

# Stakeholders<sup>7</sup> | 20 AÑOS

stakeholders.com.pe

Nº162 - Abril 2024

## EDICIÓN

ENERGÍAS  
RENOVABLES

## ESPECIAL

HUELLA DE  
CARBONO

### ENTREVISTA

Diversificación  
de la matriz  
energética

### INFORME

Cambio climático  
y seguridad  
energética

### ARTÍCULO

La "última milla"  
del sector  
eléctrico

# César Rivera

Gerente General de  
Pacífico Seguros

“Buscamos innovar para generar  
opciones de acceso a los seguros  
a cada vez más personas”

Aliados vigésimo aniversario



KOMATSU

NTT DATA



# EXPO

# MINA

# PERÚ 2024

11, 12 y 13 de setiembre

Centro de Exposiciones Jockey

# ¡El evento minero más grande e importante del 2024 en Perú!



**47,000** m2 de área de EXHIBICIÓN

**110,000** ASISTENTES VISITARÁN LA FERIA

**103** CONFERENCIAS MAGISTRALES

**1270** STANDS EMPRESAS NACIONALES Y EXTRANJERAS



**VI CONFERENCIA DE MINERÍA**  
VI MINING CONFERENCE

Foro Líderes para la Minería del Futuro

Leaders for the Mining of the Future Forum

Foro Clima de Inversión, Mercado y Precios

Investment Climate, Markets and Prices Forum

Foro Políticas Públicas en Minería 2025 - 2028

Mining Public Policies 2025-2028 Forum

Foro Innovación, Tecnología & Digitalización en Minería

Innovation, Technology & Digitalization in Mining Forum

Foro Desarrollo Social y Ambiental

Social and Environmental Development Forum

**11 FOROS INTERNACIONALES**  
International Forums

Foro Gerenciamiento de Proyectos

Projects Management Forum

Foro Legal

Legal Forum

Foro Educación e Innovación

Education and Innovation Forum

Foro Empresarios y Empresa

Entrepreneurs and Company Forum

Foro Petróleo en el Perú

Oil in Peru Forum

País Aliado

Allied Country Forum

Auspiciador Platino / Platinum Sponsor

**claro**-empresas **SERVOSA**

Auspiciador Oro / Gold Sponsor

**AngloAmerican**

Auspiciador Plata / Silver Sponsor

**HUBBAY**



**GOLD FIELDS**

Auspiciador Cobre / Copper Sponsor



**aggreko**

**BUENAVENTURA**

**Cerro Verde**



**Grupo México**  
MINERÍA  
Southern Peru



**INCIMMET**

**LAS BAMBAS**

**ercantil** S.A.

**SIY**

**TECHINT**  
Ingeniería y Construcción

**Zafranal**

País minero invitado / Invited Mining Country



Empresa de reclutamiento aliada / Recruitment company

**KSRGLOBAL**

Promovido



Sede: **JOCKEY CLUB PERÚ**



Centro de Exposiciones Jockey

Radio y televisión oficial:



Revista oficial:

**RUMBO MINERO** **America Mining**

**Venta de stands:**

Cel. 95531-9531  
ventas@expominaperu.com  
www.expominaperu.com

**¡No te quedes fuera separa tu stand!**



Subdirector de segmentos empresariales de Claro, Santiago Boscán y el Director general de Residuos Sólidos del Ministerio del Ambiente, Ing. Luis Strassburg.



# ¿Sabes qué es el Distintivo Recicla?



Es el reconocimiento que le damos a empresas e instituciones por su compromiso con el reciclaje de RAEE.

¿Interesante no? Eso no es todo. Son más de 80 empresas e instituciones que con mucho esfuerzo, reciclan Residuos de Aparatos Eléctricos (RAEE) que fueron acopiados en el programa “Yo reciclo, yo soy Claro” y Reciclafest durante el 2023.

“Yo reciclo, yo soy Claro” inició hace 14 años, reflejando el compromiso que tenemos con el medio ambiente y nuestro liderazgo en el manejo responsable de los RAEE.

¡Este dato te va a encantar! Hemos gestionado más de 2000 toneladas de RAEE en todo el Perú y en todos estos años hemos tocado el corazón de más de 100,000 personas y más de 200 empresas que se han sumado a esta iniciativa.

¿Qué dices? ¿Te unes?

**Piensa en el planeta.  
PiensaClaro**



**Hazlo  
Realidad**



# Editorial

Se necesita mayor premura para avanzar en la diversificación de la matriz energética del Perú. No es posible que con tanto potencial en fuentes generadoras de electricidad, como la eólica, solar y geotérmica, sigamos dependiendo en demasía de dos que tienen una cuota de generación de más del 90 % en promedio.

Los cambios normativos se hacen indispensables en el corto plazo. La separación de potencia y energía en los contratos es necesaria para asegurar una mayor competencia en el mercado eléctrico, en favor de mejores precios para los consumidores finales. Sin olvidar los retos ambientales, debemos recordar también que el cambio climático afecta severamente al suministro eléctrico del país, por lo que contar con esta diversificación asegura una mejor resiliencia a sus efectos negativos. Todo este panorama se analiza en la edición 162 de *Stakeholders*, que convoca a diversos especialistas para dialogar al respecto.

Asimismo, desde el lado corporativo, en este número nos acompaña en la Entrevista Central Pacífico Seguros para hablar sobre el compromiso de la compañía con la inclusión desde el sector seguros. También dedicamos una sección a la huella de carbono, donde expertos nos hablan de la importancia de su gestión y evolución en las empresas peruanas.

Como siempre, diferentes organizaciones compar-ten sus acciones en el marco de las energías renovables, la huella de carbono y la responsabilidad ambiental. Desde *Stakeholders*, agradecemos a cada uno de los articulistas, entrevistados y voceros por aportar a la discusión en este largo camino hacia la sostenibilidad. Finalmente, queremos dedicar esta edición a un gran amigo que ha partido hacia la eternidad: Baltazar Caravedo Molinari, cuyo aporte como articulista ha sido un pilar para nosotros y será imborrable en cada número que presentemos.

## Equipo

Director Ejecutivo  
Javier Fernando Arce Novoa

Consejo Consultivo  
Ana Zucchetti  
Augusto Baertl  
Felipe Portocarrero  
Manuel Pulgar-Vidal  
Hans Rothgiesser

Gerente General  
Grupo Stakeholders  
Natalia Arce Najjar

Gerente de Publicidad  
Veronica Atauyucu

Jefe de Redacción  
Renzo Rojas

Jefe de Contenido  
Denisse Torrico

Redacción  
Milagros Bracamonte

Analista de nuevos contenidos  
Nicolás Nadramia

Training Social Media  
Flavia Marqués

Diseño y diagramación  
Elizabeth Arenas

Av. Paseo de la República n°. 3565 Piso 7-San Isidro  
Publicidad: 999 838 810 / 946 566 060

La revista no se hace responsable por las opiniones vertidas por nuestros colaboradores.

Hecho el Depósito Legal en la Biblioteca  
Nacional del Perú n°. 2008-07250

f Revista Stakeholders  
in Revista Stakeholders  
@stakeholdersRS  
@stakeholderssostenibilidad  
www.stakeholders.com.pe

### Suscripciones:

info@stakeholders.com.pe / 441 09 98



12

ENERGÍAS  
RENOVABLES

INFORME

**Cambio climático pone en riesgo  
seguridad energética en el Perú**

---

---



30

ENTREVISTA  
CENTRAL

**CÉSAR RIVERA WILSON**

Gerente general de Pacífico Seguros

**“Buscamos innovar para  
generar opciones de acceso a los  
seguros a cada vez más personas”**

---

---



42

HUELLA  
DE CARBONO

ESPECIAL

**¿Por qué el teletrabajo es un gran  
aliado para reducir la huella de  
carbono?**

---

---



54

EMPRESA

**KARINA SANDOVAL-BOONSTRA**

Directora para América Latina y el Caribe en Funds4impact

**“Los potenciales financiadores  
buscan siempre la escalabilidad  
de un proyecto”**

---

---

**De: Equipo Revista Stakeholders**  
**Para: Baltazar Caravedo Molinari**

*Querido Baltaco, iniciamos estas líneas con un profundo pesar por tu partida. Esta tristeza no solo embarga a la redacción de Stakeholders, sino también a cada uno de tus lectores que, edición tras edición, encontraban en ti a un guía en materia de Responsabilidad Social Empresarial (RSE) y sostenibilidad.*

*Baltaco, fuiste siempre un gran ser humano comprometido con contribuir desde tu rol a un mundo mejor, a uno sostenible. Tu presencia y cada artículo tuyo, producto de tu pluma analítica y aguda, era un sello distintivo de estas páginas.*

*Queremos reconocer, querido amigo, tu aporte al ámbito de la RSE, del cual has sido pionero y mentor en el país. Muchos, quienes ahora son líderes en diferentes áreas, han sido tus aprendices y reconocen en ti al gran especialista. Sin embargo, más allá de tu expertise y pericia, recordamos también tu calidez humana y la apertura al diálogo con todos.*

*Nos unimos al sentimiento de tus familiares, amigos, colegas y a toda la comunidad de Stakeholders en este momento de tu partida, Baltaco. Extrañaremos tu visión de la realidad, el corte social y humanista de tus artículos. Pero, sobre todo, añoraremos dialogar con el excepcional ser humano que fuiste.*

*Sabemos que tu espíritu seguirá inspirándonos y guiándonos en nuestro camino hacia un futuro más justo y sostenible.*

*Descansa en paz, querido amigo. Siempre estarás en nuestros corazones. Q.E.P.D.*

# “Pulmoncito verde Baltazar Caravedo”, la iniciativa que rinde homenaje al pionero de la RSE en Perú

La comunidad académica y empresarial se unen para brindarle un merecido homenaje a quien en vida fue un gran mentor e investigador de la Responsabilidad Social Empresarial (RSE).

En medio del sentir por la partida de Baltazar Caravedo Molinari, un pionero de la RSE en el Perú, sus colegas y amigos se reúnen para mantener vivo su legado a través de una iniciativa sostenible.

El homenaje denominado “Pulmoncito verde Baltazar Caravedo” permitirá plantar decenas de árboles, arbustos y flores en el Parque Asturias de Villa El Salvador el próximo 2 de junio. Este gesto, que nace de la comunidad de aliados del Grupo Stakeholders, refleja el profundo impacto que Baltaco tuvo en sus estudiantes, amigos, colegas y en toda la comunidad de RSE y sostenibilidad.

Y es que para muchos Baltaco se convirtió en un gran mentor profesional y humanista, ya que supo empoderar a las personas que trabajaban a su lado, brindándoles toda la confianza y las orientaciones necesarias.

Colegas y amigos expresan palabras de respeto y de gran admiración por el pionero de la RSE en el país. Estos mismos líderes empresariales son los que vienen aportando a los fondos que servirán para la adquisición de materiales y la organización de actividades comunitarias en el marco de esta iniciativa.

Para aquellos que deseen sumarse y aportar a esta noble y justa causa, pueden escribir hasta el 10 de mayo al siguiente correo: [mvargas@stakeholders.com.pe](mailto:mvargas@stakeholders.com.pe)



## Una distinguida trayectoria

Recordemos que Baltazar Caravedo Molinari fue mucho más que un activista social. Su legado se extiende por más de dos décadas, siendo uno de los primeros que investigó - en campo - el concepto de la responsabilidad social para las empresas.

Baltaco, un “visionario” como lo califican sus estudiantes y colegas, identificó a la RSE como externa y filantrópica, marcando así un hito y convirtiéndose en un adelantado a su época en Perú y Latinoamérica.

Empezó a hablar de la RSE y el impacto de las organizaciones incluso antes de que se publicara la norma ISO 26000 (2010). En ese sentido, abordó a la responsabilidad social como una energía que puede provocar modificaciones en las relaciones entre diferentes *stakeholders*.

Su formación académica incluye un doctorado en Sociología por la Ponti-

ficia Universidad Católica del Perú, así como un bachiller en Economía. Resalta también su rol como investigador y su colaboración científica en el Centro de Estudios y Documentación en Ámsterdam (Países Bajos).

Fue delegado de diversas organizaciones internacionales, donde su influencia trascendió fronteras y generaciones. Se desempeñó como representante de la Inter American Foundation en el Perú, así como de la Fundación Avina, de Fellow de la Fundación Ford y de la Fundación Kellogg. Fue también docente en las principales universidades del país.

Asimismo, publicó libros, textos y artículos en diferentes medios de comunicación. En *Stakeholders*, especialmente, fue parte del *staff* principal de articulistas. Su pluma quedará grabada en los archivos de la revista, como muestra de su expertise y compromiso con la RSE y sostenibilidad. Gracias, por tanto, Baltaco.

# Baltazar Caravedo Molinari: el legado y la calidez de un gran ser humano

“Baltaco fue mucho más que un tío; fue mi inspiración y guía. Él me enseñó el valor de la responsabilidad social y me ayudó a descubrir mi propósito en la vida. Su partida deja un vacío irremplazable, pero su legado vivirá en cada paso que doy”.

**Luciana Caravedo** - Directora de Sostenibilidad & Comunicaciones en Cálidda

“Gracias, Baltaco, por la generosidad de tu vida de lucha alegre y convocante por un mundo mejor. Gracias por la confianza entusiasta en la humanidad y en los sistemas imperfectos, llenos de energía y movidos por el amor. Gracias por el consejo, cariño y las pasadas de voz. ¡Gracias!”

**Silvana Caro** - Directora Ejecutiva en Soluciones Conjuntas

“Baltaco solía decir que en el Perú se necesitaba una energía transformadora, y nunca hubo palabras más sabias, querido maestro. Me llena de honor haber compartido tantas experiencias hermosas en el Perú, observándote difundir el tema con una pasión que siempre será inspiradora para mí”.

**Rossanna Arboccó**

“Siempre recordaré a Baltaco como un amigo querido y un cómplice en algunas de las aventuras más desafiantes de mi vida. Para conmemorarlo, estamos implementando un hermoso proyecto: el ‘pulmoncito verde’, un símbolo de vida y renovación que refleja la esencia de las experiencias que vivimos juntos”.

**Anna Zucchetti** - Presidenta en Asociación Ciudad Viva

“Un honor haber compartido espacios de intercambio con Baltaco. Lo que más recuerdo es el proyecto Responsabilidad social TODOS. Su entusiasmo por lograr energías que unan y que nos enfoquen en un país posible, siguen presentes en muchos de nosotros. ¡Vuela alto Baltaco y sigue brillando!”

**María Luisa Espinosa** - Consultora, MEspinosa S.A.C.

“Tantas cosas especiales que significó tu paso por el mundo que es difícil resumirlo. Todo queda corto. Lo que no quedará corto es la inspiración y sentido de propósito que dejaste en nosotros. Generaste poderosas bases, terreno fértil, donde podemos seguir sembrando el futuro. ¡Gracias Baltaco!”

**Javier Perla** - Gerente de Servicios de Sostenibilidad

“Gracias, maestro, por tu ejemplo y compromiso, por tus enseñanzas. Aquí quedamos tus alumnos. Descansa en paz, Baltaco querido”.

**Julianna Ramírez** - Directora del Hub de Investigación y Desarrollo, Centrum Think

“Maestro, hemos conversado tantas veces y nunca te expresé suficientemente mi gran admiración hacia ti; sin embargo, me quedo con la alegría de nuestra última comunicación a través de Rossana donde te confesé que siempre fuiste y serás mi *rock star*. Tú no te has ido, te quedas en todos los corazones de los que tuvimos el maravilloso honor de conocerte. Hasta siempre, maestro”.

**Susana Tejada** - Directora de sostenibilidad y desarrollo en Equity

“Desde que nos conocimos (años 80) la palabra ‘sistema’ ocupó un lugar central en nuestras conversaciones y proyectos. Baltaco incansablemente nos decía que para transformar la sociedad peruana debíamos generar las condiciones para conectarnos con el otro, escuchando y hablando. Su sensibilidad social e inteligencia lo llevó a escribir sin pausa y a compartir sus ideas con afecto y determinación”.

**Jorge Callaux** - Fundador y presidente de la SPDA

“Fuiste mi primer libro de RSE, el profesor al que admiraba, y el profesional con el que tuve la suerte de coincidir. Gracias por todo lo que nos dejaste, y por todo lo que creaste”.

**Carla Grados Villamar**

“Baltaco me ayudó hace casi 25 años para ser líder de Avina y crear el Programa Te Quiero Verde. Desde ahí siempre mantuve una muy linda amistad con un hombre íntegro, honesto y luchador de los que nuestro querido Perú tanto necesita. Como nunca mueres hasta que haya alguien que te siga recordando, él va a seguir por mucho tiempo viviendo en el corazón de todos nosotros”.

**Alberto Suarez** - Gerente de Amarumayu

“Baltaco ha sido la persona que más me ha desafiado hasta hoy. Él confiaba más en mí que yo misma. Él confiaba en las personas y en su poder transformador. Por él aprendí a escuchar más allá de las palabras y a disfrutar de los abrazos. Baltaco te abrazaba con el corazón y eso hacía que uno se sintiera sinceramente acogido”.

**Alessandra Leverone** - Directora ejecutiva en United Way Perú



## BERNARDO KLIKSBERG

Asesor de diversos organismos internacionales.  
Autor de 69 obras traducidas a múltiples idiomas.  
Entre ellas "Retos éticos de la postpandemia". (Disponible en Amazon). [kliksberg@aol.com](mailto:kliksberg@aol.com)

# Mejorando el mundo

Se están presentando preguntas que requieren reflexión y quebrar mitos para buscar respuestas válidas.

## Crisis

Según la Organización Mundial de la Salud, están en crisis simultánea tres dimensiones de la vida que afectan a fondo la salud de las personas. Hay una crisis climática, una crisis de la biodiversidad y una crisis de la contaminación. Están profundamente interconectadas y están cobrando víctimas a diario.

La climática ha hecho que los últimos meses sean los más calientes de la historia. Están produciendo un aumento sin parangón de la toxicidad de la atmósfera, el hipercalentamiento de los mares y la destrucción en gran escala de ecosistemas. Entre otras consecuencias facilitan la circulación de plagas como el dengue, el paludismo y otras. Desde el año 2000 el dengue se multiplicó por ocho y está presente actualmente en 130 países.

La ruptura de la biodiversidad, la extinción o semi extinción de especies vegetales y animales destruyen equilibrios fundamentales, genera epidemias y afecta la producción de alimentos saludables.

El aire se corroe bajo el impacto del calor, sustancias químicas y desechos no tratados. La OMS estima que solo el 5 % de los países cumplen con sus normas para asegurar aire puro. El aire contaminado está produciendo 14 millones de muertes anuales, el 25 % de todos los decesos. La lucha por la salud debe encararse unificadamente, conectando las diversas crisis.

## Agotamiento

Un 44 % de los que trabajan dicen actualmente en las encuestas internacionales que están agotados. ¿Qué sucede en la práctica? Según Gallup, hay un nivel de estrés récord y sienten que deben estar trabajando todo el tiempo y hacerlo siempre a la perfección. Han interiorizado el agotamiento, ello afecta muy significativamente su salud psíquica. Se requiere darles amplias posibilidades de esparcimiento, sociabilidad y deportes.

## Deforestación

Una reciente ley europea prohíbe la importación de productos que provienen de zonas deforestadas. Los bosques y las selvas tropicales absorben dióxido de carbono producido por los combustibles sólidos y expelen aire limpio, destruirlos como han hecho intereses puramente lucrativos en el Amazonas y otras áreas, es pérdida neta para la salud y la ecología. Una misión económica europea está visitando América Latina para explicar por qué le conviene parar la destrucción de bosques. No podrá exportar al Viejo Continente los productos originados en deforestación. Ejemplarmente Costa Rica protegió sus bosques cuidando el medio ambiente, preservando la biodiversidad y atrayendo turismo ecológico en gran escala.

## Felicidad

Naciones Unidas llevó a cabo, con la ayuda de Gallup, la medición de felicidad en 2024. Se ha convertido en una tabla permanente que se publica anualmente. El concepto de producto bruto de felicidad de las naciones fue introducido por primera vez por Bután, y acogido por la Asamblea General de la ONU, que propone que el desarrollo es mucho más que económico. Hay que medir también qué pasa con la espiritualidad, la cultura, la convivencia, y otros factores. En la encuesta 2024 se incluyeron como parámetros, junto al PIB per cápita, la esperanza de vida saludable, tener a alguien en quien apoyarse, poder decidir sobre aspectos esenciales de la vida y generosidad y ausencia de corrupción. Vuelve a encabezar la tabla Finlandia, seguida en los primeros puestos por los países nórdicos.

## Mejorar el mundo

Estos y otros graves problemas pueden ser enfrentados por la ciencia, la tecnología, la educación, la responsabilidad social y ecológica empresarial, políticas públicas bien gerenciadas y honestas. Lo vienen demostrando los triunfos de la inteligencia artificial para causas positivas, las energías limpias, la derrota del coronavirus, la existencia de democracias activas ejemplares. Este es el mundo al que aspiran la inmensa mayoría de los ciudadanos.



## HANS ROTHGIESSER

Miembro del Consejo Consultivo *Stakeholders*

# Existe la ciudad ideal, pero no la queremos

La película *Truman Show* muestra a Jim Carrey interpretando a Truman Burbank, un mediocre ejecutivo de seguros que vive en el idílico pueblo costero de Seahaven, que descubre de a pocos que su vida es en realidad un programa de televisión en el que él es la estrella. Todo lo que sucede en su vida, incluyendo el clima o las enfermedades que le dan a las personas alrededor de él, están planeadas para que cuadren con un plan de producción, de tal manera que puedan ser televisadas en vivo. Todos en Seahaven son actores, excepto por el mismo Truman, en quien están todas las cámaras puestas sin que él lo sepa.

Originalmente la historia iba a transcurrir en Nueva York y sería más oscura y deprimente. Cuando se confirmó al director Peter Weir, este sugirió que la trama tenía que ser más alegre para hacer creíble que se trataba de un programa de televisión que la gente estaría viendo 24 horas al día, todos los días de su vida. La película ya no sería filmada en Nueva York, sino en algún pueblo adorable. Eso dejó a Weir y su equipo con el problema de buscar un centro urbano tierno para usar de escenario para la trama. Fue la esposa del director la que le comentó de Seaside en Florida, una comunidad planificada al detalle en la vida real. La comunidad verdadera de Seaside es un caso único. Tiene una población de poco más de doce mil habitantes y fue diseñada desde el comienzo siguiendo los principios del nuevo urbanismo. Fue comenzada a ser construida en 1981, pero la idea venía desde 1946, cuando el abuelo del real fundador de la comunidad, Robert S. Davis, compró 32 hectáreas de tierra como un retiro de verano para su familia. En 1978 Davis heredó la propiedad y planeó convertirla en un pueblo playero estilo antiguo. Él, su esposa y dos arquitectos viajaron por el sur estudiando distintos centros urbanos para realizar el planeamiento de Seaside. El plan final estuvo listo en 1985.

Un primer detalle importante es que Seaside es propiedad privada, por lo que las autoridades públicas han podido meterse poco en su planificación y en los criterios que se aplicaron. La zona comercial está en el medio y las calles y vías parten de ahí en una forma radial. Hay distintos tipos de residencias y de uso de espacios, para lo cual se usaron distintos estilos arquitectónicos. Varias de las construcciones en Seaside fueron diseñadas por arquitectos célebres.

Hoy en día Seaside sigue adelante. Cuenta con la organización *Escape to Create*, la cual brinda a los miembros de la comunidad la oportunidad de conocer artistas y académicos. Cuenta con un mercado ecológico todos los sábados, el cual brinda a los vecinos comida fresca de los campesinos de la zona. Tiene un teatro, un instituto educativo, un colegio. Es un centro urbano bastante activo.

Puede sonar genial hoy en día, pero estoy seguro de que todos los centros urbanos emblemáticos modernos tenían la misma promesa en su momento. Qué fácil es plantear el pueblo perfecto si tienes los recursos para comprar los terrenos necesarios, las hojas en blanco para diseñarlo de cero y la capacidad para evitar la congestión demográfica. Pongan a esos genios a cargo del tráfico de Lima o del planeamiento urbano de cualquier ciudad peruana y muy probablemente terminarían estresados y frustrados.

La verdad es que la solución a nuestros problemas de planeamiento urbano es compleja y requiere soluciones técnicas y modernas. Lo que complica más la escena es que estamos operando en un espacio que ya se ha estado construyendo desordenadamente por décadas. Poner orden aquí va a ser mucho más trabajoso que llegar a una playa y planear el balneario perfecto, con recursos ilimitados.

**JORGE MELO VEGA CASTRO**

Presidente de Responde

## Las clasificadoras de riesgos y la gestión ESG en las empresas peruanas

La gestión ESG se basa en el análisis de riesgos, siendo este un aspecto esencial para realizar auténticas mediciones. Las empresas deben no solo identificar los impactos positivos y negativos de sus operaciones, sino también evaluar meticulosamente dichos riesgos en su matriz correspondiente. Sin embargo, es crucial recordar que estas empresas no operan en un entorno ideal, sino que están inmersas en la compleja realidad del Perú, donde la institucionalidad local se convierte en un factor de riesgo adicional.

El entorno político y las instituciones gubernamentales, como el Congreso con sus leyes que generan gasto y su frecuente aprobación por insistencia, el gobierno sujeto a la mediocridad y sometido al parlamento, así como el deficiente desempeño del Ministerio Público, el Poder Judicial y la Contraloría, entre otros, representan una amenaza para la estabilidad y el desarrollo empresarial. Sus acciones, en muchas ocasiones, no solo afectan directamente a los ciudadanos, sino que también destruyen valor.

Cuando las empresas se comprometen con la gestión ESG, reconocen que adoptar un enfoque integral y utilizar métricas fiables les proporciona ventajas significativas. Mejoran su acceso al mercado de capitales y al crédito, obteniendo condiciones más favorables para su crecimiento y desarrollo. Es por ello que las clasificadoras de riesgos desempeñan un papel crucial como actores principales en el mercado de capitales, ya que emiten una calificación tanto para el país en general como para cada empresa en particular. Esta calificación refleja el entorno político, económico y social en el que operan las empresas, y puede tener un impacto significativo en su capacidad para obtener financiamiento y en su reputación en los mercados financieros.

La evaluación de riesgos ESG realizada por las clasificadoras incluye consideraciones sobre cómo los factores

ambientales, sociales y de gobierno corporativo pueden afectar la capacidad de una empresa para cumplir con sus obligaciones financieras a largo plazo. Estas incorporan directamente factores ESG en sus metodologías de calificación, asignando puntajes específicos o ponderaciones a estos criterios en sus análisis de riesgo. Estas calificaciones pueden proporcionar incentivos para que las empresas mejoren su desempeño en sostenibilidad. Una calificación más alta puede reflejar prácticas sólidas en estas áreas, lo que puede ser percibido positivamente por los inversores y otros interesados. Sin duda, las agencias de calificación contribuyen a fomentar una mayor transparencia y divulgación por parte de las empresas en relación con sus prácticas ESG, lo que puede ayudar a los inversores a tomar decisiones más informadas y a las empresas a identificar áreas de mejora.

En el Perú, un grupo de empresas que ya participan en el Dow Jones Sustainability Index, que evalúa el ESG y cuya medición está a cargo de S&P Global Ratings, la misma clasificadora que ha reducido el grado de inversión de nuestro país debido a su precaria institucionalidad. Esta calificación, trasladada a todas las empresas peruanas que acceden al mercado de capitales, ha significado en los últimos días la pérdida del grado de inversión, lo que reducirá la competitividad de sus operaciones al tener que acceder a créditos más costosos.

El sector empresarial no puede desentenderse de la dinámica política del país, especialmente en circunstancias en las que existe una escasa formación profesional e intelectual entre sus dirigentes y una incapacidad para plantear políticas públicas en beneficio de los ciudadanos. Es evidente que el Perú cuenta con una mala calificación debido a su precaria institucionalidad, y estas circunstancias no se resolverán únicamente en un proceso electoral, sino más bien mediante el compromiso y la actuación de la sociedad civil, sus líderes y sus gremios.



## MARÍA HINOSTROZA

PhD Candidato en Sostenibilidad Ambiental  
en la Universidad de Ottawa  
Jefe de Innovación de Asociación Unacem

# Tecnologías limpias: el camino hacia la descarbonización

En los últimos años, la transición hacia tecnologías limpias ha cobrado un papel fundamental en la lucha contra el cambio climático. Las fuentes de energía tradicionales han proporcionado comodidades a los hogares durante décadas, pero su persistencia obstaculiza el proceso de descarbonización, requiriéndose realizar mejoras sustanciales. En este contexto, los paneles solares y las turbinas eólicas han emergido como tecnologías cada vez más comunes, mostrándose como alternativas viables de fuentes de energía menos contaminantes. Sin embargo, su adopción masiva aún enfrenta desafíos significativos.

Las tecnologías limpias son cruciales en la reducción de emisiones de carbono y en la transición hacia una economía sostenible. No obstante, se deben realizar importantes mejoras para lograr su integración plena en la infraestructura energética mundial. En este sentido, varios países europeos están realizando avances concretos para eliminar progresivamente el uso de combustibles fósiles. Entre estos esfuerzos específicos se encuentra el uso de nuevas tecnologías como la calefacción de edificaciones con bombas de calor. Asimismo, en el ámbito del transporte, encontramos el desafío de infraestructura de carga para vehículos eléctricos, cuya demanda, aunque en aumento, se ve limitada por la insuficiencia de una red adecuada. Adicionalmente, las baterías de almacenamiento de energía solar enfrentan limitaciones tecnológicas y costos altos para consumidores, lo que, sin duda, restringe su adopción generalizada.

Estas muestras de tecnologías se destacan por su notable eficiencia energética. Su uso masivo permitiría integrar las decisiones y participación de la sociedad civil de manera directa en el camino hacia la descarbonización. Sin embargo, su implementación enfrenta desafíos políticos, tecnológicos y logísticos. Como ejemplo, la resistencia de las industrias tradicionales y la carencia de incentivos claros para la adopción de tecnologías limpias limitan el progreso hacia una economía exenta de carbono. Por ello,

es imperativo involucrar y alinear a una variedad de actores clave, incluyendo el sector privado y sociedad civil, para superar dichos desafíos. Así, las políticas energéticas no solo deben enfocarse en el ámbito técnico, sino buscar involucrar más activamente a los ciudadanos, quienes pueden ser contribuyentes del cambio a través de mejores usos y hábitos en su vida cotidiana.

Entonces, a pesar de que la transición hacia tecnologías limpias es fundamental para combatir el cambio climático y promover un futuro más sostenible, aún se enfrentan desafíos importantes que requieren una acción coordinada a nivel gubernamental, empresarial y social. Entre los obstáculos que también deben ser abordados se encuentran la escasez de trabajadores calificados en estas nuevas tecnologías, así como el conflicto entre regulaciones de planificación y normativas ambientales. Por ello, es crucial que los Gobiernos faciliten la adopción de tecnologías limpias en la mayor medida posible con políticas de adopción efectivas. Esto incluye incentivos fiscales, subvenciones y regulaciones orientadas a promover la inversión en energías renovables y la eficiencia energética que deben acelerarse. Complementariamente, también se deben promover esfuerzos para la educación de la sociedad sobre los beneficios de las tecnologías limpias para fomentar un cambio hacia la sostenibilidad.

La descarbonización a mayor escala se debe lograr para evitar consecuencias globales irreversibles. Solo mediante un esfuerzo conjunto podremos superar los obstáculos y avanzar hacia un mundo más limpio y seguro para las generaciones futuras. Los Gobiernos deben prepararse para enfrentar desafíos inesperados. Incluso con las políticas más visionarias, se encontrarán desafíos importantes y reacciones adversas durante el proceso de descarbonización a nivel global. Todo esto constituye una lección para todos. Los Gobiernos, las empresas y la ciudadanía deben estar preparados para seguir cooperando y avanzando juntos.



### EUNICE VILICAÑA ORTIZ

Directora del Departamento de Ingeniería Mecánica e Ingeniería de la Energía de la Universidad de Ingeniería y Tecnología (UPEC)

## El potencial renovable peruano que puede despegar

La política energética de Perú desempeña un papel crucial para garantizar una transición hacia un modelo energético diversificado y sostenible, ya que actualmente la matriz energética del país se basa principalmente en la energía termoeléctrica y la hidroeléctrica a gran escala, dejando a las energías renovables en una etapa aún incipiente.

A pesar de esto, Perú cuenta con abundantes recursos renovables, destacándose un potencial solar de 25 000 MW, especialmente favorable en la costa sur, concentrándose las principales centrales solares del país en Moquegua, Tacna y Arequipa.

En esta región, se registran niveles significativamente altos de irradiación solar, llegando a alcanzar entre 6 kWh/m<sup>2</sup> y 7 kWh/m<sup>2</sup> al día, lo que favorece la viabilidad de proyectos fotovoltaicos, tanto aislados como conectados a la red eléctrica. En cuanto a la tecnología termosolar, las condiciones son propicias para la implementación de proyectos, ya sea de foco puntual o lineal; sin embargo, aún no contamos con este tipo de proyectos.

Las ventajas se centran en la integración de sistemas de almacenamiento térmico que podría permitir la generación durante los picos de demanda o las horas punta. Por otra parte, la opción más atractiva es la hibridación entre sistemas fotovoltaicos y térmicos, lo que resulta en un Costo Nivelado de Energía (LCOE) en el rango de \$60 a \$90 por megavatio con tasas de retorno entre el 7 % y el 9 %. Aunque estos valores son superiores a los de la energía fotovoltaica, es importante tener en cuenta que la implementación de nuevas tecnologías en el país implica inicialmente inversiones más elevadas.

Por otro lado, la energía eólica presenta un potencial de aproximadamente 22 000 MW, siendo las zonas costeras del centro y norte las más propicias para su desarrollo. Cabe resaltar que en las zonas de la sierra del norte existen lugares con un alto potencial eólico, pero su acceso se ve limitado por la altitud y las condiciones de los caminos y

puentes, lo que suele requerir una logística más compleja para el transporte.

Un caso destacado es la región de Ica, la cual presenta condiciones favorables tanto para el desarrollo de la energía solar como de la eólica. En esta zona, resulta beneficioso explorar el potencial de sistemas híbridos. La energía fotovoltaica puede garantizar una producción estable durante las horas del mediodía, mientras que la energía eólica, debido a su naturaleza, se desplaza hacia los periodos de mayor demanda. La complementariedad de estos recursos es sin duda significativa.

Finalmente, en las costas de Ica, Áncash y Piura, se encuentra un valioso recurso eólico marítimo, con velocidades de viento que alcanzan densidades de potencia de 1400 W/m<sup>2</sup> a una altura de 100 metros. Sin embargo, se requieren investigaciones más exhaustivas para evaluar la viabilidad tanto técnica como económica de esta fuente de energía, especialmente debido a las profundidades del mar que superan los 200 metros.

La integración de proyectos fotovoltaicos y eólicos, así como la exploración de sistemas híbridos, promete beneficios adicionales en términos de estabilidad de la producción y costos. A pesar de los desafíos logísticos y de inversión asociados, el avance hacia tecnologías más sostenibles parece prometedor, especialmente considerando el alto potencial de expansión y optimización de recursos en regiones como Ica, Moquegua, Piura, Arequipa y Tacna.

La necesidad de avanzar hacia un modelo energético sostenible es cada vez más imperativa para asegurar un equilibrio entre las demandas actuales y la preservación de los recursos para las generaciones futuras. Perú, con su matriz energética principalmente basada en fuentes convencionales como la termoeléctrica y la hidroeléctrica a gran escala, se encuentra en un momento crucial para impulsar la transición hacia alternativas más limpias y diversificadas.

# Cambio climático pone en riesgo seguridad energética en el Perú

La dependencia de generación eléctrica en fuentes hidráulicas y térmicas en más de un 90 % pone en jaque la seguridad energética del país, especialmente ante un posible aumento en la escasez de precipitaciones para el periodo 2034 - 2064.

POR RENZO ROJAS

rrojas@stakeholders.com.pe

No queda duda de que las Energías Renovables No Convencionales (ERNC) han ganado terreno debido a su eficiencia desde el punto de vista financiero y su impacto ambiental positivo. Para el caso peruano, estas aún se encuentran en desarrollo y se espera mejorar su aprovechamiento, ya que el potencial es enorme y el país enfrenta las consecuencias negativas del cambio climático.

Según cifras del COES, en el 2023, las fuentes hidroeléctrica y termoeléctrica (gas natural, diesel, carbón, entre otras) representaron cerca del 93 % de la producción del SEIN, mientras que la eólica y solar cerca del 6 %. En los últimos años, si bien hubo un aumento para la incursión de las ERNC, la diversificación de la matriz energética no ha sido significativa. En el 2016, la participación de las dos primeras fuentes mencionadas era de más del 97 %; es decir, en poco menos de una década esta dependencia se ha reducido solo en un 4 % en promedio (ver Gráfico1).

Esta concentración de generación en dos fuentes pone en riesgo la seguridad energética del país, sobre todo ante la amenaza del cambio climático. Frente a ello, urge diversificar la matriz con un mayor protagonismo de otras fuentes. Así lo señala Alfredo Vivanco, presidente de Perú Renovable: “Es importante para Perú dado que actualmente contamos con, aproximadamente, 40



**Alfredo Vivanco**  
Presidente de Perú Renovable



**José Luis Ruiz**  
Director de Maestrías y Programas de la Escuela de Gestión Pública de la UP

% de penetración térmica que, si bien puede considerarse como una fuente de transición, tecnologías como la eólica y solar son más eficientes, produciendo a menor costo”.

## Vulnerabilidad climática

Si bien hay que reconocer al gas natural

como un recurso valioso para financiar la transición con energía barata, si queremos una economía descarbonizada no se puede depender de una o dos fuentes. Vale recordar que el gas natural, aunque en menor porcentaje que los combustibles fósiles, tiene una huella de carbono, indica José Luis Ruiz Pérez, director de Maestrías y Programas de la Escuela de Gestión Pública de la UP.

Desde el lado de las fuentes hidráulicas, el especialista añade que “son una forma de producción de energía limpia pero que podría verse amenazada ante sequías generadas por el cambio climático. En ese sentido, es importante tener un portafolio de fuentes de energía más diversificado que pueda redundar en un menor impacto ambiental y un menor costo de generación”.

El Perú presenta una importante vulnerabilidad climática, entiéndase esta como el grado de susceptibilidad que tiene el territorio nacional frente a los efectos negativos del cambio climático. Informes del Tyndall Center de Inglaterra han revelado que el país es el tercer más vulnerable en el mundo, solo detrás de Bangladesh y Honduras. Las consecuencias se han visto en los últimos años con el Fenómeno de El Niño o la desglaciación.

Frente a este escenario, Pedro Gamio, exviceministro de Energía y consultor, sostiene que es clave esta diversifica-

ción para también responder a la hoja de ruta que se han planteado todos los países del mundo con el fin de reducir sus emisiones contaminantes, y así detener el aumento de la temperatura promedio del planeta.

“Perú, más que ser un gran emisor de Gases de Efecto Invernadero (GEI), es uno de los 10 países que paga la cuenta mayor por los impactos del cambio climático. Entonces resulta estratégico el crecimiento descentralizado, que es otra virtud de las renovables, y con menor contaminación”, explica.

Alfredo Vivanco menciona que el cambio climático representa un desafío para la seguridad energética en Perú, tanto a nivel de producción de energía como de infraestructura. En el primer aspecto, detalla que se depende, en gran medida, de la energía hidroeléctrica. Ante la irregularidad de precipitaciones, hay una mayor vulnerabilidad.

En una publicación del Senamhi del 2021, denominada *Atlas de Hidrología superficial del Perú*, se señala que para el periodo 2034 - 2064 se ha proyectado que “las sequías hidrológicas serán más intensas, frecuentes y prolongadas y se proyecta también un aumento significativo en la frecuencia de sequías hidrológicas de corta duración”.

“Por otro lado, fenómenos climáticos extremos como inundaciones, deslizamientos y elevación del nivel del mar pueden poner en riesgo las infraestructuras de generación y transmisión, sobre todo aquellas ubicadas en la costa”, añade Vivanco.

**Energías solar y eólica: baratas y resilientes**

La realidad da cuenta de que durante el 2023 centrales hidroeléct-



**Pedro Gamio**  
Exviceministro de Energía y consultor

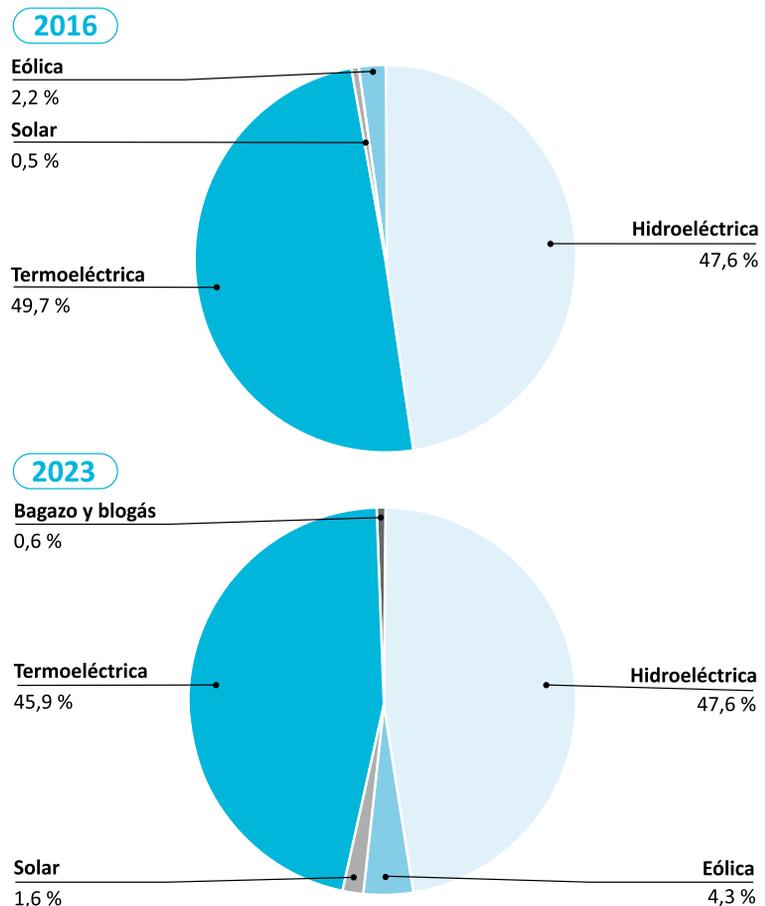
tricas vieron reducida su capacidad. Asimismo, se tuvo que acudir a la quema de diesel para responder a la demanda eléctrica. Esto es más contaminante, costoso y

apremia a que se involucre más en la matriz energética fuentes renovables como la solar y la eólica.

“Los proyectos hidroeléctricos existentes son una forma de producción de energía limpia, pero que podría verse amenazada ante sequías generadas por el cambio climático. Es importante tener un portafolio de fuentes de energía más diversificado que pueda redundar en un menor impacto ambiental y un menor costo de generación”, asegura José Luis Ruiz Pérez.

¿Por qué apostar por las ERNC? Alfredo Vivanco subraya que una de las ventajas de las energías eólica y solar es que son fuentes con menor

**Gráfico 1**  
**Participación de la producción de energía eléctrica por recurso energético (GWh)**



Fuente: COES | Elaboración: Stakeholders

exposición a la variabilidad climática, pudiendo ofrecer generación más estable y predecible, respaldando así la seguridad energética nacional.

“Pueden satisfacer la creciente demanda de electricidad de manera sostenible y diversificada, reduciendo la dependencia de fuentes vulnerables a la variabilidad climática y, por ende, mejorando la resiliencia del sistema energético. Además, presentan complementariedad entre sí (solar produce más de día y eólica, generalmente, durante la noche) y con fuentes convencionales, contribuyendo a la estabilidad del sistema eléctrico”, argumenta.

Por su parte, Pedro Gamio señala que se ha llegado a niveles de generación eléctrica en base a diésel en casi un 20 %, por lo que hoy más que nunca se necesita de am-

bas fuentes: “En estos próximos tres años van a ser las tecnologías que van a ayudar a que el país no incremente sus costos de la generación eléctrica, y se ayude así al desarrollo de la minería, agroindustria, al crecimiento de la economía general”.

### Marco regulatorio adecuado

Es indispensable que se propicien las condiciones adecuadas para un mayor protagonismo de las ERNC. Al respecto, José Luis Ruiz Pérez arguye que se debe resolver el dilema de la tarificación para que energías intermitentes entren a abastecer a la red sin un requerimiento de potencia, entre otros pendientes.

“También limitar progresivamente hasta eliminar los subsidios a los combustibles fósiles”, afirma.

Es fundamental la aprobación de un reglamento que considere la separación de potencia y energía para lo-

grar una mayor cuota en la matriz de las fuentes solar y eólica. Pedro Gamio indica que una vez se dé luz verde a esta normativa se van a desarrollar una mayor cantidad de proyectos en base a energía solar.

“Están tan baratas estas tecnologías que no necesitan de las subastas RER. Podría justificarse esto con la bioenergía y la geotermia que todavía no han avanzado mucho en el Perú. Se debe aprobar la norma que reconozca potencia a la energía solar. Por sus costos tan competitivos esta va a salir adelante”, explica.

Otro punto a considerar es contar con una reglamentación que regule el desarrollo de la generación distribuida en las diferentes etapas en el país, así lo menciona César Rivasplata, presidente de la Asociación Peruana de Energía Solar y del Ambiente: “Esto en base a la ley de Energía Renovable, que teniendo ya más de 10 años de vigencia no se implementa”.

José Luis Ruiz Pérez, por su parte, concuerda en que se requiere establecer las reglas para que el actor que genere más energía de la que consume, pueda vender el excedente a la red y cubrir parte de sus costos: “Es el caso de industrias, comercios u hogares que puedan generar su propia energía”.

Mediante el Decreto Supremo que declaró de interés nacional la emergencia climática (2022), Perú se ha propuesto contar con una matriz energética con una participación del 20 % de ERNC al 2030. A poco más de cinco años, parece lejano cumplir con este objetivo de triplicar el porcentaje actual de las energías solar, eólica, geotérmica, entre otras. Las oportunidades están presentes en los recursos que tiene el país, aprovecharlas están en nuestras manos.

## “La energía solar actualmente es una gran oportunidad”

Cesar Rivasplata destaca el potencial de la energía solar en el sur del país, el cual representa una de las irradiancias en promedio más alta del mundo. Ello de por sí garantiza inversiones en el campo de aplicación de energía solar de una alta rentabilidad.

“Se evidencia en la región sur del Perú con los innumerables proyectos en aplicación de energía solar fotovoltaicas de plantas instaladas en Tacna, Moquegua y Arequipa”, precisa.

Ante la interrogante de si el potencial solar puede coadyuvar a enfrentar fenómenos como el friaje que afecta a poblaciones vulnerables, señala que este problema puede ser superado utilizando algún tipo de energía, en conexión con equipos apropiados para enfriar o calentar un ambiente: “La energía solar actualmente es una tremenda y gran oportunidad para solucionar esto”.

Agrega, entre otros beneficios, que actividades como la implementación de paneles solares implican oportunidades para la creación de fuentes de trabajo masivo. No obstante, manifiesta que, ante más proyectos solares, el Perú debe estar preparado para desarrollar una línea de transmisión apropiada: “Esta debe garantizar una capacidad de potencia adecuada en el sistema sin generar problemas de interferencia entre el abastecimiento de energía renovable y no renovable”.

**ARMANDO CASIS**

Director de Sostenibilidad de ESAN

## Energías renovables: la esperanza frente al cambio climático

Las energías renovables, tales como la solar, eólica, hidroeléctrica y geotérmica, son efectivas para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero. Estas fuentes de energía limpias y sostenibles no generan emisiones contaminantes y al utilizarlas podemos disminuir la dependencia de los combustibles fósiles y contribuir a la lucha contra el cambio climático.

La cumbre COP 28, que se celebró en diciembre de 2023 en Dubái, produjo resultados transformadores en el panorama energético mundial, marcando un hito significativo en la acción por el clima poniendo de manifiesto un compromiso profundamente arraigado entre las naciones para afrontar de frente los retos del cambio climático. Así, se destaca la ambición de acelerar la transición energética con metas concretas como triplicar la capacidad renovable y duplicar la eficiencia energética para el 2030. Por otro lado, la Iniciativa Energía Renovable en África (AREI) busca un impacto significativo mediante la instalación masiva de capacidad de energía renovable, subrayando la necesidad de considerables inversiones financieras.

También se reveló el potencial económico de las energías renovables, donde los costos en tecnologías han disminuido notablemente en la última década. Una muestra de ello es la caída del 85 % en el costo de la electricidad solar entre 2010 y 2020.

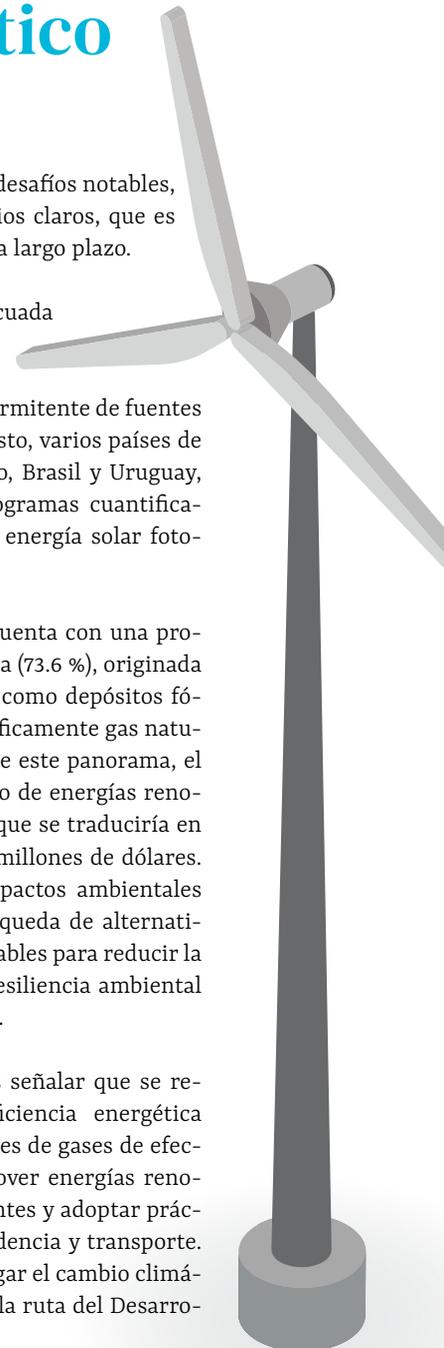
América Latina se perfila como un actor destacado en la transición hacia una matriz energética futura impulsada por energías renovables. La abundancia de recursos naturales y el creciente compromiso con la sostenibilidad han convertido a la región en un epicentro para el desarrollo de proyectos de energía

limpia. Sin embargo, se enfrenta a desafíos notables, como la falta de marcos regulatorios claros, que es crucial para fomentar la inversión a largo plazo.

También la infraestructura inadecuada se presenta como un obstáculo, especialmente para integrar de manera eficiente la generación intermitente de fuentes como la solar y eólica. A pesar de esto, varios países de la región, incluyendo Chile, México, Brasil y Uruguay, han implementado políticas y programas cuantificables para impulsar la adopción de energía solar fotovoltaica.

En el caso del Perú, nuestro país cuenta con una producción interna de energía primaria (73.6 %), originada a partir de fuentes no renovables, como depósitos fósiles y minerales, abarcando específicamente gas natural, petróleo y carbón mineral. Ante este panorama, el Gobierno pretende aumentar el uso de energías renovables en un 80 % para el 2050, lo que se traduciría en un beneficio económico de 17 200 millones de dólares. La necesidad de mitigar estos impactos ambientales adversos resalta la imperativa búsqueda de alternativas energéticas sostenibles y renovables para reducir la huella de carbono y promover la resiliencia ambiental en el panorama energético del país.

A manera de conclusión, podemos señalar que se requiere fomentar políticas de eficiencia energética esenciales para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero. Ello incluye promover energías renovables, usar tecnologías más eficientes y adoptar prácticas sostenibles en industria, residencia y transporte. Estas medidas son claves para mitigar el cambio climático y proteger nuestro planeta en la ruta del Desarrollo Sostenible.





**RONNY FISCHER**

Director del Centro de Sostenibilidad  
de la Universidad de Lima

## Energías renovables: un contexto global en la lucha contra el cambio climático

La acumulación de gases de efecto invernadero (GEI) en la atmósfera, principalmente como resultado de las actividades antropogénicas, altera los sistemas naturales del planeta y genera impactos significativos en todo el mundo. En este contexto, la generación de energía eléctrica a partir de combustibles fósiles representa a un sector con un alto impacto en este problema, debido a que se sustenta en recursos naturales no renovables que en algún momento se agotarán y que emiten una gran cantidad de GEI (74 % de ese total a nivel mundial, según las Naciones Unidas).

El pronóstico anuncia que, de no haber cambios, el fin de la era de los combustibles será en el 2050, debido a su agotamiento (Comisión Europea, 2018).

Para Perú, el sector energético ocupa el segundo lugar en la generación de GEI, lo que representa el 30,06 % de las emisiones netas del país en 2019 (Ministerio del Ambiente [MINAM], 2023) y equivale al 0,16 % del total mundial (World Resources Institute, 2022; MINAM, 2023). Además, aunque Perú no sea uno de los mayores emisores, es el tercer país más vulnerable al cambio climático debido a su limitada capacidad para adaptarse a los impactos negativos, con siete de las nueve características de vulnerabilidad reconocidas por la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC), que incluyen su propensión a desastres naturales y su economía dependiente de combustibles no renovables (Instituto Nacional de Estadística e Informática [INEI], 2015).

Respecto a la generación de energía renovable no convencional, Perú ha experimentado un aumento significativo, con un 8,2 % de la producción en noviembre de 2023 frente al 5,4 % del año anterior (MINEM, 2024). A pesar del gran potencial de estas fuentes, actualmente solo se utiliza una fracción de su capacidad. Por ejemplo, la energía eólica tiene un potencial técnico de 20 493 MW, pero solo un aprovechamiento de 3,4 % (Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería

[Osinerghmin], 2022). Proyectos como Quercus en Lambayeque y Violeta en Piura pretenden aumentar esa cifra. Ocurre lo mismo con la energía solar, que tiene una capacidad de 25 000 MW, de la que solo se utiliza un 3 % (El Peruano, 2018), una contribución que aumentaría con la implementación de proyectos como el de San Martín en Arequipa (Renewable Energy Magazine, 2023).

En relación al potencial geotérmico de 2860 MW en la zona sur, su aprovechamiento es limitado, pero se modificaría a través de proyectos como Achumani en Arequipa y Quello Apacheta en Moquegua. Asimismo, la biomasa ofrece una fuente prometedora de energía. Por ejemplo, existen trece tipos de cultivos que generan alrededor de 31 millones de toneladas de residuos agrícolas, que son suficientes para la producción de electricidad (Osinerghmin, 2019). Además, el hidrógeno verde emerge como una solución clave en la transición energética del país, con la meta de sustituir completamente los combustibles fósiles en industrias clave para el 2050 (Asociación Peruana de Hidrógeno, s.f.; Acciona s.f.).

No obstante, aunque las energías renovables ofrecen numerosos beneficios, su incorporación masiva a los sistemas eléctricos enfrenta desafíos significativos. Problemas como la capacidad limitada de las líneas de transmisión y la seguridad de la generación pueden comprometer su efectividad a gran escala (Kosonen, 2018).

La Universidad de Lima, consciente de ese gran reto, contribuye activamente a la lucha contra el cambio climático mediante la instalación de paneles solares en su campus, que generaron 124 584.25 kWh de energía renovable en el 2023. Además, promueve proyectos de investigación y la colaboración con empresas para abordar la transición energética y la economía circular, como el programa Students4Sustainability 2023, en asociación con Siemens Gamesa Renewable Energy SAC, en el que estudiantes desarrollan soluciones innovadoras para los desafíos ambientales.

**PABLO DEL ARCO FERNÁNDEZ**

Director General América de Valora Consultores  
pablodelarco@valoraconsultores.com

## El escenario para el impulso a las energías renovables y las oportunidades de capital

La transición energética, como se recogió en la propia declaratoria de la COP28, se precisa sea de manera justa, ordenada y equitativa, evitando se traspasen costos a las poblaciones más vulnerables. Hay que destacar que ya se está incorporando en los planes climáticos de los países a corto y largo plazo; se reflejan en el 38 % de los planes país (NDC) y el 56 % de las estrategias a largo plazo, así como en un número creciente de iniciativas mundiales importantes (PNUD en América Latina y el Caribe, 2022).

Las compañías generadoras de combustibles fósiles, se encuentran ante un enorme desafío en este contexto, que se complica también más por las regulaciones en diferentes países que limitan las emisiones y plantean impuestos al carbono, lo que tiene un efecto sobre sus clientes. Estos riesgos regulatorios se unen a la menor disponibilidad de recursos, al ser finitos, y los mayores costos de la extracción a medida que se van limitando esa disponibilidad. Es por ello que, desde el mercado financiero, con las calificadoras, los inversionistas y fondeadores, se les está pidiendo hojas de ruta climática, que no son sino otra cosa que estrategias de diversificación de su modelo de negocio. Ello está llevando a que desarrollen y/o adquieran portafolios de fuentes de energía renovable, y que desarrollen nuevos modelos como servicios de movilidad eléctrica, transformándose en compañías más diversificadas. Aquellas que no lo están haciendo o en que el ritmo es considerado como insuficiente, están sufriendo votaciones en contra de los accionistas y calificaciones ASG críticas, cegadas, pero solo en el corto plazo por la bombona de oxígeno del aumento de los precios por la guerra de Ucrania y las decisiones de la OPEP, que son “pan para hoy y hambre para mañana” en la sostenibilidad de esas compañías en el tiempo.

Para esta evolución, las emisiones de deuda etiquetada suponen una interesante opción, en un contexto de altas tasas de interés, esto por las mejores condiciones de tasa

y el apetito de compra del mercado financiero. La fórmula son los bonos verdes, pioneros entre las emisiones etiquetadas, también en la región de América Latina y el Caribe. Los recursos obtenidos por esta vía tienen que ser destinados a proyectos con beneficio ambiental, conforme a los estándares de referencia internacional (Principios de Bonos Verdes de ICMA, la Asociación Internacional del Mercado de Capitales, o los Climate Bonds Standards, de Climate Bonds Initiative) y las taxonomías locales (esto solo en Colombia y México, países que cuentan con ello).

De los bonos verdes emitidos hasta la fecha en nuestra región, que acumulan 42.4 mil millones de USD a finales de 2022, el 52 % ha sido destinado a proyectos de energías renovables (datos de CBI, 2023), lo que da idea de su potencial; esto también por las oportunidades que ofrece la región para parques solares y eólicos, y para el desarrollo de centrales hidroeléctricas.

La oportunidad de mercado está presente, con destacadas operaciones recientes como el bono verde de CMI Capital en Guatemala por US\$700 millones para el desarrollo de su portafolio de renovables en Centroamérica y El Caribe, o el Programa de Bonos Verdes Rotativos de la Corporación Interamericana para el Financiamiento de Infraestructura (CIFI), lanzado en 2019 por US\$200 millones de dólares y con nuevas series, en línea con el bono verde de la Corporación Financiera de Desarrollo (COFIDE) en 2019 en Perú por 100 millones de soles (casi 27 millones de USD).

Queda, sin embargo, un empuje que dar al desarrollo de proyectos, que sean siempre realizados evitando externalidades negativas sociales y a la biodiversidad, aprovechando el capital disponible para fondeo directo por parte de la banca de desarrollo y las posibles emisiones de deuda en el mercado.

# “El problema radica en la concentración en dos fuentes de generación eléctrica”

El establecimiento de bloques horarios y la separación de potencia y energía en los contratos permitirá una serie de beneficios para las energías eólica y solar. Brendan Oviedo, presidente de la Asociación Peruana de Energías Renovables (SPR), explica la importancia de estos cambios en la normativa y el impacto positivo en la economía.

POR RENZO ROJAS

rrojas@stakeholders.com.pe

## ¿Cómo han avanzado las energías renovables no convencionales en el panorama energético actual?

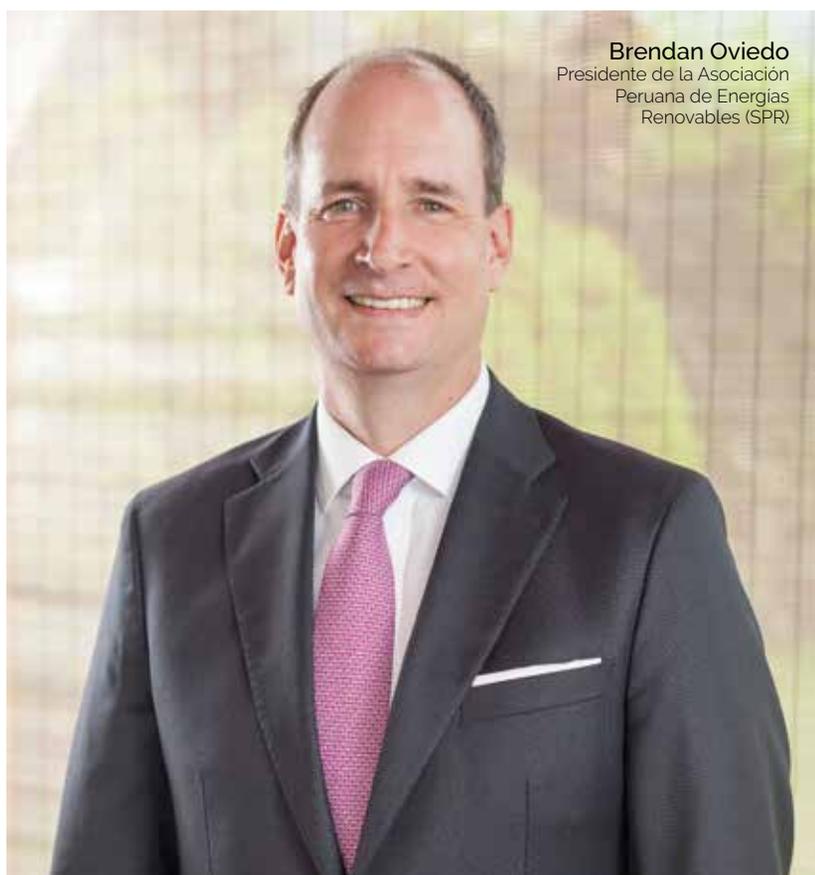
Considero que el trabajo que se viene realizando desde distintas plataformas está logrando concientizar sobre la importancia de las energías renovables. Si bien es cierto que todavía falta una mayor apertura del mercado, los esfuerzos de los últimos meses han llevado a reflexionar acerca de la necesidad de abrir este a nuevos competidores con estas tecnologías, específicamente la solar y la eólica.

## ¿Cuál es el principal reto que enfrenta nuestra matriz energética en el Perú?

El problema radica en la concentración en dos fuentes de generación eléctrica: hidráulica y gas natural. Cualquier evento que pudiese afectar a ambas, va a tener como respuesta la quema de diesel a muy altos costos. Resulta muy fácil comprender al día de hoy que la introducción de renovables no convencionales va a sopesar la generación concentrada en solo dos tecnologías. La diversificación de la fuentes busca también lograr la seguridad de suministro eléctrico.

## ¿Cómo puede afectar a nuestra economía la concentración en la generación eléctrica?

Tratamos de informar que se logren los cambios normativos necesarios para



Brendan Oviedo  
Presidente de la Asociación  
Peruana de Energías  
Renovables (SPR)

así evitar recurrir a la quema de diesel. Esto con miras a cumplir objetivos principalmente de seguridad energética para nuestra economía, ya que estos sobrecostos en el empleo de este hidrocarburo tienen efectos directos en lo económico. Y es que los contratos que establecen las compañías generado-

ras con usuarios libres van a tener un aumento de precio. Si se quema más diesel, el generador tendrá que elevar los precios, por lo que va a trasladar este excedente al consumidor final. A la vez, este último se verá obligado a aplicarlo a sus productos, con lo cual toda la economía se verá afectada.

### ¿Qué mejoras se deben considerar en la normativa para el despegue de las tecnologías solar y eólica?

Sabemos que las tecnologías eólica y solar presentan una variabilidad. El sol no irradia todo el día, ni tampoco el viento se presenta con fuerza todo el tiempo. En ese sentido, si se obliga a vender energía las 24 horas no se va a poder ofrecer el mejor precio. Ello debido a que las generadoras recurrirán eventualmente al diesel o gas para satisfacer aquellos vacíos temporales. Por ello, se ha pensado crear bloques horarios. Este se va a definir en función a la disponibilidad del recurso solar. Por ejemplo, si desde las 10 de la mañana a 3 de la tarde la irradiación es mayor, ahí habrá la oportunidad de presentar mejores precios. Ahí tendrán lugar ofertas más competitivas.

### ¿Qué otro cambio se debe tener en cuenta en la normativa que se vaya a aprobar en el sector?

El otro principal cambio es que se separe el concepto de potencia y energía. Si la central solar no está disponible a las 8 de la noche, momento donde se da la máxima demanda, no se le va a reconocer potencia, por lo que no podrá vender energía. Eso afecta a los contratos. En ese sentido, existe un proyecto de ley que quiere permitir que se puedan celebrar contratos de solo energía. El proyecto de ley es del Ejecutivo, nosotros estamos continuando con el trabajo de promoción. Esperamos que pase a Pleno este proyecto y se apruebe de una vez.

### ¿En qué ventaja resulta la separación de potencia y energía?

Si se separa la potencia y la energía, la central solar puede ofrecer su producción en un bloque horario determinado, por lo que el contrato exigirá entregar una cuota en ese mismo, que es el momento en que se puede generar con alto

grado de confianza. Así, como no se tiene que comprar energía de terceros (diesel) se ofrecerá un precio muy competitivo, además que de por sí estas tecnologías son las más competitivas.

En suma, se busca permitir vender energía y potencia de forma separada y crear bloques horarios para facilitar el ingreso de nuevos competidores e inversiones en el mercado. De esta manera, se tendrán mejores precios para trasladarlos a los usuarios regulados.

## “LAS ENERGÍAS RENOVABLES VAN A APORTAR EN EL CUMPLIMIENTO DE NUESTRAS CONTRIBUCIONES DETERMINADAS A NIVEL NACIONAL (NDC)”.

### ¿Cómo podrán proceder una vez aprobado este cambio los actores del mercado eléctrico?

Las empresas distribuidoras, como son monopolios naturales, lo que el Estado les pide es llevar a cabo licitaciones para que las generadoras compitan entre sí. Esto resulta en precios más competitivos, lo que finalmente desemboca en ventajas para las tarifas eléctricas que la población paga. De esta forma, también ya no habrá la necesidad de quemar diesel porque habrá más centrales eólicas y solares. Se distribuirá la responsabilidad de la generación. Se va a evitar incrementar los precios para los grandes usuarios que es lo que está pasando ahora.

### Con esta diversificación, ¿también beneficiamos al cumplimiento de los compromisos ambientales del Perú?

Definitivamente, las energías renovables van a aportar en el cumplimiento de nuestras Contribucio-

nes determinadas a nivel nacional (NDC). Desde el punto de vista del hidrógeno verde o la electromovilidad, es crucial, por ejemplo. El sector energía está muy vinculado al transporte. No tiene sentido que tengas un parque automotor de vehículos eléctricos que consuman electricidad producida con hidrocarburos. Es indispensable cargar los vehículos con energías renovables. Son principios básicos de integridad ambiental.

### ¿Hay un impacto económico importante? ¿Qué tan grande puede llegar a ser?

El reglamento de emergencia climática estableció que el objetivo al 2030 debería ser contar con una matriz que tenga una participación del 20 % de las renovables. Considero que debemos enfocarnos, sin perjuicio de los beneficios ambientales y el impacto positivo respecto al cumplimiento de nuestras NDC, en la seguridad energética. El beneficio que se va a lograr en la economía peruana es sustancial. Van a entrar más competidores al mercado y con ello más infraestructura, que va a ser desarrollada en las regiones. En el norte, centro-sur y sur. Arequipa, Moquegua y Tacna presentan grandes potenciales a nivel mundial con su irradiación solar, por ejemplo.

### Finalmente, ¿cuál es el caso para la descentralización del suministro eléctrico en el país?

Hay que recordar que no solo estamos concentrados en dos fuentes, sino que también lo estamos geográficamente. Es decir, el 80 % de toda la generación eléctrica proviene del centro del país. Al desarrollar energías renovables, se descentralizan también las fuentes de generación y se diversifican las mismas. Necesitamos iniciar un proceso de planificación energética. Tenemos que remar todos juntos hacia este mismo objetivo de diversificar nuestra matriz.

# Geotermia, fuente de energía eficiente y sostenible para el Perú

Este recurso renovable puede atender hasta el 50 % de la demanda energética nacional; sin embargo, su desarrollo a gran escala es una tarea aún pendiente en el país.

POR RENZO ROJAS

rrojas@stakeholders.com.pe

La escasez de agua a partir de la falta de lluvias es una amenaza para la seguridad energética del Perú, especialmente en la zona centro y sur que dependen de centrales hidroeléctricas. Esta situación ha llevado a la quema de diesel para satisfacer la demanda energética, un recurso que es más caro y a la vez contaminante, a pesar de contar con una ingente cantidad de recursos renovables no convencionales.

Regiones como Arequipa, Tacna y Moquegua no solo cuentan con una alta radiación solar que puede ser usada como fuente de energía, sino también con un altísimo potencial de energía geotérmica que no está siendo aprovechada. Esta energía renovable, proveniente del calor interno de la Tierra, representa la enorme oportunidad de asegurar la cobertura de la demanda de electricidad de forma sostenible en el futuro.

“El sur se encuentra hoy en día en una situación de falta de energía. Siguen importándola de la parte central y dependiendo de largas líneas de transmisión. No cuentan con fuentes de generación eléctrica, lo cual limita la capacidad de desarrollo. Si vemos la seguridad energética y de suministro en la electricidad, la geotermia es un aliado estratégico para todas las regiones del sur”, señala Franklin Acevedo, especialista en energía geotérmica.

La ubicación estratégica de la costa peruana en el Cinturón de Fuego del Pacífico convierte al Perú en un país



Suamy Pérez  
Especialista en Energía



Franklin Acevedo  
Especialista en energía geotérmica

privilegiado al poseer un alto potencial geotérmico. Más allá de recursos clave como las energías solar y eólica, el territorio también cuenta con otros como la biomasa y la geotermia que merecen una mayor priorización.

“En la selva tenemos el recurso de biomasa. Europa o Estados Unidos, de gran poder económico, no lo tienen. Conta-

mos también con la sexta mayor reserva de geotermia. En el mundo solo hay 22 yacimientos geotérmicos, y el Perú tiene el sexto más grande”, indica Suamy Pérez, especialista en energía.

## Potencial geotérmico

De acuerdo a un informe de la Agencia Internacional del Japón (Jica) y el Minem, se estimó que en el país existe un potencial aproximado de 3000 MW de este recurso. Franklin Acevedo menciona que esta cifra es alentadora, pero en sí no refleja la verdadera capacidad. Explica el caso del proyecto Achumani (Arequipa), para el cual este mismo estudio estimó un potencial máximo de 100 MW. No obstante, después de un trabajo de campo, se halló que su verdadero potencial era de 500 MW.

“El potencial geotérmico se encuentra en todo el país. La mayor concentración de este recurso se encuentra en la zona sur. Una región de por sí volcánica como Arequipa, Moquegua o Tacna, concentra la mayor capacidad de generación de recursos. Puede decirse que la geotermia puede llegar a cubrir la demanda de energía por lo menos en un 40 % a 50 % del país”, arguye Franklin Acevedo.

Aprovechar el potencial de la geotermia se hace urgente y merece prioridad debido a la indispensable diversificación de la matriz energética del Perú. Los fenómenos climáticos han puesto en jaque a muchas centrales hidroeléctricas, aumentando los costos de generación y contaminación.

“En los últimos dos años, el Perú está atravesando por una crisis hídrica debido al cambio climático y el Fenómeno de El Niño. Antes, la matriz energética estaba conformada casi por el 50 % de hidroeléctricas. Ahora se puede llegar aproximadamente al 35 %. Esto justamente porque hay sequías y los niveles de agua no son los mismos desde hace dos años”, argumenta Suamy Pérez.

### Estabilidad y sostenibilidad

Muy poco o casi nada se ha podido avanzar en proyectos relacionados a energía geotérmica. La causa radica en la falta de una política energética para su desarrollo, así como la falta de una visión a largo plazo, como sostiene Franklin Acevedo. Si los proyectos hidroeléctricos encontraron un respaldo en las licitaciones de ProInversión, y las energías eólica y solar en las subastas, para el caso de la geotermia no ha existido un camino claro.

“Desde mi punto de vista ha sido por un tema más de desconocimiento. Esto a pesar de que la geotermia es la única renovable que cuenta con una normativa especial y específica. No hubo un conocimiento real sobre esta tecnología; y, por otro lado, no ha existido una necesidad quizás, porque sin duda desarrollar solar y eólica es mucho más sencillo que la geotérmica. Esto ha sido un error”, afirma el especialista.

Agrega que si bien las energías solar y eólica tienen un papel muy importante, aún así se van a necesitar fuentes de energía que aseguren un suministro estable. Y es que si bien con ambos recursos se pueden desarrollar proyectos más rápidos que con la geotermia, también debe considerarse su intermitencia en el suministro.

“Es una tecnología (geotermia) que de manera constante te puede su-

ministrar energía, no depende de factores climáticos. Además, tiene todas las ventajas de las renovables, es limpia y sostenible. Entonces, ¿quién te puede otorgar esa seguridad o una fuente de energía de base? Únicamente la geotermia en el sur. No hay otra alternativa”, puntualiza.

Acevedo señala que una planificación de largo plazo hubiera previsto la necesidad de emplear este recurso a partir del 2024, al menos. Se debe tener en cuenta que instalar una central de geotermia toma entre 5 a 6 años, por lo que iniciar un proyecto de esta envergadura requiere de una proyección diligente.

“Si bien antes se podía decir que no había la necesidad o premura, ahora esta existe. Si hubiera existido una política pública de largo plazo, se hubiera podido determinar que

era necesaria justamente en estos años, ya que habrá una urgencia de energía como se está observando hoy”, remarca.

En todo este panorama, Suamy Pérez indica que es apremiante que se lleve a un siguiente nivel el aprovechamiento de este tipo de recursos. Detalla que desde el 2019 los reportes de la Organización Latinoamericana de Energía (Olae) dan cuenta de que Perú se ubica, en promedio, como el quinto país que más ha avanzado al respecto en la región. Empero, dado el potencial que presenta en energía solar, eólica, biomasa y, por supuesto, geotérmica, sorprende su menor progreso en comparación con otros países.

“Por encima está Chile, Brasil, Argentina y Uruguay. Nosotros con tantos recursos es muy poco lo que hemos hecho”, finiquita.

## Financiamiento para la transición

Desde la incorporación de las renovables a las actividades de las empresas, Suamy Pérez sostiene que, a pesar de los bajos costos actuales, es posible que no se decidan aún incorporarlas debido a que el retorno del capital invertido es lento. En esa línea, considera fundamental contar con un financiamiento verde.

“El Perú tiene alrededor de entre 5 y 8 posibilidades de financiamiento verde dentro del sector industrial en temas energéticos. Se trata de incentivar a través de préstamos verdes o subsidios, ya que es una forma de hacer que las empresas analicen y logren la transición de sus fuentes energéticas”, subraya.

Asimismo, destaca las oportunidades que brindan la generación distribuida y la autogeneración de energía para contar con seguridad en el suministro. Finalmente, hace hincapié en las altas tarifas si no se logra la diversificación de la matriz energética.

“Las renovables son una forma de ahorro económico sobre todo para la gran empresa. Estamos en una situación en la que los contratos de electricidad hasta hace dos años eran bastantes atractivos para los clientes libres. Ahora, con todas las situaciones de la composición de la matriz energética, se genera que estos nuevos contratos sean mucho más caros a los que ya usualmente estábamos acostumbrados a tener”, concluye.



### PAUL SÚMAR GILT

Socio Santivañez, Capella, Rocha,  
Súmar & Reyes Abogados

## ¿Y la “última milla”? Con energía solar, sin duda

En Perú, la distancia que nos separa del acceso universal a electricidad está compuesta de tres grupos. El primero son lotizaciones y asentamientos humanos urbanos marginales, a los que no se les conecta mientras no se edifiquen un grupo de viviendas que justifiquen un cierto consumo eléctrico. El segundo, son viviendas remotas y aisladas, lejos de redes, cuya única solución serían dos o tres paneles solares por casa. El tercer grupo, está conformado por centros poblados y agrupaciones de viviendas aisladas de las redes, generalmente en la Amazonía; que tienen suministro eléctrico muy precario. En las líneas que siguen, me referiré a este tercer grupo, considerando que es increíblemente extenso.

Según Osinergmin, serían alrededor de 880 las localidades aisladas identificadas en las que existe algún tipo de suministro eléctrico. No más de 25 son servidas por distribuidores estatales, y el resto por municipalidades o comités locales. En más del 95 % de casos, la generación es térmica con combustible líquido. En no más de 10 casos, la máxima demanda pasaría 1 MW, siendo la regla entre 50 y 200 kW. El suministro suele limitarse a algunas horas del día, o, peor, algunos días de la semana. Mucha demanda reprimida. Si la cobertura eléctrica se midiera por continuidad del servicio en lugar de viviendas conectadas, habría que rectificar a la baja el valor oficial. Estamos hablando de entre 700 y 800 mil peruanos con servicio eléctrico muy precario. En el sector eléctrico, esta es la verdadera “última milla”, diría yo.

Dos son los problemas a resolver: tecnológico y administrativo. Como toma días enteros navegar por los ríos para alcanzar las localidades, la logística para llevar combustibles, lubricantes y repuestos para las pequeñas plantas térmicas, es muy costosa y complicada. Dado el tamaño que tienen, los grupos de generación son “rápidos” (altas revoluciones por minuto) y no tienen mantenimiento, por

lo que andan malográndose al cabo de pocos años de funcionamiento.

Este problema tecnológico es simple de abatir. Se debe sustituir generación térmica por pequeños sistemas fotovoltaicos centralizados. Incluso con baterías, el precio de largo plazo de la generación caería de más de 250 dólares o más por MWh a menos de 100, y la calidad y el bienestar se triplicarían, por así decirlo. Electro Ucayali ya empezó con Atalaya y Purús, y Electro Oriente tiene contratos con terceros para Iquitos y otras localidades menores. Bien por ambas empresas, pero esas localidades representan 200 mil personas.

El problema administrativo es el modelo de intervención. La empresa estatal y las municipalidades no tienen lo que se necesita para moverse en la Amazonía: agilidad y tarifas suficientes. Debe sustituirse por un modelo privado: dividir el territorio en tres o cuatro áreas, definir niveles de servicialidad deseados (cobertura, calidad, etc.), y entregarlas en concesión de largo plazo bajo concurso, donde la variable de competencia sea la retribución a pagar.

Las tarifas deben reflejar la capacidad de pago, no los costos del servicio. La diferencia entre ingreso tarifario y retribución prometida puede ser financiada por el Impuesto de Electrificación Rural (IER) y el Aporte por Regulación Eléctrica (ARE). Hace tiempo que los saldos no utilizados de IER y ARE están creciendo, engordando al Tesoro Público porque sus destinatarios originales (Osinergmin y la Dirección General de Electrificación Rural) ya no necesitan más dinero o no tienen ya proyectos ejecutables. Sobra dinero. Falta, abandonar el comfortable lugar de pensar que todo debe hacerse mediante obra pública. Este es un modelo que puede implementarse desde la Dirección General de Electrificación Rural, o desde el Fondo de Inclusión Social Energético (FISE).

# Concretan histórico “préstamo verde” para la mayor planta solar del Perú

El financiamiento marca un hito en el sector de energías renovables en el Perú con el primer *project finance* financiado mediante un contrato de suministro de energía entre privados. La transacción se finalizó con un paquete de financiación de 176,6 millones de dólares a favor del proyecto solar San Martín, que será la planta solar más grande del país.

En una histórica transacción, se logró un importante préstamo bajo el formato *project finance* sin recurso para un proyecto de energía renovable en el Perú, donde, por primera vez, el Estado no participará como comprador de la energía, sino una empresa privada. Se trata del proyecto solar San Martín, ubicado en Arequipa, que constituirá la planta solar fotovoltaica más grande del país.

Con una potencia total instalada de cerca de 300 MW, se espera que la planta (en fase de construcción) genere más de 819 GWh al año, equivalente al consumo eléctrico anual de más de 440 000 hogares. Asimismo, evitará la emisión anual de más de 564 000 toneladas de CO<sub>2</sub>.

El estudio Garrigues Perú lideró la transacción en nombre de los prestamistas sénior y el prestamista del IGV en la firma del préstamo de 176,6 millones de dólares y un préstamo de IGV de hasta 70 millones de soles para el proyecto de capitales españoles. El socio de Garrigues Diego Harman, quien encabezó la asesoría, destacó la relevancia de este financiamiento.

“Es una transacción innovadora que constituye el primer proyecto de energías renovables financiado bajo un formato *project finance* sin recurso en Perú, con Contrato de Suministro de Energía privado. El



## “EL FINANCIAMIENTO SUBRAYA EL COMPROMISO DE GARRIGUES CON LAS SOLUCIONES ENERGÉTICAS SOSTENIBLES EN EL MERCADO PERUANO”.

financiamiento subraya el compromiso de Garrigues con las soluciones energéticas sostenibles en el mercado peruano”, comentó el abogado socio del área mercantil.

### Acuerdo con “préstamo verde”

Según los participantes del financiamiento, el proyecto San Martín, en construcción por Joya Solar S.A.C. (filial del desarrollador español Solarpack), establece un hito para el sector de energías renovables en el Perú. Señalan que en el país no hay precedentes donde los

prestamistas hayan estructurado un financiamiento de proyectos estilo *project finance* con riesgo de contraparte privada, lo cual es distinto de los Contratos de Suministro de Energía con contraparte gubernamental.

Aseguran, además, que la transacción lograda califica como “préstamo verde”, al estar sujeto a los principios de préstamos verdes de la Loan Market Association, organización que identifica las iniciativas que promueven la sostenibilidad ambiental a nivel internacional.



## Energías renovables: análisis y escenarios de electricidad 2026

**POR PABLO VEGA BUCCICARDI**

Gerente general de CIVE - Consultoría en Estrategia y Alta Dirección; y director CIEC - Centro de Innovación y Economía Circular

La sostenibilidad medioambiental y, en especial, las energías renovables son un factor de competitividad. La transición hacia una matriz energética 100% renovable requeriría una inversión a nivel global de aproximadamente US\$73 trillones; sin embargo, se estima que esta megainversión podría tener un retorno de inversión mucho más rápido de lo imaginado. En el tiempo, la energía renovable es más barata de

generar que la energía con combustibles fósiles, reduciendo los costos energéticos en hasta un 61%, desde US\$17,7 trillones/año a US\$6,8 trillones/año; mejorando el acceso a energía a más de 4 billones de personas y creando, al mismo tiempo, un total de 28,6 millones de nuevos empleos; además, disminuye la contaminación ambiental, que anualmente cuesta la vida de más de 7 millones de personas, reduciendo los costos asociados

a salud desde US\$76,1 a US\$6,8 trillones al año.

Con las energías renovables estamos resolviendo el 51% del problema de mantener en 1.5° grados la temperatura del planeta. Sin embargo, el otro 49% se resuelve produciendo y consumiendo de manera diferente. Es decir, acelerando la transición hacia la Economía Circular.

### Escenarios de electricidad 2026

*La demanda mundial de electricidad aumentó moderadamente en 2023, pero crecerá más rápido hasta 2026.*

Según el reciente informe publicado a inicios del 2024 de la Agencia Internacional de la Energía (AIE), creada por la OCDE para asesorar a los países en temas energéticos, la caída del consumo de electricidad en las economías avanzadas frenó el crecimiento de la demanda mundial de energía en 2023. La demanda mundial de electricidad creció un 2,2% en 2023, menos que el crecimiento del 2,4% observado en 2022. Mientras que China, India y numerosos países del sudeste asiático experimentaron un crecimiento sólido. En cuanto a la demanda de electricidad en 2023, las economías avanzadas registraron caídas sustanciales debido a un entorno macroeconómico mediocre y una alta inflación, que redujeron la producción manufacturera e industrial.

Se espera que la demanda mundial de electricidad aumente a un ritmo más rápido en los próximos tres años, creciendo a una media del 3,4% anual hasta 2026. Las ganancias estarán impulsadas por una mejora de las perspectivas económicas, que contribuirán a un crecimiento más rápido de la demanda de electricidad tanto en los países avanzados como en los países en desarrollo y economías emergentes. Particularmente en las economías avanzadas y en China, la demanda de electricidad se verá respaldada por

la electrificación en curso de los sectores residencial y de transporte, así como por una notable expansión del sector de centros de datos. Se estima que la proporción de electricidad en el consumo de energía final alcanzó el 20% en 2023, frente al 18% en 2015. Si bien esto es un progreso, la electrificación debe acelerarse rápidamente para cumplir los objetivos de descarbonización mundiales. En el escenario de emisiones netas cero para 2050 de la AIE, un camino alineado con la limitación del calentamiento global a 1,5 °C, la participación de la electricidad en el consumo de energía final se acerca al 30% en 2030.

El consumo de electricidad de los centros de datos, la inteligencia artificial (IA) y el sector de las criptomonedas podría duplicarse para 2026. Los centros de datos son importantes impulsores del crecimiento de la demanda de electricidad en muchas regiones. Después de consumir a nivel mundial unos 460 teravatios-hora (TWh) en 2022, el consumo total de electricidad de los centros de datos podría alcanzar más de 1 000 TWh en 2026. Esta demanda equivale aproximadamente al consumo de electricidad de Japón. Las regulaciones actualizadas y las mejoras tecnológicas, incluidas las de eficiencia, serán cruciales para moderar el aumento repentino del consumo de energía de los centros de datos.

*Las economías emergentes y en desarrollo son los motores del crecimiento de la demanda mundial de electricidad.*

Alrededor del 85% de la demanda adicional de electricidad hasta 2026 provendrá de economías externas a las economías avanzadas, y China contribuirá sus-

tancialmente incluso cuando la economía del país experimente cambios estructurales. En 2023, la demanda de electricidad de China aumentó un 6,4%, impulsada por los sectores industrial y de servicios. Dado que se espera que el crecimiento económico del país se desacelere y se vuelva menos dependiente de la industria pesada, el ritmo de crecimiento de la demanda de electricidad china se reduce al 5,1% en 2024, al 4,9% en 2025 y al 4,7% en 2026, según las previsiones del AIE. Aun

siga aumentando. La producción en rápida expansión de módulos solares fotovoltaicos y vehículos eléctricos, y el procesamiento de materiales relacionados, respaldarán el crecimiento continuo de la demanda de electricidad en China mientras evoluciona la estructura de su economía (Figura 1).

Algunos puntos relevantes:

- China presenta la mayor proporción del crecimiento de la demanda mundial de electricidad en términos de volumen, pero

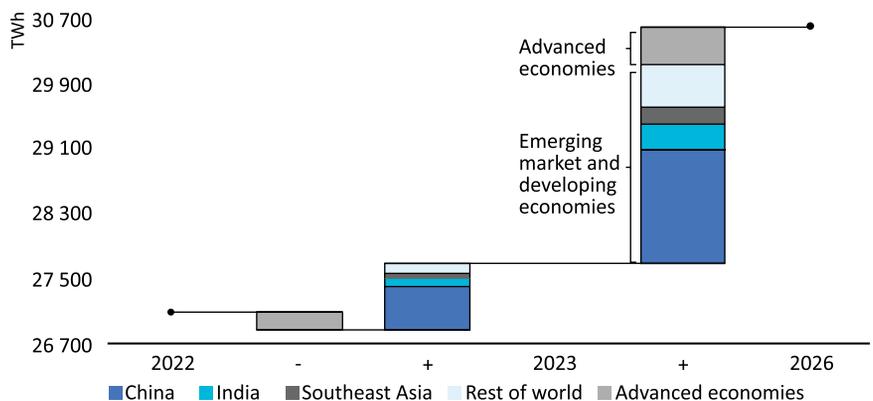
**“SE PREVÉ QUE LAS FUENTES DE BAJAS EMISIONES, QUE REDUCIRÁN EL PAPEL DE LOS COMBUSTIBLES FÓSILES EN LA PRODUCCIÓN DE ELECTRICIDAD A NIVEL MUNDIAL, REPRESENTARÁN CASI LA MITAD DE LA GENERACIÓN DE ELECTRICIDAD MUNDIAL PARA 2026”.**

así, el aumento total de la demanda de electricidad de China hasta 2026, de alrededor de 1.400 TWh, es más de la mitad del consumo actual de electricidad anual de la Unión Europea. El consumo de electricidad per cápita en China ya superó al de la Unión Europea a finales de 2022 y se prevé que

India registra la tasa de crecimiento más rápida hasta 2026 entre las principales economías.

- Si bien el uso de electricidad per cápita en la India y el Sudeste Asiático está aumentando rápidamente, en África ha estado efectivamente estancado durante más de tres décadas.

**Gráfico 1**  
Cambio en la demanda de electricidad por región, 2022-2026



Fuente: AIE, 2024

- La demanda de electricidad en Estados Unidos cayó un 1,6% en 2023 después de aumentar un 2,6% en 2022, pero se espera que se recupere en el período de perspectivas 2024-2026.
- La demanda de electricidad en la Unión Europea disminuyó por segundo año consecutivo en 2023, a pesar de que los precios de la energía cayeron desde niveles récord. Tras una caída del 3,1% en 2022, la caída interanual del 3,2% en la demanda de la UE en 2023 significó que cayó a niveles vistos por última vez hace dos décadas.
- Los precios de la electricidad para las industrias de uso intensivo de energía en la Unión

## “LA DEMANDA MUNDIAL DE ELECTRICIDAD CRECIÓ UN 2,2% EN 2023, MENOS QUE EL CRECIMIENTO DEL 2,4% OBSERVADO EN 2022”.

Europea en 2023 fueron casi el doble que los de Estados Unidos y China.

- A pesar de una caída de precios estimada del 50% en la Unión Europea en 2023 en comparación con 2022, las industrias de uso intensivo de energía en la región continuaron enfrentando costos de electricidad mucho más altos en comparación con los Estados Unidos y China después de

la invasión rusa de Ucrania. Se ha ampliado la brecha de precios entre las industrias de uso intensivo de energía en la Unión Europea y las de Estados Unidos y China, que ya existía antes de la crisis energética.

- Como resultado, se espera que la competitividad de las industrias de alto consumo energético de la UE siga bajo presión. Actualmente, los responsables de las políticas están discutiendo nuevas iniciativas políticas e instrumentos financieros que permitan a la Unión Europea posicionarse entre otros pesos pesados de industriales globales. El alcance y la eficacia de estas medidas probablemente determinarán el futuro del sector industrial intensivo en energía de la Unión Europea.

*Se prevé que el suministro de electricidad limpia satisfaga todo el crecimiento de la demanda mundial hasta 2026.*

La generación de electricidad sin precedentes a partir de fuentes de bajas emisiones –que incluyen la energía nuclear y las energías renovables como la solar, la eólica y la hidroeléctrica– cubrirá todo el crecimiento de la demanda mundial durante los próximos tres años. Se prevé que las fuentes de bajas emisiones, que reducirán el papel de los combustibles fósiles en la producción de electricidad a nivel mundial, representarán casi la mitad de la generación de electricidad mundial para 2026, frente al 39% en 2023. Durante los próximos tres años, la generación de bajas emisiones se espera que aumente al doble de la tasa de crecimiento anual entre 2018 y 2023, un cambio importante, dado que el sector energético es el que más contribuye a las emisiones globales de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) en la actualidad.



# De la sombra a la prosperidad: el impacto social y ambiental de la energía renovable solar en el Perú

Un hito crucial en la historia energética de nuestro país es el Proyecto de Electrificación en energía renovable solar para zonas rurales en el Perú. En un mundo donde la energía es vital para el desarrollo y la calidad de vida, este proyecto representa un paso audaz hacia un futuro más brillante y sostenible para nuestras comunidades rurales.

Hace poco más de una década, nuestras zonas rurales se enfrentaban a desafíos monumentales en cuanto a acceso a la electricidad. Las velas, la leña y otros combustibles fósiles eran la norma, limitando el crecimiento económico y la calidad de vida de nuestros conciudadanos. Sin embargo, hoy podemos afirmar con orgullo que hemos avanzado significativamente en esta área gracias a la implementación de la energía renovable solar.

El Perú ha sido pionero en la adopción de esta tecnología innovadora y los resultados son evidentes. Más de 219 mil sistemas fotovoltaicos han sido instalados en nuestras zonas rurales, brindando acceso a la electricidad a miles de familias y comunidades previamente marginadas. Este es un logro monumental que no solo mejora el presente, sino que también sienta las bases para un futuro más próspero y equitativo.

El éxito de este proyecto no hubiera sido posible sin el compromiso y la



Por Angelo Coppacchioli  
Gerente General de Ergon Perú y  
Tre Perú del Grupo Tozzi Green

colaboración de las diversas partes interesadas. El grupo TOZZIGREEN ha jugado un papel crucial al ofrecer soluciones integrales para el desarrollo y gestión de electrificación rural alimentadas por fuentes de energías renovables. Su presencia en más de 22 400 centros poblados en todo el Perú es un testimonio de su dedicación y visión.

Pero este proyecto va más allá de simplemente proporcionar acceso a la electricidad. Ha desencadenado un nuevo modelo de crecimiento basado en el desarrollo económico, el progreso social y el respeto por el medio ambiente. Desde el uso doméstico hasta el productivo, la electrificación solar está transformando vidas y comunidades en todo el país.

El impacto social ambiental de este proyecto es innegable. Ha mejorado el acceso a la educación y la salud, reducido la pobreza y frenado la migración hacia áreas urbanas. Además, al ser una fuente de energía renovable y limpia, no genera impacto ambiental negativo, lo que lo convierte en una opción sostenible para el futuro de nuestro país.

Sin embargo, como con cualquier proyecto ambicioso, enfrentamos desafíos importantes en el camino por delante. La inversión y el financiamiento, la variabilidad climática y la participación comunitaria son solo algunos de los retos que debemos abordar con determinación y creatividad.

Es crucial que continuemos trabajando juntos, Gobierno, empresas, comunidades y sociedad civil para superar estos desafíos y llevar la energía renovable solar a cada rincón del Perú. Debemos asegurarnos de que ningún peruano se quede atrás en esta transición hacia un futuro más sostenible e inclusivo.

En conclusión, el Proyecto de Electrificación en energía renovable solar para zonas rurales en el Perú es un testimonio de lo que podemos lograr cuando unimos fuerzas en pos de un objetivo común. Nos enorgullece celebrar este hito histórico y nos comprometemos a seguir trabajando juntos para un futuro más brillante y sostenible para todos.

# ¿Qué les espera a los data centers y a su 1.5 % de consumo eléctrico global?

Los centros de datos son instalaciones que almacenan y procesan grandes cantidades de información digital, siendo su función principal dar vida a la infraestructura física y lógica de los servicios de red y web dentro de una organización. Comúnmente llamados *data centers*, estos espacios son los encargados de correr aplicativos, programas, planillas horarias, bases de datos, o, simplemente, brindar servicios de internet, pero con el uso de equipos tecnológicos de alta densidad de potencia.



Por Sergio Plasencia  
Asociado de Perú Renovable

Los *data centers* consumen energía, principalmente, a través de equipos llamados servidores. Dichos equipos no son más grandes que la palma de una mano y están fabricados para poder procesar hasta 1600 Watts en un espacio de tan solo 8.73 cm de altura, 44.5 cm de ancho y 73 cm de profundidad<sup>1</sup>. Un *data center*, como los de Google, Facebook o Microsoft, utilizan cientos de estos equipos para procesar información las 24 horas del día durante los 365 días del año, generando un consumo ininterrumpido de energía que mucho destaca hoy en día dentro de la matriz energética a nivel global.

Los *data centers* representan entre 1 % y 1.5 % del total del consumo eléctrico mundial y, según la última información provista por la Agencia Internacional de Energía (IEA, por sus siglas en inglés), su huella incide en el 1 % de las emisiones de gases de efecto invernadero<sup>2</sup>. Dichos números son contundentes: 1 de cada 100 unidades de energía eléctrica consumida en el mundo se debe a los *data centers*, por lo que, infaliblemente, este sector y toda la industria informática, debería

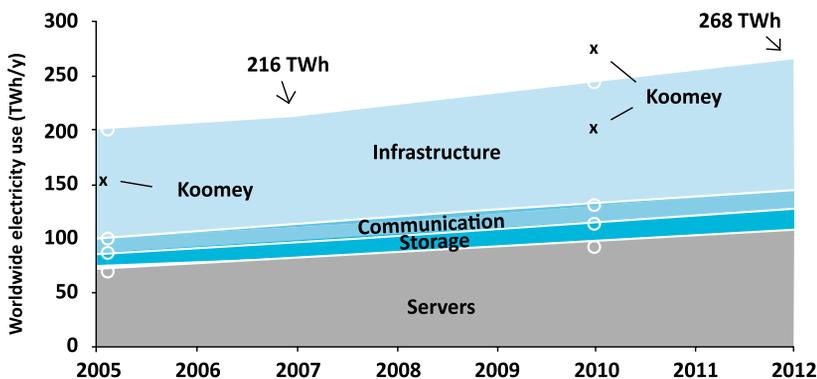
tener un horizonte claro dentro de la gestión de los recursos energéticos globales al 2050.

La eficiencia energética es un tema particularmente importante para los *data centers*; no obstante, el constante crecimiento de procesamiento de información debido a los avances tecnológicos es, en sí mismo, un reto que no permite avistar reducciones de consumo futuras.

Así, la tendencia actual en el sector tecnológico centra su atención en los *edge data centers* (EDC) y su relación con la evolución de la industria 4.0. Estos son centros de datos dotados con la tecnología necesaria para acercar al usuario a la experiencia del “internet de las cosas” (IoT, por sus siglas en inglés), otorgando la mayor velocidad de procesamiento de información al usuario y viabilizando el desarrollo de tecnologías futuras tales como arquitecturas de realidad virtual (Meta o vehículos autónomos como Tesla)<sup>3</sup>.

Pero, el gran desafío de estos avances tecnológicos no solo es el alto consumo de energía, pues un pequeño EDC puede consumir 6 kW-64 kW y uno grande hasta 0.5 MW<sup>4</sup>, sino que toda esa potencia instalada requerirá de sistemas de refrigeración y climatización de gran capacidad de enfriamiento para que los servidores funcionen eficientemente. El consumo energético de un sistema de refrigeración es casi 40 % del total de un *data center*. Un estudio realizado

**Gráfico 1**  
Tendencias del consumo mundial de electricidad TIC<sup>5</sup>  
(2007 - 2012)



Fuente: Computer Communications

entre los años 2007-2012 (Gráfico 1), demostró en 2014 que el consumo energético de “Infraestructura” o de “Sistemas de refrigeración” representaba, efectivamente, 40 % del consumo eléctrico total de un *data center*. Ello se evidencia en el año 2005, donde el consumo de refrigeración global fue de, aproximadamente, 100 TWh/año de un total de 200 TWh, es decir 50 % del consumo eléctrico de *data centers*.

En ese sentido, ¿qué se puede hacer para mitigar el consumo de *data centers* al 2050? En primer lugar, los EDC deberán tener una refrigeración eficiente. La estrategia principal siempre será seleccionar equipos de climatización con coeficientes de rendimiento de enfriamiento (COP, por sus siglas en inglés) mayores a 2 donde, si se tiene un *data center* que consume 30 kW en servidores y se instala un sistema de refrigeración con un COP de 2.23, el consumo de refrigeración final requeriría 2.23 veces menos energía eléctrica para refrigerar dicho *data center*.

Asimismo, la inversión en equipamiento de protección eléctrico eficiente como “Sistemas de alimentación ininterrumpido” (SAI) con tecnología online-doble conversión, permitirá mejorar la calidad de la energía eléctrica que llega al *data center*, reduciendo el efecto de saturación eléctrica debido a su tecnología electrónica interna. Es preciso señalar que la selección del SAI más eficiente es hoy en día la mejor estrategia para reducir la facturación de energía activa en horas punta y fuera de punta en los centros de datos, debido a la optimización de la calidad de la energía de la red.

Y, finalmente, el mejor recurso para gozar de un *data center* eficiente es la simulación y diseño



## “LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ES UN TEMA PARTICULARMENTE IMPORTANTE PARA LOS DATA CENTERS”.

del mismo, utilizando programas computacionales que permitan realizar análisis de consumo energético, de refrigeración, de flujos de potencia, y de flujos de aire, previo a la construcción del centro de datos, pues ello permite tener modelos 3D de diseño sostenible antes de realizar la procura y construcción final del *data center*.

Cabe resaltar que este tópico se discute dentro de un contexto en el que el aumento del consumo de datos y de recursos energéti-

cos a nivel mundial es inevitable. Así, la Corporación Internacional de Datos (IDC, por sus siglas en inglés) estima que para 2025 existirán alrededor de 55.7 billones de equipos generando, al menos, 80 zetabytes de información<sup>6</sup>.

En Perú, el 2023 se aprobó la hoja de ruta para los *smart grids*, connotando que el país debe prepararse para procesar millones de datos energéticos relacionados al *smart metering*, al menos, hasta el 2030. El reto será diseñar la infraestructura del futuro *data center* para soportar esa cantidad de datos y que permita el desarrollo de *smart grids* a nivel nacional. Para ello, la selección de equipos eficientes deberá representar el primer paso para soportar el gran periodo tecnológico venidero con la menor huella de carbono posible.

### Referencias

<sup>1</sup> HPE ProLiant DL380 Gen10 Server user guide.

<sup>2</sup> Data centers and data transmission networks (IEA, 2023).

<sup>3</sup> Where is the edge? (TIA, 2023).

<sup>4</sup> Types and locations at edge data centers: scoping locations that work for you needs (TIA, 2020).

<sup>5</sup> Tecnología, información y comunicaciones.

<sup>6</sup> Future of industry ecosystems: shared data and insights (IDC, 2021).



## César Rivera Wilson

Gerente general de Pacífico Seguros

# “Buscamos innovar para generar opciones de acceso a los seguros a cada vez más personas”

César Rivera Wilson, gerente general de Pacífico Seguros, nos explica la estrategia que han implementado para ser promotores de la inclusión financiera, a través de su plataforma educativa y el desarrollo de productos para segmentos tradicionalmente no atendidos. Además, también comenta los avances de la compañía en clima laboral y la estrategia ESG dentro de su portafolio de inversiones.

POR RENZO ROJAS

rrojas@stakeholders.com.pe

### ¿Qué visión tienen sobre la inclusión desde el sector de seguros como un mecanismo generador de bienestar en el país?

Como parte del sector financiero, nuestro llamado natural y estratégico es hacer posible una mayor inclusión financiera en la población, promoviendo el acceso a los seguros en el país.

Sabemos que la brecha de aseguramiento en el Perú es muy amplia (la penetración de seguros se encuentra en alrededor del 2 % de primas sobre el PBI), pero lo crítico es que esta desprotección tiene consecuencias más severas en los segmentos más vulnerables, que no cuentan con el respaldo necesario para recuperarse ante una eventualidad. Por eso es que buscamos innovar para generar opciones de acceso a los seguros a cada vez más personas.

### ¿Qué estrategia han optado para lograr una mayor inclusión en el sector de seguros en favor de peruanos y peruanas?

Nuestra estrategia de inclusión en seguros, denominada “Seguros para Todos”, tiene un papel

clave, no solo por su alineamiento con nuestro propósito, sino porque nos permite acercarnos a nuevos mercados, a los que el sector asegurador tradicionalmente no había atendido.

“Seguros para Todos” ha reunido nuestros esfuerzos para diseñar y gestionar productos accesibles por su bajo costo (desde S/1 hasta S/30), optativos y muy sencillos de contratar y utilizar, de los que ya estamos viendo resultados: cerramos el 2023 superando la valla de más de 3 millones de pólizas inclusivas vigentes, con los que protegemos a más de 2.3 millones de personas, con coberturas de vida, salud, negocio, e incluso para autos.

### ¿Qué iniciativas en educación financiera han desplegado para favorecer esta inclusión?

Tenemos claro que sin educación no hay inclusión. Por ello, trabajamos en nuestra plataforma de Educación y Prevención, impactando así a diferentes audiencias con el propósito de promover una cultura de prevención en el país. Actualmente, esta plataforma está conformada por tres grandes programas: Comunidad Segu-



ra, Protege365 y el ABC de Pacífico, los que retomamos constantemente para innovar y llegar a más personas, adecuándonos a sus perfiles.

### ¿Cuál ha sido el alcance con el programa Comunidad Segura?

En Comunidad Segura, programa que promueve la educación en prevención de riesgos en líderes comunitarios y poblaciones vulnerables, hemos llegado a más de 38 mil familias y negocios. Por ejemplo, ante la coyuntura de un posible Fenómeno El Niño de alta intensidad, desplegamos una estrategia 360° junto a BCP y Mibanco, logrando impactar a más de 1 millón de personas con mensajes de prevención. Además, capacitamos 10 municipios en el norte del país, donde implementamos 10 almacenes de respuesta, los que están siendo utilizados en este contexto de lluvias.

### ¿Cómo ha sido el trabajo con las empresas dentro de Protege365?

En el caso de Protege365, plataforma que capacita en la prevención de riesgos laborales, atendemos a más de 5 mil empresas, pequeñas, medianas y grandes, clientes de

Pacífico, con las cuales llegamos a sus más de 69 mil colaboradores. A ellos los acompañamos a prevenir riesgos con servicios gratuitos como capacitaciones, asesorías personalizadas, planes y material descargable, todo con asesores y una plataforma digital de fácil acceso.

### El ABC de Pacífico es un programa educativo clave. ¿De qué manera han procedido para impactar a más personas?

Seguimos innovando a través de nuestro programa emblema el ABC de Pacífico, que educa en la importancia de tener un seguro y cómo usarlo. Este ha evolucionado y ya no solo cuenta con una web, sino también con formatos

no tradicionales como un video-show, podcast, y estamos próximos a lanzar otras innovaciones. Con nuestros programas Salado y Piña y En Letras Grandes, el año pasado más de 3 millones de personas conocieron sobre los seguros y la importancia de prevenir.

### ¿Qué rol ocupa la innovación en la inclusión y educación desde Pacífico Seguros?

Usamos las nuevas tecnologías como parte fundamental en nuestro proceso de innovación, permitiéndonos desafiar el diseño, la experiencia y el desarrollo de nuevas soluciones para anticipar las necesidades de las personas y desarrollar productos personalizados y efectivos. Por ello, nuestras innovaciones tienen cuatro factores clave que las impulsan: tendencia del mercado, estrategia ESG, adopción de nuevas tecnologías e innovación abierta.

### ¿Cómo se ha traducido esta innovación en nuevos productos o servicios?

Durante el 2023 lanzamos 10 nuevos productos, entre ellos Efecti-

**“SIN EDUCACIÓN NO HAY INCLUSIÓN. POR ELLO, TRABAJAMOS EN NUESTRA PLATAFORMA DE EDUCACIÓN Y PREVENCIÓN, IMPACTANDO ASÍ A DIFERENTES AUDIENCIAS”.**

vo Protegido en ATMs y agentes BCP, con el que hemos logrado proteger a más de 320 mil clientes, con planes que van desde S/.1 hasta S/.8.9 dependiendo del monto retirado; y Auto Efectivo, que es el primer seguro de autos en el país que no tiene deducibles, funciona de forma indemnizatoria, y cuesta desde S/29.90 al mes.

Además, tenemos alrededor de 10 productos que están en proceso de iteración que planeamos lanzar este año.

### ¿También han desarrollado nuevos formatos en iniciativas que buscan educar y concientizar?

En educación nos retamos y encontramos nuevos formatos para sensibilizar a nuestros clientes y sociedad, como el Edutainment e incluso el teatro. Así, lanzamos iniciativas como nuestro podcast de ficción LIMA 8.8: Alerta Sismo, a través del que logramos estar en el top 10 de podcast más escuchados de Perú en Spotify y en Apple Podcasts; el Show de Salado & Piña, nuestra miniserie digital con las que logramos educar a más de 2 millones de personas; el video podcast en Letras Grandes, que ha llegado a casi un millón de personas para aclararles los mitos y dudas que tengan sobre los seguros; y lo más reciente, No Estás Solo, una obra de teatro con 4 historias basadas en testimonios de clientes reales que, en sus dos únicas funciones, fue vista por 1200 personas.

### Desde el frente ambiental, ¿qué puntos han trabajado respecto al compromiso de la compañía?

Actualmente, contamos con un roadmap corporativo para que, además de gestionar el aspecto ambiental en nuestro modelo operativo, lo llevemos también a nuestro modelo de negocio: inver-

## “SOMOS LA PRIMERA ASEGURADORA CARBONO NEUTRAL DEL PERÚ: VENIMOS COMPENSANDO NUESTRA HUELLA AMBIENTAL DESDE HACE MÁS DE 12 AÑOS”.

siones, suscripción de seguros y productos.

Como inversionistas estamos altamente comprometidos y fuimos la primera aseguradora de la región en adherirse al PRI (Principles for Responsible Investment) de las Naciones Unidas. Además, formamos parte del PIR, asociación peruana de Principios de Inversión Responsable, la cual recientemente nos entregó un reconocimiento como una de las 4 empresas que mayores contribuciones tuvimos durante el 2023 a la construcción de una ruta de inversiones responsable en el país, siendo la única aseguradora en este grupo.

### ¿Cómo han incorporado los factores ESG al portafolio de inversiones con el que cuentan?

En el frente de inversiones sos-

tenibles, logramos importantes avances. Ahora ya contamos con métricas ESG para más del 90 % de nuestro portafolio de inversiones, y realizamos una primera medición de las emisiones de carbono de nuestro portafolio de inversión usando la metodología PCAF (Partnership for Carbon Accounting Financials).

Y, finalmente, en un esfuerzo corporativo, desde Credicorp publicamos nuestro Primer Reporte TCFD (Task Force on Climate-Related Financial Disclosures), documento que da cuenta de las iniciativas, avances y retos en materia climática de las empresas que conformamos el grupo, incluyendo las acciones de Pacífico Seguros.

### Con respecto a esa gestión que ya consolidaron desde el punto de vista operativo, ¿cómo han logrado reducir su huella de carbono?

Para nosotros es un trabajo continuo y consistente, ya que somos la primera aseguradora carbono neutral del Perú: venimos compensando nuestra huella ambiental desde hace más de 12 años. Esto nos ha llevado a evaluar, cada vez, nuevas oportunidades para seguir buscando eficiencias y reducción en estos ámbitos.

Así, el año pasado emprendimos el desafío de ampliar nuestro alcance de medición de las emisiones de CO2 y acciones al 100 % de nuestras oficinas físicas, a nivel nacional, y aliados estratégicos, como Pacífico Asiste. Esto nos da nuevos y mayores espacios donde implementar mejoras alineadas a este compromiso.



**Por otra parte, ¿cómo se aseguran de la existencia de un buen gobierno corporativo desde la compañía?**

Consideramos necesario mantener la mirada en los mecanismos de gobierno corporativo y gobierno de la sostenibilidad para no perder el objetivo. Así, parte de nuestra responsabilidad es resaltar la visibilidad y accountability de los objetivos sostenibles de la compañía, además contamos con un Tablero estratégico ESG y los avances de la estrategia son reportados de manera mensual en los más altos foros de gobierno como Comité de Gestión y Directorio, que también son presentados en Directorio, evidenciando así la relevancia que este tema tiene para la compañía.

**Pasando a otro tema, han sido reconocidos por MERCO Talento. ¿Cómo logran ser una empresa atractiva para trabajar?**

Buscamos profesionales que ten-

**“BUSCAMOS PROFESIONALES QUE TENGAN UN PROPÓSITO QUE SE ALINEE AL NUESTRO, DE ‘PROTEGER LA FELICIDAD DE LAS PERSONAS’”.**

gan un propósito que se alinee al nuestro, de “proteger la felicidad de las personas”. El frente cultural es para nosotros muy relevante, por lo que vivimos de manera muy tangible bajo nuestros principios: #SéPro, #SéSoñador, #SéHumano, #SéEjemplo, #SéFeliz, #SéCompañero.

Además, nuestros colaboradores pueden hacer uso de una serie de beneficios que buscan que cada uno pueda ser su mejor versión. Por ejemplo, trabajo híbrido, viernes 50/50 en los que las tardes son ‘sin reuniones’, programas de reconocimientos para colaboradores, entre otros.

**También buscan desarrollar el potencial de todos sus colaboradores,**

**sin ningún sesgo de por medio...**

Estamos también muy atentos a impulsar el desarrollo de habilidades clave, con perfiles digitales y especializados, de profesionales ligadas a carreras STEM-H (ciencia, tecnología, ingeniería, matemáticas y humanidades) para integrarse en las áreas de Data y Analytics, Innovación, Smart Processes, entre otras.

Entre los esfuerzos ya implementados, tenemos nuestra Política de Equidad de Género y el Programa de Equidad de Género; con los que hemos desarrollado procesos de selección con una guía para realizar entrevistas sin sesgos, así como procesos de reclutamiento con la práctica de CV ciegos, y planes de sucesión con enfoque de género.

**En esa línea, ¿qué resultados acerca del clima laboral hay en Pacífico Seguros?**

Un aspecto muy relevante es sumar



beneficios que permitan a nuestros colaboradores lograr un buen balance laboral-personal, dándoles el espacio que necesitan para involucrarse con sus familias. Esto ha contribuido a que logremos batir picos históricos en los puntajes de clima laboral, mejorando 10 puntos en los últimos años.

Creemos que crear una organización respetuosa con los intereses de los colaboradores nos reta a seguir mejorando su experiencia, por lo que seguiremos implementando las mejores prácticas del mercado y buscando superarlas. Muestra de ello, es lo que comentabas de MERCO Talento, así como reconocimientos de ABE, y recientemente Genderlab, pues somos una empresa ELSA (Espacios Laborales Sin Acoso).

**Han recibido también reconocimientos como el Distintivo ESG. ¿Qué otros destacan a lo largo del 2023?**

El 2023 fue un buen año. Ganamos dos premios Creatividad Empresarial, uno de ellos el Gran Empresa y en la categoría Servicios Bancarios, Financieros y Seguros, gracias a nuestra estrategia de Seguros para Todos y nuestro foco estratégico en inclusión. Además, obtuvimos dos Effies Bronce en las categorías de Seguros e Ideas de Medios; y dos IAB MIXX 2023 por las categorías Uso de video y Branded Content y 3 LUUM Awards (2 plata y 1 oro).

**Todo ello se suma a los buenos resultados en cuanto a clima laboral y experiencia de sus colaboradores...**

En cuanto a la experiencia de colaboradores, logramos la calificación histórica más alta en nuestro clima laboral, y en Reputación Corporativa fuimos reconocidos por MERCO Talento en el puesto 14 del ranking de las 100 empresas más



atractivas para trabajar, estuvimos en el puesto 16 de Best Internship Experiences Perú 2023 y nos sumamos a la iniciativa ELSA.

Y en sostenibilidad, además del Distintivo ESG, también logramos ingresar a la Lista de Empresas que Transforman, y obtuvimos el Reconocimiento Nacional de Buenas Prácticas de Voluntariado - RENAVOL 2023 otorgado por el Ministerio de la Mujer y Poblaciones Vulnerables.

**Finalmente, ¿qué principales expectativas tienen para los próximos años en cuanto a sumar a más personas a que se beneficien desde el mercado asegurador?**

Tenemos metas retadoras. La principal es llegar a más de 6 millones de pólizas de Seguros para Todos para el 2026, apalancados en las alianzas estratégicas, la innovación y la transformación digital para contar con una mayor oferta de productos que puedan proteger a muchas más personas.

## “Consideramos que la sostenibilidad energética nos ofrece ventajas económicas”

Juan Antezana, director de Manufactura y Centro de Excelencia Supply Chain en Alicorp, señala que han instalado paneles solares en una de sus sedes, ubicada en Arequipa, con la finalidad de reducir su huella de carbono.

### ¿Cuál es la importancia de una transición energética hacia fuentes renovables para compañías como Alicorp?

La transición energética tiene un rol relevante en la reducción de las emisiones de carbono. Tomando en consideración esto, en Alicorp hemos establecido metas al 2030 a través de las cuales estamos comprometidos en reducir en un 20 % las emisiones por tonelada producida y 20 % de la huella hídrica por tonelada de producto terminado al 2030. En esa línea, una matriz energética de fuentes renovables es un paso importante hacia el cumplimiento de estos objetivos.

### ¿Qué proyecto han desarrollado para incorporar fuentes renovables en algunas de sus sedes?

El Perú es un país con potencial de desarrollo en la generación de energías renovables, una de ellas la energía solar, por lo que hemos apostado por instalar paneles solares en nuestra planta en Arequipa y, próximamente, llevaremos este modelo a nuestra planta de producción de harinas en Piura.

### ¿Qué ruta ha seguido la estrategia de sostenibilidad de Alicorp para reducir, por ejemplo, su huella ambiental?

Nuestra estrategia de sostenibilidad es transversal a toda la compañía, nos enfocamos en trasladar este concepto y hacerlo parte de los objetivos de cada área y equipo, alineado con

nuestro propósito de “Alimentar un mañana mejor”.

Es así que estamos trabajando en mitigar nuestro impacto a través de la gestión de nuestras huellas ambientales. Iniciamos en el 2021 con medición de la huella de carbono de nues-



Juan Antezana  
Director de  
Manufactura y Centro  
de Excelencia Supply  
Chain en Alicorp

tras operaciones en los alcances directos y de transportes y, luego, en el 2022 desarrollando nuestra hoja de ruta para alcanzar los objetivos trazados. Buscamos alcanzar esta meta basando nuestras acciones en cambios progresivos de nuestra matriz energética y siendo más eficientes en todos nuestros procesos productivos.

### ¿Desde cuándo vienen midiendo su huella de carbono y qué alcance tiene en la cadena de valor?

En Alicorp medimos nuestra huella de carbono desde el 2021 y la auditamos desde el 2022. Cada año, la medición considera las emisiones de categoría 1 siendo el principal contribuyente el consumo de energía térmica para la generación vapor; las emisiones de categoría 2 asociadas al consumo de energía eléctrica importada de la red; y las emisiones de categoría 3 relacionadas al transporte. Venimos gestionando estos indicadores de energía para cada una de las plantas lo que nos permite medir, identificar desviaciones y controlar nuestro consumo y las emisiones derivadas de los mismos.

### Mencionó la instalación de paneles solares en Arequipa. ¿Qué potencia instalada tienen?

En el 2023 instalamos los primeros paneles solares en nuestra planta de Arequipa con 130 kw de potencia instalada y esperamos que este año se instale una tercera etapa que permita alcanzar los 390 kw. Además, hemos iniciado el proceso de implementación de paneles solares en nuestra planta de producción de harinas en Piura.

### ¿Qué cifras manejan en cuanto a poder reducir el nivel de emisiones con estos paneles u otras iniciativas?

Nuestra meta se ha fijado hacia el 2030 y por ello venimos ejecutan-

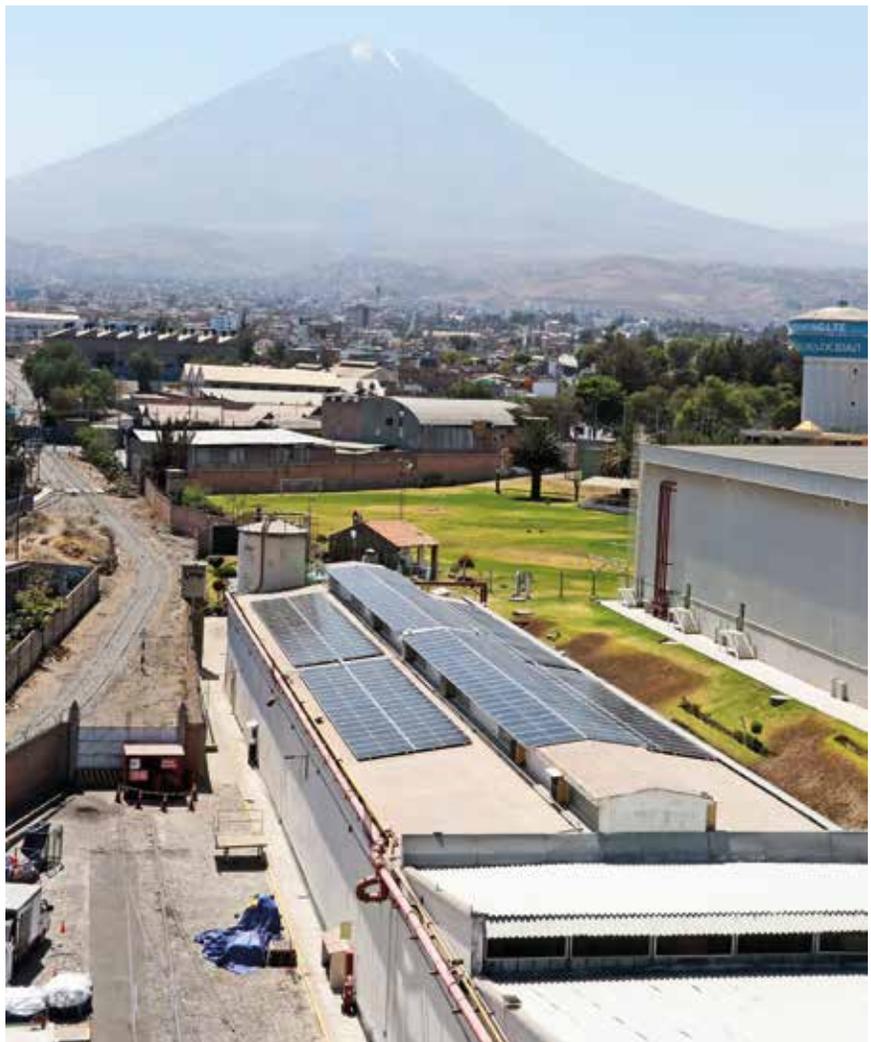
## “EN ALICORP MEDIMOS NUESTRA HUELLA DE CARBONO DESDE EL 2021”.

do proyectos que nos permiten caminar progresivamente hacia el cumplimiento de nuestros compromisos. Por ejemplo, con la instalación de nuestros paneles solares esperamos lograr suministrar el equivalente a 15% de la demanda energética en nuestra planta Sidsur (Arequipa). Esto sumado a otras iniciativas nos permitieron lograr una reducción de aproximadamente 8 mil toneladas de CO<sub>2</sub> equivalente en nuestras emisiones directas en comparación con el año 2022.

### Por otra parte, ¿cómo ven el comportamiento de los consumidores para apostar por productos más sostenibles?

Nuestro interés genuino enfocado en prácticas sostenibles es un diferenciador. Como compañía vemos que nuestros grupos de interés en general como consumidores, clientes, proveedores e inversores buscan acciones tangibles.

Asimismo, consideramos que la sostenibilidad energética nos ofrece ventajas económicas directas e indirectas. Por ejemplo, al invertir en energías renovables y las tecnologías más eficientes y limpias, reducimos nuestros costos operativos a largo plazo.



# “Entendemos la sostenibilidad como un proceso transversal a nuestra estrategia de negocio”

Mariella Paredes, directora de Asuntos Públicos, Comunicación y Sostenibilidad de Arca Continental, destaca en la gestión de la compañía la edificación de las plantas industriales sostenibles de Pucusana y Trujillo. Estas les han permitido ser reconocidos como parte de la lista de Empresas que Transforman el Perú.

**Las energías renovables son vitales para un futuro sostenible. ¿Con qué ejes cuentan desde Arca Continental para su incorporación?**

Cada vez hay más consciencia sobre la necesidad de utilizar energías limpias a nivel mundial y Arca Continental no es ajeno a ello. En este sentido, como parte de nuestro compromiso con la construcción de un futuro sostenible y la mitigación del cambio climático, en Arca Continental operamos con tres líneas de acción clave: eficiencia operativa, incorporación de tecnologías innovadoras, y

colaboración con actores y alianzas en nuestra cadena de valor.

**¿Qué acción han realizado para lograr la eficiencia en materia de energía?**

Nuestras plantas cuentan con más de dos mil solatubes, un sistema de iluminación natural eficiente que funciona a partir de domos o tubos solares sustentables. Estos dispositivos captan, transfieren y difunden la luz solar a nuestras plantas. La eficiencia del uso de energía se mide a través del indicador EUR (Energy Use Ratio) que relaciona la

totalidad de energía usada versus los litros de bebida producida. Las metas EUR cada año son establecidas de forma que sean más exigentes al resultado del año previo.

**¿Cuál ha sido el caso para la logística de la compañía?**

A nivel logístico, integramos en el 2022 los dos primeros montacargas eléctricos con batería de litio del sector. En 2023 integramos 243 camiones con tecnología Euro V, que cuentan con características esenciales que las hacen más amigables con el medio ambiente, así como una flota de 17 vehículos a GNV para procesos comerciales y administrativos.

**¿Cómo se inserta la estrategia de sostenibilidad a lo largo de sus actividades?**

En Arca Continental en Perú entendemos la sostenibilidad como un proceso transversal a nuestra estrategia de negocio y que tiene como objetivo alinear nuestro crecimiento bajo el accionar responsable con nuestros diferentes stakeholders. Contamos con una estrategia de sostenibilidad, a partir de la cual desarrollamos programas, proyectos e iniciativas, en base a cuatro pilares.

**¿Qué temas han considerado en sus dos primeros pilares?**

El primero es la Excelencia operacional, donde enfocamos nuestros esfuerzos en el comportamiento ético, transparente y sólido gobierno corporativo, así como la promoción de la inclusión y diversidad en todas nuestras áreas y el



Mariella Paredes  
Directora de Asuntos Públicos, Comunicación y Sostenibilidad de Arca Continental

relacionamiento positivo con nuestros accionistas. Contamos con el pilar Comunidades sostenibles que nos permite trabajar para garantizar la fabricación de productos de calidad y seguir ofreciendo al consumidor opciones que respondan a cada ocasión de consumo; incluyendo productos bajos y sin azúcar. A su vez, le brindamos información responsable y transparente para garantizar una compra informada. Finalmente, bajo este pilar, desarrollamos programas socio ambientales a beneficio de la comunidad.

#### ¿En qué consisten los dos últimos pilares de la estrategia de sostenibilidad?

El tercero es Desarrollo de la cadena de valor, desde el cual focalizamos el trabajo en proyectos de valor compartido con nuestros proveedores, socios distribuidores y clientes. El cuarto es el de Gestión ambiental, que nos permite trabajar en la gestión eficiente del recurso hídrico, la promoción de los empaques sostenibles hacia una economía circular y la eficiencia energética dentro de una coyuntura de cambio climático.

Estos ejes se encuentran respaldados por nuestra Política del Sistema Integrado de Gestión, metas claras y un equipo capacitado y comprometido con el cuidado del planeta. Este es un proceso de continua adaptación a las necesidades del negocio, cuyo propósito principal es crear valor.

#### ¿A qué se debe el reconocimiento de Arca Continental dentro de las Empresas que Transforman el Perú?

Fuimos reconocidos en esta lista de Empresas que Transforman el Perú, iniciativa liderada por IPAE Acción Empresarial, RPP, USAID y AFMDP. Recibimos este reconocimiento por la edificación de nuestras plantas industriales sostenibles, de Pucusana y Trujillo, y nuestra operación

responsable con la comunidad y el entorno. A través de procesos innovadores de producción limpia y la implementación de nuevas tecnologías, hemos logrado reducir el consumo de recursos.

#### ¿Qué caracteriza a estas infraestructuras en las sedes mencionadas?

La infraestructura en nuestras plantas destaca por su diseño, que contempla aspectos sociales y ambientales, que abarcan desde la promoción de empleo local hasta la eficiencia en el uso del agua y la energía.

## “ARCA CONTINENTAL ES CONSCIENTE DE LOS GRANDES RETOS QUE ENFRENTA PARA EL APROVECHAMIENTO RACIONAL DE LOS RECURSOS”.

Esta iniciativa ha beneficiado tanto a colaboradores como a las comunidades vecinas y a nuestras operaciones. Se ha logrado una reducción del consumo de agua y energía en más del 30 %, en comparación con una edificación convencional, y a la fecha se emplea energía 100 % renovable, en ambas plantas.

#### ¿Cuentan con alguna certificación las plantas de Pucusana y Trujillo?

Como resultado de estos esfuerzos, nos sentimos orgullosos de que hace unos años estas dos plantas, de Pucusana y Trujillo, fueron las primeras en Latinoamérica en obtener la certificación LEED Nivel Oro y Nivel Platinum para nuevas edificaciones por las mejores prácticas para lograr un equilibrio con la sociedad, la economía y el medio ambiente, fortaleciendo aún más su compromiso con la sostenibilidad.

Además, la compañía recibió en el 2021, por parte de ENEL Perú,

la certificación I-REC Standard, emitida por la reconocida firma mundial The Green Certificate Company. Este reconocimiento, el primero que entregó Enel en el Perú, fue otorgado por el consumo de energía 100 % renovable en las plantas de producción de Arequipa, Trujillo, Zárata y Pucusana.

#### ¿Han participado también de los Acuerdo de Producción Limpia?

Un hito importante dentro de la gestión ambiental fue el ser la primera empresa, junto a Coca-Cola Perú, en obtener el Sello Perú Limpio, por cumplir con el 100 % de las metas establecidas en el Acuerdo de Producción Limpia junto a los ministerios del Ambiente (Minam) y de la Producción (Produce).

#### ¿De qué manera promueven la economía circular en Arca Continental?

Es importante resaltar que promovemos un modelo de economía circular, desde el desarrollo de empaques 100 % reciclables, la incorporación de PET reciclado en la producción de nuestras botellas, como el caso de la botella de San Luis elaborada con 100 % resina reciclada, y la promoción de la retornabilidad a través de estrategias de marketing de parte de nuestras marcas, como la reciente campaña de Tapisoles que motiva el uso de envases retornables de vidrio y plásticos.

#### ¿Cómo acercan o involucran a sus clientes en el modelo de negocio sostenible?

Nuestras plantas cuentan con un Programa de Visitas cuya finalidad es compartir con nuestros stakeholders las acciones, retos y beneficios a través de un recorrido virtual o presencial. El reconocimiento de nuestra gestión sostenible nos motiva a continuar trabajando bajo un enfoque de valor compartido, en el que todos los actores resulten beneficiados.

# “Buscamos transformar la vida urbana de manera más sostenible”

Joanna Wieland, gerente de Sostenibilidad y Procesos de Urbanova, comenta que desde el 2020 la compañía viene midiendo su huella de carbono. Asimismo, cuenta que han inaugurado un nuevo sistema solar integrado por 53 paneles solares en Torre del Arte.

## ¿Cuál es el enfoque que tienen desde Urbanova para llevar a cabo una gestión sostenible en sus actividades?

En Urbanova trabajamos bajo un modelo de gestión sostenible que busca asegurar impactos positivos en las personas, el entorno y en nuestros espacios, a través de una estrategia alineada con los compromisos de nuestro grupo económico, la cual es transversal al negocio. Buscamos transformar la vida urbana de manera más sostenible para las siguientes generaciones a través de nuestros compromisos:

- Creamos espacios de bienestar que potencian el desarrollo
- Cuidamos el medio ambiente y aseguramos un futuro sostenible
- Desarrollamos y operamos a través de una gestión responsable

## ¿Qué reflexión hacen sobre la importancia de la lucha contra el cambio climático, y el papel de las energías renovables?

Los cambios climáticos recientes son extensos, rápidos, sin precedentes e irreversibles, “representando una grave amenaza para la humanidad, ya que el calentamiento global afecta a todas las regiones del mundo de distintas maneras”. Las energías renovables son una gran alternativa bajo consumo de GEI y con un gran potencial de



Joanna  
Wieland  
Gerente de  
Sostenibilidad  
y Procesos de  
Urbanova

reutilización de recursos naturales de manera sostenible para producir energía.

### ¿De qué manera han decidido proceder para contribuir a este panorama?

Desde Urbanova, reconocemos la importancia de actuar, y desde 2020 medimos voluntariamente la huella de carbono en el portafolio inmobiliario, buscando eficiencias y estándares ambientales más altos para mitigar su impacto y promover la protección del ecosistema. Hemos iniciado una transición de matriz energética a través de proyectos que buscan la eficiencia, y reducir nuestro principal alcance en huella de carbono que es la energía.

### ¿Qué propósito tienen en cuestión de incorporar el concepto de sostenibilidad a los espacios urbanos?

Nuestro propósito es impulsar la ciudad con la que soñamos, creando espacios que trascienden y unen personas, nuestro equipo participa activamente en la planificación urbana, con una visión centrada en el futuro de la ciudad y las personas, asegurando siempre altos estándares de calidad, seguridad y sostenibilidad.

En línea con la búsqueda de la eficiencia energética y de la promoción de energía renovable que impacte positivamente al medio ambiente, constantemente nos encontramos en la búsqueda de oportunidades de mitigación dentro de nuestros procesos y así promovemos un consumo energético más eficiente y sostenible pensando en que cada acción cuenta cuando se trata de nuestro planeta.

### El gasto de energía también influye en la huella de carbono. ¿Cómo han podido gestionar la energía en su organización y mercado?

Desde 2020, hemos estado evaluando de forma voluntaria y continua

la huella de carbono de nuestros activos inmobiliarios, con el objetivo de obtener métricas ambientales que nos permitan comprender nuestros impactos y encontrar maneras de mitigarlos en toda nuestra cadena de valor.

### ¿Qué acciones específicas han llevado a cabo en sus operaciones?

Actualmente, nuestro portafolio cuenta con un sistema de eficiencia energética para monitorear nuestro consumo en tiempo real, con ello hemos identificado oportunidades de cambio como incluir luminarias led, modificación de equipos, medidores, sensores que ayudan a reducir nuestro consumo energético y ser más eficientes en nuestra gestión.

## “RECIENTEMENTE HEMOS INAUGURADO NUESTRO NUEVO SISTEMA SOLAR INTEGRADO POR 53 PANELES SOLARES EN ‘TORRE DEL ARTE’ EN ALIANZA CON EQUANS PERÚ”.

Además, La Rambla San Borja se convirtió en el primer centro comercial del Perú en contar con un sistema de eficiencia energética. Esta iniciativa contempló la implementación de una planta de cogeneración eléctrica, paneles solares y cargadores para autos eléctricos.

### ¿Qué iniciativas han desarrollado en relación a energías renovables o ahorro energético?

Recientemente hemos inaugurado nuestro nuevo sistema solar integrado por 53 paneles solares en Torre del Arte en alianza con Equans Perú. Con una generación anual estimada de 40 090.53 kWh, el proyecto demuestra el potencial de la energía solar en el Perú. La

implementación de este sistema permitirá un ahorro significativo en emisiones de CO<sub>2</sub>, estimado en 8.57 toneladas al año, equivalente al consumo energético de 25 viviendas.

### En esa línea, ¿qué resultados o certificaciones han podido obtener a lo largo del tiempo?

Seis de nuestros edificios corporativos cuentan con la certificación LEED (Leadership in Energy and Environmental Design), que acredita características sostenibles en materia de diseño, construcción, operación y mantenimiento a través del uso eficiente de los recursos.

También contamos con la certificación AIS con el objetivo de garantizar un entorno inclusivo y acogedor para todos. Esta certificación valida el grado de accesibilidad que ofrecen nuestros servicios, instalaciones y productos, en su fase de diseño o una vez desarrollados. Para cumplir con estos estándares, diseñamos o adaptamos los espacios como señaléticas, ascensores con audio, diversas salas de uso, pisos podotáctiles, entre otras acciones.

### Los consumidores o clientes buscan ser sostenibles. ¿Cuánto cree que influye esto en la imagen o reputación de la compañía?

Impacta de manera muy importante, sin embargo, cuando el compromiso de sostenibilidad y gestión ambiental se encuentran en la estrategia del negocio, las iniciativas se van dando en la organización de manera orgánica.

Nos sentimos muy orgullosos de lo que hemos logrado hasta la fecha, pero sabemos que aún podemos traer nuevas alternativas, pues estamos comprometidos a continuar creando espacios que busquen coexistir con su entorno, dejando como legado una vida urbana más sostenible.

## ¿Por qué el teletrabajo es un gran aliado para reducir la huella de carbono?

Con un día adicional de trabajo remoto a la semana, en ciudades como Barcelona o Madrid se podrían evitar emitir más de 400 toneladas diarias de dióxido de carbono. Su aporte proviene principalmente de la reducción de los viajes al centro laboral que resulta en una menor huella de carbono para la empresa.

**POR MILAGROS BRACAMONTE**

mbracamonte@stakeholders.com.pe

La pandemia de COVID-19 ha transformado la forma en la que trabajamos, dando lugar a un rápido y generalizado aumento del teletrabajo a nivel global. Este cambio no solo tiene beneficios para la productividad y la calidad de vida de los empleados, sino que también puede desempeñar un papel crucial en la reducción de la huella de carbono. Así lo demuestra un estudio desarrollado por la Universidad de Cornell (Estados Unidos), el cual señala que el teletrabajo en ese país puede reducir hasta en un 58 % la huella de carbono frente al trabajo presencial.



**Débora Carracedo**  
Gerente general de ApiMetric

Bajo ese contexto, Dayner López, auditor externo en Icontec del Perú, señala que el impacto de la huella de carbono por trabajo remoto en lugar de trabajo presencial se da en el transporte, una fuente de emisión altamente reportada: “En el trabajo remoto no existe un traslado, por ello, se estarían evitando miles de emisiones. El nivel cuantitativo dependerá de la cantidad de trabajadores que tiene una organización que efectúa esa modalidad”.



**Dayner López**  
Auditor externo en Icontec del Perú

Según el informe *Un año de teletrabajo: su impacto en la movilidad y en las emisiones de CO<sub>2</sub>*, publicado por la organización ecologista Greenpeace del 2021, solo con añadir un día más de teletrabajo a la semana en ciudades como Madrid o Barcelona se reduciría en un 3 % las emisiones de CO<sub>2</sub> del transporte general y un 7.8 % en las emisiones producidas por los desplazamientos al trabajo. Con ello,

se podría llegar a ahorrar más de 406 toneladas diarias de dióxido de carbono en la ciudad de Madrid o 612 toneladas en Barcelona.

Para Débora Carracedo, gerente general de ApiMetric, el trabajo remoto tendría un impacto ambiental positivo extra, ya

que contribuiría a mejorar la calidad del aire al reducir las emisiones de gases tóxicos, como el óxido de nitrógeno y otras partículas contaminantes provenientes de la quema de combustibles utilizados en el transporte.

“Al eliminar o minimizar los viajes diarios al trabajo, disminuimos las emisiones generadas por el transporte personal y público. Asimismo, la reducción de la operación en oficinas contribuye a disminuir el consumo de energía utilizada en equipos para calefacción, aire acondicionado, iluminación, etc. Pese a que trabajar desde casa puede incrementar el uso de energía en los hogares, este aumento es menor en comparación con la energía generada en una oficina”, indica.

### ¿Cómo medir su impacto en el trabajo remoto?

Es necesario ser consciente de que el trabajo remoto puede tener implicaciones ambientales tanto positivas como negativas. Por un lado, puede reducir las emisiones vinculadas con los desplazamientos diarios y el funcionamiento de las instalaciones comerciales, lo que podría resultar en una disminución global de la huella de carbono. Sin embargo, el incremento del consumo de energía en el hogar y el uso de dispositivos electrónicos pueden contrarrestar estos beneficios. En ese sentido, medir la huella de carbono del trabajo remoto permite a las organizaciones evaluar estos impactos y tomar medidas para mitigar cualquier efecto negativo.

Dayner López sugiere que “para medir el impacto del trabajo remoto en una organización se debe hacer una comparativa de las emisiones cuando hay trabajo presencial (relacionado con el transporte del personal casa-trabajo) y cuando se efectúa de forma remota para con ello determinar la cantidad de TnCO<sub>2</sub>eq (Toneladas de CO<sub>2</sub> equivalente) evitadas”.

Una fuente de emisión relacionada al trabajo remoto es el uso de energía. Ante ello, López agrega que la organización puede estimar el consumo de energía diario por el uso de equipos (laptos y/o computadoras) y multiplicarlo por la cantidad de trabajadores. Ese consumo se multiplica por la cantidad de días trabajados al año y con ello se obtiene el consumo anual que se multiplica con el factor de emisión de consumo de energía para determinar las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) en TnCO<sub>2</sub>eq por el trabajo remoto.

Por su parte, Débora Carracedo manifiesta que las metodologías para calcular la huella de carbono permiten estimaciones sobre el nivel de actividad incluso cuando no se dispone de datos directos. En ese sentido, recomienda a las empresas hacer uso del Decreto Supremo N.º 002-2023-TR que aprueba el reglamento de la Ley del Teletrabajo. Este ofrece tablas informativas que ayudan a calcular el consumo eléctrico en dos escenarios específicos: trabajadores que utilizan una PC y aquellos que utilizan una laptop.

Además, menciona que las empresas pueden recopilar información adicional mediante encuestas para conocer los hábitos de consumo energético de sus empleados. Esta información, además de dar a conocer el consumo de energía eléctrica, ayudará a identificar otros factores significativos como el ahorro en transporte y la reducción de emisio-

nes relacionadas con el desplazamiento.

“La medición de la huella de carbono es un paso fundamental hacia la sostenibilidad a largo plazo. Esta medición proporciona a las organizaciones una comprensión clara de su impacto ambiental, lo que les permite identificar áreas de mejora y establecer objetivos de reducción de emisiones”, indica.

### **Innovaciones en la medición y reducción**

En el Perú, una persona puede llegar a producir, como mínimo, 3.67 toneladas de CO<sub>2</sub> anuales, de acuerdo con la calculadora de huella de carbono desarrollada por la organización Libélula, que considera detalles como métodos de transporte, producción de residuos sólidos y el consumo de alimentos y energía. Ante este panorama, la búsqueda de soluciones innovadoras para medir y reducir la huella de carbono se ha convertido en una prioridad para empresas, Gobiernos y organizaciones de todo tipo.

En esa línea, Débora Carracedo explica que la Inteligencia Artificial (IA) se ha vuelto también una herramienta clave para recopilar y gestionar datos ESG, ya que contribuye a mejorar el desempeño ambiental de las empresas y facilita la toma de decisiones informadas. Asimismo, las plataformas digitales que integran datos en tiempo real están permitiendo a las empresas monitorizar y gestionar más efectivamente su impacto ambiental.

Otro enfoque innovador que destaca es el secuestro de carbono en el suelo, ya que utiliza la capacidad natural de los suelos para capturar y almacenar carbono orgánico. A diferencia de las soluciones tecnológicas como CCS y DAC, este mecanismo se basa en prácticas de manejo agrícola y forestal que mejoran la capacidad de almacenamiento de carbono del suelo, contribuyendo no solo a la reducción de la huella de carbono, sino también a la mejora de la calidad del suelo y la biodiversidad.



# Huella de carbono: avances y estrategias de las empresas peruanas

La huella de carbono se ha consolidado como un indicador clave para evaluar el impacto ambiental de las empresas, donde una creciente conciencia está impulsando la adopción de medidas para mitigar las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI). La COP28 en Dubái ha sentado las bases para futuros acuerdos destacando la urgencia de la acción climática y estableciendo compromisos significativos, como triplicar la capacidad de energías renovables y duplicar las mejoras en eficiencia energética para 2030.

Por otro lado, la iniciativa Science Based Targets (SBTi) ha informado que el número de empresas que establecen objetivos climáticos validados científicamente se ha duplicado. A nivel nacional, Perú tiene un compromiso de reducir sus emisiones de GEI en un 40 % para 2030. Este contexto subraya la importancia de que las empresas peruanas ajusten sus operaciones con los compromisos climáticos globales y nacionales.

Al explorar la evolución de las prácticas corporativas peruanas en materia de acción climática, destacamos el progreso en la medición de la huella de carbono. La participación de empresas en la plataforma Huella de Carbono Perú ha experimentado un aumento notable. Hasta 2023, el Ministerio del Ambiente (Minam) ha otorgado un total de 952 reconocimientos “Primera estrella” a empresas que midieron sus emisiones de GEI. A pesar de un leve retroceso en 2020, debido a los desafíos de la pandemia, en 2021 la cifra se recuperó rápidamente, alcanzando 214 reconocimientos, lo que demuestra un renovado compromiso con la sostenibilidad.



Por Astrid Cornejo  
Gerente general de AC Sostenibilidad

## “LA PARTICIPACIÓN DE EMPRESAS EN LA PLATAFORMA ‘HUELLA DE CARBONO PERÚ’ HA EXPERIMENTADO UN AUMENTO NOTABLE”.

El año 2022 estableció un récord con 282 empresas registradas, indicando un crecimiento continuo. Se anticipa una tendencia ascendente para 2023 a medida de que más empresas culminen su cálculo de huella de carbono. Además, un total de 403 empresas peruanas han verificado su huella de carbono, obteniendo el reconocimiento “Segunda estrella” y demostrando una mayor transparencia.

En 2022, las organizaciones registraron una reducción de 2 666 682,03 toneladas de CO<sub>2</sub> equivalente en la plataforma del Minam. Sin embargo, el progreso en la reducción ha sido irregular. Hasta la fecha, se han otorgado un total de 77 reconocimientos “Tercera estrella” por la reducción de la huella de carbono. En 2021, solo 12 empresas alcanzaron

la reducción, aunque hubo una ligera mejora en 2022 con 21 empresas. Este panorama subraya la necesidad de que las empresas implementen y sostengan estrategias efectivas y duraderas.

En concordancia, desde AC Sostenibilidad, hemos observado un creciente interés de nuestros clientes en los servicios integrales que brindamos, desde el cálculo de su huella de carbono, hasta la elaboración de planes estratégicos para la reducción y compensación de sus emisiones de GEI.

Además, se observa un panorama fluctuante y moderado respecto a las empresas que han obtenido la “Cuarta estrella” por compensar su huella de carbono, con un total de 30 empresas alcanzando este reconocimiento hasta la fecha. La tendencia ha mostrado un declive, con solo 3 empresas lográndolo en 2022, reflejando las dificultades de mantener estrategias de compensación a largo plazo. Dado que las estrategias de reducción aún no se han consolidado, es comprensible que las iniciativas de compensación no sean una prioridad para las empresas peruanas en este momento.

Estos avances reflejan la disposición para adoptar prácticas que alineen las operaciones empresariales con los objetivos globales hacia una economía más sostenible. Sin embargo, la acción climática empresarial peruana aún está en una etapa inicial. La medición de la huella de carbono es un primer paso para que las empresas identifiquen e implementen acciones para reducir sus emisiones. No obstante, son pocas las empresas a nivel nacional que han avanzado hacia la neutralización de su huella.

Para las empresas peruanas, reducir su huella de carbono es esencial para ingresar y expandirse en mercados internacionales con rigurosos criterios ASG (Ambientales, Sociales y de Gobernanza). Este compromiso refuerza su responsabilidad ambiental y mejora su competitividad en mercados donde los grupos de interés demandan altos estándares de sostenibilidad. Al adoptar prácticas sostenibles, las empresas atraen inversores y socios que priorizan la responsabilidad ambiental, posicionándose favorablemente en mercados cada vez más exigentes con los criterios de sostenibilidad.

En la vanguardia de la lucha contra el cambio climático, diversas tecnologías emergen como herramientas para acelerar la descarbonización, ofreciendo a las empresas la oportunidad de implementar medidas innovadoras. La captura de carbono, por ejemplo, permite capturar CO<sub>2</sub> directamente de fuentes industriales, mientras que el Internet de las Cosas (IoT) optimiza el uso ener-



gético mediante sistemas inteligentes que regulan la iluminación y la climatización.

Además, la tecnología *blockchain* mejora la trazabilidad de la energía renovable, y el uso de servicios en la nube reduce el consumo energético. Estas tecnologías, junto con avances en energías renovables, combustibles sintéticos y la reutilización de CO<sub>2</sub> en construcción y agricultura, están marcando el camino hacia un futuro más sostenible.

Las empresas peruanas que adopten estrategias proactivas para reducir su huella de carbono contribuirán a la lucha contra el cambio climático y se posicionarán como líderes en la economía global del mañana. AC Sostenibilidad los invita a medir y reducir su huella de carbono para innovar y adaptarse en un entorno cada vez más sostenible. A medida de que estas tendencias evolucionen, será esencial que las compañías busquen formas de prosperar en un mundo que valora la sostenibilidad.





### P.H.D. CARMELO SANTILLÁN RAMOS

Director General de CSR Consulting Asesoría de Sustentabilidad y Economía Circular

## Desglosando la huella de carbono: por qué es crucial para tu empresa

La huella de carbono es una de las principales medidas de impacto ambiental para las organizaciones, esta representa la cantidad neta de emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) liberados a la atmósfera.

Se expresa en kilogramos o toneladas de dióxido de carbono equivalente (CO<sub>2</sub>e), que es la suma ponderada de todos los GEI, como el CO<sub>2</sub>, metano y óxidos de nitrógeno, según su capacidad de calentamiento en relación con el CO<sub>2</sub>.

### Diferencias entre huella ecológica y huella de carbono

La huella de carbono se puede confundir con el término de huella ecológica o huella ambiental, aunque tratan temas similares, no son lo mismo.

Por un lado, la huella de carbono trata exclusivamente de contaminantes liberados a la atmósfera, ignorando otros impactos como el consumo de agua o recursos naturales. Esta medida se enfoca principalmente en actividades de energía, transporte, quema de combustibles y residuos, por lo que es ideal para la medición de impactos ambientales de actividades empresariales e industriales.

Por otro lado, la huella ecológica es una medida mucho más amplia, que abarca tanto la huella carbono (emisiones de GEI) como el consumo de recursos naturales como agua, materias primas y suelo. Esta medida se expresa en hectáreas globales (gha) que representa la cantidad de tierra y agua necesarias para mantener un estilo de vida o una actividad. Se suele usar mayormente como medida de impacto ambiental personal y es poco común usarla para organizaciones debido a la incertidumbre y confiabilidad de los datos.

### ¿Por qué medir la huella de carbono empresarial es importante?

**1. Primer paso hacia la sostenibilidad:** antes de tomar acción para tener operaciones más sostenibles y minimizar

el impacto ambiental, es necesario conocer cuánto y en qué se impacta. Conocer tu huella de carbono te orientará para darle prioridad a los proyectos más importantes.

**2. Cumplimiento normativo:** en ciertas regiones, incluyendo Perú, se requiere que empresas de ciertos sectores o tamaños calculen su huella de carbono. Cumplir con estos requisitos legales es crucial para evitar sanciones y mejorar la reputación empresarial.

**3. Eficiencia y reducción de costos:** La medición de la huella de carbono ayuda a identificar áreas de consumo ineficiente de energía o combustible, lo que permite implementar mejoras para reducir costos operativos. De igual manera, se pueden minimizar los pagos por impuestos ambientales al tomar acción según lo calculado.

**4. Imagen y competitividad:** calcular la huella de carbono junto con una estrategia para mitigarla te puede hacer acreedor de distintivos y reconocimientos nacionales e internacionales. Esto mejora la imagen de la empresa, aumenta su competitividad y abre nuevas oportunidades de mercado.

**5. Estrategia climática:** la huella de carbono proporciona la base para desarrollar una estrategia climática sólida. Estos datos respaldan la planificación y ejecución de acciones que generen beneficios económicos y contribuyan a la lucha contra el cambio climático.

La huella de carbono es más que una métrica, es un indicador fundamental para la gestión ambiental. Desde la optimización de recursos hasta el cumplimiento normativo y la imagen corporativa, calcular y reducir la huella de carbono ofrece una variedad de beneficios tangibles y estratégicos para las organizaciones.

A medida que avanzamos a un futuro más sostenible, las empresas, tanto grandes como pequeñas, deben considerar la medición y gestión de su huella de carbono. Al hacerlo, no solamente están contribuyendo positivamente al planeta, sino que también están asegurando su competitividad a largo plazo.

**MARTHA ZEVALLOS**

Jefa de Imagen y  
Proyección Regional en DEUMAN

## ¿Cómo usar los certificados de energía renovable para reducir mi huella de carbono?

Reducir la huella de carbono se ha vuelto esencial para todas las empresas, especialmente cuando una gran parte de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) proviene del consumo de energía eléctrica (alcance 2 de la huella de carbono), por lo que las energías renovables aparecen como una solución a considerar. Sin embargo, la inversión inicial para la transición a estas fuentes de energía se percibe como un obstáculo.

Aquí entran en juego los certificados de energía renovable, que facilitan el financiamiento de proyectos de energías renovables a través de su comercialización, superando así dicho obstáculo financiero. Entre estos, los Certificados Internacionales de Energías Renovables (I-RECs) son una herramienta que certifica la electricidad generada a partir de fuentes renovables, es decir respaldan el origen renovable de cada MWh generado.

En Perú, los IREC se introdujeron hace menos de 5 años<sup>1</sup> y hasta la fecha hay 25 proyectos registrados de 14 proveedores de servicios de energía predominando las centrales hidroeléctricas de pasada, además de centrales hidroeléctricas de embalse, proyectos solares y eólicos<sup>2</sup>. Además, al 2021 la generación de energía renovable representó el 64 % del total de generación, de la cual un 11 % se ha rastreado con certificados IREC<sup>3</sup> de acuerdo con la Agencia Internacional de Energía (IEA). Así, este mecanismo se presenta como solución atractiva tanto para los desarrolladores de proyectos renovables como para empresas que busquen compensar sus emisiones de GEI y cumplir con estándares internacionales.

### ¿Cómo estos certificados benefician a mi empresa?

Estos certificados facilitan la verificación del origen renovable de la energía adquirida mediante identificadores únicos, permitiendo a las empresas alcanzar sus objetivos de reducción de GEI de alcance 2 de manera seria y trazable evitando el riesgo de *greenwashing*. Además, adoptar estos certificados va más allá de una simple medida de sostenibilidad, sino que también

fomenta el desarrollo e inversión en energías renovables, pues otorga un valor agregado a la generación de electricidad limpia y crea un mercado que aumenta la demanda y promueve la expansión de las fuentes limpias de energía.

### ¿Qué tomar en cuenta si quiero vender o comprar I-RECs?

Si administras una planta de generación renovable, esta certificación puede abrir oportunidades significativas. El proceso inicia con el registro de la planta en el sistema I-REC y la evaluación por parte de un emisor acreditado. Una vez certificada, tu planta puede comercializar certificados correspondientes a la energía renovable generada, generando ingresos adicionales sin cambiar tu modelo de negocio. En Perú, la generación de energía limpia aún enfrenta desafíos, y la electricidad consumida frecuentemente proviene de un mix de distintas fuentes convencionales y renovables. Entonces, es importante tener en cuenta que con los certificados no necesariamente estamos comprando energía renovable directamente, sino más bien estamos contribuyendo o asegurando que una cantidad equivalente de energía renovable se está produciendo e inyectando al sistema que nos provee. Este enfoque no solo apoya el desarrollo de energías renovables, sino que también permite a las empresas compensar sus emisiones de manera efectiva.

Finalmente, estos certificados pueden brindar una vía estratégica para promover la sostenibilidad y el compromiso ambiental desde la empresa impulsando el desarrollo de energías limpias, pero hay que recordar que aún existen brechas para asegurar la trazabilidad y el consumo 100 % renovable. En Deuman, somos tus aliados en la transición hacia un futuro energético sostenible y la reducción de tu huella de carbono, ¡contáctanos!

<sup>1</sup><https://www.linkedin.com/pulse/como-llego-el-i-rec-standard-per%C3%BAcesar-raul-cancho/>

<sup>2</sup> <https://evident.app/IREC/device-register/table>

<sup>3</sup> <https://www.trackingstandard.org/aenor-peru-s-a-c-approved-as-i-rece-is-suer-in-peru/>

## “Nos comprometemos a lograr la neutralidad de carbono en nuestra sede principal de Callao”

Reducir su huella de carbono ha llevado a Komatsu- Mitsui Maquinarias Perú (KMMP) a recibir el reconocimiento del programa Huella de Carbono del Minam. Mirtha Rodríguez, directora corporativa de HSSEQ y Sostenibilidad de la compañía, señala que cuentan ahora con infraestructura ecoamigable en algunas de sus sedes para avanzar en el tema.



### ¿Qué metas se ha propuesto la compañía en relación a la gestión de su huella de carbono para los próximos años?

Komatsu-Mitsui, como parte de su estrategia de sostenibilidad, dentro del pilar ambiental, cuenta con una hoja de ruta al 2030 y uno de sus cuatro frentes es la gestión de gases de efecto invernadero. Dicho ello y con el objetivo de fortalecer nuestro compromiso ambiental, hemos trazado metas específicas a alcanzar para el año 2030. Nos hemos propuesto reducir nuestra huella de carbono nacional en un 30 %. Asimismo, nos comprometemos a lograr la neu-

tralidad de carbono en nuestra sede principal de Callao.

### ¿Qué programas han llevado a cabo en materia de Huella de Carbono?

Destacamos que durante el 2023 se alcanzó la meta del 100 % de áreas operativas y administrativas con Luminaria LED en nuestra sede principal Callao. También se han interiorizado servicios de reparación hacia los talleres, que antes ejecutaban terceros. Los dos proyectos principales fueron la implementación de equipo Vacuum Pressure Impregnation (VPI), para mejorar el proceso de barnizado de componentes eléctricos, y

la implementación de un nuevo taller para reparar componentes electrónicos. La interiorización ha permitido ahorros en los traslados que antes se dirigían a Arequipa o Chile, lo que ha contribuido a reducir nuestra huella.

### ¿Qué han implementado en materia de edificaciones en sus subsidiarias para la gestión de su huella de carbono?

Se llevó a cabo la construcción de sucursal ecoamigable en Arequipa, de nuestra subsidiaria Distribuidora Cummins Perú. Además, se realizó la construcción de un almacén y ampliación de oficinas ecoamigables

de Komatsu-Mitsui en nuestro cliente minero Antapaccay, proyecto medido, verificado y compensado a través de la huella de carbono de producto.

**¿En PERUMIN 2023 también compensaron su huella de carbono con la instalación del stand?**

Exacto. Se realizó con nuestra participación en PERUMIN 2023, cuyas emisiones de CO<sub>2</sub> por la construcción del stand de Komatsu-Mitsui fueron medidas, verificadas y compensadas a través de la huella de carbono de producto.

Quiero agregar que hemos llevado a cabo la medición de huella de carbono de producto por el servicio de reparación y mantenimiento de wheel motor, que para nosotros significa un valor agregado para con nuestros clientes sensibles en materia de reducción de emisiones y buenas prácticas.

**¿Qué resultado o reconocimiento recibieron a raíz de este tipo de acciones?**

Komatsu-Mitsui ha obtenido el reconocimiento de estrella 4 del programa Huella de Carbono Perú del Minam por la reducción de huella de carbono por dos periodos consecutivos.

**¿Qué enfoque han tenido para la reducción de la huella de carbono en beneficio de sus stakeholders?**

En relación a nuestros stakeholders internos, se elaboró y aprobó un procedimiento en el 2022 para desarrollar infraestructura ecoamigable, incorporando lineamientos de infraestructura sostenible como eficiencia energética, eficiencia hídrica y el uso de materiales con potencial reutilizable, reciclable y de menor

impacto ambiental. Seguimos las iniciativas de Komatsu Holding South America a nivel regional para promover la sostenibilidad en nuestras operaciones.

En cuanto a las partes interesadas externas (clientes mineros), reconocemos que ellos también incentivan el desarrollo de políticas y procedimientos que buscan la neutralidad de carbono a nivel nacional, lo que nos impulsa a mejorar y ser más eficientes en nuestras operaciones.

**“KOMATSU-MITSUI HA OBTENIDO EL RECONOCIMIENTO DE ESTRELLA 4 DEL PROGRAMA ‘HUELLA DE CARBONO PERÚ’”.**

**En ese sentido, ¿qué acciones han desarrollado a nivel de fábrica en Komatsu?**

Tenemos un enfoque de innovación y sostenibilidad con la normativa Tier 4. Adoptamos esta para limitar las emisiones de los motores diésel, mostrando nuestro compromiso con la sostenibilidad ambiental. Esta tecnología reduce significativamente la huella de carbono y mejora la eficiencia del combustible, representando un avance importante para la industria.

Además, contamos con equipos híbridos para un futuro verde. Nuestra apuesta por los equipos híbridos refleja nuestra visión sostenible de un futuro más ecológico. Estos equipos combinan tecnologías de motor diésel y eléctrico para reducir el consumo de combustible y las emisiones, sin comprometer la potencia ni la eficiencia.

**¿Cómo piensan llevar esto a sus clientes del sector minero?**

Komatsu se encuentra en constante innovación de sus equipos y viene trabajando con las principales mineras del mundo en lo que se denominan las alianzas hacia las cero emisiones, iniciativas que buscan desarrollar un camión que pueda responder a la descarbonización del sector minero y pueda cumplir las metas de cero emisiones para el 2050. Estos camiones que actualmente son diésel-eléctricos tendrán la capacidad de conectarse a sistemas trolley, ser full eléctricos (baterías), incorporar celdas de hidrógeno hasta llegar a ser autónomos.

**¿Qué innovación han presentado para reducir sus emisiones desde Cummins (fábrica)?**

Cummins Perú presentó el motor B6.7N ‘Near Zero’, el primero de su tipo en el mercado peruano, que, por su innovación, está diseñado para reducir drásticamente las emisiones contaminantes a casi cero, elevando los estándares de sostenibilidad y responsabilidad ambiental en la industria automotriz.

**¿Qué otras iniciativas van a ejecutar para una menor huella de carbono en los próximos años?**

En nuestro plan estratégico hacia el 2030, tenemos previsto implementar proyectos de transporte que mejoren la logística de nuestros productos y el traslado de componentes para servicios de equipos de terceros, con especial atención en la reducción de emisiones mediante rutas más eficientes y el uso de vehículos más respetuosos con el medio ambiente. Además, estamos explorando iniciativas para reducir el consumo de combustible en nuestras operaciones internas y llevaremos a cabo proyectos destinados a mejorar la eficiencia energética.



## La ruta del Net Zero en Minera Poderosa

El sector minero mundial viene apuntando a reducir sus emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) propias de su actividad, adoptando en su conjunto diferentes metas objetivo de descarbonización para las próximas décadas, como parte de sus políticas ambientales y energéticas, ligadas a una reducción de costos operativos y estrategias de sostenibilidad del negocio.

En Perú, la transición a energías limpias y la reducción de emisiones es una realidad que vienen implementando muchas mineras en la compra de electricidad renovable por su impacto en la sostenibilidad ambiental y el desarrollo económico del país.

Por otro lado, de acuerdo con la GIZ, 2021 en su publicación *Energías renovables en la minería del Perú*, existe una tendencia de los mercados de compradores de minerales y metales de exigir a las empresas mineras productoras, certificaciones e información sobre la trazabilidad del mineral para que sea producido con energías limpias y con menores emisiones de GEI, entre otros atributos.

La energía que emplea la minería para producir minerales y meta-

les proviene de la electricidad que produce (alcance 01), o de la electricidad que adquiere a la red (alcance 02), más los combustibles que emplea en el transporte en general (alcance 03). En este último alcance, se involucra a los proveedores o contratistas que participan en la cadena de suministro de la minería.

### Desafíos

En el sector minero e industrial, se emplea el término Net Zero que significa Carbono Cero, referido principalmente a reducir a cero las emisiones de alcance 01 y alcance 02, es decir, en generación y compra de electricidad; y la mayoría de las metas del sector minero mundial están orientadas a obtener el Net Zero al año 2040 en promedio.

Pero, cuando se habla de Carbono Neutralidad o Carbono Neutral,

se refiere al cumplimiento de las metas de descarbonización de alcance 01, 02 y 03 incluido. Y, para este caso, las metas del sector minero mundial, para ser carbono neutral, están referidas al año 2050 por ser más difíciles de alcanzar, ya que requiere una fuerte inversión en transformar todo el transporte actual con combustibles fósiles para que migre a la electromovilidad o al hidrógeno verde en un futuro cercano.

Por ejemplo, el Consejo Internacional de Minería y Metales - ICMM, como organización internacional dedicada a promover una industria minera y metalúrgica segura, justa y sostenible, y que agrupa a algo más del 30 % del sector minero mundial, tiene como metas de sus integrantes ser Carbono Neutral al año 2050 o antes y viene trabajando arduamente en dicha labor con publicaciones periódicas de sus avances, que son presentados en los congresos mundiales mineros como Perumin.

### Metas y estrategias de Minera Poderosa

Poderosa, compañía minera peruana dedicada a la producción aurífera subterránea responsable, dirige sus acciones desde la sostenibilidad ambiental, social y ener-

**Minera Poderosa**  
cuenta con un Plan de electromovilidad desarrollado en el 2022.

gética, y en su actual Plan Estratégico, cuenta con la iniciativa de migrar hacia las energías limpias.

Así, Minera Poderosa se ha propuesto ser Carbono Cero en generación y compra de electricidad para 2030, y Carbono Neutral en general para 2040.

### Avances y logros de Minera Poderosa a la fecha

Poderosa, en el año 2022, tuvo una matriz eléctrica 55 % renovable considerando que adquirió electricidad del SEIN a través de la distribuidora Hidrandina, cuya matriz es mitad renovable y la otra mitad no renovable a gas natural.

Es decir, durante todo el 2023, las operaciones de Minera Poderosa fueron abastecidas de electricidad proveniente del SEIN desde la Central Hidroeléctrica Cerro del Águila, operada por Kallpa Generación, que utiliza el recurso hídrico, principal fuente renovable con que cuenta el Perú.

El suministro contratado por Minera Poderosa a Kallpa fue auditado por la International Renewable Energy Certificate (I-REC), organización que opera en países que agrupan más del 50 % del consumo global de electricidad. Esta organización certificó el origen renovable del proceso

### Próximos pasos y desafíos futuros

Para el 2030 Minera Poderosa viene trabajando en ampliar la capacidad de transmisión eléctrica desde el SEIN para incrementar la compra de electricidad renovable, y también a inicios del 2026 deben poner en operación una central solar fotovoltaica de 7 MW que vendrá acompañada de un sistema piloto de almacenamiento hidráulico de electricidad en actual desarrollo, junto con la ampliación de la generación de una pequeña hidroeléctrica. Con estos proyectos Poderosa espera llegar a la meta de 100 % de energía eléctrica renovable para el 2030.

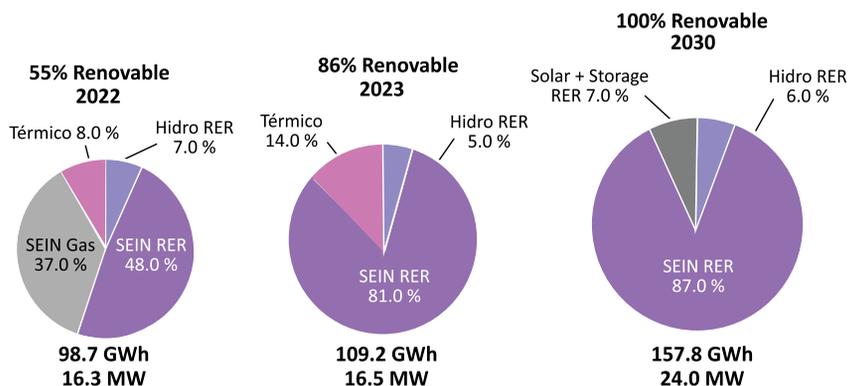
Con respecto a la meta de carbono neutral al 2040, Minera Poderosa, en el mes de mayo de 2024, pondrá en operación un bus eléctrico piloto para transportar a personal operativo, y tiene previsto incrementar la flota a fines de año e inicios del 2025.

Asimismo, Minera Poderosa cuenta con un Plan de electromovilidad desarrollado en el 2022, con el cual debe ir migrando los vehículos operativos de combustión interna a vehículos eléctricos como volquetes, Scoops, Dumpers y camionetas 4x4.

Aún queda por cumplir un desafío mayor, que es el avance en la tecnología del Hidrógeno Verde en el transporte de mineral, para ello Minera Poderosa ya forma parte de la Asociación H2 Perú.

La búsqueda del Net Zero y Carbono Neutral son clave para el éxito de la minería peruana, y Minera Poderosa viene tomando la iniciativa con pasos concretos en su transición hacia una minería más sostenible y respetuosa con el medio ambiente en Perú.

### Matriz Eléctrica de Poderosa



Fuente: CMPSA

El 2023, gracias al nuevo contrato con Kallpa Generación, que rige desde el primero de enero de dicho año, Minera Poderosa adquirió del SEIN energía eléctrica renovable que representó el 81 % de su matriz eléctrica, lo cual sumado al 5 % de su autogeneración hidroeléctrica, le representó un 86 % de energía eléctrica renovable en ese año. Cabe mencionar que Minera Poderosa no pudo adquirir más electricidad del SEIN en la SE Cajabamba por las limitaciones en el sistema de distribución de Hidrandina, en cuya cola de dicho sistema eléctrico Minera Poderosa se conecta.

de generación y suministro de energía entre ambas compañías.

En la última medición de huella de carbono de Minera Poderosa, se ha logrado reducir en 10 % la huella del año 2021 con respecto al 2020 en toneladas de CO<sub>2</sub> equivalente por tonelada métrica tratada de mineral, y se espera una reducción mayor en la huella del 2023 con respecto al 2022 con la reciente implementación de proyectos de generación distribuida solar con baterías en el aeródromo de Chagual, campamentos Paraíso y Sistema BESS de 8 MWh para uso de Peak Shaving.

## “La huella de carbono es más que un concepto”

David Caro, gerente de Asuntos Corporativos & ESG de Toyota del Perú, detalla que la gestión de este indicador en la compañía les ha permitido convertirse en la primera empresa automotriz en recibir la tercera estrella del programa de Huella de Carbono Perú.

### ¿Cómo se integra el concepto de huella de carbono a la estrategia de sostenibilidad de la empresa?

La huella de carbono es más que un concepto porque representa una forma tangible de cuantificar el impacto ambiental de nuestras acciones, permitiéndonos tomar medidas para reducirlo y mitigar el cambio climático. En virtud de esto, hemos incorporado la medición de la huella de carbono como un componente fundamental de nuestra estrategia de sostenibilidad, en consonancia con nuestro compromiso de lograr la neutralidad de carbono para el año 2050.

### ¿Desde cuándo vienen midiendo este indicador en Toyota del Perú?

Venimos realizando las mediciones necesarias para incluir las emisiones de carbono desde el 2016 y realizar una proyección estimada hasta el 2030 a fin de tener trazabilidad y redoblar los esfuerzos en la reducción, con el objetivo de poder contribuir no solo a los objetivos que tenemos como empresa, sino también a los que tiene el Perú con sus NDC y llegar al 40 % menos de emisiones al 2030.

### ¿Qué ruta han trazado para que desde su sector contribuyan a esta reducción?

Esta contribución, principalmente, se ha visto reflejada en la diversificación de nuestro portafolio de productos. Sabemos que necesitamos que circulen vehículos cero emisiones como los BEV o FCEV; sin embargo, consideramos que nuestro país todavía se encuentra en una etapa de transición pues todavía no existen todas las condiciones para que puedan circular estos vehículos con libertad. Por eso, actualmente creemos que la mejor alternativa para ir camino a la carbono neutralidad es con la expansión de vehículos híbridos eléctricos (HEV), y el uso de vehículos a Gas Natural.

### ¿Qué mecanismo han establecido para tener una visión completa del ciclo de vida de los vehículos?

Hemos incorporado la medición “WTW” (Well-to-Wheel) o “de Pozo a Rueda” como parte fundamental de nuestra estrategia. Esta medición nos permite tener una visión completa y holística del ciclo de vida del vehículo, considerando no solo las emisiones durante su uso, sino también las asociadas con la producción de energía necesaria para alimentarlo. Reconocemos que comprender el impacto ambiental en todas las etapas del proceso, desde la extracción de recursos hasta la operación del vehículo, es fundamental para tomar decisiones informadas y avanzar hacia la sostenibilidad en la movilidad.



David Caro  
Gerente de Asuntos  
Corporativos & ESG  
de Toyota del Perú

### ¿Cómo ha beneficiado la gestión de este indicador en la compañía?

Gracias a las múltiples actividades que venimos desarrollando dentro y fuera de la empresa, hemos podido concientizar a todos nuestros colaboradores y concesionarios de la importancia de la misma. Además, nos ha permitido identificar áreas de mejora y ser más eficientes en todas nuestras operaciones. Gracias a ellos hemos podido reducir nuestras emisiones de CO<sub>2</sub>.

### ¿Han participado en alguna iniciativa en la medición y reducción de su huella de carbono?

Hemos implementado una serie de acciones y programas para contribuir a la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero, lo que nos ha convertido en la primera empresa automotriz en recibir la tercera estrella del programa de Huella de Carbono Perú, impulsado por el Ministerio del Ambiente (Minam). Este reconocimiento lo reciben las empresas que reportan sus emisiones de gases de efecto invernadero, atraviesan un proceso de auditoría de parte de una tercera empresa y demuestran una reducción en su medición de dos años consecutivos.

### ¿Con qué otras organizaciones han articulado o formado alianzas para potenciar las iniciativas de sostenibilidad ambiental?

Hasta el momento, nuestra empresa no ha formalizado alianzas específicas para reducir nuestra huella de carbono. En cambio, nos hemos enfocado en la implementación de mejoras internas en nuestros procesos y en la adopción progresiva de tecnologías con menores emisiones. Sin embargo, hemos colaborado estrechamente con la Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP) en proyectos de economía circular, los cuales actualmente se encuentran en fase de prototipo.

Adicionalmente, nos encontramos en las etapas finales de concretar una alianza estratégica para implementar la economía circular en relación con nuestras baterías de vehículos híbridos. Este acuerdo implicará el establecimiento de un proceso de reciclaje adecuado para las baterías híbridas, con el objetivo de exportarlas a Japón.

## “ACTUALMENTE CREEMOS QUE LA MEJOR ALTERNATIVA PARA IR CAMINO A LA CARBONO NEUTRALIDAD ES CON LA EXPANSIÓN DE VEHÍCULOS HÍBRIDOS ELÉCTRICOS (HEV), Y EL USO DE VEHÍCULOS A GAS NATURAL”.

### ¿Cuál ha sido el papel de sus stakeholders en el proceso de reducción de huella de carbono?

Nuestros *stakeholders*, especialmente nuestros concesionarios, han desempeñado un papel crucial en nuestro proceso de reducción de huella de carbono. Reconocemos la importancia de involucrar a todos los actores relevantes en esta iniciativa para lograr un impacto significativo y sostenible en la reducción de emisiones de carbono.

### ¿Qué pasos han seguido para que se adhieran a la meta de la carbono neutralidad?

Primero comenzamos colocándoles estándares ambientales que auditamos a todos los locales 3S. Actualmente, nuestra red de concesionarios tiene un cumplimiento de 97 % luego de un esfuerzo de seis años de trabajo constante.

Asimismo, para ir en línea con nuestro objetivo de carbono neutralidad, promovemos que realicen la medición de diferentes fuentes de

emisión como consumo de agua, electricidad, combustible y residuos, para que, en el corto plazo, medir su huella de carbono sea un proceso más sencillo y toda nuestra red pueda conocer su impacto. Seguiremos trabajando de la mano con ellos para impulsar acciones concretas.

### ¿Qué otras iniciativas van a desarrollar para llegar a una menor huella de carbono en mediano o largo plazo?

Para seguir reduciendo nuestra huella de carbono en los próximos años, planeamos implementar una serie de iniciativas. Entre ellas, se encuentra continuar promoviendo diversas opciones tecnológicas, ya que consideramos fundamental descarbonizar rápidamente en lo posible. En este contexto, priorizaremos en el Perú las opciones híbridas y de Gas Natural Vehicular (GNV), las cuales se ajustan mejor al contexto actual del país.

A medida que se presenten las condiciones apropiadas, también introduciremos otros tipos de tecnologías que persigan el objetivo de emisiones cero. Además, continuaremos concientizando a nuestros *stakeholders* sobre la importancia de la sostenibilidad ambiental y cómo pueden contribuir a reducir la huella de carbono en su vida cotidiana.

### ¿Qué expectativas tienen en cuanto a otros aspectos como la economía circular?

Desarrollaremos proyectos en alianza con diferentes instituciones educativas que fomenten la economía circular y la reutilización de materiales. Estas iniciativas, sumadas a nuestras acciones actuales, nos permitirán avanzar hacia nuestro objetivo de lograr la carbono neutralidad y contribuir a un futuro más limpio y sostenible para todos.

# “Los potenciales financiadores buscan siempre la escalabilidad de un proyecto”

Karina Sandoval-Boonstra, directora para América Latina y el Caribe en Funds4impact, habla en esta entrevista sobre el próximo evento de *fundraising* en Perú que organiza la consultora que lidera. Entre otros temas, se refiere también a la clave para una estrategia exitosa de recaudación de fondos.

POR RENZO ROJAS

rrojas@stakeholders.com.pe

**Funds4impact Summit 2024 se realizará en Lima. ¿Cuál es el propósito o enfoque que le están dando al evento?**

Funds4impact es una consultora especializada en *fundraising* y generación de alianzas estratégicas. Este año tenemos la gran dicha de organizar el Funds4impact Summit 2024 los próximos 30 y 31 de mayo en Lima. Si bien el evento se organizará en Perú, este es de talla internacional. Cuenta con tres grandes enfoques. El primero consiste en conectar con potenciales financiadores, representantes de empresas y cooperaciones internacionales, tomadores de decisiones y también organizaciones sin fines de lucro; no solo del Perú sino de toda la región.

**¿Se ha considerado también el intercambio de conocimientos?**

Precisamente, el segundo enfoque consiste en aprender. Vamos a compartir información de mucho valor: las tendencias en *fundraising*, las inversiones de impacto, el poder de las alianzas, entre otros temas. Estarán presentes expertos locales e internacionales en diferentes paneles. El tercer gran enfoque es visibilizar. Es decir, contar con la oportunidad de tener una plataforma donde podamos difundir proyectos o modelos de intervención que funcionan y también aprender de aquellos que no.

**¿Qué países estarán presentes en las dos jornadas?**

Más del 50 % de asistentes serán internacionales. Vendrán comitivas de Bolivia, Colombia, Guatemala, México y España; y, por supuesto, estarán presentes organizaciones peruanas. Entre la audiencia estarán fundaciones tanto locales como internacionales;

así como financiadores internacionales, muchos de ellos patrocinadores, *speakers* y ponentes del evento. Además, representantes de Empresas B u otras con iniciativas en responsabilidad social; cooperación internacional, organizaciones de impacto y medios de comunicación.



**Karina Sandoval-Boonstra**  
Directora para América Latina y el Caribe en Funds4impact  
<https://www.funds4impact.com/>

En ese sentido, queremos agradecer a nuestros principales aliados, que son las siguientes organizaciones, financiadoras y empresas: Buckner International, Forest Stewardship Council (FSC), Tinker Foundation, Pacífico Seguros, Natura, BCP, Helvetas, One Drop Foundation, Centro de Estudios y Cooperación Internacional (CECI), Aporta, TASA, Arca Continental Lindley, Credicorp y Más Futuro, por apostar por eventos de cooperación y aprendizaje, fomentar el desarrollo en la región y el fortalecimiento de alianzas estratégicas.

### ¿Qué oportunidades podrán encontrar los participantes en el Funds4impact Summit para sus proyectos o iniciativas?

Me gustaría compartir un dato importante: menos del 1 % de los fondos destinados a proyectos de impacto son captados por la región. Definitivamente es algo en lo que debemos trabajar. Se necesitan procesos colaborativos, debemos generar puentes. De esta manera, tenemos buenas expectativas de que todos los participantes cuenten con un espacio en Perú para difundir sus iniciativas y conectar con líneas de financiamiento existentes para proyectos de impacto. Estas muchas veces no se conocen. Será la ocasión para identificar esas oportunidades.

### ¿Cuál es la importancia del fundraising para proyectos que buscan contribuir al desarrollo sostenible?

El fundraising es importante cuando pensamos en la creación o el diseño de un proyecto de impacto social o ambiental. Muchas veces una de las grandes barreras es lograr el financiamiento. Esto se puede complejizar si no tenemos mapeado a los diferentes actores y oportunidades de financiamiento existentes para la región. Justamente, desde Funds4impact generamos



## “MENOS DEL 1 % DE LOS FONDOS DESTINADOS A PROYECTOS DE IMPACTO SON CAPTADOS POR LA REGIÓN”.

estos puentes con otros países. Es muy importante para la sostenibilidad de cualquier organización y proyecto tener una estrategia clara de fundraising.

### Es ahí donde Funds4impact acompaña como consultora en este proceso...

Contamos con toda una unidad de mapeo y acercamiento con financiadores internacionales. Es algo en lo que constantemente estamos trabajando para generar estos puentes. Los financiadores muchas veces nos comentan que no reciben el número de aplicaciones que desearían de ciertos países. Es así que trabajamos con ellos para ver la manera de difundir estas oportunidades y fortalecer las capacidades de los postulantes.

### ¿Cuál es la clave para lograr una estrategia de fundraising exitosa?

Planeamiento. La parte inicial es importante para el desarrollo y la elaboración de una estrategia de fundraising. Así como hacemos un plan de negocios, tenemos que diversificar nuestras fuentes de ingreso, fortalecer nuestros recursos internos. Hay que tener una clara visión de cuál es nuestra meta de recaudación, por qué necesitamos un monto específico. No es lo mismo una estrategia de fundraising para la consecución de fondos de

un millón de dólares, que una para 200 000 dólares. Consiste en tener claro cuáles son nuestras necesidades y el impacto que vamos a lograr.

### ¿Qué es lo que principalmente buscan los financiadores de un proyecto?

En nuestras conversaciones con financiadores, nos señalan que buscan siempre la escalabilidad de un proyecto. Es por eso que eventos como el Funds4impact Summit 2024 nos permite visibilizar aquellos proyectos en Perú con un potencial de ser escalables y puedan impactar en otros países de la región. En esa línea, lo que también buscan es innovación. Será una excelente oportunidad para articular con diferentes actores del evento.

### Por otra parte, has sido seleccionada como finalista para los Women Changing the World 2024. ¿Qué ha permitido que formes parte de estos premios?

La ceremonia de premiación será una semana antes de nuestro evento, así que tenemos mucha ilusión de poder compartir este reconocimiento. Considero que en definitiva ha sido la persistencia. Tengo más de 20 años en el mundo del desarrollo y me apasiona generar impacto desde mis talentos. Por otro lado, contamos con un gran equipo comprometido con el cual venimos trabajando en la implementación de tecnologías. Por eso estamos lanzando una plataforma para facilitar el acceso a este financiamiento que proviene de otros países para la región. Este también ha sido uno de los puntos, tenemos entendido, por los cuales formamos parte de este premio.

# “Queremos convencer al mundo de que el oro verde tiene mucho más valor en la Amazonía”

En una conversación con *Stakeholders*, Jorge López-Dóriga, director global de Comunicaciones y Sostenibilidad del Grupo AJE, analiza la vitalidad de la biodiversidad en la Amazonía peruana y propone soluciones innovadoras desde el sector privado para preservarla. Además, resalta la urgente necesidad de concienciar sobre la interdependencia entre la deforestación amazónica y sus impactos globales.

POR DENISSE TORRICO

[dtorrico@stakeholders.com.pe](mailto:dtorrico@stakeholders.com.pe)

Jorge  
López-Dóriga  
Director global de  
Comunicaciones y  
Sostenibilidad del  
Grupo AJE



## ¿Cuál es la importancia de la biodiversidad en la Amazonía y cómo afectan las actividades humanas a esta región?

Perú se encuentra en el top 14 en biodiversidad, por lo que hablamos de un país líder en este ámbito. Es la segunda nación con más territorio amazónico del mundo, con un 53 %.

Además, participamos en el Acuerdo de París para combatir y reducir nuestra huella y evitar que el planeta suba a 1.5 grados para el 2050. El 47 % de las emisiones de CO2 del Perú no son por la industria, ni el transporte, viene de la deforestación y el cambio de uso de suelo. En el 2022, hemos perdido 162 000 hectáreas de bosques y esto hay que evitarlo. Tenemos que liderar la protección de la biodiversidad, ya que depende de nosotros la subsistencia del ser humano y del ecosistema terrestre tal y como lo conocemos.

### Hace poco se aprobó la modificación de la Ley Forestal en relación con la protección de la Amazonía. ¿Qué opinión tiene al respecto?

Hay una cosa clara. Las personas no deforestan porque sean malos o porque sean ignorantes, sino porque creen que van a tener mejores recursos económicos con un bosque talado que con un bosque en pie. Entonces, ¿en qué nos podemos enfocar en AJE? En crear cadenas de valor sostenibles para proteger el bosque en pie. Somos una empresa privada; no somos ni congresistas ni políticos, no creamos leyes. Nosotros lo que hacemos es generar productos, lo que llamamos súper frutos que conservan bosques.

### ¿Con qué marca cuentan dentro de estos súper frutos?

A través de nuestra marca BIO Amayu, compramos directamente a estas comunidades los súper frutos de los bosques, los cuales ponemos en una bebida que vendemos al mundo. De este modo, ellos pueden tener

una fuente de ingreso haciendo lo que siempre han hecho.

No podemos seguir pensando en las comunidades como hace 50 años. Ellos ya están integrados en esta economía global y tienen necesidades económicas. Si estas se satisfacen protegiendo su bosque, que es lo que siempre han hecho, no van a permitir que nadie entre a deforestar su fuente de alimento. Nosotros queremos convencer al mundo de que el oro verde tiene mucho más valor en la Amazonía que el oro negro (petróleo) o que el oro mismo.

## “NOSOTROS QUEREMOS CONVENCER AL MUNDO DE QUE EL ORO VERDE TIENE MUCHO MÁS VALOR EN LA AMAZONÍA QUE EL ORO NEGRO O QUE EL ORO MISMO”.

### ¿Cuáles han sido los resultados con este producto?

Hemos comprado más de un millón 200 mil kilos de fruto directamente a estas comunidades. Lo adquirimos a un precio justo, el cual mantenemos todo el año. Ya estamos trabajando con más de 20 comunidades y nuestro objetivo es llegar a 100, 200 o 300. Lo que queremos es servir de inspiración a otras empresas peruanas para que vean que el futuro del Perú está en la protección de sus bosques, generando cadenas de valor.

### ¿Qué papel juegan los acuerdos internacionales y la cooperación internacional en la preservación de la Amazonía y la regulación de su uso forestal?

En la Revolución Industrial lo que predominaba era la competencia; sin embargo, en esta nueva revolución natural estamos en una era

colaborativa. Si quieres llegar a cualquiera de estos objetivos, tiene que haber una colaboración con todos. Tú no puedes crear una cadena de valor en la selva amazónica, si no tienes la colaboración de todos los actores. Necesitas de todos los Gobiernos locales, regionales y el nacional, también del apoyo del Sernanp y la academia.

Se necesita también la cooperación internacional. Tenemos apoyo del Gobierno Británico, del Gobierno Francés, en Ecuador. También se requiere de las ONG para afianzar la relación con las comunidades, crear estas cadenas de valor y crear condiciones habilitantes para que estas comunidades puedan recolectar estos frutos.

### ¿Cómo podríamos concientizar a la población sobre la conexión entre la deforestación y el Amazonas?

Una cosa que no se sabe es que Perú tiene el 60 % de los glaciares tropicales del mundo, los cuales se están perdiendo. Para el 2030 quedarán pocos.

Estos glaciares son los que están proveyendo de agua a la costa. Pero ¿de dónde viene el agua de los glaciares? De las lluvias en el Amazonas. Entonces el calentamiento global, causado por la deforestación, hace que la costa se vea en riesgo de no tener agua. De eso se sabe poco y las personas tienen que saber que lo que ocurre en la selva, también les afecta directamente a ellos. Somos una unidad, no solo el país, sino también el planeta.

### Se necesita un compromiso real con nuestra biodiversidad...

El pensar que tú estás viviendo en un sitio aislado de lo demás es algo que tenemos que dar a entender a la población de que no es así. Todo el mundo depende del bosque amazónico. Tenemos el 25 % del agua, 25 % del oxígeno y 25 % de la biodiversidad del planeta.



## LATAM Airlines Perú organizó el Congreso Internacional de Sostenibilidad “Sumaq Llactay”

En el marco por los 25 años desde que inició operaciones en Perú, la compañía de aerolíneas llevó a cabo el Congreso Internacional denominado “Sumaq Llactay: Aterrícemos en un mundo sostenible”, un espacio que reunió a importantes especialistas en sostenibilidad en instalaciones del Museo de Arte de Lima (MALI), ubicado en el Centro Histórico de la ciudad.

El evento fue el momento propicio para que expertos dialogarán en torno a los retos y soluciones frente al cambio climático, y los peligros que atentan a la biodiversidad. Estructurado en nueve conferencias magistrales y siete *workshops*, en las primeras las temáticas giraron en torno a la descarbonización de América Latina, los ODS y la agenda 2030, el liderazgo sostenible, la economía circular, entre otras.

En tanto a los *workshops*, estos fueron a elección de los participantes previo registro. Ellos pudieron formar parte del debate en temas de tráfico ilegal de fauna silvestre, inversiones sostenibles y demás.

Por otro lado, entre los ponentes, destacó la presencia del ministro del Ambiente Juan Carlos Castro; Constantino Aucca, cofundador de Acción Andina; Patrick Venail, director de Sostenibilidad de la Universidad de Ingeniería y Tecnología (UTEC); Sergey Paltsev, del MIT Joint Program on the Science of Global Change; Leen Zevenbergen, cofundador de B Lab; entre otros. Desde la compañía, Antonio Olórtegui, gerente central de Asuntos Corporativos, y Manuel van Oordt, CEO de LATAM Airlines Perú, intervinieron en las conferencias.

“Sumaq Llactay” tuvo acceso gratuito previa inscripción. En sus casi 9 horas de duración, se buscó generar conciencia sobre el futuro del planeta, así como establecer alianzas estratégicas para hacer frente al cambio climático y la crisis ambiental que se vive en la actualidad.



Manuel van Oordt, CEO de LATAM Airlines Perú, fue uno de los encargados de dar las palabras de bienvenida: “Con el objetivo de celebrar los 25 años de LATAM en Perú, queríamos compartir un foro para debatir e intercambiar opiniones sobre temas importantes que abarca la sostenibilidad”.



El Estado también estuvo presente en “Sumaq Llactay”. Su representante felicitó a la compañía por organizar el espacio: “Saludo a LATAM por esta iniciativa de querer mostrar que desde el sector empresarial se pueden hacer las cosas bien”, dijo Juan Carlos Castro, ministro del Ambiente.

### El Perú hacia una transformación sostenible

En el panel central, expertos hablaron sobre las oportunidades para el país en la ruta de la sostenibilidad. Verónica Arbulú, directora Legal y de Asuntos Corporativos de Belmond, mencionó la importancia de un turismo sostenible como motor de crecimiento económico, para lo cual es necesario trabajar en articulaciones y el uso adecuado de recursos involucrando a las comunidades locales.

Por su parte, Patrick Venail, director de sostenibilidad de la UTEC, resaltó la presencia de la academia en el evento: “Tener a la academia presente en este tipo de foro es dar gran paso hacia adelante porque garantiza que las futuras generaciones estén enteradas de la importancia de la sostenibilidad”, señaló.



“En el año 880, las culturas preincas a lo largo del Pacífico ya tuvieron un severo cambio climático. Hay que aprender de ellas, ya que actuaron con una resistencia positiva, subieron a los Andes y crearon todo lo que hasta hoy seguimos admirando”, sostuvo Constantino Auca, cofundador de Acción Andina, en el panel.

### Los ODS y la agenda al 2030

Luz Fernandez, jefa de Equipo de la Oficina del Coordinador Residente de las Naciones Unidas en el Perú, reflexionó en la conferencia “Los ODS y la agenda al 2030” sobre cómo viene avanzando el país en sus compromisos con miras al final de esta década. Indicó que la agenda 2030 es participativa, ya que los diferentes actores tienen un rol que jugar para no dejar a nadie atrás. También instó a las empresas a sumar esfuerzos: “Más del 5 % de la población peruana está en extrema pobreza. No estamos avanzando bien”.



### Huella de Carbono Perú

LATAM recibió por parte del Ministerio del Ambiente la certificación Huella de Carbono Perú por desarrollar acciones para mitigar sus emisiones de gases de efecto invernadero en sus operaciones. De esta forma, la compañía se convirtió en la primera aerolínea del país en adjudicarse este reconocimiento.



El público estuvo siempre atento a lo largo de la jornada, y pudo participar de la feria donde conocieron sobre algunas iniciativas de LATAM Airlines como Segundo Vuelo.

## Un vuelo hacia la sostenibilidad del planeta

La conferencia culminó con la participación de Antonio Olórtegui, gerente central de Asuntos Corporativos de LATAM Airlines, y José Salazar, secretario técnico del Pacto por la Cultura al 2030 de la UNESCO, quienes hablaron de Segundo Vuelo, una iniciativa de LATAM que contribuye a la economía circular, la identidad social y el empoderamiento de mujeres artesanas.

“No podíamos cerrar este Congreso Internacional de Sostenibilidad sin mencionar nuestro programa emblemático e icónico: Segundo Vuelo. En LATAM, tenemos tres ejes de sostenibilidad: cambio climático, valor compartido y economía circular. Es en este último eje donde se inserta esta iniciativa”, dijo Antonio Olórtegui. El ejecutivo agregó que este programa nació en el 2018 para dar solución a una problemática corporativa. Como toda empresa de préstamos servicios, los uniformes se renuevan anualmente, ante lo cual desde la compañía se preguntaron cómo proceder con estos residuos textiles.

“En ese momento tuvimos la suerte de encontrar un grupo que necesitaba este recurso como materia prima: nuestras queridas arte-



sanas de Pachacamac. Hasta entonces ellas compraban esta materia prima para realizar sus productos finales”, explicó.

A partir de ese momento, este grupo comenzó a darle nueva vida a las prendas en desuso elaborando chalecos, faldas, blusas, etc. No solo ello, sino que también pudieron plasmar con toda la creatividad su identidad cultural en sus productos. Después de cinco años, este programa ha crecido y ahora son tres grupos de artesanas quienes se benefician: la Comunidad de SISAN de Pachacamac, las artesanas de Sunqu Suwa de Ayacucho y, recientemente, las artesanas de San Miguel Arcángel de Cajamarca.

Durante la conferencia, el representante de la UNESCO felicitó a LATAM por sus 25 años en Perú y por ser un aliado clave del Pacto por la Cultura.



“Cuando nosotros encontramos Segundo Vuelo, lo primero en lo que pensamos fueron dos palabras: innovación e identidad. Esta combinación es super potente para lo que están haciendo, y es una forma de demostrar cómo la cultura del mar contribuye en la dimensión social y económica de las mujeres artesanas. Pero también en la dimensión ambiental que es uno de los elementos que se ha hablado en esta jornada y en la cual LATAM está comprometida” mencionó.

Agregó que, en este primer año de trabajo, UNESCO ha podido aportar a este proyecto en la parte de profesionalización y creatividad de las artesanas. De la mano con otros aliados como Toulouse Lautrec, se ha ayudado a transferir conocimientos para que las artesanas en temas de diseño de marca y producto, por ejemplo.

## Línea 1 y el BCP incentivan la lectura entregando libros sobre la historia y cultura del Perú de manera gratuita

Los usuarios de la Línea 1 del Metro de Lima accedieron gratuitamente a libros del Fondo Editorial BCP el lunes 22 y martes 23 de abril en diferentes horarios en la estación La Cultura.





En el marco del Día Internacional del Libro, la Línea 1 del Metro de Lima y el BCP reafirman su compromiso con la cultura acercando a miles de peruanos a la lectura de manera gratuita. En ese sentido, los pasados lunes 22 y martes 23 de abril, los usuarios de la Línea 1 pudieron acceder gratuitamente a más de 1600 libros sobre la historia y cultura del Perú en la estación La Cultura del Metro de Lima.

Pilar Nuñez, superintendente de Gestión Social de la Línea 1 del Metro, comentó que “uno de nuestros principales objetivos es integrar a los pasajeros y a la comunidad vecina a una transformación cultural, y eso significa que la experiencia en el metro no solo sea una forma de transporte, sino también una experiencia para aprender y conocer más sobre nuestra historia y patrimonio cultural”.

Así, gracias a esta iniciativa de Línea 1 y BCP, los usuarios pudieron acercarse a solicitar los

libros en el stand ubicado al ingreso de la estación La Cultura, ubicada en el distrito de San Borja. Los horarios establecidos fueron el lunes 22 y martes 23 de abril de 8:00 a. m. a 12:00 p. m. y de 4:00 a 6:00 p. m., o hasta agotar stock por día.

Entre los títulos que se pudieron encontrar en los stands dispuestos para la ocasión, destacan ocho ediciones de la colección Arte y Tesoros del Perú del Fondo Editorial del BCP, tales como “Los Chachapoyas”, “San Pedro de Lima”, “Fiestas y Danzas del Perú” y “Los Claustros y la Ciudad”; además de la edición conmemorativa por los 50 años de dicha colección, que reúne en-

sayos de 10 destacados historiadores peruanos y extranjeros enfocados en diversos aspectos de nuestro quehacer artístico.

### Compromiso por la cultura y la comunidad

Por su parte, Verónica Roca-Rey, gerente de Responsabilidad Social del BCP, precisó que “en el BCP tenemos claro que la educación y la cultura son vehículos que contribuyen al desarrollo sostenible de nuestro país. Por eso, desde hace cinco décadas, a través de nuestro Fondo Editorial, buscamos difundir el arte y las tradiciones peruanas. Nos llena de alegría que, a través de esta alianza, más personas puedan conocer sobre ello, logrando así ponerlo en valor. Ya van varios años llevándola a cabo y hemos podido entregar más de 8000 libros”.

Asimismo, las versiones virtuales de cada ejemplar pueden ser visualizadas y descargadas gratuitamente en la web del Fondo Editorial BCP: <https://www.fondoeditorialbcp.com/>.

**“EN EL BCP TENEMOS CLARO QUE LA EDUCACIÓN Y LA CULTURA SON VEHÍCULOS QUE CONTRIBUYEN AL DESARROLLO SOSTENIBLE DE NUESTRO PAÍS”.**



Gaspar Frontini  
Embajador de la Unión  
Europea en Perú

## “El liderazgo femenino es esencial para la construcción de un mundo más sostenible y equitativo”

El embajador de la Unión Europea en Perú, Gaspar Frontini, dialoga con *Stakeholders* sobre la campaña “Mujeres Futuro Circular edición 2024”. Además, resalta el papel fundamental de las organizaciones colaboradoras y los apoyos internacionales en el éxito de la iniciativa.

### ¿Cuál fue el objetivo principal de la campaña “Mujeres Futuro Circular” edición 2024?

El principal objetivo de esta campaña fue resaltar y promover el rol activo de las mujeres en la transición hacia una economía circular en el contexto peruano. Esta iniciativa buscó destacar el liderazgo femenino en el impulso de negocios circulares, fomentando su participación en la economía familiar, la

generación de empleo y la inclusión de otras mujeres en la cadena productiva.

### ¿Qué se presentó específicamente dentro de la campaña?

La campaña “Mujeres Futuro Circular” recogió las experiencias de 8 mujeres líderes y referentes que vienen siendo pioneras en la transformación empresarial en el Perú hacia una economía circular, presentando sus experiencias

en diversos espacios, para inspirar y generar un efecto multiplicador en miles de mujeres en el país.

Asimismo, la campaña estuvo alineada a los objetivos de promover una transición justa, descentralizada e inclusiva, que se enfoca en lograr impactos medioambientales, económicos y sociales, y es una oportunidad para aliviar las brechas que existen y brindar mayores oportunidades a las mujeres.

### ¿Qué actividades específicas se llevaron a cabo dentro de la campaña?

La campaña “Mujeres Futuro Circular” abarcó actividades desde el 8 de marzo hasta el 18 de abril. Se inició con un lanzamiento digital que presenta las historias de ocho mujeres destacadas, las cuales se difunden en las redes sociales de los socios semanalmente.

Posteriormente, se llevaron a cabo eventos presenciales, como talleres formativos en economía circular, programa de voluntariado y mentoría para un asesoramiento comunicacional, la utilización de herramientas de autodiagnóstico para evaluar la circularidad de los negocios, mesas de trabajo con otras mujeres emprendedoras, *masterclass* para dar a conocer sus productos circulares y una ceremonia de reconocimiento que busca visibilizar y presentar sus casos de éxito como cierre de campaña. Todo ello gracias a los socios y las alianzas generadas en el marco de la campaña.

### ¿Qué papel juegan las organizaciones colaboradoras y los apoyos internacionales en la implementación y éxito de la campaña?

Esta campaña ha permitido la articulación de diferentes organizaciones no gubernamentales tales como ADEC ATC, ASPEM, CEDEP, CESVI, Tejiendo Sonrisas y TERRA NUOVA, quienes vienen implementando proyectos de la Unión Europea y que han identificado en las diferentes regiones los casos de éxito de mujeres líderes en la transición circular. La campaña se lleva realizando desde el año pasado y,

en esta edición de 2024 se buscó una difusión más regional.

También participó la academia representada por la Universidad de Lima a través del Centro de Sostenibilidad y el Centro de Emprendimiento. Desde la cooperación internacional y bajo una mirada de Equipo Europa, la Unión Europea y Alemania, desde sus acciones de cooperación, fomentan las alianzas, la colaboración y la sinergia para un objetivo común: reconocer el rol de las mujeres en la economía circular.

### ¿Cuál es la opinión de la Unión Europea sobre el papel de la mujer en el sector productivo?

El tema del género, en todos sus componentes, es de suma importancia para la Unión Europea y reconocemos el papel crucial de la mujer en el sector productivo por lo que valoramos su esfuerzo promoviendo acciones para su empoderamiento económico, a través de programas centrados en la igualdad de género y en cada uno de los proyectos de cooperación en los diferentes sectores.

### ¿Cómo respaldan este rol a través de sus proyectos?

Este compromiso se refleja en la Estrategia para la Igualdad de Género, que busca avanzar de forma sustancial hacia una Europa con mayor igualdad de aquí a 2025. En Perú, trabajamos de la mano con nuestros socios para impulsar diversos programas de cooperación, en relación a la transición circular promovemos proyectos que impulsen negocios y cadenas de valor circulares con énfasis en la perspectiva de género.

### Existen brechas de género en el ámbito empresarial y laboral en Perú. ¿Qué diagnóstico hacen de esta situación?

Según el último informe de bre-

chas de género del 2023, elaborado por el INEI, el 34 % de todos los funcionarios públicos y directivos en los tres niveles de gobierno son mujeres, con una tendencia al alza. Además, el empleo formal femenino en el sector privado peruano ha experimentado un crecimiento superior al 10 %.

Si bien reconocemos que la participación femenina está creciendo y mostrando una evolución positiva, persisten desigualdades; las mujeres continúan enfrentando una remuneración inferior en varios sectores laborales y una

## “ESTA CAMPAÑA HA PERMITIDO LA ARTICULACIÓN DE DIFERENTES ORGANIZACIONES NO GUBERNAMENTALES”.

subrepresentación en puestos de responsabilidad. No obstante, es importante destacar avances significativos, como la creciente participación femenina en el mercado laboral y los logros educativos y de formación, tendencias alentadoras que merecen ser resaltadas.

### ¿Cuál es la importancia del liderazgo femenino en la transformación hacia prácticas más sostenibles

El liderazgo femenino no solo es esencial para la igualdad de género, sino también para la construcción de un mundo más sostenible y equitativo. Las mujeres líderes son agentes de cambio y promueven nuevas formas de consumo y producción hacia una visión más sostenible, considerando a las futuras generaciones.

Fomentan además prácticas y relaciones humanas más saludables en las empresas, ampliando la

participación de otras mujeres en la cadena de negocios, afianzando su empoderamiento económico y participación activa en la economía verde, como pilares fundamentales para un futuro más sostenible.

### ¿Con qué aliados la Unión Europea promueve la transición circular en Perú?

La Unión Europea está firmemente convencida de apoyar el proceso de transición circular en Perú y promueve esta iniciativa, impulsada por ADEC ATC, ASPEm, CEDEP, CESVI, Tejiendo Sonrisas y TERRA NUOVA. Esta misma se desarrolla en colaboración con la Universidad de Lima y en alianza con la Comisión para una Economía Circular Manufacturera en Perú “Mi Empresa Circular”, la cual recibe respaldo de la cooperación alemana para el desarrollo, implementada por la GIZ.

### Aperturaron el Programa Negocios Sostenibles. ¿Qué importancia tiene esta iniciativa en sus actividades?

En el año 2023, iniciamos con el Programa Negocios Sostenibles para una economía circular e inclusiva, convirtiéndose en nuestra principal iniciativa para respaldar al país en su transición hacia una economía circular. En este contexto, el papel de las mujeres es fundamental para acelerar dicha transición en el país.

El Programa Negocios Sostenibles tiene como objetivo intervenir en tres niveles: en primer lugar, generando un entorno propicio; en segundo lugar, promoviendo alianzas entre los distintos actores; y en tercer lugar, impulsando el desarrollo de negocios en cadenas de valor a través de los territorios. De esta manera, se busca fortalecer el trabajo multiactor de la Coalición Nacional de Economía Circular en su camino para implementar la Hoja de Ruta Nacional de Economía Circular.

# NTT DATA impulsa la transición y transformación del sector minero hacia una minería inteligente

La industria minera es una de las más importantes del mundo, pero también es una de las más desafiantes, debido a la complejidad de las operaciones mineras y los riesgos asociados. Desde NTT DATA, y a través de nuestras experiencias en el acompañamiento de los desafíos de transformación en nuestros clientes socios estratégicos de minería; vemos a la analítica avanzada, inteligencia artificial, e inteligencia aplicada al negocio y cadena de valor como herramientas fundamentales para el éxito en la industria, ya que permite

## POR MARIANO PRIETO

Director responsable del Sector Industrial en NTT DATA Perú

maximizar la eficiencia, reducir los costos, mejorar la seguridad y habilitar una toma de decisión inteligente a través de la predictibilidad y visión pragmática, y ejecutiva, en el corazón del negocio industrial minero. En este artículo, exploraremos cómo el sector minero impulsa fuertemente su transición y transformación apostando por dotar al negocio, core minero, de inteligencia; y cómo NTT DATA acompaña y se convierte en una palanca habilitadora del logro de las eficiencias perseguidas por nuestros socios mineros.

Desde NTT DATA, y a través de sus centros de excelencia enfocados en la transformación de la industria minera, se viene impulsando y colaborando en la adopción de tecnologías avanzadas, como la automatización, la inteligencia artificial y la analítica de datos para mejorar la eficiencia y la seguridad en las operaciones. A su vez, a través de servicios especializados, colaboramos en disminuir la brecha ambiental y social con la aplicación de prácticas mineras sostenibles y socialmente responsables, ayudando a las empresas mineras a minimizar el impacto ambiental, adoptar estándares más altos de seguridad laboral, y contribuir al desarrollo sostenible con las comunidades locales mediante la implementación y adopción de la digitalización de los procesos mineros. La implementación de sistemas de gestión integrados, soluciones especializadas en el core de la minería, arquitecturas digitales habilitadoras de la transformación digital y conectividad en tiempo real están ayudando a cambiar la forma en que se gestionan las operaciones mineras, desde la exploración hasta la extracción y el procesamiento.

Durante el 2023, percibimos, en el sector minero, cómo la analítica avanzada y la inteligencia artificial se han convertido en herramientas valiosas en la industria minera, ya que permiten a las empresas obtener información valiosa de grandes cantidades de datos, mejorar la eficiencia y la seguridad de las operaciones, y tomar decisiones basadas en datos de manera más rápida y precisa.

La analítica avanzada y la inteligencia artificial se vienen aplicando en la minería en diversas áreas, como



la exploración, la planificación de minas, la gestión de operaciones y la optimización del procesamiento de minerales. Algunos ejemplos significativos de gran aporte de valor conseguido en la inteligencia del negocio minero incluyen la implementación de analítica avanzada e inteligencia artificial en las siguientes áreas:

- Análisis de datos geológicos: donde se ayuda a analizar grandes cantidades de datos geológicos para identificar áreas con mayor probabilidad de contener minerales valiosos.
- Planificación de minas: para optimizar la planificación de minas, teniendo en cuenta factores como la geología, la infraestructura, el costo y la eficiencia.
- Gestión de operaciones: para mejorar la gestión de sus operaciones, monitoreando y analizando datos de sensores y sistemas de control y detectar problemas antes de que se conviertan en fallas costosas.
- Optimización del procesamiento de minerales: para la optimización de los procesos de procesamiento de minerales, maximizando la recuperación de metales y minimizando los residuos.
- Mejora de la seguridad: donde ayudan a mejorar la seguridad de los trabajadores al proporcionar información en tiempo real sobre las condiciones del entorno y alertar sobre riesgos potenciales, como desprendimientos de rocas o fallas en el equipo.
- Optimización de la producción: donde se analizan grandes cantidades de datos en tiempo real para identificar patrones y tendencias en la producción, lo que puede ayudar a las empresas mineras a optimizar los procesos y aumentar la eficiencia.
- Reducción de costos: donde se ayuda a reducir los costos de producción mediante la optimi-

zación de procesos y la identificación de oportunidades de ahorro de energía.

- Mejora de la calidad del mineral: donde se ayuda a las empresas mineras a identificar y seleccionar los depósitos de mineral de mayor calidad, lo que puede aumentar la rentabilidad.
- Mantenimiento predictivo: donde se ayuda a predecir fallas en el equipo, lo que puede permitir a las empresas mineras realizar reparaciones antes de que se produzca una falla, lo que puede reducir los costos de mantenimiento y aumentar la vida útil del equipo.

## “LA ANALÍTICA AVANZADA Y LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL SE VIENEN APLICANDO EN LA MINERÍA EN DIVERSAS ÁREAS”.

En resumen, la “Inteligencia de Negocio” a través de la analítica avanzada y la inteligencia artificial son herramientas poderosas que están ayudando a las empresas mineras a mejorar la eficiencia, la seguridad y la rentabilidad de sus operaciones. A continuación, se presentan algunas experiencias tangibles y claramente indicativas de esta transición y transformación que estamos acompañando desde NTT DATA:

- Optimización de procesos: compañía minera que opera una amplia gama de operaciones mineras en 25 países, incluyendo hierro, diamantes, manganeso, carbón, cobre, níquel, petróleo y bauxita, con más de 40 000 empleados; utiliza la analítica avanzada para mejorar el proceso de concentración de mineral de hierro. La implementación de un modelo de optimización basado en datos permite reducir costos en un 3 %, lo que equivale a \$30 millones de dólares anuales.
- Mantenimiento predictivo: com-

pañía minera de extracción de carbón que, a su vez, se dedica a la extracción de mineral de hierro, cobre, talco, dióxido de titanio, sal, aluminio e incluso diamantes a través de varias divisiones a lo largo del planeta; implementó un sistema de mantenimiento predictivo en sus camiones mineros utilizando inteligencia artificial. El sistema permite reducir el tiempo de inactividad en un 20 %, logrando un ahorro de \$2.4 millones de dólares por año.

- Predicción de fallas: compañía minera dedicada a la extracción de oro y actividades relacionadas, incluida la exploración, extracción, procesamiento y recuperación; utiliza análisis avanzados para predecir fallas en sus equipos de minería. El sistema permite reducir el tiempo de inactividad en un 15 %, logrando un ahorro de \$6 millones de dólares anuales.
- Optimización de la extracción: compañía minera de exploración, desarrollo, extracción y venta de oro; utilizó análisis avanzados para optimizar la extracción de oro. El sistema permite aumentar la recuperación de oro en un 2 %, logrando un ingreso adicional de \$10 millones de dólares anuales.

Desde NTT DATA, y a través de sus centros de excelencia enfocados en la transformación de la industria minera, se aplican los casos de uso de inteligencia artificial, analítica avanzada e inteligencia de negocio con la finalidad, y deseo, de ayudar a la industria a transformar el sector de la minera aumentando la eficiencia, contribuyendo a la excelencia operacional, mejora de la seguridad y reducción de los costos operativos. Sin duda existen grandes desafíos del sector en estos tiempos de disrupción y cambio que impulsan la transición y transformación del sector para este próspero 2024.

# “Contar con una taxonomía de finanzas verdes aprobada será clave”

Tener una taxonomía de este tipo es uno de los objetivos de la Hoja de Ruta de Finanzas Verdes (HRFV) en el Perú. Elvis García Torreblanca, director general de Economía y Financiamiento Ambiental del Minam, explica que se espera su aprobación para el próximo septiembre de este año.

**POR RENZO ROJAS**

rrojas@stakeholders.com.pe

## ¿Cómo se inserta esta hoja de ruta dentro de las políticas nacionales del Perú?

La HRFV nace del Plan Nacional de Competitividad y Productividad. Es un instrumento de política muy importante que es impulsado por el Minam. Buscamos promover esa canalización de recursos hacia temáticas ambientales, en donde se anclan las dos principales convenciones: la de cambio climático y biodiversidad.

El documento tiene 11 actividades y dos objetivos prioritarios. En el tema de clima, guarda relación con la Estrategia de Financiamiento Climático. También articula con lo que viene siendo el desarrollo del plan de financiamiento para la Estrategia Nacional de Diversidad Biológica.

## ¿Con qué instituciones del sector se han articulado?

La Política Nacional Competitividad y Productividad está liderada por el Ministerio de Economía y Finanzas (MEF). En ese marco, con esta institución tenemos una alianza para impulsar el desarrollo de las finanzas verdes en el país. Además, con los principales gremios financieros: Asbanc, FEPC-MAC, Asomif, entre otros. Ellos conforman el Protocolo Verde, un espacio de discusión para establecer rutas de incorporación de los criterios ambientales en las tomas de decisiones y monitorear la implementación de la hoja de ruta.

## Una taxonomía de finanzas verdes es fundamental en la transición del sistema financiero. ¿Cuál es el avance al respecto?

En el 2023, trabajamos en el desarrollo técnico de los seis capítulos de los sec-

tores que proyectamos: construcción, energía, agua y saneamiento, agricultura, silvicultura y pesca. Este último es una novedad en Sudamérica, ya que ninguna taxonomía aprobada considera en un capítulo a esta industria.

**Elvis García Torreblanca**  
Director general de Economía y Financiamiento Ambiental del Minam



Se realizaron comités técnicos sectoriales con la participación de especialistas de ministerios, así como del sector privado, tanto de la parte financiera como del sector real. Estos capítulos atienden principalmente la variable clima: mitigación y adaptación, seguido de otras temáticas como biodiversidad y economía circular de manera gradual. Hemos concluido con las propuestas de los capítulos de la taxonomía de todos los sectores, a excepción del de pesca que empezó posteriormente.

#### ¿Cuáles son los pasos que siguen para contar con su aprobación?

Estos insumos están siendo considerados en una propuesta de gobernanza de las taxonomías. Es decir, en la creación de una comisión multisectorial, de manera conjunta con el MEF, donde podamos aprobar los capítulos que se han elaborado. Consideramos, obviamente, un espacio previo de discusión con todos los actores porque el documento tiene un corte voluntario en el marco de su progresividad.

#### ¿Cuál es la ruta que se ha planteado una vez se apruebe la taxonomía de finanzas verdes?

Comenzará siendo voluntaria, luego iremos incrementando su nivel de solicitud, aplicación y divulgación. Después se verá la ruta a seguir para la actualización de los capítulos, así como la incorporación de otras variables como las sociales, que son importantes para tener una taxonomía verde y, además, sostenible.

#### ¿Para cuando se proyecta la aprobación final del documento?

Esperamos que la taxonomía pueda aprobarse en septiembre de este año, coincidiendo con lo que será la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Biodiversidad (COP16) en Colombia. Es nuestro escenario esperado.

#### ¿Cuántos países de la región tienen ya una taxonomía aprobada?

A nivel de Sudamérica, Colombia cuenta con taxonomía aprobada; Chile y Ecuador se encuentran en proceso. Seríamos uno de los primeros países con una taxonomía interoperable. Es decir, que converse con los capítulos que se desarrollan en otros países.

### “LA TAXONOMÍA COMENZARÁ SIENDO VOLUNTARIA, LUEGO IREMOS INCREMENTANDO SU NIVEL DE SOLICITUD”.

#### ¿Cuál es el rol del ente regulador en esta taxonomía?

Conversamos con la Superintendencia de Bancas, Seguros y AFP (SBS), que es el tercer actor dentro de esta lógica de Estado, regulador y sector privado, para que formen parte de esta comisión multisectorial. Ello con el objetivo de que sean nuestros principales aliados en la implementación de las taxonomías y la divulgación de la información que se va a solicitar de manera progresiva a sus regulados.

#### ¿Han iniciado una nueva encuesta de sostenibilidad para las entidades del sector?

La primera Encuesta Nacional de Sostenibilidad Ambiental (ENSA) fue en 2021 con resultados en 2022. Esta es la segunda. En el 2023 generamos todo un espacio para socializar la encuesta con diferentes actores del sector financiero. La finalidad ahora es ver cómo han mejorado con respecto a la línea de base que obtuvimos del primer sondeo. Los resultados nos sirven para diseñar todas las actividades en torno al fortalecimiento de capacidades de funcionarios del sector financiero.

Actualmente, está siendo revisada por la SBS. Trabajamos de la mano con ellos para que puedan familiarizarse con este tipo de sondeos y apli-

carlo de manera sostenible en los próximos años. En el mes de mayo o a más tardar en junio esperamos obtener los resultados. Sin duda es una herramienta muy valiosa para avanzar.

#### ¿Qué importante es en la actualidad que las entidades financieras tengan en cuenta los riesgos ambientales?

Es vital. Lo que ha venido sucediendo es que la variable ambiental se tomaba en cuenta a manera nominal, pero no se interiorizaba dentro de la toma de decisiones de las entidades financieras. Esto repercute en la no sensibilización y exigencia de sus clientes. Cuando diseñamos la HRFV tuvimos una hipótesis clave: estas entidades son aliados estratégicos para que la empresa del sector real cambie sus comportamientos.

Se espera que esta encuesta pueda tener resultados claros de cómo se está incorporando la variable ambiental. Además, contar en un futuro con una taxonomía aprobada será fundamental. Con el Protocolo Verde buscaremos establecer un set de indicadores que nos permitan medir ese tránsito hacia el financiamiento verde con la taxonomía. Contaremos con un estándar mínimo sobre qué es un proyecto verde, así podremos ser mucho más incisivos en cómo se viene movilizandolos los capitales hacia la problemática ambiental.

#### Para concluir, ¿cuánto se ha proyectado movilizar en cifras para los próximos años en finanzas verdes?

En el marco de la HRFV, para el 2025 esperamos movilizar 1,5 % de los recursos del sistema financiero, aproximadamente 2000 millones de dólares. Para el 2030 la cantidad es de más de 5000 millones dólares; es decir, un 3 % de los recursos. Estas cifras las hemos establecido en base al movimiento financiero que existe y en comparativa con otros países han avanzado al respecto.

# Universidades responsables de manera integral

POR ALFREDO ARCEO

Socio fundador de VA! Reputación & Sostenibilidad

La sociedad demanda una visión diferente de la universidad. La perspectiva de que la educación superior de calidad forma sobre todo profesionales y científicos excelentes no parece acorde con la norma social que vivimos. Las universidades son algo más que centros de formación profesional. Los códigos morales de la sociedad peruana, igual que ocurre en otros muchos países del mundo, se transforman a una velocidad de vértigo para consolidar la evaluación de los aspectos ambientales, sociales y de gobierno corporativo (ESG), con lo que se fomenta la transparencia y se construye una base sólida para la toma de decisiones sostenibles. Las universidades peruanas deben estar a la altura de los cambios que se demandan en la sociedad.

Ahora también se pide que la universidad de calidad contribuya a una tercera función, la de crear y organizar hegemonía, dentro de un contexto cultural en el que la incidencia de los criterios de ESG marcan algo más que una tendencia para enfrentar los desafíos actuales y de futuro de nuestra sociedad. El Índice de Competitividad Regional del Perú (ICRP) presentado por Centrum PUCP en 2023 revela el crecimiento de regiones del país, destacando la influencia positiva de la implementación de prácticas sostenibles en el desarrollo regional. Esto subraya la relación directa entre la sostenibilidad y la competitividad a nivel regional. Las universidades tienen que saber aportar valor a la creación de esa



hegemonía cultural, tanto las públicas como las privadas.

## La era de las personas y el talento

Somos espectadores de excepción del nacimiento de una nueva era que afecta a todas las organizaciones, independientemente de su naturaleza: la era de las personas y del talento. Esta nueva era es el resul-

tado del impacto de cuatro fuerzas macroeconómicas que influyen a cualquier tipo de empresa o institución sea cual sea el sector, por tanto, también debemos proyectarlo al de la educación superior: el desajuste del talento por envejecimiento de la población en América Latina; la elección individual, porque solo los que tengan las habilidades y competencias suficientes podrán elegir el tipo de empleo que se demanda en una sociedad cada vez más fluida y con nuevos y continuos cambios en los modelos de contratación; la sofisticación de los clientes, los cuales buscan soluciones más y más innovadoras; y la revolución tecnológica, que está transformando los empleos y los perfiles profesionales.

**“LAS UNIVERSIDADES SON ALGO MÁS QUE CENTROS DE FORMACIÓN PROFESIONAL, DEBEN ESTAR A LA ALTURA DE LOS CAMBIOS QUE SE DEMANDAN EN LA SOCIEDAD”.**

### La Agenda 2030

A este escenario hay que añadir la existencia de la Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible, los cuales se han convertido en el nuevo compromiso moral y en el mapa que marca el rumbo de los gobiernos, las ciudades, las empresas, las organizaciones y los ciudadanos en los próximos 6 años. Así, el papel de las organizaciones de la economía social se torna más rele-

## El ODS 18

La Global Alliance for Public Relations and Communication Management ha pedido incorporar un nuevo Objetivo de Desarrollo Sostenible denominado 'Comunicación responsable'.

vante por su propia naturaleza y por sus valores que entroncan desde hace mucho tiempo con el desarrollo sostenible, la responsabilidad social y el enfoque en la persona. Su filosofía se sostiene sobre el equilibrio de la perspectiva económica y social, unos pilares sobre los que se cimienta la Agenda 2030 y los ODS. Por añadidura, las organizaciones de economía social, por su propia naturaleza, tienen una raíz más comunicacional que el resto de las empresas e instituciones.

### Gestionar la reputación de las universidades, un factor clave

Para que una universidad sea realmente efectiva, no solo debe satisfacer las metas de su dirección, sino también las de sus stakeholders. Comprender las actitudes y escalas de valores de sus públicos es una forma de conocimiento del entorno. De lo contrario, la visión de los directivos puede verse reducida a sus propias percepciones, en vez de contar con una perspectiva de conjunto. La gestión de la repu-

tación tiene un papel clave en la monitorización del entorno de la organización, la construcción de escenarios futuros y el cultivo de las diferentes relaciones con públicos estratégicos.

Dentro de esta visión de función directiva de la reputación, la Global Alliance for Public Relations and Communication Management explica los detalles de una iniciativa promovida por la organización que busca que la 'Comunicación Responsable' se convierta en el decimooctavo ODS. Yo defiendo esta iniciativa, creo que es un argumento de peso para el sector de la comunicación, algo que nos incluye en el núcleo de gestión de las organizaciones modernas. El gran desafío es que todas las organizaciones comprendan la necesidad de llevar a cabo una "comunicación responsable" para ser responsables de una forma integral. Las universidades deberían saber asumir el mando y ser el espejo en el que mirarse. Eso les hará más competitivas y cercanas a la creación de la hegemonía cultural.



# Refinería La Pampilla redujo sus emisiones de CO2 en un equivalente a lo que generan 100 mil autos al año

Este avance se da en el marco del proyecto 25/25 que implementó la empresa en el 2017, el cual tiene como objetivo reducir en un 25 % sus emisiones para el año 2025.

**R**efinería La Pampilla, operada por Repsol Perú, redujo sus emisiones de dióxido de carbono (CO2) en 156 000 toneladas al 2023, en comparación con el nivel que registraban sus operaciones en el 2017. Esta disminución es equivalente a lo generado por 100 mil autos al año.

Este logro ha sido posible gracias a la implementación de diversas iniciativas y proyectos. Entre ellos se incluye la instalación de un nuevo equipo de precalentamiento de agua de calderas y la optimización operativa mediante la implantación de un nuevo controlador multivariable en la torre de fraccionamiento de naftas, que ha permitido reducir más de 1000 toneladas de CO2 al año.

Además, la digitalización ha desempeñado un papel crucial en este proceso, permitiendo una mayor eficiencia en

**“REPSOL HA SIDO LA PRIMERA COMPAÑÍA DEL SECTOR QUE A NIVEL MUNDIAL ASUMIÓ EL COMPROMISO DE TENER CERO EMISIONES NETAS DE CARBONO PARA EL 2050”.**

el tratamiento de datos operativos y el uso de modelos matemáticos avanzados para optimizar el consumo de energía. Esta estrategia ha llevado a un ahorro adicional de más de 4400 toneladas de CO2 en 2023.

“Repsol ha sido la primera compañía del sector que a nivel mundial asumió el compromiso de tener cero emisiones netas de carbono para el 2050. La

Refinería La Pampilla estableció el proyecto 25/25 en 2017, con el objetivo de reducir en un 25 % las emisiones para el año 2025, y a dos años del objetivo tenemos una reducción de un poco más del 22 %”, indicó Julián de la Calle, director de Refino de Repsol Perú.

Asimismo, debido a su compromiso sostenible, Refinería La Pampilla ha sido reconocida por el Ministerio del Ambiente con el certificado de Huella de Carbono Nivel 3, por lo que es la única instalación de su tipo en el Perú en obtener este reconocimiento. Este certificado confirma no solo la medición de las emisiones, sino también su disminución año tras año.

Mirando hacia el futuro, la refinería se ha fijado metas aún más ambiciosas con el objetivo de superar la reducción del 25 % para el 2025. También, Repsol Perú está evaluando el uso de fuentes de energía renovable, como la eólica o solar, para cubrir parte de sus necesidades energéticas, en el marco de su plan de sostenibilidad el 2024, su agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

“Refinería La Pampilla destaca la importancia de la innovación, la digitalización y la economía circular en la lucha contra el cambio climático. Estas directrices son parte del plan estratégico de Repsol y reflejan el compromiso de la empresa con un futuro más sostenible y con el objetivo de tener cero emisiones netas de carbono al 2050”, concluyó Julián de la Calle, director de Refino de Repsol Perú.



30 AÑOS



# SIMPOSIO

Sociedad Nacional de MINERÍA PETRÓLEO Y ENERGÍA

XV ENCUENTRO INTERNACIONAL DE MINERÍA

LIMA, PERÚ 21 - 23 MAYO 2024 JW MARRIOTT HOTEL | [WWW.SIMPOSIO.PE](http://WWW.SIMPOSIO.PE)

## Líderes mineros y economistas del Perú y del mundo estarán en el XV SIMPOSIO



**Paul Romer**  
Premio Nobel de Economía 2018



**Rohitesh Dhawan**  
Presidente y Director Ejecutivo, International Council on Mining and Metals - ICMM



**Simon Morris**  
Jefe de Metales Base, CRU



**Tom Palmer**  
Presidente y Director Ejecutivo, Newmont



**Hillary Amster**  
Directora de Operaciones, The Copper Mark



**Troy Hey**  
Director General Ejecutivo Relaciones Corporativas, MMG Limited



**Phillips Baker**  
Presidente, The Silver Institute



**Juan Ignacio Díaz**  
Presidente y Director Ejecutivo, The International Copper Association - ICA



**Máximo Pacheco**  
Presidente del Directorio, Codelco



**Peter Knights**  
Profesor, The University of Queensland



**Julio Velarde**  
Presidente del Banco Central de Reserva del Perú



**Werner Salcedo**  
Presidente, Asamblea Nacional de Gobiernos Regionales



**María Julia Aybar**  
Directora General, Hunt Oil Company



**Claudia Cooper**  
Vicepresidenta de Sostenibilidad y Asuntos Externos, Antamina



**Suina Chahuán**  
Subsecretaria de Minería, Ministerio de Minería, Chile

### OFICIALIZADO POR



### APOYO ESPECIAL



### SOCIO ANIVERSARIO



### SOCIO PRINCIPAL



### SOCIOS



### COLABORADORES



### AGRADECIMIENTO



### ALIADOS ESTRATÉGICOS



### APOYO INSTITUCIONAL



## Logramos el reconocimiento de 4 estrellas en la Plataforma Huella de Carbono Perú por segundo año consecutivo



Alineados a nuestro **compromiso de ser una empresa carbono neutral** en nuestras operaciones para el 2032, venimos implementando iniciativas proactivas para **reducir** nuestra huella de carbono.



Como la implementación del **trabajo híbrido, paneles solares, renovación de equipos** con mayor eficiencia energética y otros.