

# desde adentro

Nº 196

REVISTA DE LA SOCIEDAD NACIONAL DE MINERÍA, PETRÓLEO Y ENERGÍA

## Máxima seguridad

El sector minero energético avanza hacia una política de cero accidentes en sus operaciones. p 12

## La era cibernética

La transformación digital al interior de las empresas eléctricas cambia la dinámica del sector. p 18

## Desarrollo sostenible

La industria extractiva contribuye al cierre de brechas en las áreas cercanas a sus operaciones. p 20



## ¿SE PRENDERÁ LA LLAMA?

Para la rápida masificación del gas natural en el interior del país se requieren cambios normativos y regulatorios

# SEPRE SU AGENDA / SAVE THE DATE

PRÓXIMAMENTE MAS INFORMACIÓN / MORE INFORMATION COMMING SOON



# 14

SIMPOSIUM  
INTERNACIONAL  
DEL ORO, PLATA Y COBRE

INTERNATIONAL  
GOLD, SILVER & COPPER  
SYMPOSIUM

LIMA, PERÚ 2020  
26 - 28 MAYO / MAY

SEDE / VENUE:  
THE WESTIN LIMA HOTEL & CONVENTION CENTER

ORGANIZADO POR / ORGANIZED BY:



PROMUEVE / PROMOTED BY:



## UN AÑO DE OPORTUNIDADES

Se necesitan acciones claras y precisas para seguir creciendo

.....

El 2019 ha sido un año muy complejo para el Perú en términos políticos y económicos. El enfrentamiento entre Poder Ejecutivo y Legislativo llevó a que el presidente de la República disolviera el Congreso, en medio de escándalos de corrupción que golpearon a diferentes sectores.

La economía del Perú mostrará un crecimiento en torno al 2,3% en el 2019, uno de los más bajos de la década debido a factores externos, menor inversión privada y pública, así como por efectos de la incertidumbre política. Con estos niveles de crecimiento se perderá eficacia en la lucha contra la pobreza y velocidad en la generación de nuevos puestos de trabajo.

El 2020 se muestra, entonces, como un año de muchos retos. Retos como elegir a un nuevo Congreso que pueda trabajar coordinadamente con el Ejecutivo en este año y medio de gestión para legislar en temas urgentes y prioritarios: combatir la corrupción, agilizar la inversión pública, promover las inversiones privadas, entre otros.

Sin embargo, se necesitan acciones claras y precisas para recuperar la confianza de los inversionistas y del país en general, que reclama el imperio de la ley y del orden para combatir los delitos como la delincuencia, la corrupción, los actos vandálicos en contra de la propiedad privada y pública, que en nada contribuyen a crear el clima de paz que en estos momentos el país necesita. ◉

01 Editorial

03 Actualidad

06 Entrevista

Miguel Maal: "Aún existen barreras que retrasan la masificación exitosa del gas natural en el país"

12 Informe

La industria minero energética trabaja continuamente para llegar a cero accidentes laborales

15 Punto de vista

Emma Tatum-Hume. Los retos de la compensación ambiental

18 Informe

La transformación digital de las empresas eléctricas

20 Entrevista

Gonzalo de la Mata: "Las empresas no tratan de reemplazar al Estado, sino de potenciar sus funciones"

23 Comunidades

Un proyecto agrario promovido por minera Poderosa le ha cambiado la vida a la comunera Rosa Alfaro

26 Eventos

Valle de los Volcanes: nueva ruta turística en Arequipa  
La SNMPE participó en la cumbre ambiental de la COP 25 en España

34 La última

El gerente de Administración de Kallpa Generación, Raúl Jares, utiliza la tabla y el mar para liberar el estrés laboral



Acceda vía el código QR a la versión digital

desdeadentro

ENERO 2020 · Nº 196

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.  
wcarrillo@icrmedia.pe

Diseño y diagramación  
Artesano Diseño S.R.L.  
artesanoso.solicitud@gmail.com

Publicidad  
Mariela Lira  
Cristina de López

Carátula  
Shutterstock

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.

INFORME REVELA QUE 14 442 MUJERES TIENEN EMPLEO DIRECTO

# Crece participación femenina en el sector minero

Las políticas de equidad de género, impulsada por las empresas, gremios como la Sociedad Nacional de Minería, Petróleo y Energía y las instituciones gubernamentales, han logrado significativos avances en diversas áreas del sector minero, como lo revela el último "Informe de Empleo Minero 2019: Panorama y tendencias en el Perú", difundido este diciembre por el Ministerio de Energía y Minas (Minem).

El estudio indica que en el 2018, 14 442 mujeres trabajaban en el sector minero, cifra superior a las 6082 registradas en el 2009.

La investigación, realizada por la Dirección General de Promoción y Sostenibilidad Minera (DGPSM), precisa que las estadísticas del 2018 señalaban que el 6,9% de los empleos directos en minería generados por compañías y contratistas que realizan la actividad, son ocupados por mujeres, lo que representa un leve incremento respecto a la cifra registrada hace diez años (2009: 5,1%).

Asimismo, el documento señala que la presencia femenina en este sector se ha incrementado, principalmente en los cargos gerenciales con una participación del 12,1% en puestos de dirección, con un incremento de 3,1% respecto al 2009.

De igual manera, las mujeres aumentaron su presencia en los cargos administrativos de empresas mineras, llegando a ocupar el 21,6% de las plazas en esas áreas. En cuanto



Compañía Minera Poderosa

Más de 6260 mujeres entre los 26 y 35 años trabajan en el sector minero.

al personal de planta y operaciones generales, el porcentaje se mantiene bajo, alrededor del 4%.

Los sectores público y privado vienen promoviendo iniciativas que buscan fortalecer la participación y liderazgo de la mujer en el sector minero energético.

En ese sentido, se ha implementado un Comité para la Igualdad de Género y el "Programa para Mujeres Líderes Emergentes del Sector Minero Energético en el

Perú", destinado a promover una mayor participación femenina tanto en el nivel gerencial como en el nivel operacional.

Se suma el proyecto piloto "Mujeres Mágicas", implementado por primera vez en el distrito de Vellille (provincia de Chumbivilcas, región Cusco), que ha permitido capacitar a decenas de mujeres en módulos de empoderamiento, liderazgo femenino y tareas de emprendimiento empresarial. ○

LA MAYOR EN CINCO AÑOS

## Aumenta producción petrolera

La producción petrolera del país alcanzó los 63 738 barriles diarios en noviembre, cifra que no se registraba desde diciembre del 2014, informó Perupetro.

Esta recuperación de la producción se sustenta en los resultados alcanzados en los lotes 95 y X, que realizaron importantes inversiones este año para el desarrollo de los campos.

El Lote X registró una producción de 15 195 barriles diarios de petróleo (BDP), el Lote 192 alcanzó una producción de 9305 BDP y el Lote 95, 8068 BDP.



Inversiones impulsan producción petrolera.

Le siguen el Lote 8, que en noviembre normalizó sus operaciones, lo que le permitió lograr una producción de 6674 BDP, el Lote Z-2B registró 6529 BDP y el Lote 131, 2847 BDP, entre otros lotes que aportaron a esta mayor producción.

Se espera que en los próximos

meses esta tendencia continúe, impulsada por las inversiones que se tienen programadas en varios lotes para el desarrollo de los campos.

Las inversiones en el sector hidrocarburos alcanzarían los 550 millones de dólares este año y para el próximo año se espera alcanzar 700 millones de dólares. ◉

Repsol

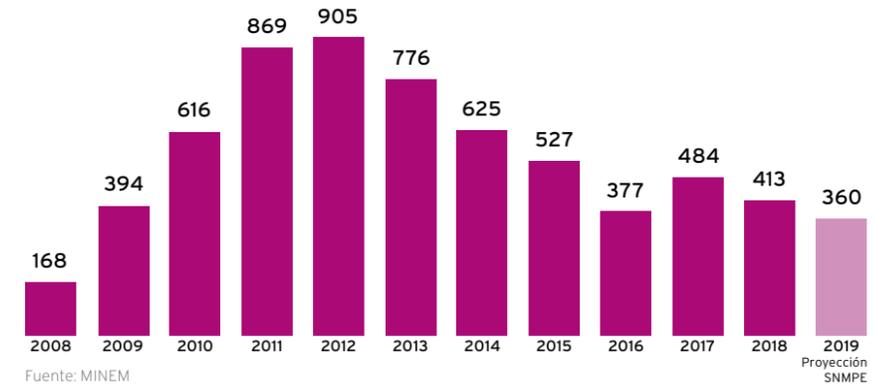
DISMINUYÓ EN ÚLTIMA DÉCADA

## Exploración minera a la baja

Según los estimados de la Sociedad Nacional de Minería, Petróleo y Energía, la exploración minera en el 2019 será la más baja de los últimos 10 años. Desde el 2013 la tendencia de la inversión en exploración disminuyó, con excepción del año 2017 en que se registró un ligero incremento respecto al año anterior.

El gremio minero energético proyectó que la exploración minera registraría 360 millones de dólares en el 2019.

El panorama se torna preocupante para el sector pues las inversiones exploratorias se están dirigiendo



Fuente: MINEM

do más a los proyectos brownfield (aquellos en los que se aprovechan las instalaciones ya existentes y que son modificadas o ampliadas) antes que a los proyectos greenfields (proyecto que se realiza desde cero).

Estas inversiones de menor riesgo (brownfields) tienen menos posibilidades de hallar grandes reservas que podrían reemplazar a las

unidades mineras cuando sus leyes se empiecen a reducir, impactando en el erario nacional.

La exploración es una actividad de muy alto riesgo que requieren montos significativos de inversión. En el caso minero, de cada 100 exploraciones mineras solo una termina en mina, de acuerdo al Ministerio de Energía y Minas. ◉

## subeybaja

En el mes de diciembre el precio internacional del cobre mostró una evolución positiva y se estima que su promedio mensual bordearía los US\$/lb. 2,75 cifra mayor a lo observado en meses anteriores.

La actividad económica creció a tasas menores a las observadas en el 2018, debido a "las menores exportaciones, principalmente mineras y pesqueras, por choques transitorios de oferta, así como por la caída de la inversión pública y la desaceleración del consumo privado", según el último reporte del BCR sobre inflación.

## la cifra

40

El Perú continúa avanzando en la prueba PISA de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), que evalúa cada tres años las competencias en matemáticas, lectura y ciencias de escolares de 15 años de edad de diversos países. Pasamos de registrar un puntaje de alrededor de 370 en el 2009 a rondar los 40.



Repsol

SUSCRIBE SEIS CONVENIOS CON PERUPETRO

## Británica BP explorará cuenca offshore en región La Libertad

Uno de los mayores productores de gas y petróleo del mundo, BP, ingresa por primera vez al Perú para realizar una evaluación geológica de la cuenca offshore Salaverry, La Libertad.

Para ello, Perupetro y BP suscribieron seis convenios de evaluación técnica-contrato (CET-C), que permitirán que esta última realice estudios geológico-geofísicos integrales que incrementen el nivel de conocimiento existente sobre el potencial hidrocarburiífero en la cuenca.

Los CET-C tienen una vigencia de dos años y permiten a las

empresas realizar estudios y actividades no intrusivas, como aerogravimetría, aeromagnetometría, actividades de prospección superficial, utilización de sensores remotos, reevaluación geológica-geofísica de la información existente en el banco de datos de Perupetro, reprocesamiento sísmico, geología de campo, muestreo y análisis geoquímico.

Cabe señalar que BP se encuentra en la sexta posición en la última publicación de "The Energy Intelligence Top 100: Global NOC & OIC Ranking" y en la posición 40 de "The Platts Top 250 Glo-



bal Energy Company Rankings". Opera en 78 países, incluidos Brasil, Bolivia y Argentina. ◉

MIGUEL MAAL PACINI\* · Gerente general de Quavii

## “Aún existen barreras que retrasan la masificación exitosa del gas natural en el país”

Es necesario desarrollar políticas integrales, con cambios normativos y regulatorios, que permitan agilizar este proceso.

**A**mpliar el Fondo de Inclusión Social Energético (FISE) a nivel nacional y dar sostenibilidad a las nuevas concesiones de distribución, para beneficiar con el gas natural (GN) a más peruanos, propone Miguel Maal.

**¿Qué acciones deberían implementarse para avanzar en la masificación del GN en el Perú?**

El avance ha sido positivo, pero aún existen barreras que retrasan la masificación exitosa del gas natural en el país, especialmente fuera de Lima. Considero que se debe consolidar un verdadero programa nacional de masificación que incluya políticas claras y transversales que vayan de la mano con cambios normativos y regulatorios acorde a nuestra realidad. Asimismo, se requiere fortalecer la competitividad del gas natural en relación con los sustitutos.

**¿Qué otros mecanismos se necesitan para agilizar su masificación?**

En el caso de la Concesión Norte y Suroeste, se necesita agilizar el cambio de la normativa que distorsiona el sentido de

la masificación, como es el descreme del mercado. Debe considerarse que somos los distribuidores quienes realizamos una alta inversión para cumplir con las metas impuestas por el Estado en relación a las conexiones residenciales. En ambas concesiones también es necesario ampliar los incentivos a la masificación, como el (FISE), que beneficiará a los hogares con menos recursos. Este incentivo sí se aplica en las concesiones de Lima, Callao e Ica, donde ha beneficiado a cerca de 450 000 usuarios residenciales.

**¿El Perú va rezagado en este proceso en Latinoamérica?**

Al cierre del 2018, la cobertura residencial es cercana al 10%. La cifra está debajo de Colombia (64,4%) y Bolivia (37%). No obstante, el Perú es el segundo país con mayor cantidad de reservas de gas natural en Centro y Sudamérica. El país tiene el potencial para un mayor desarrollo del mercado del gas natural y para apuntar a un liderazgo en la región. En ese sentido, Quavii apuesta por el desarrollo de dos procesos importantes, como la concesión Norte, que ya registra

Quavii



Miguel Maal afirma que debe cambiarse la normativa que distorsiona el sentido de la masificación del gas natural.

85 000 conexiones residenciales, y Piura, cuyo contrato de concesión ha sido recientemente firmado con el Estado.

**¿Se podría acelerar la cobertura con el BonoGas?**

Desde luego. Si bien los distribuidores del Norte y Suroeste estamos avanzando con nuestras metas, es necesario implementar incentivos para alcanzar una masificación sostenible. La asignación de los recursos del (FISE), a través del programa BonoGas residencial, debe formar parte de este análisis, ya que gran parte de los usuarios de estas concesiones cumplen las condiciones para recibir este beneficio, lo cual representaría el incremento y la agilización de la penetración del gas natural en el sector residencial de estas regiones.

**¿Es fundamental aplicar este programa?**

Sí, tal como fue detallado en el Informe del Sector del Gas Natural 2019, unos de los incentivos promovidos por el Gobierno Nacional, con mayor repercusión para la masificación del gas natural en Lima e Ica, son los beneficios otorgados por el FISE

(\*) Miguel Maal Pacini es ingeniero industrial por la Universidad del Norte de Barranquilla, Colombia. Tiene estudios especializados en el sector gas en el Chartered Industrial Gas Consultant Program, del Instituto Tecnológico de Gas en Chicago, Estados Unidos; además de un Executive MBA en la Universidad de los Andes, Colombia. Cuenta con más de 25 años en diferentes posiciones relacionadas con la gestión y la dirección comercial en negocios del sector hidrocarburos en Colombia y el Perú.

# “El Perú cuenta con reservas probadas de gas natural para los próximos 29 años, de acuerdo con los niveles de producción y demanda actuales”.

tanto residencial como vehicular. El fondo debe ser ampliado a las actuales y a las futuras concesiones. Además, para que este beneficio sea real, debe tomar en cuenta a los usuarios dentro del Primer Plan de Concesiones, de manera que sea una norma que beneficie a todos de forma equitativa.

## ¿Qué acciones implementan las distribuidoras para que más familias puedan acceder al servicio de GN?

En el caso de Quavii, desarrollamos talleres y campañas informativas para comunicar a las personas los beneficios del gas natural, considerando que se trata de un mercado joven y que aún existen muchas interrogantes, sobre todo en temas de seguridad. Les demostramos no solo las ventajas económicas que implica contar con un suministro permanente de gas natural, sino también la calidad y seguridad de las conexiones. De igual manera, ofrecemos a los usuarios la oportunidad de financiar los costos de la conexión al servicio en 96 cuotas, que se hacen efectivas mediante su recibo de consumo mensual.

## ¿En el mediano y largo plazo, el Perú tiene suficiente gas para soportar la demanda de los consumidores industriales y domésticos?

El Perú cuenta con reservas probadas de gas natural para los próximos 29 años, de acuerdo con los niveles de producción y demanda

actuales. Es una importante proyección que nos abre diversas oportunidades de mercado, tanto en el ámbito residencial, industrial como vehicular, entre otros. No obstante, es importante potenciar las acciones de exploración para descubrir nuevos yacimientos, pues desde Camisea no se han registrado grandes hallazgos.

## El Estado proyecta conectar a 1,5 millones de hogares al GN, ¿es posible alcanzar esta cifra?

Se trata de una cifra muy importante, pues representaría una cobertura del 18% en todo el territorio nacional. No obstante, debemos desarrollar políticas integrales que vayan de la mano de cambios normativos y regulatorios para lograr una real masificación del gas natural. Y dar la sostenibilidad necesaria a los nuevos proyectos de distribución, cuyos contratos se firmaron este año, como Tumbes y Piura, que se estima alcancen 16 500 y 64 000 conexiones residenciales, respectivamente, en los ocho primeros años de operación.

## ¿En qué fecha se iniciará el servicio domiciliario de GN en la región Piura?

El proyecto que desarrollamos tendrá una puesta en operación temprana. En 12 meses estarán conectadas las primeras viviendas en Talara, Sullana y Piura; y en 24 meses estaríamos en Paíta y Sechura; es decir, en las cinco ciudades de la concesión. Previamente, debemos cumplir los permisos sectoriales, luego ejecutaremos un robusto programa de educación a la población, lo que nos permitiría socializar y ampliar la cultura de los beneficios del gas natural. Se ha comprometido una inversión de 230 millones de dólares para llevar gas natural a 64 000 viviendas de Piura. Se construirán más de 1100 km en redes de distribución (277 km de red principal de acero y 856 km de redes de polietileno). Asimismo, se habilitará gas natural en 10 estaciones de servicio para el mercado automotor, se conectará a 45 clientes industriales y 640 negocios de emprendedores piuranos. ◉



# CONFERENCIA ARPEL 2020

6<sup>a</sup> edición

## Liderazgo responsable de la industria de petróleo y gas en América Latina y el Caribe

15 al 17 de abril de 2020

Centro de Convenciones, Hotel Westin | Lima, Perú

+ INFO

infoconf@arpel.org.uy  
(+598) 2623 6993

[www.conferenciaarpel.org](http://www.conferenciaarpel.org)

Ahórrrese  
**25%**

inscribiéndose  
antes del  
**20 FEB 2020**

**5 participantes  
= 1 sin cargo**

Inscribiendo 5 participantes de la misma empresa/ organización 1 sin cargo, hasta el 20/02/2020

\*Ambas promociones se suman.

**Socios SNMPE abonan mismo costo de inscripción que socios ARPEL**

PATROCINADOR NACIONAL



PATROCINADOR PLATINO



PATROCINADOR ORO



PATROCINADOR PLATA



PATROCINADOR BRONCE



APOYO





**ALBERTO VARILLAS**

Socio de García Sayán Abogados. Presidente del Comité Legal del Sector Hidrocarburos de la SNMPE

## La Ley Orgánica de Hidrocarburos y los decretos de urgencia

¿Es posible cambiar la Ley Orgánica de Hidrocarburos (LOH) mediante un decreto de urgencia, como aquellos con los que el Poder Ejecutivo está legislando desde el 30 de setiembre de 2019, fecha en la que el Congreso fue disuelto?

La Constitución no pone límites a las materias que pueden ser legisladas por estos decretos de urgencia (que son distintos a los regulados por su artículo 118, inciso 9). No obstante, existe alguna reticencia a la modificación de una ley orgánica (que requiere el voto de la mayoría del número legal de miembros del Congreso para su promulgación, derogatoria o modificación) usando estas normas. Entonces, la primera pregunta que habría que contestar es si la Ley Orgánica de Hidrocarburos, Ley 26221, es una ley orgánica o no. Y la respuesta es muy sencilla: no.

La exigencia al Estado de regular las condiciones de utilización y otorgamiento de los recursos naturales a los particulares mediante una ley orgánica aparece en el artículo 66 de la Constitución de 1993. La carta de 1979 no tenía un requisito similar. Pues bien, mientras la ley entró en vigencia el 18 de noviembre de 1993, la Constitución de 1993 (luego de pasar por un referéndum en octubre de ese año) lo hizo recién el 31 de diciembre de 1993; es decir, más de un mes después que la ley. Por tanto, la ley podrá llevar el nombre de “orgánica”, pero claramente nunca lo fue (pese a lo que se creyó y sostuvo por mucho tiempo), ya que la exi-

gencia de serlo apareció luego de su entrada en vigencia.

Para que no quede duda sobre su condición de ley ordinaria, en 1997, ya con plena vigencia de la Constitución de 1993, se promulgó la Ley 26821, Ley Orgánica de Aprovechamiento Sostenible de los Recursos Naturales. El artículo 1 de esta ley señala que ella se promulga “en cumplimiento del artículo 66 de la Constitución” y en su Tercera Disposición Final precisa que mantiene su vigencia, entre otras, “el Decreto (fe de erratas no corregida hasta la fecha) Ley General de Hidrocarburos”.

Por lo tanto, siendo una ley común, la ley puede modificarse mediante un decreto de urgencia, tal como se ha hecho con el Decreto Legislativo que otorga Incentivos Fiscales para promover los Fondos de Inversión en Bienes Inmobiliarios, la Ley que Promueve la Investigación Científica, Desarrollo Tecnológico e Innovación Tecnológica o la Ley de Organización y Funciones del Indecopi, entre otras normas.

Así las cosas, ¿qué aspectos podemos (y necesitamos) modificar de la ley? Claramente, los plazos de los contratos de exploración y explotación. De hecho, este fue uno de los temas que generó menos polémica



Con decisiones rápidas y factibles, se pueden promover las inversiones en hidrocarburos.

**“¿Qué aspectos podemos (y necesitamos) modificar de la ley? Claramente, los plazos de los contratos de exploración y explotación”.**

durante el proceso de discusión, de cerca de tres años, que se produjo con el afán de alcanzar un texto consensuado de la ley entre todos los implicados.

Más allá de las razones históricas que se originan en el poco valor que tuvo el gas hasta mediados del siglo pasado y a que “siempre ha sido así”, no hay ninguna razón técnica que justifique por qué la explotación de crudo tiene un plazo de 30 años y la de gas 40. Ambos plazos pueden igualarse a 40 años mediante una simple modificación de la ley por un decreto de urgencia, permitiendo también la adecuación al cambio de los actuales contratos siempre que sus titulares estén interesados en ello.

Esa sola modificación generaría varias situaciones positivas casi inmediatas que, además, ya habían sido identificadas y prácticamente consensuadas durante el debate de modificación de la ley:

- Al garantizar la continuidad de la operación por 10 años más, habrá inversiones

adicionales para evitar la declinación natural de los campos que hoy es crítica ante la incertidumbre en la que se encuentran siete contratos que vencen entre el 2021 y el 2026 y que concentran más del 60% de la producción nacional.

- Los 10 años adicionales se otorgarían a los contratistas interesados que hayan cumplido sus compromisos contractuales y legales y contra un programa de inversiones y actividades a ser acordado con Perupetro con miras a incrementar la producción en el nuevo plazo.

- Permitiría que los actuales contratistas no dediquen esfuerzos ni ingentes recursos económicos a abandonar instalaciones y facilidades que, en su mayoría, se seguirán usando en el nuevo periodo.

- El incremento de actividades y producción traerá más puestos de trabajo (de contratistas y subcontratistas) y más canon para las regiones.

- Se aumentará el atractivo de los lotes 201 y 192, actualmente en proceso de búsqueda de un operador.

- La inevitable modificación de los contratos implicaría la inclusión obligatoria de la cláusula anticorrupción que ya forma parte de los últimos contratos firmados por Perupetro.

La oportunidad está allí. Solo falta decisión. ◉

EL OBJETIVO DEL SECTOR MINERO ENERGÉTICO ES MINIMIZAR LOS ACCIDENTES LABORALES

# Riesgo cero

Las industrias extractivas promueven y desarrollan, en sus empresas, una cultura de prevención de riesgos a partir de la mejora de las condiciones de trabajo.

Assumir una política de seguridad y salud ocupacional en el sector minero energético tiene como finalidad llegar a cero accidentes. Ese es el objetivo de las empresas que implementan continuamente nuevas acciones y mecanismos para proteger la vida y la salud de sus colaboradores.

Desde la Sociedad Nacional de Minería, Petróleo y Energía (SNMPE), se suman esfuerzos para mejorar ambos sistemas de gestión (salud y seguridad), que se encuentran interrelacionados.

Al respecto, el presidente del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional del Sector Minero de la SNMPE, Raúl Díaz, afirma que durante el 2019 se ha logrado unificar al Comité de Seguridad Industrial y al Comité de Salud Ocupacional. “Ahora funcionan de manera coherente, colaborativa, dialógica y con objetivos comunes y bien definidos”.

Indica que la unión representó un reto complejo, ya que ambos manejan diferentes disciplinas: la seguridad está ligada a la ingeniería, en tanto que la salud lo está a la medicina. Sin embargo, su fin común es cuidar a las personas. “Por eso era importante dar el paso a la unidad”, añade.

Otras de las acciones desarrolladas fue el lanzamiento del



Compañía Minera Poderosa

Las empresas se enfocan en mejorar las condiciones de trabajo, y en garantizar la seguridad y salud de las personas.



Compañía Minera Antapaccay

El compromiso de la alta dirección es fundamental en la construcción de una cultura de seguridad y salud.

## + info

→ El buen manejo de la data resulta clave en los procesos de seguridad y salud en el trabajo.

Sello de Buenas Prácticas para Exámenes Ocupacionales del sector minero. “El balance es bueno. A la fecha hay 13 clínicas proveedoras de exámenes ocupacionales que están en proceso voluntario de certificación. Un grupo de ellas se interesó en la propuesta desde un inicio y otras ya se están inscribiendo para certificar estas mejores prácticas”.

Díaz señala que la legislación

sobre estos temas ha registrado mejoría, pero “aún existen normas que se deben precisar y optimizar”. Agrega que “es necesario definir la conformación de los equipos destinados a atender la seguridad y la salud en el trabajo, dependiendo de si las labores en una empresa son de riesgo, de acuerdo con el número de empleados. Falta pulir la legislación. Esa es una tarea pendiente”.

Asimismo, indica que se debe revisar la normativa. “Ahora hay una diferente para cada sector, cuando en otros países es única. Se necesita revisar y hacerla más sencilla, manteniendo la calidad de la norma”.

### BUENAS PRÁCTICAS

Por su parte, el presidente del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo del Sector Hidrocarbu-

ros de la SNMPE, Enrique Rivas, manifiesta que su gestión se propuso en el 2019 tres objetivos estratégicos.

El primero se relaciona con la oportunidad de mejora del marco normativo del ente regulador y las instituciones de control; para ello se propuso la modificatoria de los requisitos que atienden a los profesionales expertos en estudio de riesgo y planes de contingencia, lo cual se trabajó en la Mesa Ejecutiva Minero Energética.

Facilitar un espacio de coordinación de acciones relacionadas a la gestión de riesgos y manejo de crisis es el segundo objetivo; en este tema se enfocaron, principalmente, en el apoyo mutuo que existe entre las diferentes empresas de una misma locación.

Y el tercero es la difusión de las buenas prácticas de la industria

**“Hay importantes avances y han disminuido los accidentes. Es un logro de nuestra industria y de los profesionales que trabajamos en ella”.**

Raúl Benavides Ganoza.  
Fundador del ISEM



representantes de instituciones supervisoras a participar en los comités, con la finalidad de aportar ideas destinadas a continuar mejorando la legislación en estas materias.

Producto de estas iniciativas de la actividad privada y de las coordinaciones con el sector público, se ha logrado una continua disminución de los accidentes en las actividades extractivas. “No solo es bueno, sino también motivador”, sostiene Rivas.

Asimismo, se ha fortalecido la gestión de las empresas contratistas y subcontratistas. “Son nuestros socios estratégicos en las operaciones y han contribuido a la mejora de los estándares de seguridad y salud en el trabajo”, refiere.

En tanto, Díaz precisa que hay oportunidades de mejora en estos equipos de trabajo público-privado, referidos a la estandarización de temas de infraestructura y equipos para atender la salud en una operación minera. Destaca que las áreas de seguridad y salud deben posicionarse como un elemento relevante en cada empresa. “La seguridad de las personas es el centro de atención de las empresas”.

Sobre el tema, el presidente del Instituto de Seguridad Minera ISEM, Roque Benavides Ganoza, resaltó que la seguridad minera ha mejorado a lo largo de los años y que han disminuido los índices de accidentabilidad. “El objetivo tiene que ser cero accidentes”, indicó durante su exposición con motivo de la inauguración de la nueva sede del ISEM a la que concurrió también el presidente fundador del ISEM, Raúl Benavides y autoridades gubernamentales. ◉



para mejorar el desempeño y fomentar la cultura de seguridad y salud en el trabajo. “Ahí realizamos un foro en el cual se expusieron las metodologías cuantitativas de gestión de riesgos para la industria del petróleo y el gas”, sostiene Rivas. Añade que a lo largo del año se realizaron diversas exposiciones, en las que los representantes de las empresas muestra-

ron los avances en herramientas digitales que se están incorporando, como parte de la optimización de su gestión.

#### UN SOLO OBJETIVO

Ambos representantes gremiales indican que los organismos fiscalizadores han empezado a “abrir sus puertas”. Esta apertura ha sido positiva. Se ha invitado a repre-



EMMA TATUM-HUME

Technical Director de The Biodiversity Consultancy

## Retos de la compensación ambiental

**Las normas legales dirigidas a lograr el mínimo impacto o la pérdida neta cero de biodiversidad presentan nuevos desafíos para el sector hidrocarburos.**

Estas normas también proveen oportunidades para demostrar las buenas prácticas de gestión ambiental y social que vienen aplicándose en el sector. Las empresas que empiecen a utilizar estas medidas serán líderes en el establecimiento de lineamientos y experiencias, apoyando el esfuerzo nacional de encontrar medidas factibles destinadas a lograr la pérdida neta cero (PNC) de biodiversidad.

#### IMPACTOS Y GANANCIAS

La compensación ambiental son las ganancias medibles de la conservación que compensa los impactos residuales de un proyecto de desarrollo que resulta luego de la aplicación de la jerarquía de mitigación. A través de acciones de restauración y/o de conservación en un sitio identificado como prioritario y ecológicamente equivalente, la compensación ambiental apunta a lograr la PNC de biodiversidad y cuando sea posible, una ganancia neta.

Aun a la fecha son limitadas las experiencias prácticas, y los estudios de casos a nivel internacional muestran que la compensación ambiental puede ser compleja y costosa para su implementación. Por ello, es importante considerarla como el último recurso después de haber aplicado todas las opciones posibles, para evitar, minimizar y restaurar los impactos del proyecto.

Algunas consideraciones claves para la aplicación exitosa de la jerarquía de mitigación y la compensación incluyen:

- La identificación temprana de los riesgos a la biodiversidad en ecosistemas priorizados, presentes en el área del proyecto, permitirá que desde etapas iniciales de la conceptualización el proyecto, se incorporen medidas de diseño para evitar impactos en las especies y hábitats de alto valor de conservación y reducir los impactos residuales.
- No es factible lograr la PNC para toda la biodiversidad; por lo tanto, se deben aplicar criterios para identificar prioridades y asegurar que los impactos residuales no superen los niveles de tolerancia.
- Involucrar a las partes interesadas locales y/o nacionales en el diseño de las acciones de compensación y desarrollar mecanismos que garanticen la longevidad de las ganancias, por ejemplo: acciones de gestión conjunta y fondos para su implementación a largo plazo.
- Alinear la compensación con prioridades de conservación regionales o nacionales donde sea posible.
- Identificar adecuadamente indicadores y métricas de pérdidas (impactos) y ganancias (compensaciones), para que los resultados del monitoreo puedan demostrar la compensación equivalente y en consecuencia el logro de la PNC. ◉

Más información en: <https://www.thebiodiversityconsultancy.com/es/guia-transectorial-para-implementar-la-jerarquia-de-mitigacion/>



## MARCO LEGAL PERMITE OPTIMIZAR EL SECTOR

# Consejos para mejorar la normativa del sector minero

Tres profesionales opinan sobre lo que debe tener en cuenta el Ejecutivo para una nueva Ley General de Minería (LGM). Lo fundamental será escuchar a todos los actores involucrados.

Muchas veces la actividad minera se enfrenta a una tramitología excesiva y a la ausencia del Estado en las áreas donde se desarrollan los proyectos. Esta situación trae como resultado la demora en la ejecución de la inversión minera y en una inadecuada gestión, por parte del Estado, destinada a ejecutar los recursos públicos para la reducción de brechas sociales; lo cual es una de las principales causas de los conflictos sociales que afectan al sector.

Es común que proyectos mineros hayan demorado más de una década en materializarse y que su desarrollo vaya acompañado de sobreregulaciones. Asimismo, las legítimas expectativas de las poblaciones de las áreas de influencia en la mejora de calidad de vida no se ven satisfechas del todo, tanto por la falta de ejecución pública del canon y regalías (solo 65% de ejecución presupuestaria de gobiernos

regionales y locales en la última década) como por una inadecuada priorización de la inversión pública, con casos comprobados de corrupción en su gestión.

Con este complejo panorama y ante la iniciativa del Ejecutivo de conformar la Comisión para el Desarrollo Minero Sostenible con el objeto de realizar propuestas de mejora en la Ley General de Minería y en algunas normas asociadas al régimen minero, tres profesionales vinculados al sector comentan, a continuación, sobre las oportunidades que presenta esta revisión de la normativa para hacer del sector minero, uno más dinámico e inclusivo mediante el desarrollo territorial.

### MEJORAR LA NORMATIVA

En opinión de la subgerenta del Sector Minero de la SNMPE, Jacqueline Villanueva, "los aspectos que estarían detrás de la necesidad

## + info

→ Entre 2014 y 2018, la actividad minera formal recibió unos 3000 supervisiones ambientales directas del OEFA.

→ El actual régimen minero ha permitido que, durante los últimos 20 años, las exportaciones del sector se multipliquen por 9.

→ En el mismo periodo se han generado 56 000 millones de dólares en inversiones.

identificada por el Gobierno de tener una nueva LGM están cubiertos a través del régimen normativo integral que aplica al sector, que trasciende la LGM".

Recordó que la LGM no es la única norma que rige la actividad minera, ya que, desde que entró en vigencia, sufrió modificaciones directas e indirectamente por una producción legislativa "abundante".

"En el caso de la legislación ambiental, esta producción es más rica.

La actividad minera está regulada por leyes, como la de cierre de minas, pasivos ambientales, entre otros", dijo durante el I Seminario de Recursos Naturales: Minería y Energía, que organizó el Equipo de Derecho Ambiental de la Pontificia Universidad Católica del Perú.

## OPORTUNIDADES

Villanueva apuntó que se debe trabajar en oportunidades de mejora en el marco de la LGM y del régimen vinculado, con el acompañamiento del Estado en el desarrollo de los proyectos mineros; impulsar iniciativas como la del Adelanto Social y Obras por Impuestos; fortalecer las atribuciones de la Contraloría para fiscalizar el uso del canon y regalías, entre otras.

Estas oportunidades también se pueden dar en el ámbito operativo, como suspender plazos de caducidad de concesiones por falta de producción cuando hay casos fortuitos; o simplificar mecanismos para realizar cambios operativos en mina, cuando no generen impactos ambientales significativos, entre otras.

## NUEVAS REALIDADES

Por su parte, Lucía Ruiz, exministra del Ambiente, coincidió en la necesidad de realizar ajustes a la normativa minera vigente.

"Se produjeron normas desde los años 90 que responden a realidades distintas. Por ejemplo, el componente climático no existía en aquellas normas. Estamos ante una gran oportunidad de apostar por mejoras".

En ese sentido, recordó la necesidad de "un desarrollo integral", que permita una salida permanente de la pobreza. "Tengamos una nueva mirada como país, con un equilibrio de actividades económicas y que no se contrapongan". Apostó que esa convivencia "es totalmente posible".

De otro lado, la socia del estudio Rubio Leguía Normand, Xennia Forno, opinó que una norma se modifica o deroga cuando el tema que regula deja de existir, cambia o se encuentra una mejor solución.

"La LGM, como funciona actualmente, no permite que las actividades mineras se desarrollen de manera concordante con la realidad del entorno donde se va a desarrollar", dijo.

Forno precisó que la modificación debería contemplar temas como la evaluación de los instrumentos de gestión ambiental o ítems económicos, como el adelanto del canon minero, la optimización de su distribución y la mejora del desarrollo territorial, por ejemplo. ◉



Luz del Sur

EL DESAFÍO DE LAS EMPRESAS ELÉCTRICAS

# Rumbo a la transformación digital

Se presentan retos y oportunidades para el sector eléctrico, en relación a los avances tecnológicos y de seguridad en la era informática.

La tecnología, que hasta hace poco tiempo era imaginada en un tiempo muy distante, hoy en día es una realidad. En el sector energía lo saben bien y las compañías empiezan a ejecutar planes y a adaptar su modelo de negocio a las nuevas exigencias digitales.

En es línea, ISA REP se encuentra trabajando directamente con sus gerencias y altas direcciones para posicionar la trans-

formación digital y la ciberseguridad como eje estratégico para generar valor sostenible a su negocio.

“Esto se encuentra relacionado con una transformación cultural, que tiene cuatro pilares: trabajo del futuro, ecosistema de aliados digitales, ciberseguridad y analítica avanzada e inteligencia artificial”, señaló Julio Lizárraga, Chief Information Security Officer & Lead Ciberseguridad de ISA REP,



Duke Energy



Schneider Electric

utilizar drones para inspeccionar sus líneas de transmisión, un trabajo que antes se ejecutaba con helicópteros.

“Las líneas de transmisión están en sitios que son geográficamente difíciles de llegar. Con drones llegamos y captamos por imágenes. Luego, utilizando inteligencia artificial, analizamos y detectamos temas como corrosión o daños perceptibles en las torres y, a partir de ahí, podemos predecir algún tipo de falla”, explicó.

## LA EMPRESA ESTATAL

El sector público también realiza esfuerzos en el mismo sentido. Es el caso de Distriluz, que tiene proyectada su propia transformación digital al 2025.

“Nuestro modelo de negocio va a cambiar. Actualmente, nosotros compramos energía, la transportamos y la distribuimos. Para el 2025 no vamos a vivir solo de la distribución, porque ya van a salir los paneles solares, la energía eólica, los autos eléctricos, los transformadores, las microrredes. El mercado energético va a cambiar”, advirtió por su parte el TI-Telecomunicación Corporativa de Distriluz, Sergio Untiveros.

Resaltó que actualmente cuentan con la aprobación para empezar a reemplazar los medidores actuales por medidores inteligentes en cada una de las casas a las que distribuyen energía; es decir, alrededor de 2 700 000 usuarios, proceso que tomará más de ocho años.

“Tenemos previsto automatizar nuestra red para detectar cortes de servicio en tiempo real, modernizar el alumbrado público con luces LED, entre otros aspectos”, expresó.

## VISIÓN EXTERNA

Para el socio de Consultoría de EY Perú, Elder Cama, la industria energética está en un momento de cambios, los que involucran la interacción con elementos como el internet de las cosas o movilidad eléctrica, que implicarán nuevos retos, así como nueva legislación. “Somos un grupo privilegiado presenciando una era de transición”, anotó. ◉

## + info

→ Según el reporte de seguridad de Eset para Latinoamérica, el 99% de las empresas de la región poseen algún control basado en tecnología.

durante su participación en el Congreso Cyber Security for Energy, que organizó Peru Events.

Precisó que, en el marco de la transformación digital, ISA REP ha empezado a

Gonzalo Castro de la Mata\* · Gerente de Asuntos Externos de Pluspetrol

# “Las empresas no tratan de reemplazar al Estado, sino de potenciar sus funciones”

Por  
Walter  
Carrillo  
Sánchez

La industria extractiva formal en el Perú contribuye al cierre de brechas en las áreas cercanas a sus operaciones y aplica los más altos estándares ambientales y sociales del mundo.

El ecólogo peruano Gonzalo Castro de la Mata ha trabajado en temas de promoción de la sostenibilidad en el Banco Mundial y la ONU. Ahora se encuentra en Pluspetrol impulsando proyectos educativos, de salud y de desarrollo sostenible en las áreas de influencia de la empresa. Además, promueve la reconstrucción de la casa y del cuartel general del Libertador José de San Martín en Pisco, que se espera inaugurar el 20 de setiembre del 2020, coincidiendo, 100 años después, con la llegada de la Expedición Libertadora al Perú.

## ¿Cuál es el tipo de relación que deben establecer las empresas con las comunidades?

La vinculación se centra en valores y principios, en el respeto a la ley y al cuidado ambiental. El desarrollo de un proyecto puede tener 20, 30 o 40 años, y durante ese tiempo tenemos que convivir con la comunidad estableciendo relaciones transparentes, honestas y directas. Se debe tener un compromiso real. Y más allá de ser buenos vecinos, se debe asegurar que los aportes generados por la actividad extractiva beneficien a la comunidad.

## ¿Cómo hacer llegar esos recursos a las comunidades?

Lo recursos llegan, pero deberían llegar mucho mejor. Una vez que los recursos ingresan al Estado y regresan a través de los diferentes niveles de gobierno, empezamos a encontrar deficiencias que impiden una inversión rápida y efectiva. Nosotros, como empresa, colaboramos con el Gobierno para facilitar la asignación de recursos necesarios para el cierre de las brechas sociales. Por ejemplo, en Loreto, en el Lote 8 donde operamos, se ha diseñado un plan con proyectos prioritarios para las comunidades. La empresa financia los estudios técnicos, colabora con el apoyo logístico y facilita la llegada de estos recursos.

## ¿De qué otra manera contribuyen con el desarrollo de las comunidades?

Lo hacemos mediante inversiones sociales directas. En Pisco, donde se ubica la Planta de Líquidos de Camisea, tenemos un compromiso de largo plazo con la provincia de Pisco y sus diversos distritos. Se ha destinado un paquete de inversiones por 100 millones de soles para proyectos, que han sido



“Camisea es un orgullo para el Perú porque el impacto ambiental es cero”, asegura Gonzalo Castro de la Mata.

consensuados con los alcaldes y otras entidades para apoyar a sectores como educación salud, cultura, infraestructura, entre otros.

## ¿Cuál es la visión de estos proyectos?

Todos los proyectos tienen una visión de sostenibilidad no de asistencialismo. En el caso de los pescadores, tenemos un proyecto de maricultura destinado a promocionar criaderos de conchas de abanico. Se les da el impulso con asistencia técnica y capital inicial y luego ellos pueden financiar sus propios criaderos y sus negocios. En esta lógica del mercado puedan salir adelante. En relación a los proyectos de educación y salud, trabajamos con el Estado, que se debe compro-

meter a pagar los sueldos de los profesores o médicos, según sea el caso. Por su parte, la empresa contribuye con el equipamiento, los estudios técnicos, la capacitación, entre otros aspectos para hacer sostenible el programa o proyecto. En ese sentido, las empresas no tratamos de reemplazar al Estado, sino de potenciar sus funciones dentro de la lógica de su organización.

## ¿Es viable la convivencia minero energética con las reservas naturales?

Por supuesto. Es un ingrediente, a veces fundamental, que permite la convivencia de la conservación del ambiente y las industrias extractivas. El problema de la

(\*) Gonzalo Castro de la Mata cuenta con un doctorado en Ecología y Biología de Poblaciones por la Universidad de Pensilvania, Estados Unidos. Es biólogo de profesión por la Universidad Peruana Cayetano Heredia, donde también cursó una maestría en Biofísica. Ha desarrollado temas de DS en el BM y en la ONU. En el 2014 recibió el Premio Peruanos al Bicentenario, en la categoría Medioambiente por su ensayo País de leyenda.

## “En Camisea, el área total de la operación es menos de un milésimo del 1% del área total concesionada”.

contaminación en el Perú no es causado por la industria minera o de hidrocarburos. No es así. Al contrario, estas industrias traen altos estándares internacionales que permiten la conservación de los entornos en donde operan. El deterioro ambiental viene por la informalidad, por los mineros ilegales, por la contaminación, por el incumplimiento de las normas, entre otros. La industria formal está fiscalizada por una serie de entidades gubernamentales. En Camisea, el área total de la operación es menos de un milésimo del 1% del área total concesionada. El bosque está conservado y se ha creado una riqueza enorme sin tener ningún impacto en la ecología de la zona.

### ¿Por qué Camisea se ha convertido en un símbolo en la industria de hidrocarburos?

Porque en Camisea las cosas empezaron bien desde el principio. Se aplicaron los más altos estándares ambientales en el mundo. Eso es un orgullo para el Perú porque el impacto ambiental es cero. No existe. No hay impacto, no hay contaminación, no hay deforestación. Todo el trabajo se hizo por he-

licóptero impidiendo el ingreso de actores externos. Por eso no hay conflicto y es una situación que se debe mantener. Además, se hizo un trabajo cuidadoso con las comunidades machiguengas y yines, ubicadas en el Bajo Urubamba. Hasta hoy se desarrolla una visión compartida para su desarrollo. Se les ayuda a preservar su identidad cultural con una serie de programas para reforzar el orgullo por sus lenguas y su historia.

### ¿En qué otra zona colaboran con la protección de la biodiversidad?

En la Reserva Nacional de Paracas. Esta área es muy frágil e importante ecológicamente. La empresa ha aportado aproximadamente 8 millones de dólares a un fondo fiduciario que permite mejorar el manejo de la reserva. Se trabaja con el Sernanp. Con los intereses generados por el fondo y con parte del capital, se financia el manejo de la reserva. El consorcio Camisea trabajó también un plan de ordenamiento territorial para Paracas y Pisco, importante para prevenir los eventuales impactos negativos que pudieran tener las actividades industriales que se encuentran cerca de la zona de amortiguamiento de la reserva.

### ¿Para cuándo se prevé inaugurar la casa y el cuartel de San Martín en Pisco?

Este inmueble resultó destruido por el terremoto que asoló Pisco en el 2007. Felizmente, el Instituto Sanmartiniano y el Club Social Pisco lograron salvar la serie de objetos históricos que estaban en el inmueble. Ahora, en coordinación con la Municipalidad de Pisco, el Ministerio de Cultura, la Comisión del Bicentenario, el Club Social Pisco y la Embajada Argentina, se ha decidido reconstruirlo. La inversión será de 3,9 millones de soles y será financiado por el Consorcio Camisea con fondos provenientes del Compromiso Marco firmado con las municipalidades de la zona, por 100 millones de soles. Se prevé inaugurar el 20 de setiembre del 2020, coincidiendo con la llegada de la Expedición Libertadora ocurrida hace 100 años. ◉

**ROSA ALFARO** · Promotora agraria del invernadero de Pamparacra

## Apoya en la producción de papa de alta calidad genética

Un proyecto promovido por minera Poderosa le ha cambiado la vida a la comunera Rosa Alfaro.

Vive en el anexo de Pamparacra, distrito de Piás, provincia de Pataz, región La Libertad y jamás pensó que un proyecto de aeroponía mejoraría su calidad de vida y le abriría las puertas para viajar a Nepal, en Asia, para capacitarse en técnicas de mejoramiento de la semilla de papa.

### ¿Cómo se enteró del proyecto del invernadero aeropónico de Pamparacra?

Pertenecía a la Asociación de Productores Agrarios del anexo de Pamparacra desde que la Asociación Pataz la formó en el 2007. Cuando salió este nuevo proyecto se necesitaba una persona para manejarlo. Yo acepté de inmediato. Me capacitaron durante un año y ahora soy asistente técnica.

### ¿Cuál es su responsabilidad en el invernadero?

Mantener limpio el invernadero, realizar la aclimatación de las plántulas, activar el sistema de riego, desarrollar labores de tutorado, controlar de plagas y enfermedades, entre otras actividades. El invernadero es de semilla de papa de alta calidad genética. Solo existen cinco en el Perú y en el norte del país no pasan de dos.

### ¿Cuántas personas trabajan en el invernadero?

En total, trabajan dos promotores de la zona y un técnico agropecuario con mucha experiencia en cultivo aeropónico.

### ¿En qué consiste el apoyo recibido por el proyecto?

Me ha dado la oportunidad de ingresar al mundo laboral formal. El proyecto proporciona a los socios papa-semilla de calidad prebásica. Luego se cultiva en campo abierto y se obtiene la se-



Compañía Minera Poderosa

milla básica, sigue la semilla registrada y, finalmente, la semilla certificada. Este producto lo comercializan a los productores e instituciones. Se vende en todo el país. El ingreso económico va para la Asociación.

### ¿Su vida ha cambiado con el proyecto?

Sí, ha cambiado. He aprendido mucho sobre producción de papa, específicamente de producción de tubérculos por aeroponía; además, ha mejorado la calidad de vida de mi familia. Con mi esposo educamos a nuestros hijos, uno de ellos ya está en la universidad. Los otros dos están en la secundaria. Además, este trabajo me ha permitido viajar a Nepal, Asia, para seguir programas de capacitación. Todo financiado por la minera Poderosa y la Asociación Pataz. ◉

ANGLO AMERICAN

## Se unen para proveer a minera



Anglo American Perú

Los comerciantes del Mercado Central de Moquegua se han convertido en nuevos proveedores del proyecto minero operado por Anglo American. En diciembre, recibieron un pedido de 15 000 canastas navideñas que luego fueron distribuidas a los colaboradores de Quellaveco.

Este objetivo se concretó gracias a la asociatividad y la formalización, que fueron un factor clave. Los comerciantes comprendieron que para atender un requerimiento tan amplio como el referido pedido de canastas navideñas, que incluían diferentes productos, necesitaban unir fuerzas y convertirse, además, en una empresa formal para facturar adecuadamente sus operaciones comerciales.

Así nació Promercmo (Proveedores del Mercado Central de Moquegua), empresa integrada por comerciantes de productos de abarrotes.

“Somos la primera empresa que ya está constituida en el Mercado Central; ha sido un trabajo muy arduo. Hay otros grupos de comerciantes de verduras, quesos y aceitunas, carnes y frutas. Ellos también están en proceso de formar su empresa para ser proveedores de Anglo American”, explica Juana Valdivia, conocida comerciante moqueguana, ahora gerenta de Promercmo. ◉

TECHO PERÚ Y CÁLIDDA

## Alianza para el desarrollo



Techo Perú

TECHO, la organización latinoamericana que desde hace 14 años tiene presencia en el Perú trabajando por el desarrollo de los asentamientos populares, realizó el primer voluntariado fruto de la alianza con Cálidda, concesionaria del servicio público de Gas Natural en Lima y Callao.

El grupo de voluntarios de ambas instituciones y los vecinos remodelaron el comedor popular Paz y Libertad de la comunidad 27 de Julio, en San Juan de Miraflores y pintaron el exterior e interior del inmueble para protegerlo de la humedad; además, armaron y barnizaron estantes de madera e instalaron la grifería y azulejos en la cocina.

También pintaron un mural en la losa deportiva, sembraron plantas menores y armaron bancas de madera, con el objetivo de tener un espacio agradable que permita comunicar mensajes positivos a los niños y niñas de la zona, generándoles un sentimiento de identidad con su comunidad. ◉

**740**  
personas  
beneficiadas  
con trabajo



Compañía Minera Antamina

ANTAMINA

## Apoyan a artesanos textiles en Áncash

Tejedoras del proyecto “Konchukos Textil”, impulsado por Antamina, presentaron el II Desfile de Modas en el Coliseo de San Marcos (Áncash), en el que se apreciaron los avances logrados en las capacitaciones en diseño y producción.

De esta manera, se mostró una nueva colección de diseños de chompas, gorros, chalin, polivestidos, ponchos, correas, sombreros, mantas, tanto para adultos como para niños. Asimismo, se apreció el Festival Cuy Fashion, con simpáticas y diminutas prendas confeccionadas para estos pequeños animalitos, como parte de la creatividad de las artesanas.

El desfile tuvo como finalidad también premiar a las tejedoras que presentaron las mejores prendas, en tres categorías: Niños, Adultos y Accesorios de Vestir.

El proyecto cuenta con la participación de 317 artesanas constituidas en 18 asociaciones, denominadas Círculos de Calidad, de todos los centros poblados del distrito. ◉

GRAÑA Y MONTERO PETROLERA

## Playas limpias en La Brea



Graña y Montero

El programa impulsado por la empresa Graña y Montero Petrolera, “Limpia tu playa”, logró que más de 50 voluntarios, entre colaboradores y familiares, recolectaran 948 kilogramos de residuos sólidos (casi una tonelada) en los más de tres kilómetros que abarca esta playa en La Brea, Negritos, provincia de Talara, región Piura, cerca de las operaciones de la petrolera.

La jornada se llevó a cabo el 16 de noviembre último, con el apoyo de la Capitanía de Puertos, la Municipalidad de La Brea, estudiantes y pescadores. Se logró, así, reducir el impacto ambiental, concientizar a la población respecto de no ensuciar nuestras playas y cuidar el medioambiente. ◉



Graña y Montero

CUMBRE AMBIENTAL SE DESARROLLÓ EN ESPAÑA

La SNMPE participó en la COP 25

La Sociedad Nacional de Minería, Petróleo y Energía (SNMPE) participó en la cumbre más importante del globo sobre la problemática del cambio climático, donde presentó una importante ponencia.

Durante la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático de 2019 (COP 25), que se realizó en Madrid, España, del 2 al 13 de diciembre, la subgerenta del Sector Minero de la SNMPE, Jacqueline Villanueva, participó en el slide event “El sector priva-



Minam

do y su contribución a la ambición climática”, organizado por el Gobierno peruano.

En el desarrollo del panel “Aporte del sector privado a la acción climática del Perú”, en el que además participaron la ministra del Ambiente, Fabiola Muñoz, y ejecutivos del sector privado peruano, Villanueva reiteró el compromiso

del sector minero energético peruano con el país, destinado a alcanzar las metas propuestas, tanto en mitigación como en adaptación al cambio climático.

La COP reúne anualmente a gobiernos, organizaciones y delegaciones internacionales para plantear alternativas de solución en materia ambiental. ◦

REUNIÓN ANUAL DEL SARCC

Unidos por la seguridad en la industria minero energética

Como ya es tradicional, el Centro Coordinador de Búsqueda y Salvamento (SARCC) desarrolló el 28 de noviembre su Reunión Anual de Asociados 2019.

Durante la actividad, se presentó el balance anual de gestión del SARCC, a cargo de su gerente, Enrique Saavedra; además hubo dos exposiciones técnicas. La primera sobre “Análisis de la calidad de sueño en operadores del sector minero”, a cargo del Dr. Luis Pérez Villafuerte, quien ha desarrollado una plataforma preventiva que monitorea la calidad de sueño en tiempo real.

La segunda presentación fue “Recomendaciones para manejo de vehículos en áreas remotas”, expuso el gerente de Proyectos de PTZ Ingeniería, Topografía y Geodesia, Ricardo Torres.

En la reunión se reconoció a las empresas que cumplieron cinco años consecutivos como miembros del SARCC, Tinka Resources, Minsur y Raura; 10 años, el caso de Sandvik del Perú, Engie Energía Perú y Compañía Minera Chinalco; 15 años para Amec Foster Wheeler, Compañía Minera Ares y Volcan; así como 20 años, Anglo American, Antamina, Los Quenuales y GyM. ◦



SARCC



EN REUNIÓN DE LA SNMPE

Destacan labor de colaboradoras

Un emotivo reconocimiento, recibieron tres colaboradoras de la Sociedad Nacional de Minería, Petróleo y Energía (SNMPE), por su trayectoria, entrega y dedicación al servicio del gremio minero energético.

Se reconoció a la gerente de Estudios Económicos y Sociales, Carmen Mendoza, quien desde su ingreso a la institución, en 1989, ha ejercido diversos cargos con profesionalismo y calidad humana.

También se distinguió a Lui-



SNMPE

sa Balaguer, secretaria de la Dirección Ejecutiva y la Presidencia, quien integra el equipo de la SNMPE desde 1979 y que, a lo largo de su trayectoria, ha apoyado con su labor a la Gerencia Legal y del Sector Minero, con lealtad y alto sentido de responsabilidad.

Finalmente, Beatriz Velasco, secretaria de Gerencia, también fue

distinguida por sus años de servicio a la Institución.

CELEBRACIÓN

Los reconocimientos se dieron durante el almuerzo del directorio, actividad en la que directivos y colaboradores compartieron un momento de camaradería, que culminó con el tradicional intercambio de regalos navideños. ◦

EN TEMAS DE HIDROCARBUROS

Dictan curso de especialización

La Sociedad Nacional de Minería, Petróleo y Energía organizó el Curso de Especialización en Hidrocarburos, el cual proporcionó a los participantes una visión general del mercado mundial del petróleo y el gas, así también información actualizada respecto de la regulación del sector en nuestro país, en sus fases de upstream, midstream y downstream, y las características técnicas, económicas, ambientales y sociales más importantes.

El curso se desarrolló del 15 de octubre al 26 de noviembre último, y constó de los módulos so-



SNMPE

bre el panorama mundial, regional y nacional de la industria de los hidrocarburos; aspectos legales y técnicos de la comercialización combustibles líquidos y GLP; acceso universal a la energía: Fondo de Inclusión Social Energético (FISE); régimen ambiental en el sector hidrocarburos; régimen social en el sector hidrocarburos, y, finalmente, supervisión, fiscalización y sanción: OEFA y Osinergmin. ◦

Prosiguió con aspectos legales,

## HOCHSCHILD

## Premian a minera en Londres

La empresa minera Hochschild recibió el prestigioso Premio de Mines and Money London por su desempeño logrado en el 2019, en la categoría “Innovación en Sostenibilidad”, por su Objetivo Corporativo Medioambiental conocido como ECO Score.

En el certamen participaron más de 600 inversionistas y 150 compañías de la industria minera de diferentes países del mundo.

ECO Score es una herramienta innovadora que le permite a Hochschild expresar numéricamen-



Hochschild

te su desempeño ambiental, tomando en consideración diversos indicadores estratégicos de desempeño.

La herramienta, que fue diseñada internamente y difundida entre los colaboradores en el 2017, no solo ha sido utilizada para medir y moni-

torear el desempeño ambiental de la compañía, sino que también ha sido establecida como objetivo corporativo dentro de la evaluación de desempeño de los colaboradores, el cual determina la remuneración variable de los mismos. ◉

## EN LA SNMPE

## Comparten experiencias en compensación ambiental

Un intercambio de ideas desde el sector público y privado, en el plano del cuidado ambiental, se generó durante el conversatorio “Experiencias compartidas en la compensación ambiental en el sector hidrocarburos”. Moderó la reunión la representante del Comité de Asuntos Sociales, Ambientales y Seguridad del Sector Hidrocarburos de la SNMPE, Elena Mendoza.

La directora general de Políticas e Instrumentos de Gestión Ambiental del Minam, Nancy Chauca, disertó sobre los avances de la Implementación de la Compensación

Ambiental en el marco del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) del sector.

La representante de la Dirección de Gestión de las ANP del Sernanp, Melina Tamara, detalló los criterios para establecer la compensación ambiental en las ANP.

Luego, el especialista senior evaluador de Planes de Compensación de la Dirección de Gestión Sostenible del Patrimonio Forestal del Serfor, Omar Carrión, comentó sobre los criterios para la compensación de servicios ecosis-



SNMPE

témicos en ecosistemas forestales para la autorización de desbosque.

Emma Tatum-Hume, Technical Director de The Biodiversity Consultancy, expuso su experiencia en compensación ambiental en proyectos del sector y otros en el ámbito internacional. ◉

## EN AREQUIPA

## Valle de los Volcanes: nueva ruta turística

Compañía de Minas Buenaventura y la Organización de Gestión de Destino (OGD) inauguraron un nuevo destino, integrado al Corredor Turístico Sur Peruano. Se trata de la ruta turística Valle de los Volcanes, que busca convertirse en un referente del turismo sostenible rural.

Este valle es una formación geológica ubicada al norte de Arequipa; cuenta con 36 conos volcánicos enanos, grandes corridas de lava, riqueza natural y cultural. Sus pueblos e historia, así como la flora y fauna del valle, son de gran potencial para el desarrollo del turismo en la región.

“Se ha trabajado durante diez años para lograr el desarrollo sostenible del valle. Además, se ha invertido en infraestructura para impulsar el turismo”, señaló el asesor principal de la OGD del Valle de los Volcanes, Mauricio de Romaña.

Por su parte, el CEO de Buenaventura, Víctor Gobitz, dijo que la ruta turística puede convertirse en el motor de desarrollo económico en la zona. “Será un legado de la minería para la sostenibilidad del valle”, manifestó.

Conoce más de la ruta en <http://vallevolcanesperu.pe/es/> ◉



Buenaventura



## EDIFICIO SE UBICA EN LA VICTORIA

## ISEM con nueva sede

El Instituto de Seguridad Minera (ISEM) inauguró su nuevo local principal en el distrito limeño de La Victoria con una inversión de más de 18 millones de soles.

El edificio cuenta con diez pisos y cuatro sótanos. El primer piso tiene una recepción, un ambiente de espera y un área de exposición temática, además de estacionamientos con puerta a la calle, entre ellos uno para personas con discapacidad.

Del segundo al quinto piso se construyeron 11 salas de capacitación; en el segundo piso se incluyó un ambiente para reuniones con capacidad para 100 personas. Del sexto al noveno piso se instalaron oficinas.

La estética interior del edificio refleja el uso industrial y la tematización de actividades mineras. Todos los ambientes se encuentran equipados con luminarias LED, que proporcionan mayor iluminación y ahorro de energía. El edificio cuenta con un muro cortina como fachada de cristal, aislante de ruido y de temperatura.

Asistieron destacados representantes de empresas mineras, funcionarios del sector y autoridades locales.

El ISEM fue fundado el 25 de febrero de 1998 bajo el patrocinio de la Sociedad Nacional de Minería, Petróleo y Energía, el Ministerio de Energía y Minas y el



ISEM

Instituto de Ingenieros de Minas del Perú, entidades a las que posteriormente se uniría el Capítulo de Minas del Colegio de Ingenieros del Perú. ◉

VOLUNTARIADO  
SONRISASFiesta navideña  
en Comas

Juegos, regalos y alegría se compartió en una humilde calle de Collique en el distrito limeño de Comas entre 62 niños y niñas de la zona y los integrantes del Voluntariado Sonrisas de la Sociedad Nacional de Minería, Petróleo y Energía.

En grupos formados de acuerdo a su edad participaron de divertidos juegos y recibieron sus regalos navideños. De esta manera, los pequeños de 1 a 12 años provenientes de familias de escasos recursos económicos vivieron una intensa jornada de alegría.



SNMPE

Luego compartieron el tradicional panetón. Este voluntariado es una iniciativa impulsada por colaboradores de la SNMPE, quienes anualmente acuden a algún lugar de la capital llevando el espíritu navideño a los niños. Este evento se realiza desde el 2009. ◉



## PETROPERÚ

Reconocen a ganadores del Premio Nacional  
de Cultura 2019

El Gran Teatro Nacional fue escenario de la ceremonia de reconocimiento a los ganadores del Premio Nacional del Cultura (PNC) 2019. Los galardones fueron entregados por el presidente de Petroperú, Carlos Paredes Lanatta, y la viceministra de Patrimonio Cultural e Industrias Culturales del Ministerio de Cultura, María Elena Córdova Burga.

El ganador de la categoría Trayectoria fue Miguel Rubio, director del famoso grupo teatral Yuyashkani, mientras que en la categoría Buenas Prácticas se premió a la Asociación Cultural

Selvámonos, dirigida por Leonel Igersheim.

El presidente de Petroperú, Carlos Paredes Lanatta, felicitó a los ganadores y destacó que iniciativas como el Premio Nacional de Cultura fortalecen la valoración de nuestras identidades, reafirmando el proceso creativo y de cultura en nuestro país. El funcionario dijo que la petrolera estatal mantiene su compromiso de respaldar esta iniciativa del Ministerio de Cultura, pues contribuye a promover a personas y a motivar a las nuevas generaciones para que sigan aportando al desarrollo del Perú. ◉



Petroperú

PRODUCIDA POR LAS CENTRALES ELÉCTRICAS DE STATKRAFT PERÚ

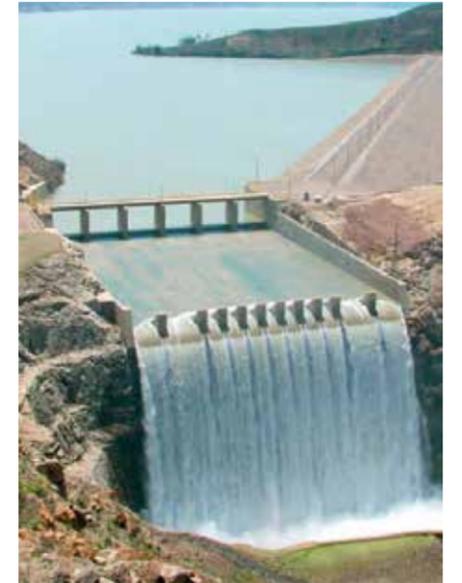
## Certifican a Unique por utilizar energía renovable

Unique, compañía de Yanbal Internacional y líder en venta directa en el país, es la primera empresa peruana que ha obtenido un certificado auditado y emitido por AENOR, certificadora internacional que garantiza el origen renovable de la energía proveniente de las centrales hidroeléctricas de Statkraft Perú, utilizada en sus operaciones industriales y de distribución

“Lograr que los 5 235 217 kWh consumidos por Unique en el año 2018 sean de origen renovable nos acerca a nuestra meta de consumir energía limpia y sin dependencia de combustibles fósiles para garantizar el equilibrio con el ambiente y el bienestar de las sociedades en las que operamos”, comentó María del Carmen Fernández, Gerenta Corporativa de Legal, Tributario, Asuntos Regulatorios, Seguridad, R&C, Sostenibilidad de Yanbal Internacional.

Buscando sumar a los Objetivos de Desarrollo Sos-

tenible - ODS, las operaciones industriales y de distribución de Unique consumen energía eléctrica de fuentes renovables, ya que trabajan de la mano con Statkraft Perú, líderes en la producción de energía limpia y renovable a través de nueve centrales hidroeléctricas desplegadas a lo largo del Perú. ◉



## GOOGLE Y MINSUR

Trabajan en  
trazabilidad  
de minerales

La empresa minera peruana Minsur y la gigante tecnológica Google vienen desarrollando un proyecto conjunto para aplicar la tecnología Blockchain y lograr el 100% de trazabilidad en las cadenas de producción tecnológica.

El proceso implica registrar cada fase de la cadena de suministro, con especial énfasis en el origen de los minerales, un aspecto bajo estricto escrutinio por parte del mercado, la ciudadanía global, reguladores y organismos de gobierno.

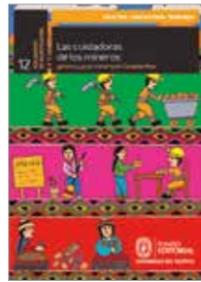


Este proyecto aplica y desarrolla la nueva tecnología de Blockchain que despliega Google. En este caso, el Perú ha sido elegido para pilotear este proyecto de trazabilidad, tomando a Minsur como la empresa pionera, debido a sus políticas de transparencia y

sostenibilidad. Estas características, de acuerdo a Google, “garantizan el éxito del piloto”.

Minsur, a través de su mina San Rafael, en Puno, es la principal productora de estaño en la región, aportando el 6% del suministro global de este mineral. ◉

SNMPE-Centroinformacion@snmpe.org.pe



**LAS CUIDADORAS DE LOS MINEROS: GÉNERO Y GRAN MINERÍA EN COTABAMBAS**

Páginas: 89

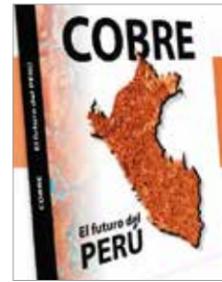
Investigación de la Universidad del Pacífico. Aspira a contribuir a la conversación política sobre los vínculos entre minería, género, economía del cuidado y desarrollo. Se comparten los resultados del estudio exploratorio y cualitativo enfocado en la provincia de Cotabambas (Apurímac) zona con la mayor cantidad de inversión minera y con la cartera de proyectos más importante del país.



**INTEGRIDAD EN LAS POLÍTICAS PÚBLICAS: CLAVES PARA PREVENIR LA CORRUPCIÓN**

Páginas: 268

El Reporte de Economía y Desarrollo (RED 2019), publicado por el Banco de Desarrollo de América Latina, repasa los avances y desafíos en la lucha anticorrupción, con propuestas en cuatro ámbitos de acción: reglas y control en la función pública, mecanismos de entrada a la burocracia y a la política, transparencia y monitoreo ciudadano, y gobernanza de intereses privados.



**COBRE: EL FUTURO DEL PERÚ**

Páginas: 372

Publicado por el Centro de Investigación en Minería, Ambiente y Desarrollo (Cimade), es un esfuerzo por ordenar la información relevante sobre el cobre. Redactado de forma sencilla para el lector no familiarizado con aspectos técnicos, presenta información sobre las principales operaciones de cobre, una revisión de los mercados y su evolución. Se mencionan aspectos de la situación actual y perspectivas para el país.

**MUNDO ONLINE**



**SODEXO**

<https://pe.sodexo.com/home.html>

Empresa especialista en servicios que mejoran la calidad de vida de los integrantes de la comunidad: en la escuela, la empresa, un hospital, en los lugares más recónditos del país. Su propósito es optimizar la eficiencia de las empresas, integrando tareas de mantenimiento, soporte del negocio y la alimentación de los trabajadores en un solo proveedor.



**E BIZ LATIN AMÉRICA**

<https://www.ebiz.pe/>

Su enfoque consiste en proporcionar soluciones que generen ahorros en la cadena de suministro, recorte del gasto en bienes y servicios y mejora de la productividad. Así se reducen procesos y tiempo de los participantes, se garantizan las mejores prácticas en el desempeño como comprador y proveedor, y se incrementa el valor de la relación entre ambos.



1. y 2. Los hijos de los colaboradores de la SNMPE compartieron una divertida jornada de juegos y diversión con motivo de las fiestas navideñas. • 3. La gerente de Hidrocarburos de la SNMPE, Janinne Delgado, participó en el desayuno ejecutivo "Cambio de matriz energética e iniciativas sostenibles en el sector hidrocarburos", organizado por la AIPN y la SPE Sección Lima. • 4. El Comité de Asuntos Sociales de la SNMPE desarrolló el taller "Debida diligencia en Derechos Humanos". • 5. El Comité de Contabilidad y Auditoría de la SNMPE realizó el desayuno ejecutivo "¿Cómo realizar un buen cierre contable y tributario?", en conjunto con EY.

RAÚL JARES · Gerente de Administración de Kallpa Generación

## Creció entre tablas, la arena y el inmenso mar azul

Este deporte le permite liberar el estrés laboral y conocer las enseñanzas que deja la vida marina.

**C**omenzó a practicar surf a los seis años en la orilla de la playa y con una “piti tabla” que luego cambió por una “morey boogie”; 45 años después sigue con esa pasión que le ha permitido reafirmar su confianza y respeto por el mar.

### ¿Cómo se inició su afición por el surf?

Este deporte me gustó desde niño. Más que una afición, diría que el surf es un estilo de vida. Crecí en Punta Hermosa y mi entorno estuvo entre el mar, la arena y los buenos amigos.

### ¿Con qué frecuencia lo practica?

Ahora hay menos tiempo que antes. Nuestro día está lleno de actividades y correr tabla o practicar cualquier otro deporte requiere tiempo y disciplina. Sin embargo, los fines de semana o feriados, voy a surfear con mi hijo de 14 años hasta la última ola del día.

### ¿Tiene alguna técnica en particular?

Ninguna, soy “goofy” (corro con el pie derecho delante); de hecho me gusta correr las izquierdas, pero por la naturaleza de las olas que más frecuento, corro full derecha. Últimamente me estoy dedicando a correr longboard, que es una variedad donde se utilizan tablas más largas que las habituales.

### ¿El surf puede mejorar la vida laboral y familiar?

Definitivamente sí. Me ayuda al equilibrio emocional. Es una excelente forma de aliviar el estrés de nuestra vida diaria. Muchas veces, en el mar, he visto las cosas de forma distinta. Un problema o una situación por resolver la he podido ver desde otra óptica y me ha ayudado a gestionarla mejor. Dicen que el mar lo cura todo. Además de su enorme poder e inmensidad, te ayuda a situarte con humildad y respeto frente al mundo.

### ¿Qué le ha enseñado el mar?

A tener confianza en mí mismo. Cuando crees que no puedes alcanzar y deslizarte por una ola y lo logras, te invade una felicidad inmensa que puede durar 20 o 30 segundos, pero es la sensación más increíble que puedas experimentar. ◉



# SARCC

Generamos confianza...

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

**DURANTE 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**

# LLEGAMOS HASTA EN LAS CONDICIONES MÁS EXTREMAS



## Ponemos a su disposición:

- ✓ Servicio de Unidades Clínicas permanentes y para eventos, tripuladas y no tripuladas. Tipo I – II y III.
- ✓ Administración e implementación de tópicos en campamentos mineros, hidroeléctricas y sitios remotos.
- ✓ Alquiler de vehículos de rescate tripulados y no tripulados.
- ✓ Evacuaciones terrestres y aéreas.
- ✓ Capacitación en primeros auxilios.
- ✓ Médicos en Salud Ocupacional.



**ALERTAS ANTE CUALQUIER EMERGENCIA**

### Contacto Comercial:

Victor Cuadros Pellanne  
983276827 – (1313) 4166767  
vcuadros@alertamedicaperu.com.pe  
Informes a: info@alertamedicaperu.com.pe



**ISO 9001**  
LL-C (Certification)

f /alertamedicaPE

t @AlertaMedica\_Pe

www.alertamedicaperu.com.pe

  
**alerta médica®**