróleo desde los 4 millones de barriles diarios a los 9 millones, aproximándose a los niveles registrados por Arabia Saudita y Rusia (10 millones y 9 millones de barriles diarios, respectivamente).

Las grandes esperanzas depositadas en las posibilidades del fracking, unidas al enorme y creciente volumen de dinero que inyectaba la Reserva Federal en los mercados financieros, tuvieron como consecuencia la gestación de una burbuja en los precios del petróleo. Los operadores financieros, deseosos de encontrar un espacio rentable en el que invertir los fondos que administraban, encontraron en las empresas petroleras que se enfrascaban en enormes proyectos de inversión al calor del fracking y en los activos financieros derivados del ámbito petrolero, un negocio boyante y lucrativo.

Cuando la burbuja estalló y el precio empezó a caer en el segundo semestre del año 2014, frente a la incertidumbre, el capital invertido abandonó las inversiones relacionadas con las empresas petroleras y con los activos financieros derivados del negocio petrolero, conformando un nuevo y potente empuje descendente de los precios. Este cambio en los



# Alta tecnología e innovaciones en el campo de ensayos y pruebas no destructivas



## A que se dedica NDT SERVICES SAC:

Venta de insumos, equipos, capacitación e innovación en el área de los ensayos y pruebas no destructivas.

Además, en la actualidad brindamos servicios de control de calidad; los cuales son ejecutados por nuestra empresa aliada ENDECOT-NDT SAC, satisfaciendo los requerimientos de inspección y certificaciones de procesos de soldadura en la industria metalmeccánica, petroquímica, centrales térmicas e hidroeléctricas, minería y plantas industriales en general.

## INNOVACIÓN: "Robot Móvil para la detección y evaluación de corrosión en tanques"

El área de innovación de la empresa concluyó con el desarrollo de un "Robot Móvil" para la detección y evaluación de corrosión en paredes, techo y fondo de tanques verticales de almacenamiento de soluciones de hidrocarburos, gas, químicos, agua, entre otros.

## Beneficios que se obtienen con el "Robot Móvil":

- Velocidad en la medición de espesores, por tanto, se obtiene una mayor densidad de puntos medidos sobre la superficie del tanque y, en consecuencia, mayor precisión en el análisis de su estado de corrosión.
- Capacidad para representar gráficamente el estado de la corrosión de la superficie del tanque, con resultados exactos y precisos.

- Elimina la tarea de limpieza de la superficie a medir (quitar la suciedad y pintura), haciendo que el servicio se ejecute en menor tiempo.
- Elimina la tarea de armado y desarmado de andamios, balsos y/o escaleras, haciendo que el servicio sea más seguro, evitando accidentes del personal técnico encargado de ejecutar el servicio.

## Como se implementó el "Robot Móvil":

Este nuevo producto de innovación se logró implementar gracias al convenio entre el fondo de investigación y desarrollo para la competitividad-fincyt/-fidecom, non destructive testing services s.a.c y la Universidad Nacional de Ingeniería-UNI.



## Ventas y Servicios:

### 1. Detección y evaluación de corrosión de tanques verticales utilizando el "Robot Móvil".

- Venta del "Robot Móvil" para que las empresas realicen sus propias inspecciones (mantenimiento predictivo de tanques).

- Servicios de inspección utilizando el "Robot Móvil" para la detección y evaluación de corrosión en tanques.

### 2. Detección y evaluación de corrosión mediante escaneo C-Scan de la superficie evaluada.

- Venta de equipos ultrasónicos que realizan un escaneo de la superficie inspeccionada, con el objetivo de detectar y evaluar la corrosión en tuberías, autoclaves, tanques, entre otros.
- Servicios de detección y evaluación de corrosión en tuberías, tanques, autoclaves, entre otros; realizando un escaneo C-Scan de la superficie evaluada.

### 3. Inspección semiautomática de cordones circulares de soldadura mediante la técnica ultrasónica TOFD (Time Of Flight Diffraction).

- Ventas de equipos ultrasónicos TOFD para la inspección de cordones circulares de soldadura en tuberías metálicas y HDPE.
- Servicios de inspección aplicando la técnica ultrasónica TOFD a cordones circulares de soldadura de tuberías metálicas y HDPE.



## Contáctenos

Gerente general:  
Ing. Ulises Huamán Ladera

511-655-3194 ☎

996 291616 / Rpm# 660902 ☎

proyectos@ndtservices.pe ✉

www.ndtservices.pe



© Flickr

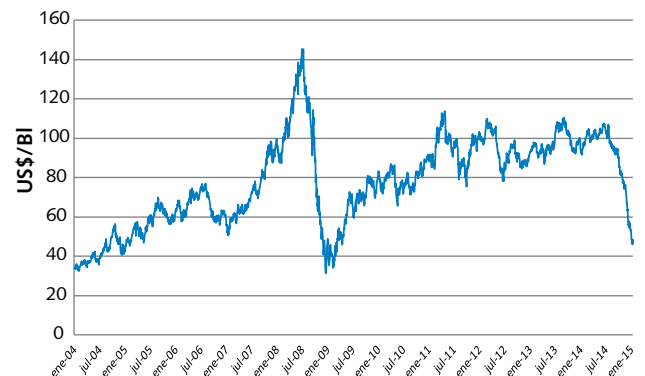
mercados financieros tiene como consecuencia que la inmensa mayoría de estos capitales busquen lugares refugios como el dólar, los bonos de los tesoros americano y alemán.

Los países más perjudicados con esta situación son los que tienen economías basadas en la producción de petróleo, entre ellos Rusia, Venezuela, Arabia Saudita, que han visto mermada su renta petrolera. Aunque dicha situación no parece preocuparle al ministro del petróleo de Arabia Saudita, ya que al mantener los precios bajos, en torno a los 50 dólares por barril, consigue que las extracciones por fracking en Estados Unidos dejen de ser rentables y que decline su producción en los próximos años. Arabia Saudita tiene la segunda reserva de petróleo más grande del mundo con 265.9 millones de barriles y puede sobrevivir varios años con los precios bajos.

Los países más beneficiados son los importadores de petróleo –Unión Europea–, cuyos gastos por comprar petróleo disminuyen sustancialmente. Esto no quiere decir que el balance final para estas economías sea positivo, porque las turbulencias en los mercados financieros (como la depreciación del euro, el aumento de primas de riesgo, el descenso en las bolsas, etc.) pueden tener un coste mayor que el ahorro que supone importar petróleo más barato. Además, no se puede olvidar que muchos operadores financieros (fundamentalmente estadounidenses) han participado en la burbuja del fracking y, por lo tanto, habrán de registrar importantes pérdidas. Los préstamos que los bancos otorgaron a las empresas petroleras puede que no sean devueltos si los precios del petróleo continúan tan bajos, ya que supondría un duro golpe

para muchas de estas empresas.

**Evolución del petróleo crudo WTI (2004 - 2015)**



Fuente: Energy Information Administration (EIA)

Es importante tener en cuenta que las inversiones en investigación y desarrollo de nuevas tecnologías “verdes” tendrán un impacto en la demanda de petróleo y combustibles derivados. Los convenios sobre Cambio Climático suscritos por 195 países tienen por objetivo reducir las concentraciones de gases de efecto invernadero en la atmósfera, lo que permite redirigir los esfuerzos públicos y privados hacia el desarrollo de métodos alternativos de energía a la exploración petrolera.

En el panorama global del mundo del petróleo nada está dicho, los conflictos geopolíticos, la concertación existente por parte de los países miembros de la OPEP y el temor a una nueva crisis financiera a nivel internacional son factores de cambio en este gran mercado global que hoy tiene precios bajos,

pero que a corto plazo puede ser todo lo contrario.

### **Causas del menor precio del barril de petróleo**

- Mayor producción de petróleo en Estados Unidos, 14 MMBD (fracking).
- Menor importación de petróleo en Estados Unidos.
- Los países de la OCDE demandan menos petróleo a raíz del cambio de la matriz energética.
- China bajó su índice de manufactura y demanda menos petróleo.
- Los países miembros de la OPEP no reducirán su oferta o niveles de producción.

### **Efectos macroeconómicos en el Perú**

- Incremento en la demanda agregada por una disminución del déficit de la balanza comercial.
- Menor inflación, el BCR cumplirá su objetivo de rango meta de 1% a 3%.
- Menores costos de producción, se incrementa la productividad y competitividad de las empresas.
- Mayor ingreso disponible para los consumidores finales.
- Menor recaudación fiscal.
- Reevaluación de políticas sociales o subsidios a los combustibles.

### **Efectos en el sector Hidrocarburos**

Upstream (exploración, explotación y producción de petróleo)

- El impacto de los precios está en función de la técnica de producción y la ubicación de los yacimientos.
- Las empresas petroleras han revisado sus presupuestos de inversión y han realizado ajustes.
- El Perú será menos atractivo para atraer inversiones de este tipo, por el alto riesgo del negocio.
- Reducción de los costos o tarifas de servicio por parte de proveedores y contratistas.
- Caída en los beneficios operativos.
- La producción nacional de petróleo seguirá su tendencia decreciente.
- Posibles sinergias.
- Menor pago de regalías.

### **Downstream**

Refinación

- En refinerías de baja o mediana complejidad, la importación de crudos e insumos con una anticipación de 20 a 30 días (a un precio mayor que

el vigente al momento de su venta) mermará la baja rentabilidad existente del negocio.

- Efecto patrimonial negativo por la caída del valor de los inventarios físicos de crudos y productos derivados.
- Reducción de los ingresos como consecuencia de los menores precios de lista en las plantas de venta y/o terminales.
- Menores costos de compra de crudo y materia prima.

### **Comercialización (Estaciones de servicio)**

- Al tener una estructura de costos más definida y un bajo nivel de inventarios con una alta rotación, es el negocio que en épocas de baja de precios puede aprovechar las reducciones de precio para tener un margen comercial más rentable ••

## **CONCLUSIONES**

- Las inversiones para el 2015 ya fueron aprobadas, los efectos de la crisis se verán a partir del 2016.
- Ningún proyecto de inversión en materia de crudo o gas se define en función del precio vigente del petróleo, esté muy alto o muy bajo. La razón es que la naturaleza de la industria de los hidrocarburos implica inversiones de mediano o largo plazo.
- En el Perú, una coyuntura de precios del petróleo bajos en el mediano plazo, tiene de inmediato un impacto negativo en el upstream, con el freno y la postergación de algunos proyectos de inversión cuyos puntos de equilibrio están por encima de los precios actuales debido a los altos costos operativos y el alto riesgo del negocio.
- En el downstream, el margen de refinación no está dado por el valor absoluto del barril de petróleo, sino por razones o fundamentos del mercado internacional: oferta y demanda global, inventarios, conflictos geopolíticos, entre otros.
- El crecimiento económico del país asegura una demanda de combustibles creciente que, aunado a la mayor venta de vehículos nuevos, permite mejorar la rentabilidad en la comercialización de combustibles.

\*Colaboró en la elaboración de este artículo Claudio Quiroz Padilla.



**Ing. Fernando Borja**  
Gerente general del Instituto de Seguridad Minera

© SNMPE

# “El objetivo del sector es lograr cero accidentes en el año 2021”

Por: **Pedro Pablo Villanueva**

**Las empresas vienen trabajando en conjunto para lograr altos estándares de seguridad en sus centros de operaciones y prevenir las enfermedades ocupacionales, sostiene el gerente general del Instituto de Seguridad Minera, Fernando Borja.**

## ¿El riesgo en las actividades laborales es latente?

Toda actividad humana implica riesgos, pero existen controles para evitar que estos riesgos ocasionen accidentes. Hoy la seguridad y la salud ocupacional de los trabajadores están inmersas en cada uno de los procesos productivos de las empresas, con la finalidad de que sus operaciones se realicen de manera correcta, productiva, segura y sin dañar el medio ambiente.

## ¿Qué aspectos han trabajado las empresas para alcanzar estos niveles de seguridad?

Las empresas han desarrollado notablemente la implementación de sistemas de seguridad y salud, el mejoramiento de infraestructura, la capacitación y el desarrollo de la cultura de seguridad en sus opera-

ciones. Por ejemplo, actualmente muchas empresas mineras han certificado sus sistemas de gestión, han realizado cambios en los procesos (método de minado) que son más seguros y más productivos. También se usa la tecnología, como por ejemplo maquinaria a control remoto, incluso en equipos subterráneos, para que los trabajadores no estén expuestos a posibles derrumbes en los frentes de trabajo. También las empresas están realizando inversión en capacitación de los trabajadores con la finalidad de contar con personas competentes, que conozcan los controles de los riesgos a los cuales están expuestos. Por otro lado, la misma normativa legal establece rigurosos estándares de seguridad. A ello se suma un permanente trabajo de fiscalización por parte del OSINERGMIN, para verificar el cumplimiento de estas normas.

### **¿Y en lo que respecta a la salud?**

En la actualidad, las causas de las enfermedades ocupacionales ya se conocen, lo que ha permitido prevenirlas y controlarlas. En el sector minero se previenen enfermedades mediante la priorización de las medidas de prevención que están establecidas en el reglamento de seguridad y salud ocupacional en minería, el cual establece el siguiente orden: eliminación, sustitución, controles de ingeniería, controles administrativos y finalmente el uso de equipo de protección personal.

### **¿Actualmente hay personal capacitado para cubrir las necesidades de seguridad y salud laboral?**

Las empresas tienen personal capacitado, pero la mayor preocupación está a nivel de los trabajadores que viven en las áreas de influencia de las operaciones. De acuerdo a convenios establecidos, las empresas deben contratar a personas de las comunidades. Muchas de estas personas no tienen conocimiento de la actividad minera. Así que antes de contratarlas deben seguir un proceso de capacitación, a fin de que adquieran las competencias necesarias para realizar minería de manera productiva y segura. Eso se está logrando con apoyo de instituciones educativas como CETEMIN, SENATI, TECSUP, entre otras. Hay que considerar que la seguridad es un proceso integral y debe contar con la participación plena de toda la empresa. Ello implica un cambio cultural y de concientización de todos los colaboradores.

### **¿Es complicado concientizar a gran cantidad de personas?**

En realidad, todo cambio cultural implica mucho esfuerzo. Algunos sociólogos afirman que los cambios culturales de estas magnitudes pueden darse en una o dos generaciones, aproximadamente en 20 años; pero creo que ese cambio cultural ya se está dando y la disminución progresiva de accidentes industriales es una prueba concreta de ello.

### **¿La industria minera puede lograr cero accidentes ocupacionales para el año 2021**

Estamos en ese proceso. Actualmente, estamos elaborando una hoja de ruta con especialistas en seguridad para su implementación en el 2016. Este documento será una hoja de consenso que los especialistas presentarán a los empresarios, posiblemente por medio de la SNMPE. Esta hoja de ruta estará a disposición de las empresas mineras que quieran asumir compromisos de cumplimiento con respecto a la seguridad laboral. La idea es avanzar como sector

y alcanzar el objetivo de lograr cero accidentes en el año 2021. Con las empresas que se unan, se espera abarcar a 100 000 trabajadores, lo que equivale a la mitad de la población minera formal del Perú.

### **¿Cuáles son las características que resaltaría de esta hoja de ruta?**

Este documento contempla tres elementos fundamentales. El primero es el liderazgo, que puede ser el elemento más influyente para una gestión de seguridad exitosa. El segundo principio es la gestión del riesgo; y el tercero está enfocado al desarrollo cultural y a los hábitos, a la forma como las personas actúan frente a los riesgos. Estos son las tres piedras angulares que sostendrían a este proceso de planeamiento. En los últimos años hemos tenido en el Perú muchas experiencias exitosas de implementación de buenas prácticas reconocidas a escala mundial, pero éstas han quedado en el plano particular. Necesitamos logros a nivel sectorial para que exista uniformidad en los estándares de seguridad.

### **¿Cuáles son los retos que las empresas mineras deben afrontar para fortalecer su seguridad y salud laboral?**

Seguir trabajando en la disminución de accidentes y buscar objetivos conjuntos, ya que la experiencia exitosa de una empresa puede ser compartida y replicada por otra. Hay que seguir trabajando el liderazgo en la gestión de seguridad y preparar trabajadores competentes, que no solo aprendan a producir, sino que también lo hagan de manera correcta, sin poner en riesgo su seguridad, su salud y la de sus compañeros. Hay que seguir aprendiendo, mejorando e implementando nuevas estrategias, ya que el trabajo de seguridad es constante e incesante.

### **¿Qué temas se desarrollarán en el XIX Seminario Internacional de Seguridad, organizado por el ISEM?**

Se trata de un evento que se realizará los días 22, 23 y 24 de abril. Entre los temas que se tratarán, por ejemplo, está la 'Visión Cero', un programa impulsado por la Organización Internacional del Trabajo (OIT), que fomenta la idea de que es posible registrar cero accidentes laborales. Para la OIT alcanzar ese objetivo es posible por medio de nuestros hábitos y conocimientos. Prueba de ello es Australia, donde no se han registrado accidentes mortales en los últimos cuatro años. Otro de los temas es la seguridad en procesos y equipos y la gestión de comportamientos seguros. Contaremos tanto con expositores nacionales e internacionales. Adicionalmente realizaremos la premiación a las empresas más seguras del 2014. ●●



© SNMPE

## RIESGOS Y PREVENCIÓN

# UN PASO ADELANTE CONTRA LOS DELITOS CIBERNÉTICOS

**Alejandro Magdits**

Socio de Consultoría de EY  
(antes Ernst & Young)

El pasado 28 de enero, EY presentó los resultados del Estudio Global de Seguridad de Información que desarrolló en el segundo semestre del 2014. El evento se denominó “Adelántese a los delitos cibernéticos”. En este estudio participaron 1825 ejecutivos de empresas pertenecientes a 25 sectores empresariales localizados en 60 países. Este es el estudio número 17 que realiza EY sobre seguridad de información a nivel internacional, en el que ha participado también el Perú.

Los resultados globales más importantes obtenidos en este estudio indican que el nivel de delitos cibernéticos se ha incrementado en un 40% en el 2014 en relación con el año 2013. Pese a este incremento en las amenazas, los presupuestos para atender la seguridad de información han decrecido en el 53% de las empresas encuestadas.

Por otro lado, solo el 47% de las empresas indican

tener un nivel aceptable de recursos con conocimiento y experiencia, pero que este nivel no es suficiente para analizar los riesgos que plantean el uso de nuevas tecnologías, en particular la computación en la nube y el cómputo móvil. Esta situación demanda la conciliación de la presión externa derivadas de los carteles de crimen cibernético, más organizado y con más recursos que antes, con las presiones internas, asociadas a eficiencias y economías en la empresa.

Las recientes noticias en el Perú y en el mundo sobre los delitos cibernéticos sugieren que el daño en la reputación de la empresa resulta muy grave. Todo este panorama requiere que la seguridad de información sea parte de la agenda de los temas tratados en la gerencia en las empresas con una perspectiva pragmática y racional en relación con los riesgos que se enfrentan y los presupuestos que se tienen para atenderlos.

# Mantener los más altos estándares en nuestra gestión de Responsabilidad Social, es una meta que siempre queremos tener presente.



Por eso en Securitas Perú estamos orgullosos de ser la primera empresa en nuestro país en haber alcanzado la certificación SGE 21, otorgada por la asociación europea Forética a las empresas que cumplen con los requisitos de Responsabilidad Social a través de criterios sociales, ambientales y de buen gobierno.



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

Av. Nicolás Ayllón 3720 Ate Vitarte  
Teléfono + 01 610 30 30  
[www.securitas.com.pe](http://www.securitas.com.pe)



Líder en conocimiento de seguridad



Otro resultado importante derivado del análisis realizado por EY es el modelo propuesto para enfrentar los retos de la seguridad de información y del delito cibernético, el modelo de las tres “A”: Activar, Adaptar y Anticipar.

**Activar:** Establece la situación en la que se encuentra la empresa en relación con la seguridad de información. Identifica los activos de información que son valiosos para la empresa o que pueden ser valiosos para externos: dónde se encuentran y

cómo son protegidos. Diagnostica las amenazas y vulnerabilidades a las que se enfrenta la empresa, incluyendo información relacionada con la organización y personas que tienen responsabilidad por la gestión y la ejecución de actividades de prevención, mitigación o respuesta frente a riesgos de seguridad de información, las herramientas tecnológicas con las que se cuenta, las competencias del personal a cargo, el nivel de presupuesto vigente y el nivel de madurez de la organización frente a los







© Flickr

temas de seguridad de información. En esta etapa se reconocen las brechas existentes y se planifica su resolución.

**Adaptar:** Establece el ciclo de mejora continua de la seguridad de información en la empresa. Este ciclo plantea cerrar las brechas existentes identificadas en la etapa anterior y mantener un mecanismo para la identificación de nuevos riesgos derivados de los cambios en el entorno de negocio, cambios en la tecnología que usa la empresa, o cambios en la estructura de la organización. Implica la formalización de la gestión de la seguridad de información en la empresa a través de políticas, procedimientos, responsabilidades y una estructura responsable por el análisis de riesgos, el establecimiento de mecanismos de prevención, mitigación y respuesta, y esquemas de difusión y capacitación en la empresa. También se establecen indicadores de la gestión de la seguridad de información y se establecen canales de comunicación con todas las gerencias de la empresa, incluyendo la gerencia general, con la finalidad de dar visibilidad a este componente de la gestión de la empresa y propiciar su participación y apoyo.

**Anticipar:** Esta etapa establece la necesidad de reconocer el ecosistema en el que se encuentra la

empresa. Esto se inicia con la identificación de proveedores y clientes con los cuales la empresa interactúa y que eventualmente podrían verse afectados a través de incidentes que afecten a la empresa, y viceversa. Los niveles de riesgo de las empresas son diferentes, al igual que los niveles de gestión de la seguridad de información. Es una necesidad ampliar el ámbito de acción para propiciar que tanto proveedores como clientes mantengan niveles adecuados de control sobre aspectos operativos o actividades que pueden estar expuestas a riesgos de seguridad de información y al delito cibernético.

En particular en lo que corresponde al Perú, es importante tener presente la Ley de Delitos Informáticos y la Ley de Protección de Datos Personales en el contexto de los delitos cibernéticos. En particular, la Ley de Protección de Datos Personales establece acciones de control de índole legal, organizacional y técnico que las empresas deben ejecutar para cumplir lo requerido por la norma. Esta normativa establece por parte del ente regulador acciones de fiscalización y sanciones en caso de no cumplimiento.

Su empresa no es ajena a los riesgos y a las nuevas tecnologías digitales, no descuide la seguridad de información. ●●



© Flickr

## PERSPECTIVAS Y DEMANDAS DE LAS EMPRESAS

# DESAFÍOS EN LA SEGURIDAD ELECTRÓNICA

**Jaime Calvo Pérez**

Director de Clave 3

**E**n los últimos años, la seguridad se ha vuelto una prioridad para las empresas en el Perú. Las exigencias legales, las nuevas necesidades de las empresas y la mejora de la oferta han logrado que más compañías exijan mayores y mejores sistemas de seguridad. En cuanto a la seguridad electrónica para las empresas, vemos también un importante crecimiento marcado por la mejora continua de tecnología.

En la actualidad, las empresas tienen necesidades de seguridad que van más allá del control de ingreso a un local. Esto ha permitido que sistemas de seguridad electrónica, como los circuitos cerrados, diversifiquen sus funciones. Ahora estos sistemas son utilizados para el registro de eventos diversos, como el control de procesos, control de inventarios, prevención de accidentes, entre otros.

La implementación de nuevas tecnologías en estos sistemas ha permitido mejorar la oferta. Por ejemplo, el sistema denominado "reconocimiento facial", el cual parte de la inteligencia suministrada a los sistemas de circuito cerrado y televisión, se basa en el video analítico, un software que analiza las imágenes que proporcionan las cámaras. El objetivo de este análisis puede variar desde el reconocimiento facial, el conteo de personas, el conteo de vehículos, el conteo de colas, la detección de intrusión, la detección de objetos abandonados, etc.

Asimismo, la necesidad de ser más ecoeficientes

y maximizar el ahorro de costos ha permitido el crecimiento de la demanda por sistemas, como el de control electromecánico para edificios o la automatización de edificios. Estos sistemas de seguridad electrónica son requeridos por edificios corporativos de oficinas, cuyo enfoque de gestión está marcado fuertemente por el ahorro de energía, sobre todo en los componentes eléctricos y al aire acondicionado.

Las mayores exigencias legales de seguridad para empresas también han posibilitado un importante crecimiento en la demanda de sistemas de seguridad electrónica. Los sistemas de detección de incendios son uno de los más solicitados.






Los usuarios ahora demandan que todos estos sistemas de seguridad electrónica se encuentren conectados a una central de monitoreo que permita activar alarmas tempranas y lograr una respuesta inmediata ante posibles situaciones de riesgo.

Sin embargo, los desafíos en esta constante actualización tecnológica, son dos: por un lado, la portabilidad exige tener la capacidad de manejar desde un teléfono móvil el sistema de seguridad electrónica de las empresas, el sistema de automatización de edificios, ver las cámaras, entre otras; y por otro lado, se va presentando la necesidad de trasladar dichas plataformas a la nube, de tal manera que se utilice menos hardware y se considere una mejor y mayor protección de la información que brinde continuidad y seguridad a la empresa. ●●

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



**Soluciones integrales** especializadas en seguridad minera.

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



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

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



Líder en conocimiento de seguridad



© ProInversión

## MECANISMO ENLAZA RESPONSABILIDAD SOCIAL CON EJECUCIÓN DE LA INVERSIÓN PÚBLICA

# OBRAS POR IMPUESTOS

**Por: Martín Zecenarro**

Gerente Senior de Tax & Legal  
KPMG en el Perú

Se conoce como Obras por Impuestos al mecanismo de promoción de la participación privada en la ejecución de proyectos de inversión pública en infraestructura de impacto regional y local en el país. Este mecanismo ha sido diseñado e implementado a través de la Ley N° 29230 - Ley que impulsa la inversión pública regional y local con la participación del sector privado y tiene por objetivo impulsar la inversión pública con la participación del sector privado, así como acelerar la ejecución de obras de infraestructura pública prioritarias en todo el país. El reglamento vigente de dicha ley es el aprobado mediante Decreto Supremo N° 005-2014-EF.

La ejecución de obras públicas mediante este meca-

nismo le da la oportunidad a las empresas privadas de ejecutar obras de infraestructura pública, descontando el monto de inversión del proyecto ejecutado, de su impuesto a la renta.

Para poder desarrollar este régimen, los gobiernos regionales, locales y universidades públicas susceptibles de aplicar este mecanismo deben suscribir convenios con las empresas privadas, las que se obligan a financiar y ejecutar el proyecto de inversión, previamente priorizado mediante una declaración formal acordada por las más altas instancias de las mencionadas entidades involucradas. Ello, sin embargo, no limita que las empresas, por iniciativa propia, puedan proponer a las referidas entidades públicas proyectos de inversión para que evaluados puedan ser incluidos



© ProInversión

en la lista priorizada, cumpliendo con los requisitos establecidos por ley.

Así, para la ejecución de un proyecto de inversión pública se deben seguir los siguientes pasos:

- Primero los gobiernos regionales, gobiernos locales o universidades públicas deben acordar una lista de proyectos priorizada para ser ejecutada a través de este mecanismo.
- El acuerdo y la lista deberán ser remitidos a ProInversión.
- La lista es publicada en la página web de ProInversión, de manera que el proyecto pueda ser promovido entre las empresas privadas interesadas.
- Mediante acuerdo del máximo órgano de la entidad pública se convoca un concurso para seleccionar a la empresa privada que financiará un Proyecto de Inversión Pública (PIP) específico
- La máxima autoridad de la entidad pública designará un comité especial que se encargará del proceso de selección.
- El comité especial elaborará las bases y las remitirá a la máxima autoridad de la entidad pública.
- Las empresas privadas interesadas presentarán su expresión de interés.
- En caso de que una única empresa privada presente expresión de interés, se procederá a la adjudicación directa.
- En caso de que más de una empresa privada presente expresión de interés se entregarán propues-

tas técnicas y económicas, las cuales serán evaluadas por el comité especial y se otorgará la buena pro a la empresa que mejor calificación obtenga.

- Se suscribirá un convenio de inversión pública con la empresa ganadora.
- De manera paralela al proceso de selección, la entidad pública contratará a una empresa para que supervise la futura obra.
- Culminada la ejecución de la obra y con la conformidad de la entidad pública, esta última solicitará al MEF la emisión de los CIPRL (Certificado de Inversión Pública Regional y Local).
- El MEF procederá a la emisión de los CIPRL.
- La empresa privada que financió el proyecto utilizará los CIPRL para el pago del impuesto a la renta.

Por otro lado, cabe precisar que en un principio solo podían usar este mecanismo los gobiernos regionales, gobiernos locales y universidades públicas que recibían recursos provenientes del canon, sobrecanon, regalías, rentas de aduanas y participaciones.

No obstante, en la actualidad la ley permite que las regiones con asignación menor a 2.5 millones de soles por concepto de canon, sobrecanon, regalías y rentas de aduanas y participaciones, también puedan aplicar el mecanismo utilizando los recursos que estén asignados a otros fondos especiales que establezca el MEF. De momento están disponibles para el financiamiento de proyectos de inversión



© ProlInversión

bajo el mecanismo de Obras por Impuestos para gobiernos locales y regionales que no reciban canon o regalías o que las reciban por montos menores a los 2.5 millones de soles el Fondo de Promoción a la Inversión Pública Regional y Local (FONIPREL) y el Fondo para la Inclusión Económica en Zonas Rurales (FONIE).

Ahora bien, la Ley de Obras por Impuestos sufrió diversas modificaciones tras su publicación, ello con la finalidad de promover el uso del mecanismo de ejecución de obras por impuestos, ya que en un inicio no tuvo la acogida esperada. Entre los cambios que destacan se encuentran los siguientes:

- La adjudicación directa en caso de que no existan dos o más interesados en el financiamiento de los proyectos.

- Se dota del carácter “negociable” al Certificado de Inversión Pública Regional y Local-Tesoro Público (CIPRL).
- El reembolso de gastos a las empresas privadas por los estudios de preinversión que elaboren.
- Se les brinda la oportunidad a los gobiernos regionales, gobiernos locales y universidades públicas de incluir el mantenimiento de la obra y no solo la construcción o rehabilitación de infraestructura.
- Se incorporarán a las universidades públicas en el ámbito de aplicación de la ley.

En síntesis, el mecanismo de Obras por Impuestos resulta beneficioso tanto para los gobiernos regionales, locales, universidades como para las empresas privadas. Así, de acuerdo con las estadísticas, dicha modalidad ha ido mejorando año a año. ●●

# COMPROMISOS DE INVERSIÓN POR S/. 609 MILLONES

La Agencia de Promoción de la Inversión Privada (ProInversión) generó en el 2014, compromisos de inversión en Obras por Impuestos por 609 millones de soles en 83 proyectos, superando en 48% al monto comprometido durante todo el año 2013, que alcanzó los 411 millones de soles.

Desde el año 2009 se han adjudicado 151 proyectos de inversión pública mediante Obras por Impuestos, por un monto de 1481 millones de soles, beneficiando a más de ocho millones de peruanos en todo el país.

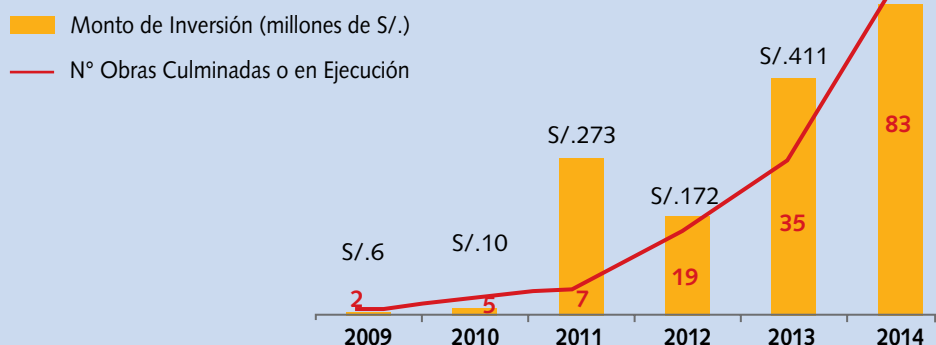
Esto ha sido posible gracias al compromiso y trabajo conjunto de 74 gobiernos locales, 13 gobiernos regionales y 53 empresas que vienen financiando obras públicas a través de este mecanismo.

## Sectores

El 44% de la inversión comprometida corresponde al sector Transporte, 22% al sector Saneamiento y 20% a los sectores Educación y Salud. Cabe destacar que estos dos últimos sectores han incrementado su participación respecto al año anterior en cuatro puntos porcentuales.

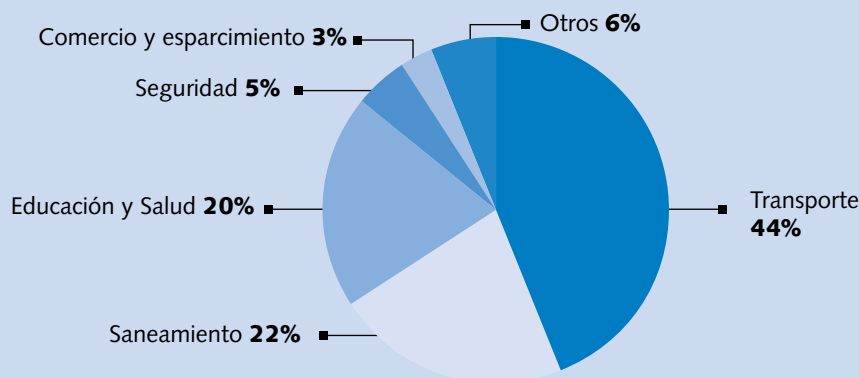
Los departamentos de Arequipa, Moquegua, Tacna, La Libertad, Pasco y Piura lideran el ranking de aplicación del mecanismo. Asimismo, las empresas con mayor participación son Southern Perú, Banco de Crédito del Perú, Minera Volcan, Telefónica del Perú, Interbank y Compañía Minera Antamina, entre otros. ●●

Compromisos de inversión en Obras por Impuestos:  
2009-2014



Fuente: ProInversión

Compromisos de inversión en Obras por Impuestos  
por sectores: 2009-2014



Fuente: ProInversión



© Minera Caudalosa

FRENTE AL DESARROLLO SOSTENIBLE

## EL RETO DE LA IDENTIDAD

**Ramiro Velaochaga Sacio \***

Catedrático en Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas

La mayoría de las empresas que operan en las zonas rurales vienen incorporando la responsabilidad social como un valioso componente de su organización. Los objetivos y acciones correspondientes se dirigen a lograr relaciones sociales positivas con las poblaciones involucradas en los ámbitos de sus operaciones productivas y apuntan a contribuir a mejorar las condiciones de vida de éstos.

Las líneas de trabajo son muy variadas y se implementan mediante actividades creativas, metodologías innovadoras y propuestas de avanzada que buscan atender diferentes aspectos sociales, productivos y medio-ambientales de sus poblaciones objetivo. Todo ello le supone a la empresa un importante esfuerzo –económico y humano– orientados a generar las condiciones favorables para asegurar la sostenibilidad de las acciones emprendidas.

Aquí es necesario señalar que uno de los elementos fundamentales para asegurar la sostenibilidad es el desarrollo de la identidad. Este es un factor

clave y las empresas deberían darle la importancia y atención que tiene en sus actividades sociales y productivas. La identidad no es estática, está en constante formación en el quehacer cotidiano de la gente, toma elementos que vienen del pasado, de sus propias raíces y otras veces del presente, incluso de afuera.

La identidad funciona entonces, como una variable intangible que resulta de un complejo proceso de asimilación e integración de nuevos componentes al universo sociocultural de las poblaciones intervenidas.

La identidad no se genera de forma espontánea a través de las acciones realizadas; es necesario cultivarla, porque identidad es identificación con los elementos constitutivos de la dinámica social, y mientras la empresa no logre un apropiado conocimiento de la población y se incorpore adecuadamente al escenario social, siempre será percibida como un elemento externo que brinda bienestar material, pero disociado del entorno sociocultural.





© Compañía de Minas Buenaventura

Es preciso entender que el entusiasmo y la aceptación de acciones de asistencia y/o bienestar material en favor de las comunidades humanas, no necesariamente construyen o fortalecen la identidad de sus integrantes. Incluso muchas veces se comete el error de confundir el éxito de las acciones emprendidas con el desarrollo de identidad.

En este punto podría surgir la pregunta de por qué es importante atender el desarrollo de la identidad, si las poblaciones muestran conformidad y satisfacción con las acciones realizadas.

Dado que la identidad es identificación, es importante conocer con qué se están identificando estas personas, y podría estar ocurriendo que las “buenas relaciones” existentes se deban a los logros materiales que obtienen en la actualidad. Sin embargo, no se estaría evitando que en el mediano plazo las nuevas generaciones (y quizás incluso las actuales en el corto plazo) se muestren disconformes con las acciones implementadas o discrepen con la empresa, debido a que no la entienden como un actor social legítimo en el territorio o peor aún, porque las condiciones económicas y/o materiales podrían disminuir por diversos factores, como ocurre en la actualidad, provocando tensiones que afecten las relaciones sociales y por tanto, la productividad.

En consecuencia, una intervención social eficiente

exige conocer la identidad de la población, es decir, permearse en su tejido socio-cultural y conocer los elementos que subyacen en la sociedad. Será esencial conocer y entender –entre otros– los siguientes aspectos, ya que en sus respuestas residen los elementos dinámicos de la identidad:

- Quiénes son y de dónde vienen.
- A qué se dedicaban y qué hacen en el presente.
- Cuáles son sus referentes históricos y culturales.
- Cómo se relacionan entre ellos y cómo lo hacen con las poblaciones vecinas.
- Cuáles son sus valores sociales.
- Cómo ellos se explican los cambios que vienen ocurriendo.
- Qué entienden por progreso y desarrollo.
- Cómo perciben a la empresa.
- Qué esperan del futuro.

Solo de este modo, se podrán diseñar e implementar estrategias de intervención que verdaderamente favorezcan al desarrollo social en su conjunto y se aseguren los mecanismos adecuados para la sostenibilidad. Esto será posible porque ahora la empresa tendrá elementos suficientes para conocer y comprender a la comunidad, para que pueda integrarse a ella como un actor que forma parte legítima de la sociedad y cuyas acciones aportan positivamente en la construcción continua de la identidad. ●●

\* Socio de ISD Consultores



© Antapaccay

## ANTAPACCAY VACACIONES ÚTILES EN ESPINAR

Más de 400 pequeños de la provincia de Espinar (Cusco), entre los 6 y 16 años de edad, participaron de divertidas actividades recreativas y talleres, gracias al programa de Vacaciones Útiles Antapaccay 2015 que se desarrolla en el local de la Central de Recursos Educativos Especializados de Espinar (CREE).

Las actividades fueron impartidas de forma gratuita, de lunes a viernes en horarios de 8:30 a. m. a 1:00 p. m. y de 2:30 p. m. a 5:30 p. m. El programa culminó el 20 de febrero, lo que permitió que los niños disfruten de unas vacaciones productivas.

Más del 50% de los participantes aprovecharon para participar en talleres de complementación académica en matemática y comunicaciones, como preparación para el grado que les corresponde cursar el presente año académico; además de los talleres recreativos en música, danza, manualidades, artes plásticas, locución y oratoria.

Esta iniciativa se realiza todos los años, con docentes calificados que se ocupan del desarrollo educativo de los niños. Este año se ha logrado una considerable participación de menores de la zona urbana y la rural de Espinar.

El programa es financiado por la Compañía Minera Antapaccay, que una vez más demuestra su voluntad de contribuir al desarrollo de la localidad de Espinar por medio de una herramienta fundamental y sostenible en el tiempo: la educación. ●●



© Fenix Power

## FENIX POWER CONCURSO DE COMEDORES SALUDABLES

Con el fin de sensibilizar y educar a la población chilcana sobre la importancia en la prevención de enfermedades como la desnutrición y la anemia, Fenix Power, en alianza con la Microred de Salud y la Coordinación Distrital de Comedores Populares de la localidad, organizó el concurso Comedores saludables, evento que se llevó a cabo en la plaza de Armas del distrito.

Dicho concurso tuvo por objetivo premiar las recetas más originales, saludables, sabrosas y económicas, preparadas por las madres encargadas de los comedores populares del distrito. Durante la evaluación se degustaron platos a base de quinua como el arroz chaufa, ajiaco, causa y el infaltable plato local: la mellicera. Los cebiches tuvieron gran acogida, entre los cuales destacaron los preparados con soya, pallares y caballa. Muy aceptados también fueron el olluquito de mollejas, la ocopa de sangrecita, el queque de zanahoria, entre otros; esto es una demostración de que los comedores populares de Chilca pueden ofrecer platos deliciosos y, sobre todo, muy nutritivos para la población.

Previo al concurso, las señoras encargadas de los comedores populares recibieron una capacitación en nutrición saludable, la que estuvo a cargo de los especialistas de la Microred de Salud de Chilca. Esta actividad previa les sirvió para que cada representante pudiera preparar y sustentar lo nutritivo de su receta durante la evaluación.

Los tres comedores populares ganadores han sido beneficiarios del Fondo de Fortalecimiento de Organizaciones Sociales de Base que implementa Fenix Power, por lo que han accedido a las mejoras de equipamiento y materiales que permitan brindar un mejor servicio los comedores populares a los vecinos del distrito. ●●



© Impala Terminals Perú

## IMPALA TERMINALS PERÚ CONSTRUYEN INSTALACIONES PARA COLEGIO DEL CALLAO

Más de 400 niños de la Institución Educativa N° 2093 Santa Rosa, en el cerro La Regla, en el Callao, disfrutarán de nuevas instalaciones acondicionadas para recibir una educación de calidad.

El colegio, ubicado en el asentamiento humano Santa Rosa, funcionaba en condiciones poco seguras, con instalaciones de más de 25 años de antigüedad que dificultaban la enseñanza de los niños. Por este motivo, Impala Terminals Perú, en convenio con el Gobierno Regional del Callao, tomó la iniciativa de construir un moderno colegio, destinando una inversión de 6 244 534.06 soles.

El establecimiento cuenta con 11 aulas, laboratorio de ciencias, biblioteca, aula de innovación, sala de cómputo, lona deportiva, comedor, cocina y tópico médico. Además, las aulas serán equipadas con el mobiliario educativo ideal para los distintos grados; y se instalarán equipos audiovisuales y de cómputo.

Adicionalmente, el nuevo colegio dispondrá de dos entradas ubicadas estratégicamente para facilitar el acceso, un ingreso conectará a la institución educativa con la avenida principal, y otro con las viviendas ubicadas en la parte alta del cerro La Regla.

Com esta iniciativa, los niños y niñas del asentamiento humano Santa Rosa continuarán creciendo y desarrollando nuevas habilidades en un ambiente ideal para el aprendizaje. ●●



© Karoon

## KAROON IMPULSANDO LA FITOTERAPIA EN LA AMAZONÍA

En la amazonía peruana se utilizan más de mil especies de plantas medicinales para la cura, prevención y mantenimiento de la salud de los pobladores. En este contexto, la empresa Karoon realiza el proyecto “Promoción de la Fitoterapia y uso sostenible de los recursos naturales amazónicos”, con la finalidad de atender las necesidades de tratamiento medicinal de las personas que habitan en el área de influencia del Lote 144, en la provincia de Dátém del Marañón, región Loreto, además de rescatar saberes, conocimientos, prácticas ancestrales y promover la conservación de la biodiversidad.

Participan en el proyecto diez promotores de salud por cada una de las siguientes diez comunidades nativas: Nueva Islandia, La Curva, San Miguel, La Unión, San Juan Mojarayacu, Santander, Puerto Díaz, Recreo, Campo Verde y Nueva Alianza del Río Pastaza.

El programa consta de talleres sobre el uso de plantas y la preparación de fitomedicamentos, que muchas veces son efectivos para la cura y prevención de enfermedades. Asimismo ofrecen una nueva visión y experiencia para solucionar futuras necesidades de tratamiento a los vecinos y miembros de la comunidad donde habitan, revalorando y conservando las especies vegetales amazónicas.

Para el desarrollo de las capacitaciones se llevan a cabo exposiciones por parte de reconocidos especialistas del Instituto de Investigación de la Amazonía Peruana (IIAP). Además, en las jornadas se propicia el aprendizaje integral de las técnicas de preparación y uso de los medicamentos contribuyendo de esta manera a mejorar las habilidades de los promotores de salud de las comunidades que participan en este proyecto. ●●



© Activos Mineros

ALGUNOS SE REMONTAN A LA ÉPOCA COLONIAL

## REMEDIAN PASIVOS AMBIENTALES

**E**l Ministerio de Energía y Minas (MEM), mediante la Dirección General de Minería, ejecutará una serie de proyectos destinados a remediar pasivos ambientales mineros en las regiones Áncash, Lima, Puno y Cajamarca.

La Resolución Ministerial N° 045-2015-MEM/DM, publicada el 9 de febrero en el Diario Oficial El Peruano, precisó que los proyectos corresponden a “Collaracra, San Pedro Nuevo, Nivel Tres, El Triunfo 1 y Quebrada Alcaparrosa”, proyecto Katanga 1, en la región Áncash; proyecto Huampar en la región Lima; proyecto Cecilia en la región Puno; y proyecto Paredones en la región Cajamarca, calificados de muy alto riesgo y de alto riesgo.

Al respecto, el director de Minería del Ministerio de Energía y Minas (MEM), Edgardo Alva, dijo a la revista Desde Adentro que el presupuesto asignado para efectuar estos proyectos asciende a 20 millones de soles, los cuales se estarían culminando dentro de tres a cuatro años.

Dijo que hasta la fecha se han inventariado 8571 pasivos mineros en el país, algunos de los cuales se remontan a la época Colonial y que su remediación costaría más de 500 millones de dólares.

Según el inventario del MEM, las zonas más contaminadas se encuentran en Junín, Áncash, Apurímac, el valle del Alto Huallaga, el valle del Rímac y Lurín, entre otros localizados en diversas regiones del país.

El trabajo del MEM en el ámbito de la remediación comprende actividades que van desde la elaboración de un Plan de Manejo de los pasivos ambientales mineros –que comprende desde el reconocimiento y la actualización del inventario de los pasivos, la determinación de los responsables que lo generaron, la elaboración de los estudios de ingeniería– hasta la ejecución de las obras de remediación.

Asimismo, la norma señala que en caso de que se identificara al responsable de los pasivos ambientales mineros, materia de la remediación ambiental asumida por el Estado, éste podrá iniciar las acciones legales correspondientes, a fin de exigir la devolución del monto gastado más los intereses de ley, sin perjuicio de las acciones civiles y penales que se pudieran iniciar.

Estos proyectos de remediación se desarrollan con cargo al programa presupuestal del MEM denominado “Remediación de pasivos ambientales mineros”. En esta oportunidad se remediarán pasivos de diferente tipo como bocaminas, tajos, relaves, desmonteras, campamentos, oficinas, instalaciones eléctricas, entre otros. ●●



Taller

# Negociación y manejo del conflicto

## OBJETIVOS:

- Conocer las distinciones básicas con respecto al conflicto, sus distintos tipos y las diversas maneras de abordarlos.
- Contar con herramientas de diagnóstico para comprender el conflicto en sus distintas dimensiones: estructural e interpersonal.
- Incorporar técnicas concretas para abordar los conflictos e identificar posibilidades de solución a partir de su diagnóstico.
- Conocer cuál es la estrategia de manejo del conflicto adecuada en función de cada situación y cada interlocutor.
- Registrar un cambio de conducta como resultado de la ejercitación de las distintas herramientas durante el taller.
- Comprender el uso de las herramientas básicas para preparar y conducir una negociación.

## DIRIGIDO A:

Gerentes y funcionarios de las áreas de comunicaciones, relaciones institucionales, relaciones comunitarias, relaciones gubernamentales, relaciones públicas, asesoría jurídica, administración, recursos humanos, entre otros.

## CONTENIDO ACADÉMICO:

### Introducción al concepto de un conflicto

- Definición de conflicto
- Reglas de juego
- Expectativas

### La dinámica de un conflicto

- Atenuantes y potenciadores
- La importancia de la comunicación
- El proceso de la demonización

### Del conflicto a la negociación creativa

- Posiciones e intereses

- Nueve elementos para preparar, conducir y evaluar una negociación
- Método ganador-ganador

### Tácticas de negociación y manejo del conflicto

- Empatía y asertividad
- La escucha activa
- Diez herramientas de comunicación

### Preparación y estrategia

- Simulación de un caso
- Adquisición y ejercitación de una planilla de aprendizaje

## EXPOSITORES:

### Aaron Sabbagh

Socio y gerente general de la consultora Ingouville, Nelson & Asociados. Cuenta con una maestría en estudios organizacionales de la Universidad de San Andrés (Argentina), un BA en sociología y antropología de la Universidad Hebrea de Jerusalem (Israel); es disertante de negociación y manejo de conflictos en la Universidad del Pacífico (Perú), y en la Universidad de San Andrés y ESADE (Argentina).

### Francisco Ingouville

Licenciado en Comercialización UADE y MPA de Harvard University, donde cursó un master como Mason Fellow concentrando sus estudios en negociación, mediación y construcción de consenso. En el año 2000, fundó la consultora Ingouville, Nelson & Asoc. Actualmente se desempeña como mediador, asesor en negociaciones y capacitador en diversos tipos de organizaciones (Naciones Unidas, Harvard University, Banco Mundial, BID) y empresas de primera línea en Argentina y el resto de Latinoamérica. Publicó los libros "Del Mismo Lado" (Grijalbo), y "Relaciones Creativas" (Gran Aldea) traducido al inglés y publicado en Gran Bretaña y EEUU.

## FECHA, HORAY LUGAR

Jueves 26 y viernes 27 de marzo, de 08:00 a 13:00 horas

Sociedad Nacional de Minería, Petróleo y Energía, ingreso por el Jirón De La Roca de Vergallo N° 461 - Magdalena del Mar

## INVERSIÓN:

**Asociados:** S/. 690.00 incluido I.G.V. | **No asociados:** S/. 790.00 incluido I.G.V.

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

## INFORMES E INSCRIPCIONES:

### Sociedad Nacional de Minería, Petróleo y Energía

Jirón Francisco Graña 671 - Magdalena del Mar, Lima - Perú  
Teléf.: 215-9250 anexo 276 Fax: 460-1616  
gmercado@snmpe.org.pe

## ORGANIZA:



Sociedad Nacional de  
**MINERIA PETROLEO  
Y ENERGIA**



© MEM

LLEGAN PRIMERAS TUBERÍAS A CAMISEA

## GASODUCTO SUR PERUANO EN MARCHA

El 6 de febrero llegaron a la zona de Camisea, Cusco, los primeros lotes de tuberías que se utilizarán en la construcción del megaproyecto del Gasoducto Sur Peruano (GSP), obra que demandará una inversión total de 7328 millones de dólares a lo largo de 34 años. De este monto, 4200 millones de dólares se destinarán para la construcción del proyecto que se realizará en los próximos cuatro años, informó el Ministerio de Energía y Minas (MEM).

En el campamento del GSP, que se encuentra en las cercanías del centro poblado de Ticumpinía, distrito de Echarati, provincia de La Convención (Cusco), se desarrollan los trabajos preliminares de la obra y de almacenaje de las tuberías.

Este campamento ya cuenta con desembarcadero fluvial para descarga de equipos y tuberías, instalaciones para oficinas, alojamiento, talleres mecánicos, zona de acopios para tuberías, entre otras instalaciones logísticas.

El MEM informó que hasta la fecha el consorcio integrado por Odebrecht y Enagás ha invertido cerca de 400 millones de dólares, en labores preconstructivas (ingeniería de proyecto, acopios, campamentos, mejoramiento, ensanchamiento y reforzamiento de vías de acceso, etc), así como en la compra de los primeros lotes de tuberías y la logística necesaria para su traslado hasta la zona de Malvinas.

Durante la etapa de construcción, la obra generará más de 6500 empleos directos (ingenieros, obreros, operadores de maquinaria, soldadores, personal administrativo, entre otros) y más de 25 000 empleos indirectos. Asimismo, la concesionaria tendrá que tramitar más de 4100 permisos durante la etapa de construcción para realizar la obra.

El proyecto del GSP articulará otros proyectos energéticos necesarios para el país como el Nodo Energético de Ilo y Mollendo (ya adjudicado) y la central térmica de Quillabamba (por licitar), así como la futura industria petroquímica. ●●

### DATO

- El **GSP** atravesará 50 distritos, 16 provincias, 6 regiones del sur del Perú e involucrará a más de 12 000 familias rurales ubicadas en las áreas de influencia.

## La concesionaria

Tiene el encargo del Estado Peruano de realizar el **diseño, construcción y la operación** del sistema de ductos para transporte de gas y líquidos del gas.



Plazo de Concesión  
**34 años**



Extensión  
**1,134 Km de longitud**



Impacto sobre PBI  
**entre 1% y 2.5% anual**



Compromiso (Diseño, Construcción, financiamiento, O&M)  
**6,500 empleos directos**



Consortio GSP  
**75% ODB y 25% Enagás**

Enagás es la **principal compañía de transporte de GN en España**. Cuenta con **1.149 empleados** y más de **11.000 km de gasoductos de alta presión** y **18 estaciones de compresión** por toda España. El 2014 adquirió 20% de TGP y 30% de COGA, operador de TGP.

**GASODUCTO SUR PERUANO**  
Transportadora de Gas

## Mar, río, tierra y aire

Un complejo plan logístico para superar los desafíos

### NAVIERA

DESDE FABRICA A PUERTOS CALLAO, MATARANI E ILO

### DUCTOS 2014 - 2015

CORREDOR CALLAO-PUCALPA (terrestre)  
PUCALPA-MALVINAS (fluvial) – Ventana fluvial.

### ESTACIÓN COMPRESORA

2015 – 2016: CORREDOR CALLAO-PUCALPA (terrestre)  
PUCALPA-MALVINAS (fluvial) – Ventana fluvial.

### DUCTOS 2015 - 2016

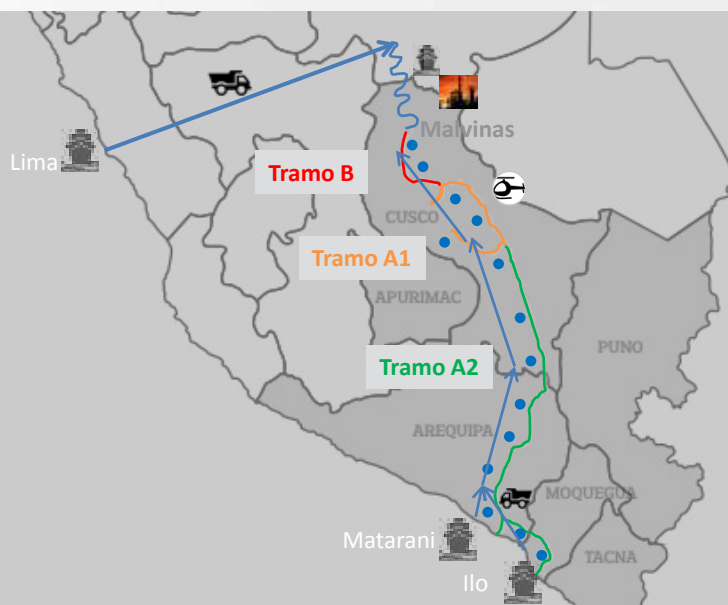
CORREDOR MATARANI/ILO - ACOPIOS LOGÍSTICOS (terrestre)

### ACOPIOS

27 ACOPIOS LOGÍSTICOS

### APOYO

AEREO PARA PERSONAL Y CARGA OPERANDO DESDE CUZCO, QUILLABAMBA, KITENI, AYACUCHO Y MALVINAS



**GASODUCTO SUR PERUANO**  
Transportadora de Gas



© REP

EN EL PERIODO 2004-2014

## GENERACIÓN ELÉCTRICA CRECIÓ 88%

La Dirección General de Electricidad del Ministerio de Energía y Minas, presentó el 5 de febrero el documento “Evolución de Indicadores del Sector Eléctrico 1995 - 2014”. Ahí muestra el comportamiento de las actividades del subsector electricidad, a través de las variables técnicas, económicas y comerciales en el ámbito nacional, conformado por las empresas integrantes del Sistema Eléctrico Interconectado (SEIN), las que no pertenecen al SEIN y los generadores para uso propio (autoprodutores).

Los cuadros estadísticos muestran indicadores, basados en información registrada en los últimos veinte años, con cifras preliminares para el año 2014.

En el periodo 2004 – 2014, la capacidad instalada de generación a nivel nacional creció 88%, es decir, de 6 016 MW a 11 284 MW, con una tasa media anual para este período de 6,5%. En el marco de la promoción a las energías renovables, en el año 2012 ingresaron al SEIN 20 MW de generación solar, incrementándose al año 2014 hasta 96 MW; en este año también inician su participación las centrales eólicas Marcona, Cupisnique y Talara con 142 MW en total.

En cuanto a la participación de la capacidad instalada según el origen de generación, se concluye para el 2014, que el 66% correspondió al origen térmico, el 32% de la capacidad nacional fue hidráulico y con el 2%, participaron las unidades de origen solar y eólico.

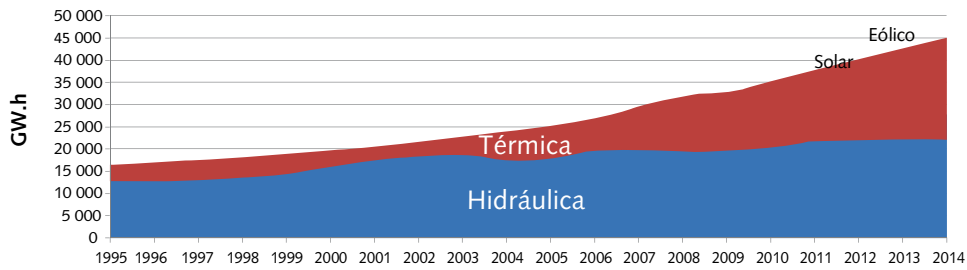
### Inversiones eléctricas (millones US \$)

2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014*
259,5	235,4	323,8	393,7	480,2	629,0	862,0	1176,8	1367,7	1880,0	2738,9	2524,8	2462,8

Fuente: MEM



## Evolución de la producción de energía eléctrica 1995 - 2014



Fuente: MEM

Asimismo, en los últimos diez años, la generación de las centrales térmicas ha mantenido su crecimiento, debido al mayor uso del gas natural, con una tasa anual media de 13%, y con una participación en el año 2014 de 51% de la producción total. Las unidades hidráulicas y no convencionales (solar + eólico), participaron con 48% y 1% respectivamente.

Respecto a las líneas de transmisión, entre los años 2004 y 2014, se observa un incremento total del 47%, con lo que al año 2014, se cuenta con 21 863 km de líneas de transmisión, cuyo incremento más significativo respecto al año 2013, fue de 1200 km de líneas de 500 kV.

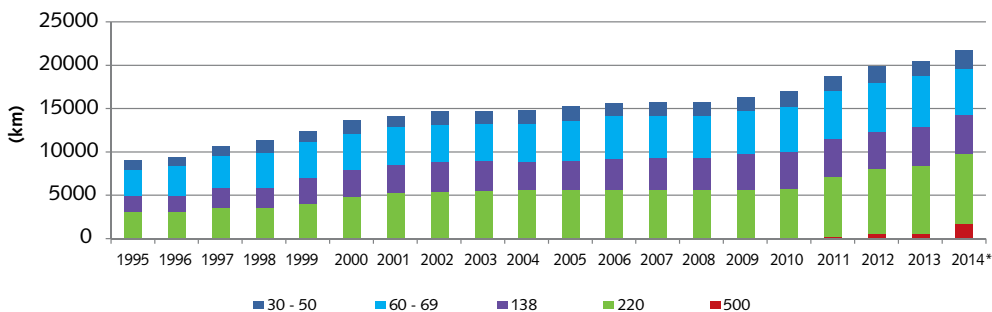
El consumo nacional de energía eléctrica, conformado por la energía utilizada por los usuarios del mercado eléctrico y la generada para uso propio (autoprodutores), aumentó 1% respecto al año 2013, y su crecimiento medio anual en los últimos diez años fue de 5%. De igual forma en dicho periodo, el número de clientes finales creció 5% en promedio, y las ventas a estos clientes finales tuvieron un crecimiento medio anual de 7%.

Como en los últimos años, el 44% de las mencionadas ventas se distribuyeron al mercado libre, y el 56% al mercado regulado; con tasas de crecimiento medio anual de 7% en ambos mercados para los últimos diez años.

El precio medio total de la energía, que entre el año 2004 y 2014 mantuvo un crecimiento promedio anual del 4%, en el año 2014, aumentó en 5% respecto al año anterior.

Respecto a las pérdidas de distribución, continúa su reducción, y al término del año 2014 llegó a 7,3 %, porcentaje menor al obtenido en el 2013 de 7,8%. ●●

## Líneas de transmisión a nivel nacional 1995 - 2014



Fuente: MEM



© Compañía de Minas Buenaventura

## EN ÁREAS CONTAMINADAS TECNOLOGÍA DE OXIDACIÓN QUÍMICA IN SITU

**Aline Vilas Boas Delgado**  
**Aldérico Marchi**

ENFIL S.A. Control Ambiental

Un área contaminada puede ser remediada con técnicas in situ o ex situ. Entre las principales técnicas ex situ, aplicadas en la actualidad en el ámbito nacional e internacional, se destaca el bombeo, que capta al contaminante en fase líquida (libre o disuelto), direccionándolo hasta la superficie del terreno para el tratamiento y la posterior destinación. La extracción simultánea de los fluidos en fases vapor, libre y disuelta puede ser dada por la aplicación de la tecnología de Extracción Multifase (MPE), que es similar al bombeo, pero con extracción al vacío, donde las partículas de los contaminantes son arrastradas hasta el punto de extracción, de esta forma direccionándolas hacia la superficie para el tratamiento y la posterior destinación. La desventaja principal de estas tecnologías se refiere a la generación de residuos que deberán ser tratados.

El tratamiento in situ es la degradación, reducción, oxidación o transformación de los contaminantes en el propio medio, ya sea por enriquecimiento de la microbiota local o por reacciones químicas que transformarán a los contaminantes en productos inertes (H<sub>2</sub>O y CO<sub>2</sub>).

El número de aplicaciones de remediación por oxidación química in situ (ISCO) ha crecido rápidamente desde la década de 1990 en Estados Unidos de América. En Brasil, esta técnica ha sido aplicada en apenas 9,5% de las áreas contaminadas en el estado de São Paulo (Cetesb, 2013).

Aquí se le otorgará énfasis a la remediación in situ por oxidación química, la cual envuelve a la oxidación de los contaminantes hasta su completa degradación, transformándolos en sustancias inocuas y reduciendo los potenciales riesgos a la salud humana.

## ISCO

Según Brown (2011), la selección, proyecto e implantación de la tecnología de remediación ISCO debe contar con una comprensión clara de los procesos de oxidación, su aplicabilidad y un conjunto dado de contaminantes y las condiciones del local, de modo que alcance los objetivos específicos de la remediación. Por tanto, una serie de cuestiones claves son relevantes y necesitan ser abordadas, tales como:

- Elección correcta del oxidante de acuerdo con los contaminantes presentes en el medio;
- Entendimiento del consumo improductivo del oxidante (Demanda Improductiva del Oxidante - NOD), visto que los oxidantes no son selectivos, o sea, no solo reaccionan con los contaminantes de interés, sino también con la materia orgánica, carbonatos, bicarbonatos, iones, metales, entre otros.
- Dosis correcta de oxidante;
- Elección correcta del mecanismo de entrega para el oxidante; y
- Mantenimiento del contacto entre el oxidante y el contaminante

## Oxidantes

Los oxidantes más utilizados son ozono, persulfato de sodio, permanganato de potasio y peróxido de hidrógeno.

La alta estabilidad del permanganato promueve un contacto más prolongado con el contaminante, además de permitir que recorra grandes distancias en subsuperficie cuando no hay interferencia por cantidad excesiva de NOD. Entretanto, factores como estabilidad y facilidad de manejo lo restringen a una menor escala de contaminantes orgánicos.

El peróxido de hidrógeno es un fuerte oxidante que viene siendo ampliamente usado en aplicaciones industriales y en procesos de tratamiento de agua (Siegrist *et. ál.*, 2011)\*. Sin embargo, es rápidamente oxidado por los metales presentes en el medio y su primera limitación para uso es su estabilidad (Siegrist *et. ál.*, 2011).

El persulfato es un oxidante que presenta rapidez cinética, estabilidad, capacidad de transportar

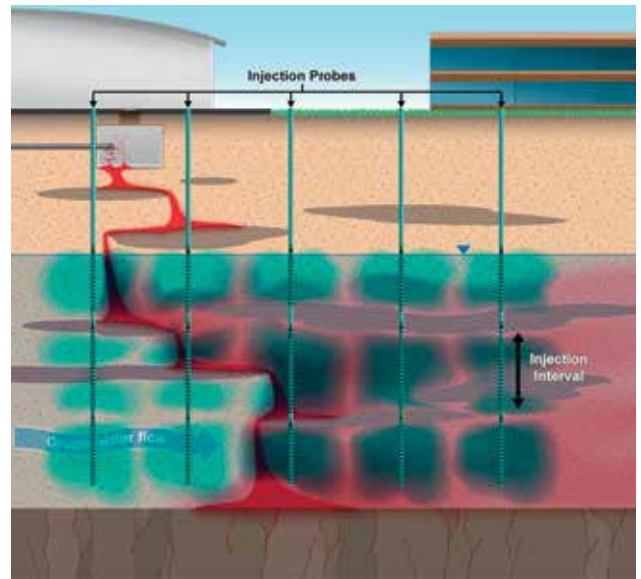
mayores distancias en subsuperficie y menor atracción por orgánicos naturales. O sea, es más eficaz en suelos con alta demanda orgánica natural.

## Tecnología de entrega

Como mencionamos arriba, la entrega del oxidante y su contacto con el contaminante son factores importantes para el éxito de la aplicación de la tecnología ISCO. Existen varios tipos de inyección que pueden ser usados para la entrega de oxidantes, tales como:

- Sondas *Direct Push* (Figura 1): Inyecciones usando equipos que impulsan varillas de pequeños diámetros en el suelo. La inyección química ocurre forzando la solución oxidante por medio de pequeñas perforaciones o surcos al final de las varillas y en la formación de las mismas.

Figura 1. Método de inyección de oxidante por sondas *Direct Push*



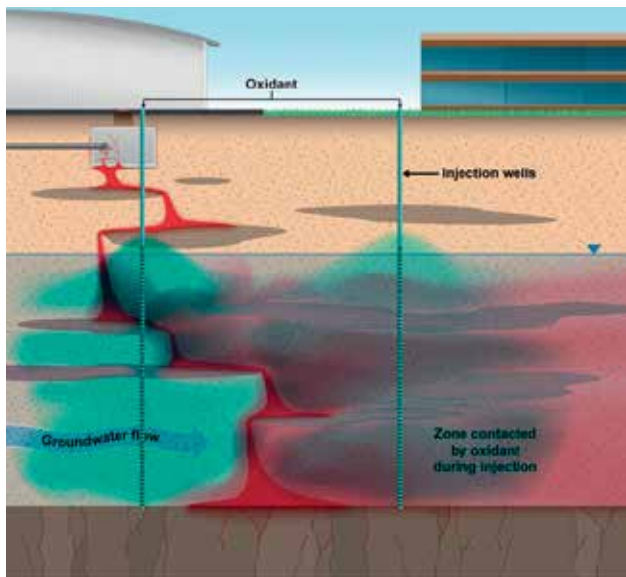
Adaptado de Siegrist *et. ál.* (2011)

- Pozos permanentes (Figura 2): la inyección de solución oxidante ocurre en los pozos por gravedad, con el objetivo de evitar la formación de fracturas en el suelo.

\* SIEGRIST, ROBERT L.; CRIMI, MICHELLE; SIMPKIN, THOMAS J. In Situ Chemical Oxidation for Groundwater Remediation. 1.ed. Arlington: SERDP ESTCP Environmental Remediation Technology, 2011. 678p.

# AVANCES

**Figura 2. Método de inyección de oxidante por pozos permanentes**



Adaptado de Siegrist et. ál. (2011)

- Mezcla Mecánica (Figura 3): introducción de oxidante en el subsuelo por medio de mezcla de la materia del subsuelo con el oxidante por proceso mecánico. La mezcla puede ser realizada utilizando equipos de construcción convencionales o equipos especiales.

**Figura 3. Método de inyección de oxidante por mezcla mecánica**

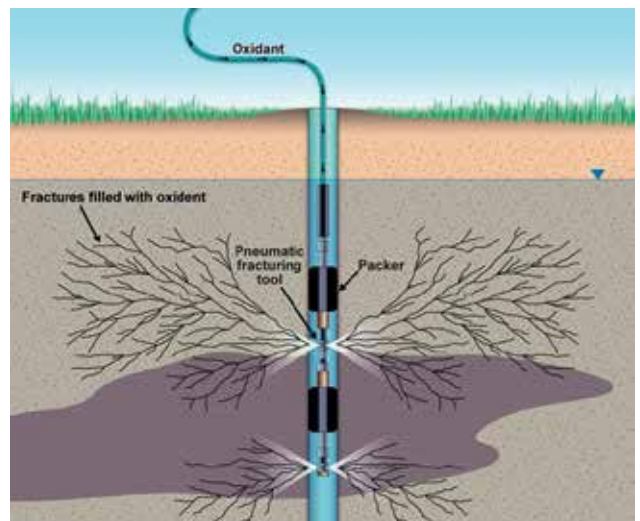


Adaptado de Siegrist et. ál. (2011)

- Percolación de oxidante por fracturación del subsuelo (Figura 4): fracturación del subsuelo de modo que incremente la permeabilidad antes que la inyección de oxidante. Los oxidantes también pueden ser entregados para el subterráneo duran-

te el proceso de fractura. Las fracturas son realizadas por proceso hidráulico o neumático.

**Figura 4. Método de inyección de oxidante por fracturación del subsuelo**



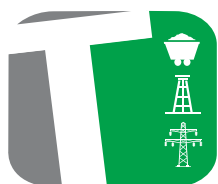
Adaptado de Siegrist et. ál. (2011)

## CONSIDERACIONES FINALES

El escaso uso de ISCO puede ser atribuido al hecho de que existen muchas variables y cuestiones incomprendidas para una mejor eficacia en la ampliación de esta técnica.

Para que la aplicación de tecnología ISCO tenga éxito se debe comprender al máximo la geología e hidrogeología local, limitaciones del oxidante seleccionado, entendimiento del consumo improductivo y el mejor mecanismo de entrega aplicado al área determinada. Para los bancos de prueba y las pruebas piloto son esenciales.

Finalmente, la aplicabilidad para varios tipos de contaminantes, la adaptabilidad y una amplia variedad de condiciones en subsuperficie, el potencial para el tratamiento rápido de áreas, el costo-beneficio frente a otras tecnologías, la falta de generación de residuos y la capacidad de ser combinada con otras tecnologías y abordajes de remediación in situ, hacen que el sistema ISCO sea una buena alternativa para la remediación de áreas contaminadas. ●●



Curso

## Gestión de las Tecnologías de la Información para ejecutivos del sector mineroenergético

### OBJETIVOS:

- Presentar las ventajas del correcto gobierno de la Tecnología de la Información en las organizaciones.
- Brindar los conocimientos y las habilidades necesarias para intervenir directamente en la definición estratégica relacionada a la Tecnología de la Información.
- Proporcionar una visión específica acerca de la utilidad de participar en la definición de proyectos de Tecnología de la Información, así como en el seguimiento de los mismos.
- Desarrollar la capacidad de trabajo cooperativo con los profesionales de Tecnología de la Información a fin de optimizar los procesos organizacionales.

### DIRIGIDO A:

Gerentes, ejecutivos y especialistas de las áreas de tecnología de información y sistemas de las empresas del sector minero, hidrocarburos y eléctrico, así como profesionales del área de tecnología de información en general.

### CONTENIDO ACADÉMICO:

- **Gobierno de TI:** La importancia de la participación activa y conjunta de los funcionarios de negocio y los administradores de TI en los aspectos críticos para el uso estratégico de la Tecnología de la Información.
- **Gestión de TI:** Toda disciplina tiene metodologías, modelos y procedimientos que se utilizan para aplicar el conocimiento. Es esencial ser disciplinado en la gestión de la Tecnología de la Información para obtener valor para la empresa.
- **Diseño de Soluciones de TI:** El diseño de los servicios o soluciones informáticas se fortalece cuando se apoya en la moderna disciplina de la arquitectura empresarial y se tiene un trabajo cooperativo de los funcionarios de negocio y los administradores de TI.
- **Gestión de Riesgos de TI:** La identificación de las principales amenazas y su correcto tratamiento reducen el nivel de exposición de la empresa.
- **Gestión del Cambio:** La Tecnología de la Información es más que un reto tecnológico, es un reto de gente y cultura. El éxito está en lograr comunicar e integrar a la organización en el cambio que se requiere.

### EXPOSITOR:

#### Carlos Cabrera

Master en Administración de Empresas de la Universidad de Lima. Graduado del Programa de Alta Dirección de Seguridad de la Universidad Pontificia Comillas de Madrid-ICAI-ICADE.BS. Ingeniería Electrónica de George Mason University. Cuenta con más de 25 años de experiencia en las áreas de gobierno y gestión de tecnologías de la información, riesgo operacional, continuidad del negocio y mejora de procesos. Desde el año 2004 es funcionario del Banco Central de Reserva. Durante el período 2013-2014 fue asignado Director General de la Oficina Nacional de Gobierno Electrónico e Informática (PCM-ONGEI), ente rector del Sistema Nacional de Informática. Director de Gestiona S.A. empresa de consultoría (2001-2004), y funcionario de IBM del Perú (1989-2000).

### FECHA, HORAY LUGAR:

24, 27 y 31 de marzo; 7 de abril del 2015, de 18:00 a 21:00 horas

Sociedad Nacional de Minería, Petróleo y Energía, ingreso por el Jirón De La Roca de Vergallo 461 - Magdalena del Mar

### INVERSIÓN:

Asociados: S/. 800.00 incluido I.G.V.

No asociados: S/. 1,050.00 incluido I.G.V.

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

### INFORMES E INSCRIPCIONES:

#### Sociedad Nacional de Minería, Petróleo y Energía

Jirón Francisco Graña 671 - Magdalena del Mar

Telef.: 215-9250 anexo 252 Fax: 460-1616

ehurtado@snmpe.org.pe

### ORGANIZA:



Sociedad Nacional de  
**MINERIA PETROLEO  
Y ENERGIA**



© Senior Producciones

## USOS EN EL SECTOR MINERO-ENERGÉTICO

# LA VERSATILIDAD DE LOS DRONES \*

La tecnología de los vehículos no tripulados nace en el sector militar con objetivos estratégicos de espionaje. La palabra *dron* es una adaptación del sustantivo inglés *drone*, cuya traducción literal es “zángano”, en alusión a la forma del macho de la abeja, característica que tenían estos aparatos en sus inicios.

Los drones fueron creados en el campo militar y aplicados de manera sofisticada en los conflictos del Golfo y de Bosnia. Posteriormente, se ha aplicado a la investigación científica, y en los últimos años esta tecnología ha ido ganando más usuarios tanto en el área civil, comercial y de ocio.

Existen distintos tipos de drones según sus características técnicas: están los que se parecen a pequeños aviones, por un lado, y los que vuelan con sistemas de hélices, por el otro. Por la cantidad de hélices se pueden clasificar en cuatricópteros, hexacópteros u octocópteros.

Se debe tener mucho cuidado en las zonas geográficas donde se utiliza cada uno de estos diferentes drones, puesto que su optimización operativa dependerá de variables como la altitud sobre el nivel del mar, presión atmosférica, vientos y temperatura.

Por ejemplo, si se desea operar entre los 3000 y 4300 metros sobre el nivel del mar, necesitaríamos trabajar con un hexacóptero como mínimo. A esa

altura, el aire es menos denso y obliga a una mayor fuerza de elevación en las hélices. No tener en cuenta estas recomendaciones implica correr riesgos en materia de seguridad y generar gastos innecesarios.

Los usos de los drones en el sector minero-energético son fundamentales: posibilitan realizar tareas difícilmente accesibles que representan un riesgo para las personas, o que requieren un nivel de exactitud y precisión que solo se puede lograr con el uso de esta moderna tecnología.

Gracias a su versatilidad son ideales para trabajos de inspección de líneas eléctricas de alta tensión, inspección de puentes y estructuras en zonas de difícil acceso, además de trabajos de topografía, cartografía, fotogrametría, entre otros, con un costo menor a los de los métodos habituales.

Además, esta tecnología facilita el control de construcción y registro de obras, control de relaves, acopios, de instalaciones industriales, monitorización de centrales hidroeléctricas, monitoreo y control de explotaciones mineras y de su impacto ambiental.

Otra característica importante de los drones es su aplicación en el campo audiovisual porque ayuda a realizar mejores planos y encuadres, además, dependiendo de la habilidad de quien lo maneje, no perderá el toque artístico, que es tan importante cuando se busca realizar un buen video. ●●

\* Colaboración de SENIOR PRODUCCIONES [www.seniorproducciones.com](http://www.seniorproducciones.com)

## CONCYTEC

## PRESENTAN EL PRIMER CENTRO DE EXCELENCIA DEL PAÍS

El Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica (CONCYTEC) presentó el primer Centro de Excelencia del país, una alianza científico-tecnológica liderada por la Universidad Nacional Mayor de San Marcos que involucra a empresas, universidades, centros de investigación nacionales y extranjeros y el Estado peruano. Este Centro de Excelencia tiene un presupuesto de 67 millones de soles para ponerse en marcha y mantenerse en los próximos cinco años, de los cuales el CONCYTEC aportará más de 16 millones de soles.

El primer Centro de Excelencia del Perú buscará, mediante la investigación y el desarrollo tecnológico, generar métodos de detección oportuna de enfermedades que afectan a poblaciones vulnerables de nuestro país y crear tecnologías para preservar el medio ambiente. Asimismo, fomentará nuevos usos de las tecnologías de información y comunicación en la vigilancia ambiental y sanitaria.

El Centro de Investigaciones Tecnológicas, Biomédicas y Medioambientales (CITBM), promovido por la Universidad Nacional Mayor de San Marcos (UNMSM), obtuvo el referido financiamiento luego de un riguroso proceso de selección que se inició en febrero del 2014.

CITBM también incluye a la Universidad de Washington en Seattle (EE.UU.), el Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas (Brasil), el Instituto de Investigación Sanitaria Fundación Jiménez



© CONCYTEC

Díaz (España), el Centro de Investigación de Enfermedades Tropicales de la Marina de los Estados Unidos (NAMRU-6) y la Universidad Federal de Minas Gerais (Brasil). La alianza también cuenta con las empresas Quality Pharma, King Grace y SANIPES.

La convocatoria para concursar por este esquema financiero fue lanzada por CONCYTEC a inicios del año 2014, logrando una gran acogida debido a que se presentaron 22 proyectos de centros de excelencia. En una segunda etapa de evaluación, se invitó a los seis mejores consorcios a presentar propuestas definitivas, para lo cual se les entregó 150 mil soles a cada uno. Tras un riguroso análisis, el jurado calificador conformado por evaluadores internacionales otorgó la subvención a CITBM. ●●

## DUEÑA DE EDELNOR Y EDEGEL

## RECONOCEN A EMPRESA ENEL

Enel, propietaria de las empresas Edelnor y Edegel en Perú, ha recibido el prestigioso reconocimiento "Gold Class" en sostenibilidad en el Anuario de Sostenibilidad 2015, elaborado por RobecoSAM. La publicación ha llegado a su vigésima edición y evalúa la actuación en el campo de la sostenibilidad de las empresas más grandes a nivel mundial.

Enel figura entre las tres únicas "Gold Class" reconocidas a nivel global en el sector "Electric Utilities", y se encuentra entre las únicas cuatro empresas italianas en la "Gold Class".

En la edición de este año, entre las 3000 empre-

sas líderes examinadas por RobecoSAM, sólo 457 han sido admitidas en las 59 categorías del Anuario de Sostenibilidad, con los siguientes resultados: 69 "Gold Class", 54 "Silver Class" y 112 "Bronze Class". Endesa, la filial española de Enel, ha logrado la "Silver Class", siempre en el sector "Electric Utilities".

Fundado en 1995, el grupo RobecoSAM, especialista en inversiones, focaliza su actividad exclusivamente en el sector de las inversiones sostenibles y, junto con los índices S&P Dow Jones, publica los Dow Jones Sustainability Indices (DJSI), una referencia a nivel internacional en este sector. ●●



© SNMPE

## SNMPE EXPONE ANTE 900 DOCENTES LA IMPORTANCIA DE LA MINERÍA PARA EL PAÍS PERÚ, PAÍS MINERO

Más 900 profesores de diversas regiones del país asistieron a la conferencia "Perú, país minero", efectuada el pasado 2 de febrero en la sede de la Universidad Peruana Unión, en el marco del 'Programa de Capacitación Docente', organizado por el Programa Nacional de Becas y Crédito Educativo (PRONABEC).

La exposición fue realizada por el gerente de Marketing y Comunicaciones de la Sociedad Nacional de Minería, Petróleo y Energía (SNMPE), Humberto Arnillas, quien proporcionó información sobre el desarrollo de la actividad minera y destacó la importancia de alcanzar un desarrollo sostenible mediante esta industria que ha contribuido significativamente a impulsar el crecimiento de la economía nacional.

Señaló que el Perú es un país que posee recursos para impulsar diversas actividades productivas, como la agricultura, la pesca, la ganadería, el comercio, el turismo y la minería. Desde esa perspectiva, estableció el reto de asumir un elevado desarrollo con alta responsabilidad social y ambiental, garantizando la estabilidad de las actuales generaciones, sin comprometer las potencialidades de generaciones futuras.

### Minería y medio ambiente

En cuanto a la minería, enumeró diversos instrumentos de gestión ambiental que actualmente son utilizados para adaptarse al cambio climático y mitigar el impacto al ecosistema para preservar el desarrollo de las especies. Entre ellos mencionó los estudios de impacto ambiental (EIA), el Plan de Cierre de Minas, entre otros. Además, mencionó las diversas

dependencias del Estado que fiscalizan las actividades de las empresas, como el Ministerio de Energía y Minas, del Ambiente, OEFA, OSINERGMIN, la Autoridad Nacional del Agua, los gobiernos regionales, municipalidades, etc.

Los maestros también conocieron diversos casos en los que se han hecho trabajos de gestión ambiental para recuperar terrenos baldíos en diversas regiones del Perú. Se mencionaron los casos de Morococha (Junín), la limpieza de relaves en Cerro de Pasco, los trabajos de rehabilitación y protección en Yauliyacu (sierra central), entre otros proyectos que emprenden las empresas mineras.

### Desarrollo económico

El representante de la SNMPE también reafirmó que el desarrollo del sector minero ha impulsado considerablemente el PBI del Perú, destacando que en los últimos 14 años este sector ha recibido más de 49 000 millones de dólares de inversión; y que en la actualidad existen proyectos en cartera por un valor de 64 000 millones de dólares.

Asimismo, destacó a la minería como un sector productivo formal, que paga impuestos y contribuye a generar recursos económicos para el desarrollo regional mediante el canon, permitiendo la construcción de importantes obras de infraestructura de uso público, así como para los sectores Educación y Salud. En ese sentido, invitó a los asistentes a reflexionar sobre cómo las autoridades regionales utilizan los recursos que genera la minería, pues de ello depende que la riqueza del país cree oportunidades para todos. ●●





© SNMPE

PARA AUTORES Y EDITORES DE TEXTOS ESCOLARES

## X SEMINARIO DE ACTUALIZACIÓN

La Sociedad Nacional de Minería, Petróleo y Energía (SNMPE), por medio del proyecto “Educación: Sumando Esfuerzos”, desarrolló los días 12 y 13 de febrero el X Seminario de Actualización sobre el sector Minero-Energético para Autores y Editores de Textos Escolares 2015. El evento tuvo la finalidad de dar a conocer a los gestores de textos escolares la importancia del sector minero-energético en la economía nacional, así como los trabajos de gestión social y ambiental modernos, eficientes y responsables que desarrollan las empresas asociadas al gremio empresarial.

La jornada de exposiciones se inició con la intervención del gerente de Marketing y Comunicaciones de la SNMPE, Humberto Arnillas, quien expuso los logros alcanzados por el proyecto “Educación: Sumando Esfuerzos” destinado a contribuir al desarrollo de la educación en el país. Destacó las diversas actividades que programa la SNMPE durante el año como el seminario de actualización para autores y editores de textos escolares que se realiza desde hace nueve años. Asimismo, señaló que se proporciona contenidos impresos y digitales actualizados sobre el sector minero-energético a los docentes. Añadió

que estas iniciativas han permitido congregar a 332 representantes de 20 casas editoras e instituciones educativas representativas, acumulando 146 horas de inducción y 28 visitas técnicas a zonas de operaciones.

También resaltó otras actividades que emprende el proyecto, como la capacitación docente, los programas de charlas magistrales, los programas de charlas escolares, el diseño y distribución de material didáctico, la entrega de bibliotecas escolares, entre otras. Además, expuso las plataformas digitales [exploradores.org.pe](http://exploradores.org.pe) y [saladeprofes.org](http://saladeprofes.org), donde los maestros pueden encontrar y descargar instrumentos que contribuyan a su labor didáctica.

Seguidamente, la profesora del Centro de Estudios sobre Minería y Sostenibilidad de la Universidad del Pacífico, Silvana Huanqui, abordó la importancia del sector minero-energético en el desarrollo nacional. Desde esa perspectiva, sostuvo que los minerales se encuentran en los objetos que utilizamos en nuestra vida cotidiana y que esta actividad productiva se practica desde la época incaica.

De igual manera, resaltó que actualmente el Perú figura entre los diez principales productores

## ACTIVIDAD GREMIAL



© SNMPE

de minerales en el mundo; y que aporta 12 000 millones de soles al fisco, genera 192 540 empleos directos, dos millones de empleos indirectos y aporta al desarrollo en infraestructura por medio del canon, emprendiendo, además, proyectos de gestión social y ambiental.

Por su parte, el presidente del Comité de Asuntos Ambientales de la SNMPE, Carlos Aranda, expuso sobre el cambio climático y los impactos generados en el medio ambiente. Detalló los compromisos asumidos por los países en el Protocolo de Kioto para realizar programas de mitigación y adaptación frente al cambio climático. Desde esa perspectiva, sostuvo que el Perú, como un país microemisor de gases del efecto invernadero, debe trabajar medidas de adaptación para reducir su vulnerabilidad a este fenómeno global.

También precisó los esfuerzos que efectúan los sectores minería, electricidad e hidrocarburos para mantener un desarrollo sostenible, generando crecimiento económico, pero contribuyendo a la preser-

ción de los recursos naturales.

Finalmente, el asistente técnico de la Dirección General de Eficiencia Energética del Ministerio de Energía y Minas, José Luis Caro, analizó la matriz energética en el Perú, lo que definió como el resultado de un Balance Nacional de Energía que tiene la finalidad de evaluar la dinámica del sistema energético en concordancia con la economía del país, evaluando la producción de energía en relación con el consumo.

Asimismo, clasificó las fuentes de energía (renovables y no renovables) y explicó su participación en la producción eléctrica nacional. Además, detalló cómo se distribuye la energía en las actividades productivas en el país.

El seminario incluyó una visita técnica a la Refinería Cajamarquilla (administrada por Votorantim Metais), ubicada en Huachipa. En el lugar, los participantes conocieron el funcionamiento de la planta y las acciones de responsabilidad empresarial que desarrolla la compañía. ●●



**SNMPE  
MEMORIA ANUAL 2014**

La Sociedad Nacional de Minería, Petróleo y Energía presentó su Memoria Anual 2014, con la finalidad de dar a conocer las principales actividades institucionales realizadas en el último año, así como los programas de responsabilidad social emprendidos por sus asociados. El documento presenta también un balance sobre el desempeño del sector minero-energético. La publicación se encuentra disponible en el portal institucional.



**GUÍA PARA LA  
INVERSIÓN EN GAS  
Y PETRÓLEO EN EL PERÚ  
2015/2016**

Con la finalidad de promover las inversiones en el sector hidrocarburífero, el Ministerio de Relaciones Exteriores, EY y PeruPetro presentan la "Guía para la Inversión en Gas y Petróleo en el Perú 2015/2016". El documento muestra un resumen de la estructura política del Perú, cifras de producción y exportación de hidrocarburos y el potencial de crecimiento.



**INFORME DE  
SOSTENIBILIDAD 2013  
LAS BAMBAS**

La presente publicación expone información integral correspondiente al año 2013 acerca de la gestión de sostenibilidad de Las Bambas, unidad cuprífera en proceso de construcción. En el reporte se evidencian los beneficios que genera la inversión privada en el desarrollo de las comunidades, de las regiones y del país en general.



**BAJEMOS LA  
TEMPERATURA - CÓMO  
HACER FRENTE A LA  
NUEVA REALIDAD  
CLIMÁTICA**

Por encargo del Grupo Banco Mundial, especialistas de Potsdam Institute for Climate Impact Research y Climate Analytics realizaron esta publicación que recoge estudios y observaciones de expertos de todo el mundo sobre los efectos de cambio climático. También postula desafíos para adaptarse y mitigar los efectos de este fenómeno global.

**MUNDO ONLINE**



**SODEXO PERÚ S.A.C.**

<http://pe.sodexo.com/pesp/default.aspx>

Con 17 años en el mercado peruano, Sodexo Perú S.A.C. ha logrado presencia en todo el territorio nacional, llevando servicios integrales de calidad de vida a las principales industrias de la economía nacional. Entre sus principios destaca la contribución al desarrollo económico, social y ambiental de las ciudades y regiones.



**BERTLING LOGISTICS (PERÚ) S.A.C.**

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

La compañía trasnacional Bertling presenta una gama de servicios especializados en las áreas de transporte, logística y gestión en la carga de grandes proyectos. Su trabajo ha sido indispensable para el desarrollo de proyectos mineros, energéticos, petroleros, entre otros que se desarrollan en las regiones más distantes y difíciles del mundo.




**MANPOWER PERÚ S.A.**

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

Manpower Perú S.A. es reconocida por su búsqueda y reclutamiento de talentos para las diversas industrias del Perú. Además de proporcionar servicios de consultoría en recursos humanos, su portal de internet difunde oportunidades de trabajo para cientos de peruanos.





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

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

**Informes:**

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



Sociedad Nacional de  
**MINERIA PETRÓLEO  
Y ENERGÍA**





## La protección que tus trabajadores necesitan **ahora en la web.**

Nuestro programa PROTEGE del Seguro SCTR ahora cuenta con una nueva plataforma virtual que te permitirá llegar a todos tus trabajadores de la manera más sencilla, dándoles la información necesaria para prevenir posibles accidentes. Por medio de esta plataforma ofrecemos asesorías sobre:

- Conceptos básicos en Seguridad y Salud en el trabajo.
- Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional.
- Prevención en trabajos de Alto Riesgo.

**513-5000** | [pacíficoseguros.com](http://pacíficoseguros.com)



**pacífico**  
seguros