

desde adentro

Nº 191

REVISTA DE LA SOCIEDAD NACIONAL DE MINERÍA, PETRÓLEO Y ENERGÍA

El impacto del proyecto Tía María en Arequipa

Aportes económicos y sociales que
dejaría la minera. p 10

Beneficios del gas natural para todo el país

Industria necesita incentivos para
expandirse a provincias. p 28

Testigo de la historia eléctrica del Perú

Ing. Edelín Piña vive los cambios
tecnológicos desde hace 47 años. p 24



AVANZAMOS CON LA TECNOLOGÍA

Mayor eficiencia
y seguridad en
la industria minero
energética





NATIVA

Diploma Internacional en Gerencia de Proyectos

INICIO **1 y 19** octubre 2019

VENTAJAS DEL PROGRAMA



Contenido del programa con enfoque internacional



Docentes de Primer Nivel



Excelencia Académica

Pertencientes a la red



*Ranking MBA Latinoamérica 2019 - América Economía

INFORMES E INSCRIPCIONES

esan.edu.pe/diplomas/

Asesora Comercial:

Emilse La Riva T/ 317 7226 Anexo: 44129

943 918 743 E/ elariva@esan.edu.pe



ALENTEMOS EL DESARROLLO, MÁS NO LA VIOLENCIA Y EL CAOS

La ola de conflictividad y el rechazo a los consensos representan un obstáculo para continuar erradicando la pobreza en el país.



Desde hace dos décadas, el Perú registra un crecimiento sostenido gracias a las inversiones de grandes y medianos proyectos, como los minero energéticos, que han generado mayores ingresos al Estado a través de impuestos y regalías; empleos formales para la población y una reducción sustancial de los índices de la pobreza en el país.

Los acontecimientos sociales y políticos ocurridos durante las últimas semanas, causan preocupación en los sectores productivos; ello debido a la incertidumbre que genera la inestabilidad política y la ola de conflictividad.

En estos tiempos de recesión internacional y desaceleración de la economía nacional, no podemos darnos el lujo de ahuyentar importantes inversiones que podrían sacar adelante los proyectos que el Perú necesita

para continuar reduciendo las brechas sociales y de infraestructura.

El gobierno central no debe ceder ante el chantaje de ciertos grupos que buscan imponer el caos y la violencia para conseguir objetivos subalternos y que han rechazado sostenidamente el diálogo como la forma civilizada para solucionar diferencias y lograr los consensos necesarios a fin de seguir alentando el desarrollo sostenido del país.

Los opositores a la inversión privada nos quieren llevar a la anarquía y la recesión económica. El Estado tiene las herramientas legales para imponer el orden y la paz social. Se necesita vivir en un Estado de derecho, con principio de autoridad, donde las leyes se cumplan.

Solo así, con paz, trabajo y diálogo, se podrá vencer al enemigo común del Perú: la pobreza. ◉



Acceda vía el código QR a la versión digital

01 Editorial

04 Actualidad

- En Juegos Lima 2019 se lucen medallas forjadas con minerales peruanos
- El impacto social y económico del proyecto Tía María en Arequipa

12 Entrevista

Rafael Estrada: “La clave actual de la transformación digital de las empresas son las personas”

22 Punto de Vista

El gran potencial de internet de las cosas en la industria minera energética

24 A puro Punche

El ingeniero Edelín Piña ha sido testigo, por 47 años, de la transformación tecnológica del parque generador peruano

28 Análisis

El reto de descentralizar el gas natural

34 Comunidades

Un programa de capacitación implementado por Cálidda le permitió a Doris Vallumbrosio cumplir sus metas

38 Eventos

Dialogan sobre minería en Casa Abierta instalada en Chivay, Arequipa

44 La Última

La carrera diaria de Roxana Aliaga, Gerente de Asuntos Corporativos de Fenix: ejecutiva, madre y runner

desdeadentro

AGOSTO 2019 · Nº 191

Comité Editorial

Manuel Fumagalli Drago
José Augusto Palma
Jorge Olazábal Gómez de la Torre
Rosa María Flores-Aráoz

Director

Pablo de la Flor

Gerente del Sector Eléctrico

Juan Carlos Novoa

Gerente del Sector Hidrocarburos

Janinne Delgado

Gerente del Sector Minero

Enrique Ferrand

Gerente de Estudios Económicos y Sociales

Carmen Mendoza

Gerente de Comunicaciones

Mariana Vega Jarque

Investigación y análisis

Sofía Piqué

Prensa

Samuel Ramón

Edición y producción general

ICR MEDIA S.A.C.
info@icrmedia.pe

Diseño y diagramación

Artesano Diseño S.R.L.
artefano.solicitud@gmail.com

Publicidad

Mariela Lira
Cristina de López

Carátula

EXSA

Preprensa e Impresión

Gráfica Biblos S.A.

Documento elaborado por Sociedad Nacional de Minería, Petróleo y Energía

Jirón Francisco Graña 671, Magdalena del Mar
Teléfono: (51-1) 2159250
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.

WWW.ATSAPERU.COM

LOS TRANSPORTAMOS DE MANERA
RÁPIDA, EXCLUSIVA Y SEGURA

AL LUGAR QUE USTED ELIJA



- VUELOS CHÁRTER DE PASAJEROS
- VUELOS CHÁRTER DE CARGA
- EVACUACIONES AEROMÉDICAS

+(511) 363 7457
RESERVAS@ATSAPERU.COM



SNMPE PATROCINA LAS PRESEAS PARA LOS CAMPEONES DE AMÉRICA

Medallas forjadas con minerales peruanos



Las distinciones deportivas se presentaron en la sede de la SNMPE.

Las medallas de oro, plata y bronce que lucen los deportistas en el podio de los Juegos Panamericanos Lima 2019 provienen de minerales extraídos por la minería formal del Perú y simbolizan el esfuerzo de millones de compatriotas que trabajan en este vital sector de la economía nacional.

Las preseas fueron entregadas por la Sociedad Nacional de Minería, Petróleo y Energía (SNMPE), como parte de su campaña “Minería de Todos”,

al presidente de la organización de los Juegos Lima 2019, Carlos Neuhaus. De esta manera, el sector minero de la SNMPE es el orgulloso auspiciador de las medallas de estos juegos deportivos.

Se elaboraron 4941 medallas: 1582 de oro, 1582 de plata, y 1777 de bronce, tanto para los Juegos Panamericanos como para los Parapanamericanos Lima 2019.

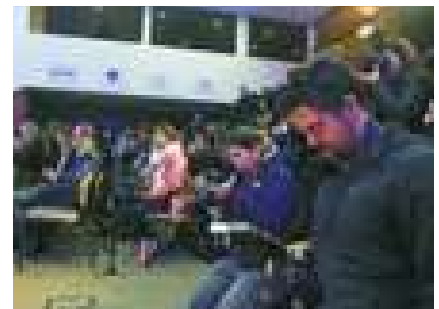
El presidente de la SNMPE, Manuel Fumagalli, señaló que los ganadores se llevarán “un



pedazo del Perú”. “Las medallas simbolizan el trabajo de más de un millón y medio de peruanos que trabajan directa e indirectamente en la minería formal. Estamos



SNMPE



Presidentes de la SNMPE y de los Juegos Lima 2019 presentaron las medallas.

muy orgullosos de nuestra minería y de toda su historia”.

Fumagalli indicó, además, que los Juegos Lima 2019 son la ocasión para mostrar al mundo que somos un país único. “Nos permiten presentar nuestra riqueza cultural y, por eso, estamos contentos de contribuir con oro, plata y cobre (material que sirve de base para la fabricación de las 4941 medallas) para los campeones de América”.

Por su parte, Neuhaus destacó que las “históricas medallas” reflejan el esfuerzo de todos por sacar adelante los juegos más importantes del continente. “Las medallas provienen de las minas del Perú, que trabajan día a día formalmente. Tienen minerales peruanos y, es un honor de que la SNMPE haya aceptado el reto de elaborar las medallas con motivos peruanos”.

Las medallas de los Panamericanos llevan diseños nacionales. En la parte frontal se aprecian los quipus, sistema de contabilidad en

BÁSICOS:

→ Las medallas de oro están bañadas en oro de 24 kilates.

→ Las preseas de plata están bañadas en plata de 950 kilates; y las medallas de bronce, bañadas en cobre.

→ Todas las medallas han sido elaboradas en base al cobre.

los tiempos de los incas, junto con el logo Lima 2019. Dependiendo del puesto ganador, lleva uno, dos o tres nudos.

En la parte posterior se ha calado la imagen de un atractivo turístico del Perú y las coordenadas geográficas donde se encuentra cada uno de ellos. La medalla de oro tiene la piedra de los doce ángulos; la de plata, la fortaleza de

Kuélap; y la de bronce, el candelabro de Nasca.

De igual modo, las medallas que se entregarán en los Juegos Parapanamericanos muestran la imagen del Santuario Arqueológico de Pachacámac y sus coordenadas geográficas. Lo más interesante: contienen una inscripción en braille. ☉

EN JUEGOS PANAMERICANOS Y PARAPANAMERICANOS

Empresas energéticas patrocinan a deportistas

Dos empresas asociadas a la Sociedad Nacional de Minería, Petróleo y Energía patrocinan a tres deportistas participantes de los Juegos Panamericanos Lima 2019, y a dos deportistas que intervendrán en los Juegos Parapanamericanos.

Así, Petroperú apoya a la surfista María Fernanda Reyes, subcampeona mundial 2018 de Isa Longboard Surf. Con solo veinte años, participa por primera vez en los Juegos Panamericanos, luego de la inclusión de este deporte como disciplina olímpica en la presente edición. Petroperú también patrocina a Andy Martínez, atleta que



Camisea

ostenta el récord nacional en 100 metros planos.

Asimismo, la petrolera estatal auspicia a la nadadora ayacuchana Dunia Felices, quien alcanzó el sexto lugar en el mundial paralímpico de natación en el 2018; y a Efraín Sotacuro, fondista huancavelicano que obtuvo el quinto puesto en el Mundial de Maratón Paralímpica desarrollado en Londres en el presente año.

Por su parte, Consorcio Camisea patrocina al atleta cusqueño Yuri Labra, quien ha participado en competencias internacionales y fue elegido para ser uno de los portadores de la antorcha de los Juegos Panamericanos Lima 2019. ◉

subeybaja

.....



La SUNAT informó que en el primer semestre del año se recaudaron 57 976 millones de soles por ingresos tributarios, 4,4% más que en el mismo período del 2018. La recaudación de IGV creció en 3%; y la de impuesto a la renta, en 2,6%.

.....



El BCRP redujo su proyección de crecimiento de la economía peruana para este 2019 de 4% a 3,4%. Para el 2020 la mantuvo en 4%.

la cifra

.....

18 497

millones de dólares

Acumularon las exportaciones entre enero y mayo del 2019, 8% menos que en el mismo período del 2018, según el BCRP, debido a la caída de las mineras (-12%), que sumaron 10 810 millones de dólares en esos meses, y de las de hidrocarburos (-21%), con 1268 millones de dólares.



ALIMENTANDO EL PROGRESO DEL PERÚ

Sirviendo a las empresas más importantes del país de los sectores *mineros, hidrocarburos, industrias e infraestructura*, como socio estratégico, comprometidos con altos estándares de *calidad y responsabilidad social*.



SERVICIOS:



Alimentación



Hotelería



Recreación



Facilities management



Limpeza



Mantenimiento



Lavandería



Plantas de Tratamiento de Agua



2019
Agosto - Setiembre

Curso de especialización **Minería y Derecho**

Objetivo

El objetivo del curso es abordar a profundidad los aspectos más importantes de la legislación que rige las actividades del sector minero y brindar información sobre aspectos técnicos, económicos, ambientales y sociales vinculados al mismo.

Expositores

Profesionales con una activa participación en el sector, ya sea desde las propias empresas, estudios de abogados especializados, o desde los organismos del estado.

Temario

- Módulo I: Aproximación a los proyectos mineros
- Módulo II: Régimen jurídico del aprovechamiento de recursos naturales
- Módulo III: La ley general de minería y otros aspectos jurídicos relevantes
- Módulo IV: Permisología en la actividad minera
- Módulo V: Principales aspectos económicos y tributarios
- Módulo VI: Aspectos laborales
- Módulo VII: Institucionalidad y competencias en materia ambiental
- Módulo VIII: Protección ambiental en el sector minero
- Módulo IX: Legislación del agua
- Módulo X: Aspectos sociales en la actividad minera

Inversión

Asociados:

Pronto pago: S/ 1,950.00 (Hasta el 20 de julio)

1 participante: S/ 2,350.00

3 o más participantes: S/ 2,150.00 c/u

Modalidad No Presencial (Online)*: S/ 1,350.00

Todos los precios incluyen I.G.V.

*Esta modalidad requiere de un número mínimo de participantes.

No asociados:

Pronto pago: S/ 2,500.00 (Hasta el 20 de julio)

1 participante: S/ 2,950.00

3 o más participantes: S/ 2,700.00 c/u

Inscripciones No Asociado Modalidad Online*: S/ 1,650.00

Informes e inscripciones:

Sociedad Nacional de Minería, Petróleo y Energía

Jirón Francisco Graña 671 - Magdalena del Mar

E-mail: cursos-eventos@snmpe.org.pe

Teléfono: 914 198 531

Organiza:



Sociedad Nacional de
**MINERIA PETROLEO
Y ENERGIA**



United. Inspired.

Su nuevo socio con 140 años de historia.

Con un servicio de la más alta calidad y soluciones de automatización e interoperabilidad de primera clase, Epiroc desarrolla y produce equipos de perforación, así como equipos y herramientas para la excavación de rocas innovadores, seguros y sostenibles.

Visítenos en PERUMIN - 34 Convención Minera

Stands 137, 138, 139, 140 | Zona A - Exteriores

epiroc.com

 **Epiroc**

AREQUIPA RECIBIRÍA 5460 MILLONES DE SOLES POR IMPUESTOS Y REGALÍAS

Impacto de Tía María en Islay



Southern Peru

La minera viene entregando material educativo a profesores y alumnos en Islay.

En el valle de Tambo (Islay, Arequipa), Southern Peru trabaja directamente con la población. Los objetivos de su labor social son mejorar la calidad de vida, incrementar la capacidad productiva y reforzar y respetar la institucionalidad vigente.

Este programa se llama Valle Unido y tiene por norte asegurar la atención de salud para los habitantes de Tambo. Mediante campañas médicas, busca reducir la anemia; y contribuye en estudios técnicos para la construcción de hospitales. Producto de estas campañas se han atendido a más de 15 000 vecinos de los seis distritos de Islay.

Además, implementa programas ganaderos destinados a incrementar la producción lechera, reducir



IMPACTO TRIBUTARIO

Los ingresos de Arequipa por impuesto a la renta (IR) y regalías **aumentarían por año en S/ 273,4 millones** a los actuales precios del cobre (US\$3,00). **Aporte total en 20 años: S/ 5460 millones.**

- En el 2017, Arequipa habría recibido **S/ 400 millones** en vez de los S/ 127 millones que le transfirieron.

El **Gobierno Nacional** podría haber recibido **S/ 215,6 millones adicionales** en Impuesto a la Renta e Impuesto Especial a la Minería.

Otros impuestos estimados: **S/ 110,8 millones adicionales** (impuesto a los dividendos, aduanas, ISC, contribuciones sociales, electricidad rural, OEFA, FISE, etc.)



+ cifras destacadas

US\$ 1400
millones de dólares de inversión.



120 000 TM/año
de producción de cobre refinado.



9000 empleos en dos años
de construcción (3600 directos
y 5400 indirectos).



600 empleos directos,
4200 empleos indirectos en 20 años
de operación.



Con el IR y las regalías se podrían construir en Arequipa:

AGUA Y SANEAMIENTO



222 Km de redes de distribución
primarias y secundarias
S/ 640 millones

1 Sistema integral de
saneamiento
S/ 440 millones

TRANSPORTES Y COMUNICACIONES



300 Km de vías construidas y asfaltadas
S/ 1100 millones

SALUD



7 Hospitales
S/ 550 millones

17 Centros de salud
S/ 550 millones



EDUCACIÓN

183 Colegios
S/ 1100 millones



AGRICULTURA

4,469,317 m² de canales
de conducción de riego S/ 1100 millones

la mortandad del ganado porcino y a capacitar a los agricultores de este valle para obtener una mayor productividad de sus cultivos. Así, 500 productores del valle y 420 ganaderos han recibido capacitación técnica.

Otra de las importantes iniciativas en ejecución es la contribución de los estudios técnicos –ascendente a 22 millones de soles–, con el fin de dotar de agua potable de mayor calidad y mejorar el saneamiento en la provincia de Islay.

“El agua del río Tambo tiene un problema de origen: al pasar por zonas volcánicas, trae consigo un exceso de boro, arsénico y manganeso, en cantidades por encima de lo tolerable. El sistema de agua potable existente en Islay no está procesando adecuadamente estos elementos”, explicó el vicepresidente de Finanzas de Southern Perú, Raúl Jacob, durante el foro “Comités Comunitarios Southern Perú 2019”.

Con 700 millones de soles de inversión, el proyecto total de agua y saneamiento, beneficiará a las poblaciones de Dean Valdivia, Punta de Bombón, Mejía, Mollendo y Matarani. En forma paralela, el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento trabaja en el proyecto de agua y saneamiento para Cocachaca.

Jacob reiteró que en el proyecto Tía María no utilizará el agua del río para sus operaciones: una planta desalinizadora tomará 800 m³ de agua de mar por hora; de ellos, 320 m³ se enviarán desalinizados a Tía María, que los usará en un circuito cerrado y se consumirán por evaporación. El resto se devolverá a 800 metros mar adentro, usando difusores, sin afectar el ambiente marino. ◉

Rafael Estrada* · Presidente del Comité de Tecnología e Innovación de la SNMPE

“La clave actual de la transformación digital de las empresas son las personas”

En vísperas del X Simposium de Tecnología e Innovación del sector minero energético (TICAR), el entrevistado expone sobre el avance del ecosistema innovador y la industria 4.0.

¿Cuál es el avance del sector minero energético en el proceso de innovación tecnológica?

Las compañías minero energéticas en el país ya consideran al componente tecnológico y de transformación digital como un eje fundamental en sus estrategias y planes a largo plazo. Por eso, actores del ecosistema innovador le están prestando más atención a estas empresas. Hay más emprendedores desarrollando soluciones para las compañías del sector. Y ellas mismas están creando áreas de innovación.

¿Podría citar algunos ejemplos del uso de estas nuevas tecnologías?

Tenemos empresas mineras con operaciones subterráneas y de tajo abierto que usan dispositivos autónomos o controlados remotamente, como los drones, para ejecutar, por ejemplo, monitoreos ambientales o prevenir accidentes. En el sector de hidrocarburos se emplean drones para inspeccionar ductos. En el campo eléctrico existen soluciones para monitorear las condiciones de las líneas de transmisión, con el propósito de optimizar las actividades de mantenimiento. Además, las empresas minero energéticas están empezando a usar soluciones de analítica

avanzada, como machine learning, que permite implementar soluciones para optimizar la producción, reducir costos y mejorar la seguridad de instalaciones y personas.

¿La academia está ayudando en este proceso de innovación?

El diálogo entre las empresas y la academia siempre ha existido. Varias empresas trabajan con universidades e institutos, tanto en Lima como de provincias, para desarrollar soluciones o posibilidades de investigación específicas. Hay universidades que cuentan con centros de desarrollo emprendedor, centros de innovación, incubadoras, laboratorios de fabricación digital. A ello se suman las instituciones del Estado que promueven el desarrollo de algunos instrumentos que ayudan a movilizar y desarrollar el ecosistema: Concytec, Ministerio de la Producción y Startup Perú, entre otros.

¿Los emprendedores deberían enfocar sus capacidades en el sector minero energético?

El sector es uno de los principales motores de la economía peruana. Por tanto, necesita de soluciones para continuar con la eficiencia de las operaciones y ahorrar costos. Ahí están las oportunidades para emprendedo-

(*) Rafael Estrada es ingeniero de sistemas de información de la Universidad Privada Antenor Orrego de Trujillo. Cuenta con diplomas de negocios internacionales e innovación de institutos y universidades de Estados Unidos y China, además de un MBA con honores de la ESAN. Se desempeña como gerente de Sistemas de Información, Telecomunicaciones y Automatización en la compañía minera Antamina.



Las soluciones tecnológicas optimizan la productividad de las empresas.

res. En el Perú, por ejemplo, la minería se realiza a tajo abierto, subterránea o mixta, en la costa, sierra y selva. Un buen producto que funciona en la minería peruana tiene todas las posibilidades de comercializarse en el mercado minero internacional.

¿El Perú se encuentra preparado para desarrollar la industria 4.0?

La industria 4.0 representa un conjunto de importantes oportunidades para optimizar nuestra productividad y el control de prevención de seguridad y de costos. Para eso, las empresas necesitan desarrollar competencias técnicas de los equipos humanos e infraestructura tecnológica. En esta plataforma se deben incluir a nuestros socios, proveedores e investigadores, aportando soluciones para mejorar el negocio.

¿Cuál es el mayor desafío, la transformación de las empresas o de las personas?

La clave de la transformación digital de las empresas son las personas. Un conjunto de soluciones o tecnologías serán útiles para las compañías si es que el equipo humano es

capaz de conocerlas, entenderlas y aprovecharlas. Las personas tienen el conocimiento y la experiencia y, con las competencias adecuadas, serán capaces de gestionar el proceso de cambios.

¿Cómo pueden colaborar las start-ups en la adopción de tecnologías disruptivas en la industria minero energética?

Las start-ups son las llamadas a ayudarnos en el desarrollo de soluciones innovadoras para los desafíos de las compañías del sector. Tienen una óptica fresca e innovadora. Las empresas e incubadoras deben acompañar a las start-ups para convertir el prototipo que presentan en una solución madura, confiable y sostenible.

¿Quiénes deben formar parte de los ecosistemas digitales?

El ecosistema innovador del sector minero energético debe reunir a la comunidad de la academia -institutos y universidades-, actores del Gobierno y organizaciones que poseen conocimiento de los modelos para hacer emprendimientos. También deben

“Las empresas y las incubadoras deben acompañar a las start-ups para convertir el prototipo que presentan en una solución madura, confiable y sostenible”.

estar los proveedores y las empresas minero energéticas interesadas en estas soluciones.

¿Cómo incentivar los ecosistemas innovadores?

Mediante actividades que desarrolla la SNMPE de la mano del Comité de Tecnología e Innovación. El gremio organiza los hackatons, que son espacios para reunir a los emprendedores con los representantes de las compañías con desafíos o necesidades que se pueden resolver con alguna propuesta innovadora. También se incentiva mediante el Premio a la Innovación Tecnológica. Con este buscamos reconocer iniciativas orientadas a resolver algunas necesidades de las compañías. Lo mismo ocurre con el Simposium de Tecnología e Innovación, Telecomunicación, Automatización y Robótica (TICAR). En la actualidad, la SNMPE, el Comité Organizador de Perumin y el Instituto de Ingenieros de Minas del Perú, promueven un conjunto de actividades para fortalecer el ecosistema minero, que incluyen una hackatón en Arequipa, en la sede de la Universidad de San Agustín, los días previos a Perumin. Así abrimos espacios de acercamientos entre los emprendedores, las empresas y la academia. Otra de las acciones de la SNMPE y Perumin, es fortalecer el

desarrollo de un hub minero. Ahí se podrán consolidar compañías y emprendedores interesados en desarrollar soluciones para el sector. La iniciativa se está trabajando con un grupo de empresas mineras.

¿Cuáles son las novedades que trae este TICAR?

En esta décima edición, que se celebrará los días 15 y 16 de agosto, un panel de especialistas disertará sobre el ser humano como protagonista de la transformación digital. También se expondrá sobre las tecnologías innovadoras en automatización y robótica que ejecutan empresas peruanas y extranjeras. Se conocerán las experiencias de Brasil, Chile y Australia en el desarrollo de ecosistemas. Asimismo, habrá un panel denominado el “Poder de la diversidad”, con temas de equidad y diversidad en el sector. El presidente de Perumin, Carlos Gálvez, disertará sobre el rol clave del ser humano en el desarrollo del sector minero. Y se conocerá a los ganadores del Premio a la Innovación Tecnológica. También habrá presentaciones de tecnologías emergentes a cargo de los proveedores y aliados más importantes. Y se conocerá la Hoja de Ruta del sector minero.

¿En qué consiste esta Hoja de Ruta?

El Ministerio de la Producción está diseñando un instrumento que se llama Hoja de Ruta Tecnológica para los proveedores tecnológicos de la minería, cuyo objetivo es mejorar la competitividad global de las empresas proveedoras de tecnología para la minería, a partir de la articulación de esfuerzos, identificación, priorización y cierre de las brechas tecnológicas. Se busca alcanzar su potencial de generación de valor y de contribución al crecimiento del sector minero. Lo planteado en este instrumento orientará también la agenda de intervenciones públicas para el corto, mediano y largo plazo. En este tema, la SNMPE y el Ministerio de Energía y Minas vienen apoyando activamente esta iniciativa facilitando la sensibilización de los actores del sector minero sobre la Hoja de Ruta. ◉

LIMA
15 - 16
AGOSTO 2019



X TICAR 2019

SIMPOSIUM DE TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN DEL SECTOR MINERO ENERGÉTICO



El evento de tecnología más importante del sector minero energético, un espacio especializado de discusión e intercambio de experiencias que busca oportunidades de innovación tecnológica para la generación de valor y mejora de la productividad en las empresas del sector.

Temario

- Retos 4.0 para la innovación y eficiencia
- El ser humano como protagonista de la transformación Digital
- El poder de la inclusión y beneficios de la diversidad
- El impacto de las tecnologías emergentes
- Co-creando ecosistemas de valor exponencial
- Presentación de trabajos ganadores del Premio a la Innovación Tecnológica 2019 y de la 5ta. Hackatón "Juntos hacia la innovación desde el Sector Minero Energético"

Expositores

- Inés Temple - Presidente Ejecutivo de LHH
- Pablo de la Flor - Director de la SNMPE
- Telefónica del Perú - Soluciones tecnológicas
- María Velez - Crack the Code
- Otros

Inversión

Asociados:

1 participante: S/ 850.00
3 o más participantes: S/ 700.00 c/u

Los precios incluyen I.G.V.

No asociados:

1 participante: S/ 1000.00
3 o más participantes: S/ 850.00 c/u



Feria: "Oportunidades Tecnológicas para el sector minero energético"

La **Feria Tecnológica** constituye un espacio de intercambio y exposición donde las empresas líderes del mercado presentan lo último en tecnología e innovación para atender los requerimientos del sector minero energético. En la misma, las universidades mostrarán los principales avances de las investigaciones científicas que aportarán al desarrollo del sector.

Organizan:

Comité de Tecnología e Innovación



Con el apoyo de:



Patrocina:

Telefonica

Auspician:



Participación especial:



**Informes
e inscripciones:**

E-mail: cursos-eventos@snmpe.org.pe
Teléfono: 914 198 531
www.snmpe.org.pe

IMPULSO A LA CIENCIA Y TECNOLOGÍA

Trinomio de la ruta innovadora



Más iniciativas innovadoras se insertan en los procesos productivos.

El Estado, la empresa y la academia trabajan en la consolidación de un ecosistema innovador que permita generar valor y contribuya al crecimiento sostenido del país.

Utilizar drones y cohetes para la medición de las variables ambientales, emplear la tecnología *cloud* para mejorar la atención de los clientes en las estaciones de servicio o potenciar los sistemas de comunicación en las minas subterráneas, son algunas de las innovaciones que ya utilizan las empresas minero energéticas en sus operaciones diarias en el Perú.

Otras se han aliado con las universidades y el Estado, el cual está interesado en fomentar un ecosistema innovador que pueda impulsar la ciencia, la

investigación y la innovación en estos sectores productivos.

“El Perú es un país minero. El reto es generar innovaciones con un alto grado tecnológico, capaces de mejorar la competitividad de proveedores mineros nacionales”, explica Rosmary Cornejo Valdivia, coordinadora ejecutiva del Programa Nacional de Innovación para la Competitividad y Productividad (Innovate Perú).

Se trata del programa del Ministerio de la Producción que, a través de concursos en el ámbito nacional, cofinancia proyectos de

+ info

→ **Innovate Perú ha invertido más de S/ 607 millones como recursos no reembolsables de apoyo a la I+D+i.**

→ **Más de S/ 290 millones se invirtieron en innovación empresarial.**

→ **La inversión en el sector minero energético supera los S/ 14 millones.**

innovación empresarial, desarrollo productivo, emprendimiento y a las instituciones del ecosistema de la innovación.

Innovate Perú busca incrementar la innovación en los procesos productivos empresariales, impulsar el emprendimiento innovador y facilitar la absorción y adaptación de tecnologías para las empresas.

En doce años de gestión, desde que se inició con el programa de Ciencia y Tecnología (FINCyT 1), Innovate ha cofinanciado un total de 62 proyectos del sector de minería e hidrocarburos; de ellos, 35 ya finalizaron. Además, ha cofinanciado 33 proyectos de innovación empresarial, 17 de desarrollo productivo (que incorporan “absorción” tecnológica, mejora de la calidad y desarrollo de proveedores), tres startups de MineTech y nueve proyectos de investigación básica y aplicada.

Grafica Cornejo: “La startup Yaku Tec trabaja una tecnología para el tratamiento de agua y remoción de metales pesados, amigable con el medioambiente; Green Mining ha desarrollado un proceso tecnológico para extraer metales a partir de concentrados de minerales sulfurados que los contienen de manera ecoamigable; y la startup Certus ha desarrollado un progra-

ma de entrenamiento con realidad aumentada para operadores de maquinaria pesada minera”.

También financian proyectos de desarrollo de proveedores, para facilitar la articulación vertical entre empresas, mediante la mejora de las capacidades de los proveedores y su relacionamiento con las tractoras. En el caso de la minería, se han cofinanciado seis proyectos. Cada una con un aporte máximo no reembolsable de 650 000 soles.

“Este instrumento se ha orientado a fortalecer las capacidades de las micro, pequeñas y medianas empresas (mipymes) que brindan servicios auxiliares a la minería. Actualmente, se tiene proyectos en Yanacocha, Minera Las Bambas, Minera Poderosa, Shahuindo, Minas Buenaventura y Minera Chinalco”, explica Cornejo.

INCENTIVOS

En esa misma línea, el Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica (Concytec) promueve la acción concertada y la complementariedad entre los programas y proyectos de las instituciones públicas, académicas y empresariales, organizaciones sociales e investigadores, para generar conocimientos científicos y tecnológicos que puedan ser incorporados a los bienes y servicios que el país debe producir y, en lo posible, exportar.

Se promulgó en el 2016 la Ley 30309, para incentivar la inversión en innovación de las empresas a través de la deducción de hasta el 175 % de lo invertido en sus proyectos, aplicable en la declaración jurada del impuesto a la renta.

Durante los dos primeros años de aplicación de la norma, Concytec calificó y autorizó 30 proyectos. La misma cantidad fue aprobada para el periodo bianual 2018-2019, en desarrollo. Esta cifra es superior a la experiencia similar de Chile y México, países que en sus dos primeros años de funcionamiento autorizaron entre 10 y 11 proyectos.

La vigencia de la ley culmina en diciembre. Sin embargo, Concytec ha solicitado

“El sector minero es clave para el desarrollo del ecosistema nacional. Es una actividad intensiva en capital, por lo que puede aprovecharse para el fomento de la innovación y el emprendimiento”.



Concytec

La investigación es fundamental para el desarrollo tecnológico del país



ROSMARY CORNEJO VALDIVIA
Coordinadora ejecutiva de Innóvate Perú.

su ampliación por tres años más ante el Ministerio de Economía y Finanzas, que la tiene en evaluación. La presidenta del Concytec, Fabiola León-Velarde, ha señalado que no solo se busca extender el periodo de aplicación de la norma, sino mejorarla para que sea más asequible a las pequeñas empresas.

IMPULSO

El 22 de julio, el Concytec distinguió a 14 empresas que desarrollaron el año pasado proyectos vinculados a I+D+i

(investigación, desarrollo e innovación), en el marco de la Ley 30309. Entre ellas estuvo la minera Poderosa, con el proyecto “Evolución tectónica y modelamiento estructural 4D: delineamiento de nuevos targets de perforación”.

Otro ejemplo para incentivar la innovación en el país lo constituyen las hackatones y el Premio a la Innovación Tecnológica en el sector minero energético, que organiza anualmente la Sociedad Nacional de Minería, Petróleo y Energía.

En su edición del 2018, uno de los equipos de emprendedores premiados desarrolló prototipos de torres solares móviles para la industria minera. Están diseñadas para soportar las condiciones de trabajo y otorgar mayor seguridad a las operaciones. Su uso tiene el potencial de reemplazar totalmente a las torres diésel y, por lo tanto, reducir de manera significativa los costos operacionales y el impacto ambiental. El invento fue desarrollado en alianza con la PUCP y financiado por Concytec.

Estos concursos auspiciados por el Estado, las empresas y la academia, impulsan el ecosistema emprendedor y generan nuevos productos de valor que logran no solo insertarse en los procesos productivos de las empresas nacionales, sino también ser exportados a los mercados internacionales. ◉



LIDERAZGO INTEGRAL

2019

En un contexto económico dinámico y fluctuante obliga a las empresas desarrollar al máximo su capacidad de adaptarse a realidades que poseen un alto grado de incertidumbre. Esta necesidad obliga a las compañías a desarrollar equipos de personas con mucho potencial, es por ello que este programa pretende maximizar el uso de las habilidades y capacidades para una gestión eficaz y efectiva.

Programa desarrollado para la SNMPE por Human Growth

Consultora con más de 5 promociones formadas en "habilidades de dirección", en el MBA de una de las escuelas de negocio más importantes del país.

Cuenta con un staff de facilitadores, coach y consultores con más de 15 años de experiencia en los sectores más altos del empresariado del país.

Capacitación diseñada para los grupos de trabajo más competitivos del sector minero energético.

Facilitadores



Gabriel Pereira



Sandy Sato



Paul Isla



Andrés Fernandini

Temario e inversión



Informes e inscripciones:

Sociedad Nacional de Minería, Petróleo y Energía
 Jirón Francisco Graña 671 - Magdalena del Mar
 E-mail: cursos-eventos@snmpe.org.pe
 Teléfono: 914 198 531



TENDENCIA EN LA DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA Y BONOS VERDES

Sector eléctrico evoluciona y desafía la geografía

Las tecnologías que están ingresando al mercado eléctrico peruano deben conocerse y analizarse para su conveniente aplicación.

Temas relacionados a la energía distribuida, al almacenamiento de baterías y a las opciones de financiamiento de bonos verde, son las nuevas tendencias que están irrumpiendo en el sector eléctrico, de acuerdo a las conclusiones señaladas durante un evento organizado por Red de Energía del Perú (ISA REP), Statkraft Perú y Fenix.

Mediante la generación distribuida, se puede llegar con energía a lugares donde por la geografía del país el acceso es casi imposible. Pero más allá de eso, su importancia también radica en la posibilidad que cada usuario pueda autoabastecerse de energía. “Gastamos gran cantidad de energía en el bombeo de agua. Sin embargo, esto se puede complementar con energía solar, ya sea de manera autónoma en el campo, integrada a la red o a grupos electrógenos”, comentó Franco Canziani de Waira Energía, respecto a una de las muchas aplicaciones de este tipo de generación.

MERCADO VERDE

Otro tema importante que se trató en el evento, «Tendencias Globales para el Sector Eléctrico Peruano», es el almacenamiento de energía con baterías, cuyo mayor potencial de uso está ligado al desarrollo de las



Nuevas tendencias marcan el rumbo eléctrico.

100 mil millones de dólares cuenta el mercado global para financiar bonos verdes.

energías renovables. “Las baterías dan una mayor firmeza a la capacidad de energía eólica y solar como fuente de generación”, indicó David Elizondo de Quanta Technology. Asimismo, en el país tenemos el compromiso de reducir emisiones

de CO₂ entre 20% y 30% para el 2030 y una opción para cumplir con este objetivo son los bonos verdes. El Perú ha sido el primer país de Sudamérica en implementar oficialmente un mercado de bonos verdes y a la fecha, ya se han emitido estos bonos.

“A nivel global el mercado de préstamos verdes sostenibles ha venido creciendo desde 2017 a gran escala”, informó Jorge Yataco de BBVA Perú. Por su parte, Renzo Barbieri de la clasificadora de riesgos Equilibrium agregó que todas las empresas pueden emitir bonos verdes y que el propósito de la emisión es mitigar el impacto ambiental. ◉

→ 27 Y 28 DE
AGOSTO 2019

Curso Taller: **Gestión de conflictos sociales en el Perú**

Objetivo

Conocer el contexto peruano (económico, social, político e institucional) sobre el cual suceden los conflictos sociales, con énfasis en el ámbito minero energético. Asimismo, conocer la teoría y el marco de aplicación para el análisis de los conflictos ambientales, y con esto poder diseñar estrategias para el abordaje adecuado y eficaz de estas situaciones sociales en el ámbito minero-energético, en el marco de la gobernanza y el desarrollo sostenible.

Expositores

Profesionales con una activa participación en el sector.

Temario

- Actividad extractiva, contexto y conflictos sociales
- Marco económico global de la actividad extractiva – minera
- Principales desafíos / problemas para el desarrollo de la actividad extractiva
- Contribución de la actividad extractiva a la economía nacional
- Relación entre las actividades extractivas y las dinámicas económicas regionales-locales
- Contexto peruano en ámbitos institucional, político, económico, social y ambiental
- Elementos de desarrollo sostenible, social, humano. Interculturalidad
- Institucionalidad y marco normativo general para el abordaje de los conflictos sociales y ambientales.
- Introducción a los conflictos sociales en el ámbito extractivo (Análisis de casos).
- Análisis y la gestión de los conflictos sociales
- Elementos teóricos para el análisis de los conflictos sociales
- Casuística aplicada – Análisis de conflictos sociales
- Elementos teóricos para la gestión de conflictos sociales y ambientales: Ciclo del conflicto social y los actores (steakeholders).
- Casuística aplicada – Gestión de conflictos sociales
- Diseño de estrategias para el abordaje preventivo de conflictos sociales.
- Diseño de estrategias para el abordaje de conflictos sociales en crisis y pos crisis.
- Elementos para la prevención de conflictos sociales en el ámbito extractivo
- Elementos teóricos: Responsabilidad Social / Relaciones Comunitarias
- Herramientas y estrategias para la prevención de conflictos sociales
- Herramientas para el análisis y la gestión de conflictos
- Casuística aplicada – Aplicación de herramientas

Informes e inscripciones:

Sociedad Nacional de Minería, Petróleo y Energía
Jirón Francisco Graña 671 - Magdalena del Mar
E-mail: cursos-eventos@snmpe.org.pe
Teléfono: 914 198 531

Organiza:



Sociedad Nacional de
**MINERIA PETROLEO
Y ENERGIA**



ERNESTO CUADROS

Director de la carrera de Ciencia de la Computación en UTEC

El gran potencial de internet de las cosas en la industria minero energética

Las soluciones que ofrecen las IoT destacan por su capacidad de conectar todos los equipos de una industria productiva de manera automática y eficiente.

A escala mundial, el sector minero energético es uno de los que más riquezas generan. A partir de esa premisa y considerando que se trata de una industria desafiante -tanto por su entorno y por el tipo de operaciones que requiere-, debe contar con tecnología de vanguardia.

La tecnología, puesta a favor de empresas tanto mineras como energéticas, garantiza mayor eficiencia, seguridad, productividad y menores costos. Dentro del amplio abanico de posibilidades, internet de las cosas (IoT, por sus siglas en inglés, “internet of things”) tiene un gran potencial para mejorar la predictibilidad, trazabilidad y automatización, puesto que es capaz de conectarlo todo.

Pero ¿En qué consiste esta tecnología IoT? En términos sencillos, se trata de sensores muy pequeños y económicos instalados de forma masiva en distintos lugares o dispositivos que están conectados entre sí y, a la vez, a internet. En simultáneo, son capaces de generar información relevante que permitirá identificar patrones y reaccionar anticipadamente a ciertos escenarios.

En el ámbito minero, el Iot podría aplicarse en diversas etapas como la exploración, la explotación y, por supuesto, en actividades conexas. Por ejemplo, se podrían instalar los pequeños sensores en los camiones o volquetes, de manera que sea posible

“Si a las IoT le agregamos un componente de inteligencia artificial (AI), esos datos fidedignos se procesarían de una manera aún más veloz. La información es poder, y el poder de tomar decisiones ágiles”.

rastrear toda la información que dejan en cada carga o descarga y tener la recopilación de datos en “tiempo real”, para realizar mantenimientos predictivos.

SEGURIDAD

Otra implementación de la tecnología del IoT es para temas de seguridad: integrando rastreo de personas, monitoreo de sistemas de ventilación, pronósticos climáticos y medioambientales, entre otros. ¡Imagínense la cantidad de emergencias que se podrían evitar!

En esa misma línea, en el contexto minero se podría utilizar también la computación gráfica: hacer una visión tridimensional de cómo se desplazan las placas tectónicas y, gracias a la data recogida por IoT, ver cómo



eso provoca lecturas de diferentes tipos de minerales antes de comenzar a excavar o perforar en la mina. Esa visualización en tres dimensiones permitiría saber si debajo de esos sedimentos existe alguna bolsa de petróleo, hierro, plata, cobre u otro tipo de recurso natural.

Google Una simple medición puede dar luces de cientos de operaciones. Si a IoT le agregamos un componente de inteligencia artificial (AI), esos datos fidedignos se procesarían de una manera aún más veloz. La información es poder, y el poder de tomar decisiones ágiles, en un contexto complejo como el minero o energético, es oportuno y valioso.

Algunas empresas aún son renuentes a apoyarse en IoT, por temor a que la información contenida en la “nube” pueda ser vista por otras personas o empresas competidoras -esto sería una catástrofe empresarial-. Por ello, el esquema de seguridad cibernética de las compañías debe ser muy sólido e integral. Es importante y necesario aumentar los niveles de ciberseguridad en las industrias, sobre todo cuando están automatizadas y gran parte de la información está alojada en la nube. ◉



SARCC

Gestionamos confianza...

**ANTE UNA EMERGENCIA EN ÁREAS REMOTAS,
ES VITAL CONTAR CON UNA RESPUESTA OPORTUNA.**

**POR MÁS DE 20 AÑOS BRINDAMOS NUESTRO SERVICIO
LAS 24 HORAS TODO EL AÑO, SALVAGUARDANDO
LA VIDA DE NUESTROS ASOCIADOS.**

INFORMES:

(511) 215-9250 anexo 240
sarcc@sarcc.pe



Sociedad Nacional de
**MINERÍA PETRÓLEO
Y ENERGÍA**

Edelín, testigo de los cambios

Desde su puesto en Enel y en otras empresas, el ingeniero Edelín Piña Pérez ha sido testigo, por 47 años, de la transformación tecnológica del parque generador peruano.

Si alguien quiere conocer más sobre la transformación tecnológica de la generación de energía eléctrica en el Perú, debe de buscar a Edelín Piña Pérez. Desde 1972, el ingeniero eléctrico ha ejercido diversos puestos, tanto en el sector público como privado.

Al egresar de la Universidad Nacional de Ingeniería, partió a laborar en la minera Cerro de Pasco Corporation, la cual, al estatizarse, pasó a denominarse Centromín Perú. Su primer desafío fue hacer funcionar en paralelo cuatro generadores térmicos. “¿Puedes arreglar este problema que tiene años?”, le preguntaron sus jefes. Como Piña siempre ha sido estudioso, observador y solícito, no lo dudó. “Claro que sí”, dijo de inmediato.

“Me puse manos a la obra, revisé minuciosamente las máquinas, encontré la falla y, en menos de una semana, estuvieron operativas. Me felicitaron. Para mí, ese reconocimiento fue enorme: recién salido de la universidad y ya estaba en el campo resolviendo los inconvenientes eléctricos”, cuenta. Permaneció en la compañía por dos años.

Su segundo trabajo fue en Empresas Eléctricas Asociadas, una firma que ya tenía 63 años en el mercado nacional cuando Piña ingresó. “No la recuerdan por su nombre, porque en 1975 se convirtió en Electrolima, una empresa de economía mixta”.

En 1982, el ingeniero participó en el proyecto de la planta UTI, en la

Central Térmica de Santa Rosa, distrito de El Agustino. Le dieron la responsabilidad de la supervisión general de la construcción y la puesta en servicio de la planta. Llegó a ser el jefe de la central limeña.

Piña se desempeñó en diversas áreas de la empresa, desde ingeniero junior hasta alcanzar cargos gerenciales. Así, mientras era jefe de planta, fue convocado por el Estado para integrar y liderar el grupo que formó el Comité de Operación Económica del Sistema Interconectado Nacional (COES). Era 1993 y se daba la Ley de Concesiones Eléctricas. Piña fue el primer director de operaciones del COES y, posteriormente, miembro del directorio de dicha entidad.

En medio de las políticas de privatización de las empresas estatales, en 1994 Electrolima se dividió en tres empresas: Luz del Sur, Edelnor y Edegel; las dos primeras, dedicadas a distribuir electricidad y la última, a generarla. “Me quedé en Edegel, que, junto con Edelnor, fue adquirida por Enel. Seguí en mi puesto, como fiel testigo de los cambios administrativos y también tecnológicos de la generación eléctrica”.

ACTUALIZACIÓN PERMANENTE

Hoy, el ingeniero Piña está a cargo del Área de Soporte Técnico en la Gerencia de Generación Térmica de Enel. Labor delicada, pues debe solucionar las fallas en las unidades térmicas, gestionar diversos proyectos y elaborar especificaciones técnicas, entre otras funciones.

“En algunos casos, nos hacemos cargo de proyectos completos, que comprende la gestión, adjudicación, construcción y puesta en

.....

MÁS SOBRE EDELÍN PIÑA

• Tiene 68 años. Los amores de su vida son su esposa y su hija.

.....

• Su horario regular de trabajo es de 7:00 a. m. a 5:30 p. m.

.....

• Practica tenis en forma regular y hace caminatas diarias de 5 km. Le gusta leer y asiste a clases de piano.

.....



“SOY TESTIGO DE LOS CAMBIOS ADMINISTRATIVOS Y TAMBIÉN TECNOLÓGICOS DE LA GENERACIÓN ELÉCTRICA QUE HAN MARCADO A NUESTRO PAÍS”.

servicio. Un ejemplo es el proyecto de conducción al mar de los efluentes de la central Ventanilla”.

Como en Enel es fundamental la seguridad, la capacitación del personal es continua, para prevenir los accidentes. “Siempre estoy actualizado en seguridad y aspectos técnicos –relata–. He asistido a seminarios y cursos. Mediante una beca fui al Japón para un evento técnico. He realizado estudios de postgrado en ESAN, donde obtuve el grado de maestro en Administración General”.

Piña se siente satisfecho con la empresa donde labora. Hace poco, la compañía celebró en Roma, Italia, el Día de la Ingeniería y Construcción en Enel. Lo transmitieron en directo. “Lo emocionante fue cuando en plena ceremonia me otorgaron la distinción denominada Long Time Dedication Technical Excellence. La verdad, no lo esperaba”.

El próximo año, el ingeniero Piña celebrará 48 años de labor profesional. “Me jubilaré con el orgullo de haber servido a mi país y a mi empresa”, dice. Sabe que se llevará el cariño y el recuerdo de los amigos y compañeros de trabajo que encontró en estos años de labor incansable. ◉



FERNANDO VALENCIA DIBÓS

Socio de Cillóniz & Valencia Abogados

Nueva regulación ambiental para el desarrollo de actividades eléctricas en el Perú.

La actualización de la regulación ambiental, aplicable a las actividades eléctricas, era una tarea pendiente ante las nuevas tendencias que han impactado a esta industria.

El 17 de julio de 2019 se publicó el Decreto Supremo 014-2019-EM, que aprueba el Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades Eléctricas (el Reglamento Ambiental), norma que derogó al Reglamento de Protección Ambiental en las Actividades Eléctricas, aprobado en 1994, mediante Decreto Supremo 29-1994-EM. El reglamento del siglo pasado estuvo vigente durante 25 años, pese a los importantes y numerosos cambios normativos e institucionales relacionados a la materia ambiental que tuvieron lugar en dicho periodo.

Entre otras razones, la actualización de la regulación ambiental aplicable a las actividades eléctricas constituía una tarea pendiente sumamente importante, debido a que el contenido del reglamento ambiental de 1994 no guardaba coherencia con la Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental, Ley 27446 (2001), ni con su reglamento, aprobado por Decreto Supremo 019-2009-Minam (2009), normativa de carácter transectorial que sentó las bases de la evaluación de impacto ambiental en el Perú.

Asimismo, el desarrollo de nuevas tecnologías, así como la creciente penetración

de los recursos energéticos renovables en la matriz energética global, hacía necesario que la regulación ambiental del sector eléctrico sea sometida a un proceso de actualización integral acorde con las tendencias actuales de la industria eléctrica.

PRECISIONES

El Reglamento Ambiental trae consigo una serie de novedades y precisiones importantes. La clasificación anticipada de proyectos de inversión, el establecimiento de una jerarquía de mitigación en el ámbito de evaluaciones de impacto ambiental, la definición de instrumentos de gestión ambiental complementarios, la precisión relativa a la naturaleza de las aguas turbinadas en centrales hidroeléctricas, la incorporación de supuestos específicos que no requieren seguir un procedimiento previo de modificación del instrumento de gestión ambiental y la regulación relativa al abandono de actividades eléctricas son solo algunos de los aspectos del Reglamento Ambiental que consideramos favorables para las inversiones en el sector eléctrico.

No obstante, para que esta norma contribuya de manera efectiva a reducir la incertidumbre generada a partir de la aplica-



Era necesario actualizar el reglamento ambiental relacionado a la industria eléctrica.

“El referido reglamento precisa que el análisis de alternativas asociado a proyectos eléctricos debe considerar necesariamente el análisis de riesgos climáticos”.

ción del reglamento ambiental de 1994 por un periodo excesivamente prolongado, así como a facilitar el cumplimiento legal por parte de los titulares de actividades eléctricas, resulta indispensable que el Ministerio de Energía y Minas impulse medios efectivos de colaboración interinstitucional entre las entidades estatales con injerencia en la gestión ambiental del sector eléctrico. Esto último, con la finalidad de garantizar la adecuada aplicación del Reglamento Ambiental bajo criterios objetivos, uniformes y predecibles, fortaleciendo la seguridad jurí-

dica que resulta fundamental para la atracción de nuevas inversiones.

Comentario aparte merecen las disposiciones del Reglamento Ambiental referidas a la variable climática. En línea con la Ley Marco Sobre Cambio Climático, Ley 30754 (2018), el Reglamento Ambiental establece como parte de los lineamientos para la gestión ambiental sectorial la necesidad de promover y velar por la adopción de medidas de mitigación y adaptación al cambio climático.

Asimismo, el referido reglamento precisa que el análisis de alternativas asociado a proyectos eléctricos debe considerar necesariamente el análisis de riesgos climáticos y de medidas de mitigación y adaptación al cambio climático.

Definitivamente, será necesario que la autoridad precise a través de normas complementarias los nuevos requerimientos asociados a la variable climática, con la finalidad de establecer claramente el alcance y nivel de profundidad de los estudios a ejecutar en el marco de la formulación y evaluación de impacto ambiental de proyectos eléctricos. ◉



GAS NATURAL BENEFICIA A MÁS DE 400 000 PERSONAS DE MENORES INGRESOS

Combustible inclusivo y descentralizado

El Estado, a través de BonoGas, ha facilitado en Lima, Callao e Ica el acceso a un combustible limpio y económico. Es vital que este beneficio se extienda a las demás regiones.

Los beneficiarios del programa BonoGas en Lima, Callao e Ica suman más de 445 000. De acuerdo a datos a junio del 2019 del Ministerio de Energía y Minas (Minem), los favorecidos por el BonoGas –una derivación del Fondo de Inclusión Social Energético (FISE)– son consumidores residenciales pertenecientes a hogares de ingresos bajos, medios y medios-bajos.

Este sistema de focalización de hogares busca determinar el tipo de apoyo que recibirá el usuario. A los hogares de ingresos bajos se les financia el 100 % de las instalaciones del sistema de gas natural

(GN). Lo mismo se ofrece a los de ingresos medios-bajos; sin embargo, deberán devolver el 25% de la inversión. Los de ingresos medios, devolverán el 50%.

El director general de Hidrocarburos del Minem, Francisco Torres, explicó que la categorización busca aplicar los mecanismos de forma “equitativa”, para lograr una mayor penetración del programa, “sobre todo en las poblaciones con ingresos bajos”.

DESCENTRALIZACIÓN

Durante su intervención en La Hora del Gas, indicó que, a medida que se descentraliza la



Se necesita otorgar mayores incentivos para masificar el consumo del GN en el norte y sur.

masificación del gas, el proceso se complejiza. “El aporte actual del FISE es de más de 333 millones de soles y esperamos que con las concesiones que se otorgarán, como las de Siete Regiones, su aporte sea mayor”, dijo.

Para la gerente del sector Hidrocarburos de la SNMPE, Janinne Delgado, si bien BonoGas es exitoso y logró incrementar en 50%, la penetración domiciliaria del GN en Lima, Callao e Ica: “Es necesario un replanteamiento del Gobierno para permitir que sea viable la implementación domiciliaria del GN en las regiones del norte y del sur del país, donde las concesiones tienen serios problemas para cerrar números, ya que el método de ‘subsidio cruzado’, que funciona en Lima y Callao, no se replica en el interior”.

+ info

→ Al cierre del 2019 se tiene como objetivo conectar un millón de hogares al gas natural. Para el 2021, serán más de 1,5 millones.

→ La meta al 2030 es conectar 4 millones de hogares: el 48 % del total nacional de hogares.

→ Entre setiembre del 2018 y junio del 2019, BonoGas Vehicular ha financiado 2859 conversiones vehiculares a GNV.

Sugirió que el Gobierno establezca un mecanismo adicional a BonoGas para que el GN por red de ductos sea competitivo con otros sustitutos en dichas regiones.

MAYOR DEMANDA

Por su parte, la gerente comercial de Transportadora de Gas del Perú, Mariella Paredes, recordó que el Perú tiene reservas de GN, pero carece de la infraestructura para masificarlo y de una debida simplificación administrativa para avanzar en este proceso.

Consideró que la demanda de GN puede aumentar hasta 400 millones de pies cúbicos si se facilitan las condiciones para usarlo en el transporte pesado y público. “Se necesitan 15 000 unidades de buses. Ahí se puede generar una mayor demanda de gas”, opinó. ◉

TGP UTILIZA TECNOLOGÍA DE PUNTA PARA TRANSPORTAR HIDROCARBUROS

El trasandino de 730 km con ingeniería del primer mundo



TGP

El mantenimiento constante ha permitido el funcionamiento eficiente del sistema de transporte del gas.

Satélites, robots y un pequeño ejército de profesionales y operarios permiten mantener operativos los ductos que transportan el gas de Camisea.

Es un camino silencioso que atraviesa tres regiones naturales y solo lo transita el personal altamente capacitado. Este sistema de ductos moderno ha sido construido por ingenieros para transportar el gas natural y los líquidos del gas natural.

El primero permite generar cerca del 50% de la energía eléctrica que alumbró al país y dar vida a las industrias. El otro facilita producir el 80% del gas licuado de petróleo o GLP para dar empuje a las ruedas del progreso.

El ducto mide 730 kilómetros.

Parte de Camisea, en la selva del Cusco, recorre las regiones de Ayacucho y Huancavelica, y baja por la costa de Ica, transportando hidrocarburos.

Para la Transportadora de Gas del Perú (TGP) –responsable del diseño, construcción y operación del sistema de transporte por ductos del gas natural de Camisea–, cada una de las regiones naturales por las que atraviesan los ductos presenta sus propios desafíos a los ingenieros y requiere también soluciones diferenciadas.

Es tan importante este trabajo



La alta demanda presentada obligó a ampliar la capacidad de los ductos.

en el campo de la ingeniería, que profesionales de diversas partes del mundo vienen a estudiar las peculiaridades de esta obra.

Tomás Delgado Farizo, gerente general de TGP, durante una exposición en el evento La Hora del Gas, ha señalado que para mantener el adecuado mantenimiento del ducto en la selva, invierten anualmente más de 40 millones de dólares en obras de geotecnia. Además, TGP pone a operar a cerca de mil personas, que aprovechan la “época seca” para las obras (porque durante el periodo de lluvias, “simplemente no se pueden realizar mayores labores”).

La selva y el océano presentan sus mayores retos a los profesionales, ya que se trata de espacios de difícil acceso (por ejemplo, a Camisea solo se puede llegar vía aérea por helicóptero). Por ello, en la selva del Cusco, TGP ha operado casi como si fuera una empresa off shore.

“Retar a la región selva”, como recuerda Tomás Delgado de TGP, requiere contar con muchas herramientas y sistemas de información: “incluyendo el mantenimiento, el sistema de diseño,

**0,68
billones
de pies cúbicos
es el consumo
del gas natural
en el Perú.**

**4,71
billones de pies
cúbicos de GN
se consumen en
Argentina.**

**22% es la
participación
del GN en
la matriz
energética
peruana.**

datos relativos a lo social, una sala de control, entre otros, y que permite su operación en forma remota, permitiendo una vigilancia que hace posible detectar incidentes de forma temprana”, señala.

El manejo del agua es clave para la operación de TGP en la zona. Delgado Farizo precisa que TGP, además de contar con personal que realiza continuos trabajos de vigilancia en la zona, realiza los backup satelital y sistemas meteorológicos. A ello se suman los robots que recorren el ducto y permiten recolectar datos georreferenciales, de corrosión, de espesor, y también reportar deformaciones, si se da el caso.

Delgado afirma que llegar a la sierra implicó un desafío distinto para TGP. Se tuvo que impulsar el hidrocarburo; mediante plantas de bombeo, llegaban hasta los 5000 m. s. n. m., y luego se redujo la velocidad al dirigirse a la costa, región de diversos vestigios arqueológicos.

Asimismo, señala que la normativa peruana exige la inspección interna de los ductos una vez cada cinco años. Sin embargo, TGP realiza este tipo de mantenimiento en forma anual. ◉



ING. GUSTAVO NAVARRO VALDIVIA

Socio director de Perú de Gas Energy Latin America

¿Por qué carece de velocidad la masificación de gas natural en las regiones?

Las mismas oportunidades que le dieron a Lima para masificar el gas natural en los domicilios y en las industrias deben tenerlas todas regiones.

La centralización ha beneficiado a Lima a través de la historia. La capital ha sido favorecida de diversas maneras, postergando el desarrollo integral de las ciudades del interior del país.

Es el caso del gas de Camisea. Se le dio todas las facilidades para la implementación de una serie de incentivos que rompieron con la inercia de un mercado que no conocía el gas natural y que no mostraba mayor interés en cambiar sus hábitos de consumo.

En esa primera etapa, se aplicaron diferentes medidas que promovieron el uso del gas en Lima Metropolitana. Entre ellas, tenemos: la garantía de red principal para el transporte de gas, la garantía de red principal para la distribución de gas en Lima, el precio de la molécula de gas natural acotado con límites hasta el año 2018 y la molécula de gas gratis para los primeros 100 000 usuarios residenciales, que solo pagaron la tarifa de transporte, la de distribución y la regalía correspondiente.

También se aplicaron medidas como el precio promocional para el gas destinado al transporte (GNV) por seis años, cuya vigencia venció el 2012 y el subsidio del Fondo de Inclusión Social Energético (FISE) para las conexiones domiciliarias, que en algunos casos llega a cubrir hasta el 100% de dichos costos.

El resultado fue un crecimiento exponencial de la demanda de gas natural en Lima. Se copó la capacidad de transporte del gasoducto, que tuvo que ampliarse varias veces para atender esa creciente demanda, pues las industrias limeñas ampliaron sus instalaciones al comprobar las ventajas del gas. Con ello, alcanzaron condiciones muy competitivas que les permitieron conquistar mercados internacionales.

Asimismo, se instalaron en Chilca, al sur de Lima, varias empresas de generación eléctrica con gas natural, que impulsaron la demanda del hidrocarburo.

En cambio, para las regiones, los incentivos son inexistentes. Por eso no avanza la masificación de gas natural en el interior del país. Detallo las claves de este tratamiento desigual entre Lima y las provincias:

Primero, en las regiones no se cuenta con ninguna de las seis medidas promocionales que se aplicaron o que se siguen aplicando en Lima, como es el caso del subsidio FISE para las conexiones domiciliarias.

Segundo, los concesionarios regionales tienen la obligación de instalar conexiones domiciliarias con un esquema tarifario que se basa en un subsidio cruzado: un pequeño recargo en la tarifa a los industriales de gran consumo permite una gran rebaja en las tarifas residenciales de bajo consumo. De esa



La demanda de GN en la capital ha crecido en forma exponencial por los diversos beneficios aplicados.

“En cambio, para las regiones, los incentivos son inexistentes. Por eso no avanza la masificación de gas natural en el interior del país”.

manera, supuestamente, todos ganarían.

Y tercero, sin gas por gasoducto y dependiendo de GNL (que implica costos de licuefacción, transporte del GNL y regasificación posterior), las concesiones regionales actuales tienen un precio del gas natural para sus clientes que es mucho mayor que el que pagan los clientes de Lima e Ica.

Si la posibilidad de aplicar el esquema tarifario con subsidio cruzado desaparece en las regiones y las condiciones que se aplican para el uso del gas natural en esas regiones no guardan equidad con respecto a lo que se hizo en Lima, no se logrará la prometida masificación y la industria regional seguirá ahogándose o trasladándose a Lima o Ica, que sí tienen acceso a energía barata y abundante.

Finalmente, cabe preguntarnos: ¿Tiene sentido que el Estado subsidie doblemente el uso del GLP (con el Fondo de Estabilización y el Bono FISE), cuando el Perú es ahora deficitario en GLP y este es un producto con importación creciente, mientras que tenemos enormes reservas de gas natural y seguimos reinyectando gas que no logra consumirse en nuestro mercado? ◉

DORIS VALLUMBROSIO RAMOS · Técnica instaladora de gas natural

Capacitación: la varita mágica para cumplir los sueños

Un programa implementado por Cálidda, como parte de sus acciones de Responsabilidad Social, le permitió convertirse en técnica IG1 y demostrar que los clichés quedaron atrás: hoy no existe oficio ajeno a las mujeres.

Entre tuberías, conexiones y válvulas, Doris Vallumbrosio recordará el inicio de su historia. En Ventanilla se desarrollaba una feria laboral y decidió visitarla. Le llamó la atención un stand donde había un grupo de hombres que rodeaban y escuchaban atentamente a un expositor. Se trataba de un programa que capacitaba a instaladores de gas natural (GN).

¿Será también para mujeres?, se preguntó. Sí, lo era. Le informaron que la empresa Cálidda, a través de su programa Tecnigas, capacitaba a jóvenes de escasos recursos económicos, dándoles la oportunidad de insertarse en el mundo laboral como instaladores de GN.

Doris se inscribió de inmediato. “Mi objetivo era conseguir un trabajo y ahorrar para cursar estudios universitarios. Mi meta es convertirme en ingeniera”, cuenta. No le importó las voces que le decían que era un trabajo para hombres. “Las mujeres estamos capacitadas para cualquier labor”, respondía.

Durante medio año asistió a las clases. “Recibí capacitación como técnica IG1 certificada. Luego, en el mismo programa me ayudaron a realizar mis prácticas y salí adelante en una carrera que, generalmente, es masculina. Pero yo siempre me sentí empoderada”, confiesa con orgullo.

La certificación técnica le permite realizar trabajos de habilitación, construcción, reparación y mantenimiento de cualquier tipo de instalaciones internas –residenciales o comerciales– de GN y reconocer sistemas de tuberías, conexiones, válvulas y otros componentes.



Cálidda

Rápidamente, encontró trabajo en una compañía dedicada a instalar GN en hogares de Lima y Callao. “Gracias a la capacitación en Tecnigas, he logrado tener un trabajo digno y mi vida ha mejorado”, cuenta Doris. En la actualidad, es coordinadora de redes internas en una empresa especializada en GN.

Ahora tiene el norte puesto en sus estudios universitarios y en continuar ayudando a su familia. Por ello, Doris recomienda a los jóvenes aprovechar los programas auspiciados por las empresas para cumplir sus sueños. “Hay que aprovechar las oportunidades y hacer el mayor esfuerzo para crecer y salir adelante”, añade. ◉

PETROPERÚ

Impulsan proyectos pesqueros en Talara



Petroperú

Con el objetivo de renovar el modelo de desarrollo competitivo mediante ideas innovadoras, Petroperú promovió cuatro subproyectos de pesca artesanal en el concurso del Programa Nacional de Innovación en Pesca y Acuicultura (PNIPA).

El Gremio de Pescadores Artesanales de Talara resultó favorecido con estos proyectos de inversión social, cuya inversión asciende a 380 790 soles. Se cuenta con seis meses para su ejecución.

En su calidad de entidad colaboradora, la petrolera estatal aporta el 20% del presupuesto de cada proyecto ganador. El porcentaje restante provendrá de los fondos del Banco Mundial, a través del PNIPA.

El 8 de junio, el PNIPA publicó los resultados de su evaluación, que favoreció a tres de los cuatro subproyectos. Todos ellos se ubican en el distrito de Pariñas (Talara, Piura), donde 1279 de los 3000 trabajadores artesanales realizan sus faenas en embarcaciones a vela. Los subproyectos están relacionados a la necesidad de sensibilizar a los hombres de pesca para que, de manera asociada, mejoren sus procesos de extracción y comercialización de recursos hidrobiológicos, entre otros. ◉

PLUSPETROL

Mazamari produce cacao de calidad



Pluspetrol

Gracias a una iniciativa de Pluspetrol, los agricultores del valle Piotoa, en el distrito de Mazamari (provincia de Satipo, Junín), instalaron plantones de cacao de alta productividad en reemplazo de otros productos de bajo rendimiento en sus parcelas agrícolas.

El proyecto “Propagación de cacao con sistema agroforestal en 70 parcelas agrícolas en el Valle Piotoa” beneficia a una centena de agricultores de los centros poblados de Centro Piotoa, Villa Real de Piotoa, Alto Piotoa, Nuevo Progreso y Nueva Jerusalén Shimpiriari.

La iniciativa tiene por finalidad incrementar los ingresos económicos de estos agricultores de Junín, quienes afrontan una crisis económica debido al bajo rendimiento de sus cultivos de plátano, yuca y maíz, afectados por la sequía que se presenta cada cierto tiempo. ◉

2000 kilos de cacao por hectárea rendirán las tierras de Piotoa con el proyecto.



Minsur

MINSUR Y ACCIÓN CONTRA EL HAMBRE

Casitas calientes para los vecinos de Nuñoa

Es tiempo de heladas y en zonas como el sector Huaycho, distrito de Nuñoa (provincia de Melgar, Puno), las temperaturas pueden descender a -15°C , con un impacto negativo en la salud de las familias.

Por ello, la empresa minera Minsur y Acción contra el Hambre entregaron 17 viviendas acondicionadas para afrontar las bajas temperaturas.

El kit comprende trabajos en la cocina y el comedor, los dormitorios y el baño. Incluye el tarrajeo de paredes, conservadores ecológicos, alacenas, fogón mejorado, cielo raso con arpillera, piso entablado, letrinas, zonas de aseo, techos de calamina y otros.

De esta manera, las casitas calientes mitigan los estragos de las heladas. Con su implementación, mejora el orden y la limpieza en el hogar, ergo, la calidad de vida de las familias. Los beneficiarios aportan con su mano de obra y materiales locales para el levantamiento de las viviendas. ◉

SHOUGANG HIERRO PERÚ

Señor de Luren de Ica, con nuevo santuario



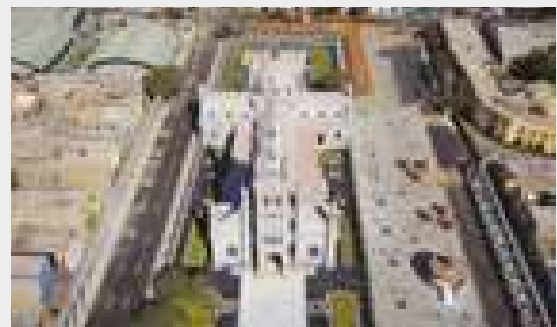
Shougang Hierro Perú

La sagrada imagen del Señor de Luren, santo patrón de la región Ica, tuvo que esperar 12 años para retornar a su templo, destruido en el terremoto del 2007.

En su construcción se utilizó moderna tecnología sismorresistente y demandó una inversión superior a los 36 millones de soles. Se ejecutó mediante la modalidad de Obras por Impuestos y se trabajó respetando el diseño original del santuario.

La minera Shougang Hierro Perú asumió la ejecución del proyecto, tan demandado por los iqueños. Incluyó la construcción, habilitación urbana y ornamental del Templo del Señor de Luren.

La tecnología utilizada es similar a la que se empleará en la reconstrucción de la Catedral de Notre Dame, en París, Francia. ◉



Shougang Hierro Perú

YANACOCHA

Represarán el río Azufre de Cajamarca

La construcción de un embalse en el río Azufre, jurisdicción del centro poblado de Combayo, en Cajamarca, es una realidad. El 9 de julio se firmó un convenio de cooperación interinstitucional para realizar el perfil técnico que permita su viabilidad.

El documento fue suscrito por el Gobierno Regional de Cajamarca, las municipalidades distritales de La Encañada y de Los Baños del Inca, el Comité de Cuenca del Río Azufre y la minera Yanacocha.

De acuerdo al convenio alcanzado mediante el diálogo, Yanacocha financiará más de 300 000 mil soles del estudio, a nivel de perfil técnico. Pero el liderazgo del proyecto será de las autoridades.

El convenio –que asegura la viabilidad técnica, económica, social y ambiental del proyecto– constituye el primer paso para el represamiento del río Azufre: mejorará el acceso al agua para riego en los canales que captan la corriente del río y atenderá, a través del diálogo técnico y alturado, las preocupaciones de los usuarios en torno al agua.

Asimismo, en función a los resultados del perfil, se podrá conocer la magnitud del embalse, su posible capacidad y la cantidad de usuarios que serán beneficiados. ◉



Minera Yanacocha

ORAZUL ENERGY PERÚ

Buenas prácticas ambientales



Orazul Energy Perú



Con la finalidad de promover la conciencia ambiental en estudiantes y docentes de sus zonas de influencia, desde el 2016 Orazul Energy Perú viene implementando un proyecto dirigido a docentes y estudiantes de instituciones educativas, que busca incentivar la adopción de buenas prácticas en el uso de residuos sólidos, agua y energía, en los distritos de Caraz y Huallanca (Áncash) y en los centros poblados La Ramada, San Carlos y Cumbil (Cajamarca).

Para ello, se capacita a docentes y líderes ambientales en planificación de proyectos educativos ambientales integrales; mientras se sensibiliza a los estudiantes en conciencia ambiental, cambio climático, adecuada disposición de residuos sólidos, uso del recurso hídrico y energía.

Asimismo, en alianza con Concytec, se implementó una exposición itinerante sobre el uso de agua, se desarrollaron jornadas de limpieza de hábitats urbanos y naturales, se instalaron contenedores en cuatro instituciones educativas y se desarrolló un concurso de elaboración de proyectos que promueven la adecuada gestión de recursos ambientales y económicos. El proyecto abarca 34 instituciones educativas. ◉

SI NOS ESCUCHAMOS, SUMAMOS

Chivay tuvo su Casa Abierta



Se informó al público sobre los procesos productivos de la minería.



SNMPE



Chivay es uno de los lugares turísticos más destacados de Arequipa, pero también es el paso obligado de muchas comunidades que están en zonas de influencia de empresas mineras. Por eso, tres de ellas decidieron juntarse y abrir durante 11 días la primera Casa Abierta de este 2019.

La iniciativa fue un éxito. Más de 600 personas se acercaron hasta el local, ubicado a dos cuadras de la Plaza, para conocer más sobre la minería en el Perú y sus procesos. Trabajadores, jóvenes, agricultores, comerciantes, niños, estudiantes, funcionarios de instituciones públicas de distintas zonas de Caylloma realizaron la visita de casi una hora y realizaron sus preguntas.

La Casa Abierta es una muestra museográfica que busca transmitir contenidos técnicos sobre la gestión ambiental de la minería,

+ info

→ La metodología de la Casa Abierta incluyó un acompañamiento guiado por las cuatro zonas temáticas.

→ Asistieron al evento 628 personas.

→ Se recibieron numerosas preguntas y sugerencias de parte del público.

los mecanismos de diálogo y participación ciudadana y las oportunidades que ofrece la minería, entre otros temas. En el 2018 se realizaron 5 Casas Abiertas como parte de la campaña “Minería de

Todos”, respondiendo a las preguntas de más de 4600 personas.

“Averiguaré más de la minería”, “me gustó el recorrido”, “hagan más eventos informativos” fueron algunos de los mensajes que los asistentes dejaron en la “grafichanga”—espacio donde los visitantes pueden escribir sus apreciaciones de forma espontánea. En total, dejaron 165 comentarios y 46 preguntas.

La gerente de Comunicaciones de la SNMPE, Mariana Vega, informó que en la Casa Abierta se registraron visitantes de localidades de las provincias de Caylloma, Castilla, Espinar y Arequipa, así como de turistas nacionales y extranjeros que visitaban Chivay. Además, brindó entrevistas a los medios de la zona, en las que explicó sobre la campaña Minería de Todos y la metodología de la Casa Abierta. ◉

CURSO EN LA SNMPE

Taller sobre empresas y derechos humanos

La Sociedad Nacional de Minería, Petróleo y Energía organizó, con el apoyo del Instituto de Ética y Desarrollo (IED) de la Universidad Antonio Ruiz de Montoya, el curso taller “Empresas y Derechos Humanos: Retos y Oportunidades para el Sector Minero Energético”.

El curso se realizó los días 17 y 18 de julio, durante los cuales se brindó a los participantes conocimientos sobre la normativa nacional e internacional sobre empresas y derechos humanos. Asimismo, se les mostró las tendencias en la aplicación de modelos de gestión

para la atención de la regulación de empresas y derechos humanos, así como el impacto del Plan Nacional de Derechos Humanos del Ministerio de Justicia (Minjus) sobre la actividad empresarial en el sector minero energético.

El curso tuvo como primer expositor al director del IED, Eduardo Vega Luna, abogado y exdefensor del Pueblo. En tanto, el segundo expositor fue el coordinador general del Plan Nacional de Acción sobre Empresas y Derechos Humanos del Minjus, Federico Chunga, también abogado y exfuncionario de la Defensoría del Pueblo. ◉



SNMPE



FORO COMITÉS COMUNITARIOS

Los retos de la industria minera

El director ejecutivo de la Sociedad Nacional de Minería, Petróleo y Energía (SNMPE), Pablo de la Flor, participó en el Foro Comités Comunitarios Lima 2019, organizado por Southern Perú el 28 y 29 de junio.

De la Flor presentó una exposición sobre la situación actual y los retos de la minería en el Perú, con la que resaltó la importancia del sector minero en la generación de recursos para el fisco y la creación de empleo formal directo e indirecto por la cadena productiva asociada a la industria.



SNMPE

Además, resaltó la necesidad de trabajar para solucionar los dos principales problemas que afectan al sector, que son la conflictividad social y la excesiva tramitología del sector público.

Por su parte, el gerente del Sec-

tor Minero de la SNMPE, Enrique Ferrand, presentó la campaña “Minería de Todos”, que lidera el gremio, y explicó la motivación del sector para llevarla a cabo, las acciones que se vienen ejecutando y sus objetivos planteados. ◉

MINPRO 2019

Minería rumbo al bicentenario

El presidente de la Sociedad Nacional de Minería, Petróleo y Energía, Manuel Fumagalli, expuso en el VII Encuentro de Mineros y Proveedores Minpro 2019, realizado los días 25 y 26 de junio por el Grupo Digamma.

Fumagalli participó en el panel “Minería peruana rumbo al bicentenario”, junto al gerente general de Compañía de Minas Buenaventura, Víctor Góbitz, y el director general de Minería del Ministerio de Energía y Minas, Óscar Rodríguez Muñoz.

Durante su disertación, Fumagalli remarcó la importancia de



MINPRO

la actividad exploratoria para el desarrollo de la industria minera: “Sin exploración, toda la riqueza que tenemos no nos generará desarrollo. Necesitamos impulsar la exploración para tener el crecimiento en el mediano plazo”.

También se refirió a la oportunidad de desarrollo con el aporte del sector minero. “Si podemos sacar adelante todo el portafolio de proyectos mineros que tenemos, podríamos duplicar los aportes que la minería aporta al Estado”, aseguró. ◉

CURSO-TALLER CLAVE

Seguridad en las presas de relave

El 13 y 14 de junio, la Sociedad Nacional de Minería, Petróleo y Energía ofreció el curso-taller “Revisión de Seguridad de Presas de Relave de acuerdo con las Guías CDA 2016 y ANCOLD 2012”, con el apoyo de la consultora Anddes, especializada en el desarrollo y supervisión de proyectos ambientales, de ingeniería y de construcción, principalmente en minería y energía.

El curso-taller tuvo como propósito ofrecer herramientas para la comprensión de las funciones y ex-



SNMPE

pectativas de los operadores de presa y de los revisores de seguridad de los depósitos de relaves, y comprender del proceso de seguridad e inspección exhaustiva de un depósito de relaves de acuerdo con las guías de Canadá y Australia para presas.

El evento contó con tres expositores: el gerente de Geotecnia de Anddes, Renzo Ayala; el hidrólogo hidráulico sénior de la consultora, Carlos Iparraguirre, y el ingeniero geotécnico sénior de la firma, Carlos Huamán. ◉

DEBATE EN LA HORA DEL GAS

Revertir la crisis en hidrocarburos

La Sociedad Nacional de Minería, Petróleo y Energía (SNMPE) estuvo presente en la 17.a conferencia “La hora del gas”, organizada por Perú Events, que se llevó a cabo el 8 de julio.

El director ejecutivo de la SNMPE, Pablo de la Flor, participó en la mesa “Retos y oportunidades del Perú en el contexto regional”, donde expuso la necesidad de alcanzar cifras más significativas en lo que se refiere a la masificación del gas natural.

“Es francamente preocupante que, después de más de una década del inicio del proceso de masificación del gas natural, tengamos

los niveles de penetración del hidrocarburo que actualmente tenemos en el país. Hay una serie de limitaciones de carácter estructural que nos debieran llevar a repensar el modelo actual de masificación, que no está funcionando. Y hay regiones que claman por la llegada del combustible”, opinó.

Además, recordó la urgencia de enfrentar la crisis del sector hidrocarburos e instó a las autoridades encargadas a agilizar el debate para la aprobación de una Ley Orgánica de Hidrocarburos, con el propósito de homologar los plazos contractuales, la flexibilización de regalías y la reducción de la tramitología. ◉



SNMPE



ESTUDIO PRESENTA PROYECCIONES PARA LA PRÓXIMA DÉCADA

Minería duplicaría PBI per cápita de los peruanos

El Instituto de Ingenieros de Minas del Perú y el Centro para la Competitividad y Desarrollo presentaron el estudio “Beneficios actuales y potenciales de la minería en el Perú”, el cual indica que, de ponerse en marcha los proyectos mineros actualmente en cartera, se duplicaría el PBI per cápita nacional en diez años; es decir, de 14 200 dólares a más de 28 500 dólares al 2030.

Asimismo, el estudio clasifica a las regiones del país en cuatro grupos, de acuerdo a su nivel de crecimiento en el PBI per cápita y a la reducción de sus niveles de pobreza: retroceso, pobreza, transición

y rumbo a la prosperidad. La investigación ha identificado tres regiones mineras (Tacna, Arequipa y Moquegua), que se encuentran “rumbo a la prosperidad”, cuyo PBI per cápita supera los 20 000 soles, lo que evidencia un creciente aprovechamiento de los recursos generados por la minería.

El documento muestra también que la minería ha generado recursos por 111 220 millones de soles entre 2001 y 2018, lo que ha permitido el desarrollo de obras de infraestructura en salud, educación, transporte, entre otros, para las diversas regiones del país.



IIMP

Además, precisa que actualmente la minería genera más de 1,4 millones de empleos directos e indirectos, que benefician a cerca de 5,7 millones de personas, el 18% del país. También indica que la industria minera tiene una participación en el 14% del PBI nacional. ◉



· **Jueves 15/08 - viernes 16/08**

X SIMPOSIUM TICAR

Hora: 8:00 a. m.

Lugar: SNMPE

.....

Organizado por la SNMPE, presentará las oportunidades que actualmente brindan la tecnología y el ecosistema de innovación a cada área específica del negocio minero energético. Como parte del simposio, tendrá lugar la feria "Oportunidades Tecnológicas para el Sector Minero Energético".

· **Agosto-octubre**

CURSO DE ESPECIALIZACIÓN MINERÍA Y DERECHO

Hora: 18:00 p. m. - 21:00 p. m.

Lugar: SNMPE

.....

Abordará a profundidad los aspectos más importantes de la legislación que rigen las actividades de la industria minera, y brindará información sobre aspectos técnicos, económicos, ambientales y sociales vinculados a la misma industria, de la mano de expertos en el sector. Organiza la SNMPE.

· **Miércoles 28/08**

17.º CONGRESO DE ENERGÍA 2019

Hora: 8:00 a. m.

Lugar: Hilton Garden Inn

.....

Cumbre anual organizada por Perú Events, donde empresarios y funcionarios del sector público y empresas energéticas se reúnen para discutir acciones que impulsen el sector de manera estratégica y sostenida.

· **16/09 - 20/09**

PERUÍN 34.º CONVENCION MINERA

Hora: 9:00 a. m. - 7:00 p. m.

Lugar: 000

.....

La segunda convención minera más grande del mundo tendrá lugar en Arequipa, bajo el lema "Minería: ciencia, innovación, tecnología y educación".

· **8/11**

PERÚ MINING BUSINESS

Hora: 8:00 a.m.

Lugar: Westin Lima Hotel

.....

Conferencia donde proveedores, empresarios, ejecutivos y profesionales vinculados a la minería encontrarán las proyecciones, perspectivas, estrategias y oportunidades de negocio para el 2020. Organiza el Grupo Digamma.

MUNDO ONLINE

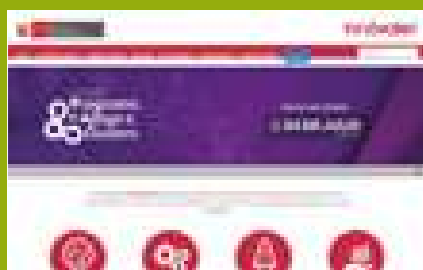


CONCYTEC

<https://portal.concytec.gob.pe/>

.....

Institución rectora del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología e Innovación Tecnológica, integrada por la Academia, los Institutos de Investigación del Estado, las organizaciones empresariales, las comunidades y la sociedad civil. Tiene como fin normar, dirigir, fomentar, coordinar, supervisar y evaluar la acción del Estado en dichos ámbitos.



INNOVATE PERÚ

<https://innovateperu.gob.pe/>

.....

El Programa Nacional de Innovación para la Competitividad y Productividad (Innovate Perú) del Ministerio de la Producción busca incrementar la productividad empresarial a través del fortalecimiento de los actores del ecosistema de la innovación (empresas, emprendedores y entidades de soporte) y facilitar la interrelación entre ellos.



1. Graciela Arrieta, líder de Diversidad e Inclusión de la SNMPE, participó en el panel "Las mujeres como inversionistas ángeles: retos y desafíos", en la Semana de la Innovación del Concytec. • 2. El gerente del Sector Minero de la SNMPE, Enrique Ferrand, participó en el foro "Una mirada al futuro: 30 años del convenio 169 de la OIT", organizado por la OIT y el Ministerio de Cultura. • 3. La SNMPE recibió a las 12 mujeres seleccionadas del Programa Mujeres Roca, de la Cámara de Comercio Canadá Perú y la OMA Perú. • 4. El superintendente nacional del Sunafil, Juan Carlos Requejo, participó en sesión del Subcomité de Seguridad y Salud en el Trabajo del Sector Hidrocarburos de la SNMPE, el 11 de julio. • 5. La SNMPE organizó el desayuno ejecutivo "Cómo la automatización de procesos con robótica impacta en la contabilidad y auditoría hoy", en conjunto con KPMG.

ROXANA ALIAGA · Gerente de Asuntos Corporativos de Fenix

Una carrera diaria: ejecutiva, madre y runner

Ni el frío ni la garúa madrugadora de Lima la desaniman a practicar el deporte que ha abrazado. ¿El secreto? “Todo es cuestión de fuerza de voluntad y de saber organizarte”.



A sus 37 años, Roxana Aliaga inicia sus días con una rutina marcada. Se levanta muy temprano para ir a correr, regresa a preparar a sus hijos para el colegio y, finalmente, se dirige a su oficina “con la mente ágil y renovada”.

¿Desde cuándo practicas runner?

Empecé con las caminatas en abril del 2018, aproximadamente. Luego salí a correr, incentivada por mis amigos y mi esposo. Él me apoya en cada una de mis metas trazadas.

¿Qué te motivó a adoptar este hábito saludable?

De niña me gustaba el deporte: entrenaba natación y vóleybol. Lo dejé en la universidad, luego me casé y tuve a mis dos niños. Extrañaba practicar ejercicios, pero no encontraba ni tiempo ni espacio. Hasta que descubrí este deporte.

¿Por qué correr y no asistir a un gimnasio?

Para ir al gimnasio necesitas más tiempo y logística. En cambio, para correr, te vistes y sales. Solo es cuestión de organizarte ¡y sales a correr!

¿Tus hijos también practican deportes?

Sí. Mis hijos tienen tres y seis años de edad. Mi hija hace ballet y predeportiva; y mi hijo practica judo. Es muy importante que los niños realicen alguna actividad física.

¿Cómo combinas tu quehacer profesional con esta afición?

Entreno muy temprano, en las madrugadas, tres o cuatro veces a la semana, así que no interfiere con mi trabajo ni con mi familia. Solo con mi sueño. Es pura fuerza de voluntad.

¿Has participado en algunas competencias?

He corrido en tres carreras: la primera, de 10 kilómetros; la segunda, de 8 km; y la última, de 21 km (media maratón).

¿Tienes pensado participar en alguna maratón?

Sí, quiero participar el próximo año en una maratón aquí, en Lima. Y, si todo sale bien, viajaré a Estados Unidos en noviembre del 2020, para participar en la maratón de Nueva York, de 42 km. ◉

LIMA 3 Y 4 DE OCTUBRE DEL 2019



Simposium de Tributación Mineroenergética

OBJETIVO:

El evento tiene como objetivos la actualización de los conocimientos de los asistentes sobre diversas materias de carácter tributario vinculadas con las actividades del sector minero energético, así como también, analizar y reflexionar sobre las mismas y compartir los diferentes puntos de vista, opiniones y criterios de interpretación sobre la legislación tributaria.

DIRIGIDO A:

Ejecutivos de empresas mineras y energéticas, de las áreas financieras, comerciales, así como abogados, contadores y otros especialistas en la materia, así como funcionarios y asesores de diversas entidades públicas.

TEMARIO:

- Aplicación de la Norma Antielusiva General
- Precedentes Contradictorios
- Precios de Transferencia en Comercialización de productos mineros peruanos
- Problemática generada por el "establecimiento permanente tributario" y el Reporte del Beneficiario Final

INVERSIÓN:

Asociados:	Inscripción individual:	S/ 680.00 incluido IGV
	Corporativo Asociados:	S/ 620.00 incluido IGV
	Pronto pago:	S/ 600.00 incluido IGV (Hasta el 13 de setiembre de 2019)
No Asociados:	Inscripción individual:	S/ 780.00 incluido IGV
	Corporativo No Asociados:	S/ 720.00 incluido IGV
	Pronto pago:	S/ 700.00 incluido IGV (Hasta el 13 de setiembre de 2019)

INFORMES E INSCRIPCIONES:

Sociedad Nacional de Minería, Petróleo y Energía
Jirón Francisco Graña 671 - Magdalena del Mar
Teléfono: 914 198 531
cursos-eventos@snmpe.org.pe

www.cursosyeventosnmpe.org.pe

ORGANIZA:

Comité de Asuntos Tributarios



Sociedad Nacional de
**MINERIA PETROLEO
Y ENERGIA**

**En Southern Peru
seguimos
apostando y
trabajando por el
desarrollo del
país porque
creemos en su
gente**



SOUTHERN COPPER
SOUTHERN PERU