



ENERGÍA Y NEGOCIOS

AGOSTO, 2023 AÑOS.23 _ N° 144

¿LISTOS PARA EL HIDRÓGENO VERDE?





LIMA, CAPITAL LATINOAMERICANA DE LA INDUSTRIA DEL FRIO

ORGANIZA
**Peru
Events**
BUSINESS MEETINGS



14
FERIA
& CONGRESO
EXPOFRIO
PERÚ

20-21 OCTUBRE, 2023

www.expofrioperu.com

REVISTA OFICIAL



SPONSOR PLATINO

SAMSUNG

APOYAN

SOCIOS ESTRATÉGICOS



35

Años

LOGYTEC

"Expertos en Instrumentación y Seguridad Eléctrica"

 (511) 936 799 441

561-1342 / 561-0684
464-4889 / 452-3111



MONTREL
TECNOLOGÍA
SOLUCIONES PARA ANÁLISIS Y REDUCCIÓN DE PÉRDIDAS DE ENERGÍA ELÉCTRICA

isa
EQUIPO MULTIFUNCIÓN PARA PRUEBAS EN SUBESTACIONES DE POTENCIA, PRUEBAS DE CAPACITANCIA Y TANGENTE DELTA, ANALIZADOR DE INTERRUPTORES.

VAISALA
ANALIZADORES DE GASES DISUELTOS (DGA) COMO HIDRÓGENO, DIÓXIDO DE CARBONO, MONÓXIDO DE CARBONO, METANO, ETANO, ETILENO Y ACETILENO.

RITZ
REFERENCE AND QUALITY
ATERRAMIENTOS TEMPORARIOS, PÉRTIGAS, DETECTORES DE TENSIÓN, EQUIPOS PARA TRABAJOS EN LÍNEAS ENERGIZADAS.

MIMI MEGABRAS
TELURÓMETROS DE ALTA FRECUENCIA, MEGÓHMETROS DIGITALES Y PRBADORES DE GUANTES DIELECTRICOS.

PHENIX TECHNOLOGIES
NUEVO HIPOT DC AUTOMÁTICO CON PANTALLA TÁCTIL. MODEL 475-20B
EQUIPOS DE PRUEBA AUTOMÁTICO CON PANTALLA TÁCTIL Y DE ALTA TENSIÓN.

METREL
EQUIPOS PORTÁTILES DE MEDICIÓN, ANALIZADORES DE REDES Y COMPROBADORES DE SEGURIDAD EN INSTALACIONES BT.

KNIPEX
HERRAMIENTAS MANUALES PARA MANTENIMIENTO MECÁNICO Y ELÉCTRICO. FABRICADAS EN ALEMANIA BAJO EXIGENTES PROCESOS DE CALIDAD.

Janitza
EQUIPOS MULTI FUNCIONALES QUE MIDEN CALIDAD DE ENERGIA Y A LA VEZ CORRIENTE RESIDUAL

SALISBURY
Setting industry standards since 1855.
EQUIPOS Y MATERIALES PARA TRABAJAR CON TENSIÓN (GUANTES, MANGAS, MANTAS, CUBIERTAS AISLANTES Y ROPA ANTIFLAMA) PARA PROTECCIÓN CONTRA ARCO ELÉCTRICO.

AEMC INSTRUMENTS
CHAUVIN ARNOUX GROUP
INSTRUMENTOS PORTÁTILES DE MEDICIÓN: TELURÓMETROS, MEGÓHMETROS, LUXÓMETROS, SECUENCIÓMETROS, TTR'S, PINZAS AMPERIMÉTRICAS Y REVELADORES DE TENSIÓN.

SCOPE
Simple solutions for difficult measurements
EQUIPOS DE PRUEBA PARA TRANSFORMADORES, SUBESTACIONES DE POTENCIA, PRBADORES DE INTERRUPTORES, Y ANALIZADORES DE PARARRAYOS.

VIVAX METROTECH
RASTREADOR DE CABLE Y LOCALIZADOR DE FALLAS A TIERRA

Guide sensmart
CÁMARAS TERMÓGRÁFICAS INFRARROJAS PORTÁTILES PARA TODO TIPO DE APLICACIÓN, SISTEMA DE MONITOREO Y MEDICIÓN.

ea technology
DETECTOR PORTÁTIL DE DESCARGAS PARCIALES.

UVIRCO TECHNOLOGIES
CÁMARAS DE INSPECCIÓN DE EFECTO CORONA A PLENA LUZ DEL DÍA PARA REDES DE MT Y AT INSPECCIÓN CORONA EN DRONES.

NUESTROS SERVICIOS

- Laboratorio de calibraciones (Norma ISO 17025).
- Cursos certificados de diversas tecnologías de mantenimiento eléctrico predictivo.
- Calibración de termómetros infrarrojos y cámaras termográficas.
- Mantenimiento general de pértigas y aterramientos temporarios.
- Prueba de rigidez dieléctrica AC a brazos hidráulicos.
- Prueba de guantes dieléctricos.
- Alquiler de equipos especiales (maleta de relés, HI POT y descargas parciales).

 admin@logytec.com.pe
ventas@logytec.com.pe
calibraciones@logytec.com.pe

 Isidoro Suárez 236
Urb. Maranga, San Miguel



48

“ESTAR LISTOS PARA MANEJAR LA MAYOR PENETRACIÓN DE ENERGÍAS RENOVABLES VARIABLES”

EL INGENIERO MECÁNICO ELECTRICISTA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA (UNI), CÉSAR BUTRÓN FERNÁNDEZ, HA SIDO REELEGIDO PARA EL CARGO DE PRESIDENTE DEL DIRECTORIO DEL COES POR CUARTA VEZ. EN LA SIGUIENTE ENTREVISTA, EL ESPECIALISTA NOS BRINDA SU PUNTO DE VISTA CON RESPECTO DE LA PENETRACIÓN DE LAS ENERGÍAS RENOVABLES Y SU PARTICIPACIÓN EN EL SECTOR, SOBRE EL IMPACTO DE EL NIÑO Y SOBRE LOS DESAFÍOS QUE SE VIENEN EN ESTE NUEVO LUSTRO EN LA INSTITUCIÓN.

8

LOS PRIMEROS PASOS DEL H2V EN PERÚ

EL HIDRÓGENO VERDE ES UNA TENDENCIA ENERGÉTICA QUE CRECE EN EL MUNDO. CON DIVERSOS PROYECTOS LOS PAÍSES EUROPEOS SE HAN COLOCADO A LA VANGUARDIA DE SU DESARROLLO. EL PERÚ NO ES INDIFERENTE A ESTA SITUACIÓN. DESDE EL SECTOR PRIVADO YA SE VIENE DANDO PASOS EN SU PROMOCIÓN E IMPULSO BUSCANDO ESPACIOS PROPICIOS PARA SU DESARROLLO.



SOLUCIONES INTEGRALES EN PROYECTOS ELECTROMECAÑICOS



- > Firma peruana con más de 45 años de experiencia en servicios especializados para proyectos de infraestructura a nivel nacional e internacional.
- > Más de 500 grandes proyectos ejecutados en el sector eléctrico peruano; incluyendo consultoría, diseño y supervisión de SE's y en +4,500 kms en líneas de transmisión (baja, media y alta tensión).
- > Valuaciones de infraestructuras eléctricas existentes, repotenciación de líneas de transmisión, gerenciamiento y supervisión de obras.
- > Estudios completos para Obras Civiles y Electromecánicas de subestaciones de potencia, líneas de transmisión y redes de distribución, aéreas y subterráneas, desde el perfil hasta la ingeniería de detalle.
- > Estudios integrales y multidisciplinarios de Sistemas de Potencia.
- > Desarrollo de permisos para proyectos relacionados.





PÁGINA 18
PROCETRA DI CELEBRÓ EL DIGITAL GRID Y SMART METERING

PÁGINA 22
TRANSFORMACIÓN ENERGÉTICA GRACIAS AL HIDRÓGENO VERDE

PÁGINA 26
“EL GAS NATURAL DEBE QUEDAR RESERVADO PARA APLICACIONES INDUSTRIALES”
 PRESIDENTE DE AEDIVE PERÚ, ADOLFO ROJAS.

PÁGINA 32
LA TRANSICIÓN ENERGÉTICA A LAS RENOVABLES ES YA UNA REALIDAD MUNDIAL
 UN ARTÍCULO DE URSULA FERRARI, JEFE DE PROYECTOS PERÚ DE ACCIONA ENERGÍA.

PÁGINA 40
GENERACION DISTRIBUIDA: UNA NECESIDAD QUE HA ABANDONADO EL ESTADO
 UN ARTÍCULO DE OLGA RAMIREZ BERNARDO Y LISSET RIOS PINEDO

PÁGINA 48
“ESTAR LISTOS PARA MANEJAR LA MAYOR PENETRACIÓN DE ENERGÍAS RENOVABLES VARIABLES”
 CÉSAR BUTRÓN, PRESIDENTE DEL DIRECTORIO DEL COES.

PÁGINA 58
EL SERVICIO DE GAS NATURAL EN RIESGO POR PROPUESTA DE RACIONAMIENTO DE SUMINISTRO

PÁGINA 60
ENERGÍA E HIDROCARBUROS: ¿CÓMO SE VIENEN TRANSFORMANDO DIGITALMENTE ESTOS SECTORES?

PÁGINA 66
LOS PREPARATIVOS DE LA FERIA & CONGRESO EXPOFRIO PERÚ CONTINÚAN. SE REALIZARÁ EL PRÓXIMO 20 Y 21 DE OCTUBRE.

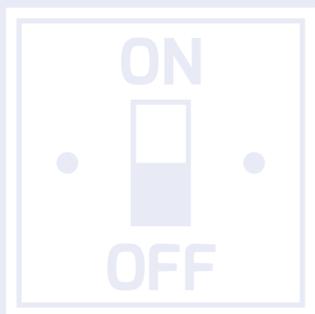
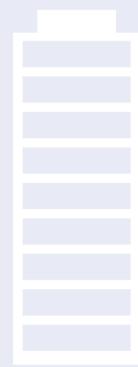
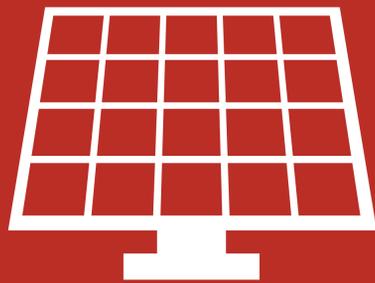
PÁGINA 70
H2V INSIGHTS II: ESTRATEGIA NACIONAL

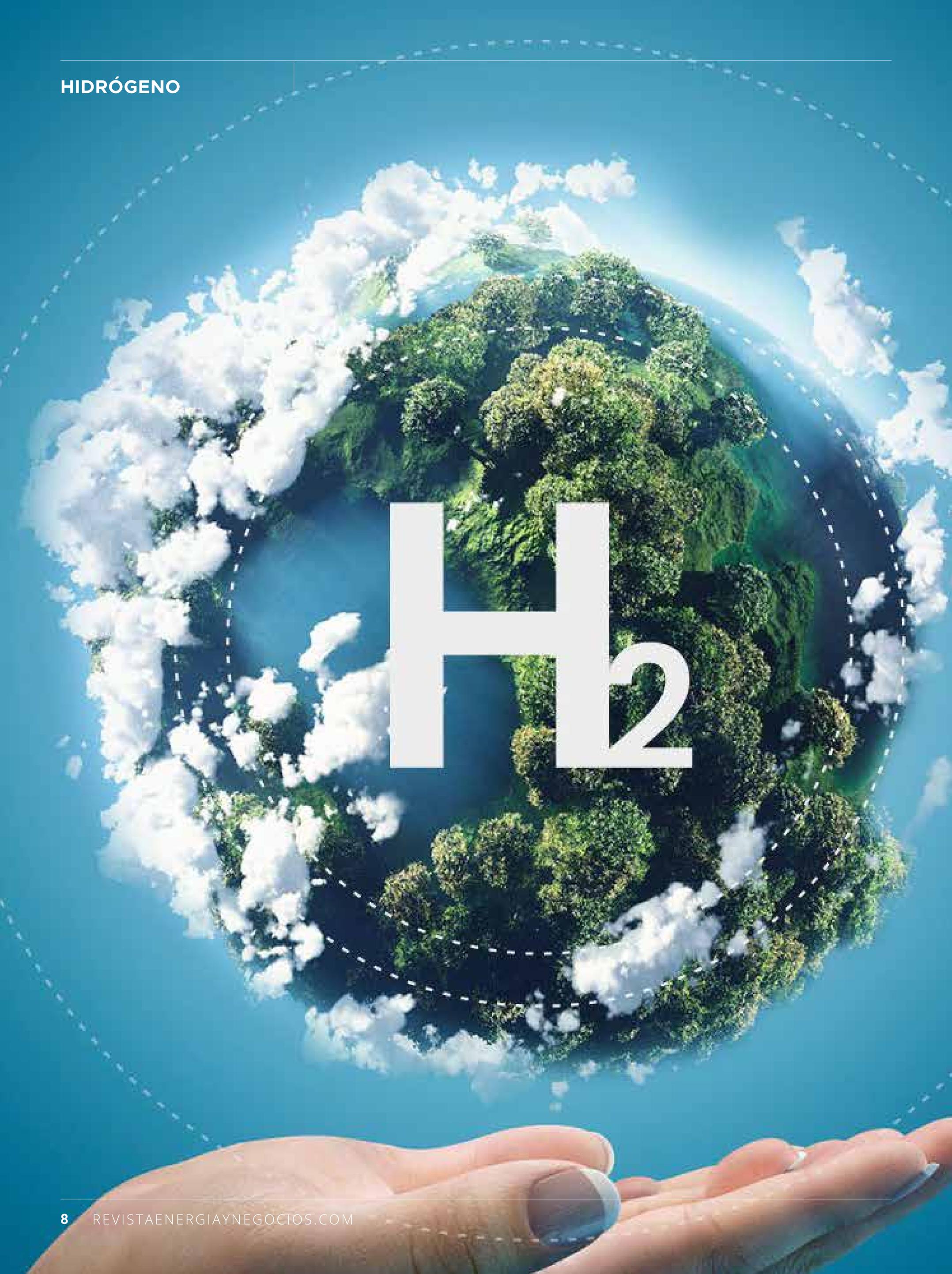
PÁGINA 72
“EL DESAFÍO PARA LA INGENIERÍA ES LOGRAR EL DESARROLLO INTEGRAL Y SOSTENIBLE DEL PERÚ”
 A PUERTAS DE UNO DE LOS EVENTOS MÁS IMPORTANTES DE LA INGENIERÍA, EL ESPECIALISTA Y PRESIDENTE DEL CAPÍTULO DE INGENIERÍA MECÁNICA Y MECÁNICA ELÉCTRICA EDWIN CHÁVARRI CARAHUATAY INVITA A SER PARTE DEL XXV CONIMERA 2023, QUE SE LLEVARÁ A CABO DEL 23 AL 27 DE OCTUBRE, Y NOS BRINDA ALGUNOS COMENTARIOS DE LO QUE SERÁ Y DEL IMPACTO QUE PRETENDE TENER.

Año 23. N° 141 DICIEMBRE DE 2022 EDITADO POR PERÚ EVENTS S.A.C., PROFESIONALES EN LA ORGANIZACIÓN DE EVENTOS EMPRESARIALES. COMUNÍCATE CON NOSOTROS WHATSAPP +51 970 342 361	COMITÉ CONSULTIVO RICARDO SANTILLÁN. IN MEMORIAN PRESIDENTE DEL IPGMA. JESÚS TAMAYO. DIRECTOR EN COES.	GUILLERMO CASTILLO. GERENTE GENERAL EN PROTECNA CONSULTORES. GUSTAVO NAVARRO. SOCIO DIRECTOR EN EL PERÚ DE GAS ENERGY LATIN AMERICA.	JOSÉ CASTREJE. CONSULTOR INDEPENDIENTE.	
	DIRECTORIA NORA SANTILLAN V.	MARKETING MARKETINGENERGIAYNEGOCIOS@GMAIL.COM		
	PRENSA ALFREDO PALACIOS PRENSA@PERUEVENTOS.ORG	DISEÑO MARCOS CANALES MONTAG28@GMAIL.COM COMPOSICIÓN DE PORTADA: ARCHIVO	DEPÓSITO LEGAL EN LA BIBLIOTECA NACIONAL DEL PERÚ. DEPÓSITO LEGAL 2001-2417 – LEY N° 26905	

Electricidad

Energía y Negocios



A hand is shown at the bottom of the frame, cupping a small globe. The globe is a vibrant green, representing a lush forest, and is surrounded by white, fluffy clouds. The chemical formula H_2 is printed in large, white, sans-serif font across the center of the globe. The background is a clear, bright blue sky. A dashed white line forms a circle around the globe, suggesting a protective or nurturing boundary.

H_2

Planificación

Los primeros pasos del H2V en Perú

El hidrógeno verde es una tendencia energética que crece en el mundo. Con diversos proyectos los países europeos se han colocado a la vanguardia de su desarrollo. El Perú no es indiferente a esta situación. Desde el sector privado ya se viene dando pasos en su promoción e impulso buscando espacios propicios para su desarrollo.

 Daniel Cámac, presidente de H2 Perú, Asociación Peruana de Hidrógeno, aclaró a este respecto que, aunque es válido hacer referencia a logros pasados, como el caso de Industrias Cachimayo en Cusco, es esencial destacar la infraestructura existente en el país, que incluye redes de transmisión eléctrica, plantas de generación renovable, gasoductos y puertos marítimos.

Brendan Oviedo, presidente de la Asociación Peruana de Energías Renovables -SPR, refuerza esta misma idea al

resaltar los más de 20 mil megavatios en proyectos de energías renovables y su papel fundamental en la transición hacia una economía más sostenible, de bajas emisiones de carbono.

Empezando por el principio, mencionemos primero lo que es el hidrógeno verde y su función en la industria.

¿Qué es y para qué sirve?

El hidrógeno verde es el producto final de un proceso más que existe para obtener el primer elemento de la tabla

periódica y el más abundante del universo: hidrógeno (H₂). La diferencia con los otros procesos de producción existentes es que este se obtiene de energías de fuentes 100% renovables, emitiendo cero gases de efecto invernadero.

Los otros dos procesos denominados azul y gris sí emiten CO₂ en diferente medida. El primero es el menos invasivo, pues la producción se da usando gas natural que emite gases de efecto invernadero que son capturados a través de construcciones complejas y costosas, según el documento de H₂ Perú "Hidrógeno verde: Creación de una visión de prosperidad compartida y sostenible".

El segundo se genera a partir de combustibles fósiles con métodos de procesamiento muy invasivos en CO₂. Pese a ello representa un mayor uso en el mundo con un 95%, según el documento mencionado.

La aplicación del hidrógeno verde es amplia. Serviría, por ejemplo, para el almacenamiento de energías renovables (dada su intermitencia), la descarbonización del gas natural (blending), la movilidad, insumos industriales 100% verdes, amoníaco verde (fertilizantes), entre otras más.

Barreras en el horizonte del H₂V

Se vienen haciendo diferentes eventos y congresos en el país con el objetivo

de impulsar el desarrollo de este potencial elemento y de educar sobre sus beneficios. No obstante, es un trabajo de largo aliento por las barreras que existen actualmente.

El presidente de H₂ Perú, Daniel Cámac, nos proporcionó un listado de los desafíos que tendríamos que superar como país:

- Barreras económicas y financieras: no es un secreto que el hidrógeno es un energético de mayor costo que el





El tema de las renovables es de vital importancia para la transición energética y la sostenibilidad

gas natural y que los combustibles fósiles líquidos. Se debe trabajar en hacer eficiente la cadena de suministro del hidrógeno y crear incentivos económicos directos e indirectos en su etapa inicial que apoyen a los inversionistas en toda la cadena de valor del hidrógeno, pero también a los proyectos piloto, toda vez que son estos la base del conocimiento y la experiencia para el apalancamiento de esta nueva industria en el Perú.

- Barreras de mercado: es necesario desarrollar mecanismos de gestión







Daniel Cámac también recordó que la asociación H2 Perú se trazó una hoja de ruta de 2022 al 2050 en la que nos encontramos en la etapa de “Pavimentar el camino”; es decir, la de reunir actores y desarrollar acciones habilitantes de este nuevo negocio.

y planificación que permitan que el mercado esté sincronizado: que la oferta acompañe a la demanda en todo momento y que no existan barreras de adopción por falta de disponibilidad del H2 y viceversa, que no haya riesgos para desarrollar proyectos de producción ante la incertidumbre de la demanda.

- Barreras técnicas: crear capacidades en el profesional peruano, ya que la alta demanda de mano de obra en distintos niveles será un habilitador/barrera importante para alcanzar la escala y competitividad para jugar en el plano global.
- Barreras regulatorias: todo lo anterior, está relacionado y se verá apoyado de un marco regulatorio propicio que impulse el desarrollo e innovación en hidrógeno, que permita tener una atmósfera propicia para las inversiones en hidrógeno verde y, más importante, que haya una vocación hacia la descarbonización.

Por otro lado, teniendo el apoyo del Estado en el desarrollo de instrumentos de fomento del hidrógeno, el impacto sería plural e inmediato. Así lo sustenta el especialista Daniel Cámac:

- Atracción de la atención internacional: se podría ver como cooperación internacional para el desarrollo de capacidades con, entre otros países, Alemania y Japón.
- Atracción de potenciales inversionis-

tas: visita al país en exploración de posibles proyectos por desarrollar.

- Detonar la industria de desarrollo de primeros proyectos: despachos de ingeniería, firmas de consultoría, despachos legales y empresas desarrolladoras podrían comenzar rápidamente a proveer de servicios a los exploradores tempranos en busca de oportunidades
- Creación de capacidades de planificación y diseño que serán necesarias en el futuro para el desarrollo de proyectos de gran escala
- Ecosistema de confianza para las inversiones: muy importante para un país como Perú, en donde la inversión extranjera juega un papel relevante en la economía nacional y que esto no deberá ser ajeno al hidrógeno verde.

Potencial Enorme

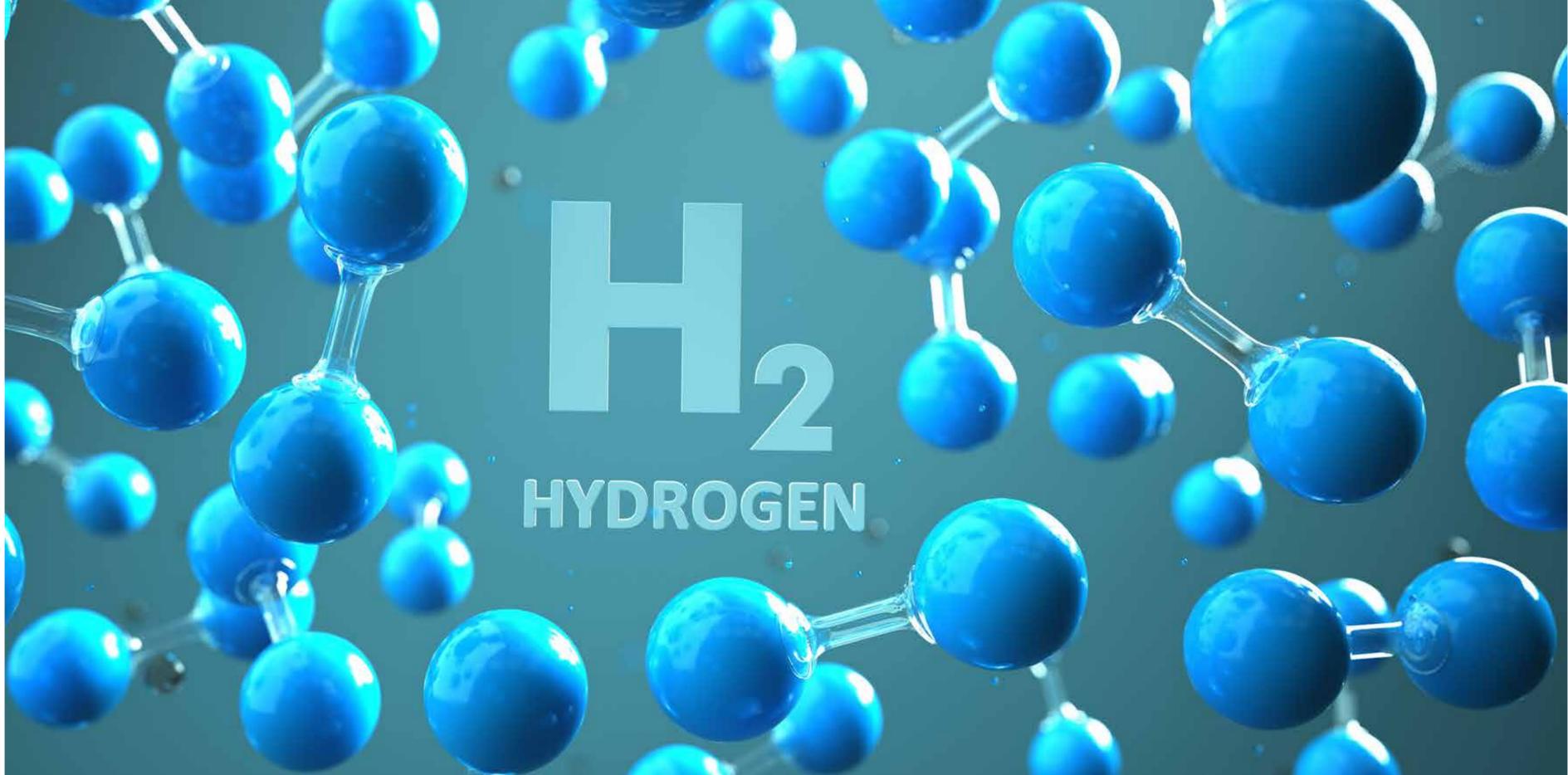
El hidrógeno verde tiene un potencial enorme en el país. De hecho, el presidente de la Asociación Peruana de Energías Renovables - SPR lo describió de esa manera porque contamos con abundantes recursos renovables, “vientos muy buenos en la costa y un alto nivel de radiación solar en diversas regiones”.

En esa línea, Brendan Oviedo, indicó también no encontrar motivos para no plantearnos seriamente convertirnos en una potencia exportadora de hidrógeno y sus derivados.



El hidrógeno verde tiene un potencial enorme en el país. De hecho, el presidente de la Asociación Peruana de Energías Renovables - SPR lo describió de esa manera porque contamos con abundantes recursos renovables, “vientos muy buenos en la costa y un alto nivel de radiación solar en diversas regiones”.





“El futuro es muy prometedor para el hidrógeno verde del Perú y el primer paso necesario es destrabar la regulación, adaptarla a las nuevas tecnologías de generación, no quedarnos atrás ni vivir del pasado. Para permitir que la generación de fuentes renovables como la eólica y solar (que son ahora la “materia prima” del hidrógeno verde), incremente su participación en la matriz energética nacional, se necesita abrir la competencia y eso debe hacerse hoy”, señaló.

El profesional Daniel Cámac también recordó que la asociación H2 Perú se trazó una hoja de ruta de 2022 al 2050 en la que nos encontramos en la etapa de “Pavimentar el camino”; es decir, la de reunir actores y desarrollar acciones habilitantes de este nuevo negocio.

Vale resaltar que estamos en el principio de la hoja de ruta con un trabajo multisectorial y promoviendo un marco regulatorio. Los siguientes pasos se-

rán “Sentar bases del mercado local” al 2030, “Fomento a la innovación industrial hacia H2V y pasos para la exportación” al 2040, y “Despliegue a gran escala” al 2050.

La producción del hidrógeno verde viene tomando cada vez más fuerza en el mundo y, como efecto dominó, en nuestro país y el resto de Latinoamérica. Gremios como los mencionados (H2 Perú y SPR), empresas privadas y cierta parte del sector público se encuentra remando para obtener medidas que propicien un espacio atractivo para la inversión.

El potencial lo tenemos. Los avances tecnológicos juegan a favor de estas nuevas maneras de generar energía abaratando el costo. El trabajo hormiga que mencionamos por parte del sector interesado, también. Solo hace falta decisión y un horizonte político concienzudo para trabajar con energías limpias y dejar un futuro igual o en mejores condiciones a las generaciones siguientes.



COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ

CONSEJO DEPARTAMENTAL DE LIMA
CAPÍTULO DE INGENIERÍA MECÁNICA Y
MECÁNICA ELÉCTRICA



CONIMERA

2023

XXV CONGRESO NACIONAL DE INGENIERÍA
MECÁNICA, ELÉCTRICA Y RAMAS AFINES

23 - 27 OCTUBRE

"Ingeniería nacional al servicio del desarrollo del Perú"

Evento Oficializado por el Ministerio de Energía y Minas con Resolución Vice - Ministerial N° 030-2023-MINEM/VME



- ✓ Conferencias Magistrales
- ✓ Mesas Redondas
- ✓ FIDE 2023
Foro Internacional de Energía
- ✓ Concurso de Trabajos de Investigación
- ✓ Expo Feria
- ✓ Visitas Técnicas

EJES TEMÁTICOS:



Electromovilidad



Transición Energética



Integración y Desarrollo de la Industria Nacional



Innovación y Desarrollo Tecnológico



Temas Libres



SEDE



CIP CDLima
Centro de Convenciones
Calle Barcelona 240, San Isidro

Oficializado por:



PERÚ

Ministerio de Energía y Minas

Informes aquí



inscripciones.conimera@ciplima.org.pe
cime@ciplima.org.pe



202 5009 | 202 5046 | 202 5032
955 530 589

INSCRIPCIONES AQUÍ
<https://bit.ly/3M7ga7G>



www.conimera.org.pe



DIGITAL GRID &
SMART METERING

Tecnología

Procetradi celebró el Digital Grid y Smart Metering

Con un destacado número de ponencias, Procetradi abordó ejes temáticos relevantes para el sector eléctrico.

Procetradi, empresa peruana de ingeniería especializada en la automatización de sistemas críticos, celebró el evento internacional “Digital Grid y Smart Metering” en donde se desarrollaron ejes temáticos relevantes para el sector eléctrico, como software SCADA/EMS, analítica, Big Data, sistemas de comunicaciones entre subestaciones, medición inteligente, centros de control y ciberseguridad.

Fueron dos días, jueves 17 y viernes 18 de agosto del presente año, de ponencias magistrales y de trade show en donde destacados participantes conocieron las novedades que traían los siguientes líderes tecnológicos: OSI An AspenTech Business, Nokia, Aclara HUBBELL, CUCULUS GmbH, BAUR GmbH y GESAB.

Del mismo modo, el Hotel Meliá fue sede del intercambio de experiencias de aplicaciones usadas para la transmisión eléctrica y el uso de red de transporte crítico IP/MPLS, como las que brindó ISA REP y ELFEC Bolivia, respectivamente.

DIGITAL GRID

El evento tuvo como encuentro destacado una ronda tecnológica en el que compartieron opiniones sobre el tema SMART GRID: “El futuro de las redes inteligentes hacia el año 2030”. Entre las conclusiones sobre este tema se remarcaron los siguientes puntos:





- Esta tecnología nace con el concepto de poder optimizar tareas que son complejas de realizar.
- La inversión es un desafío tan importante como la rentabilidad para poder desarrollar innovaciones en el sector.
- El reto es entender que la implementación de este tipo de tecnologías mejorará el servicio que se le da al cliente final.
- Los proyectos deben ser escalables y adaptables a la evolución de la empresa.





Renovables

Transformación energética eficiente gracias al hidrógeno verde

Schneider Electric brinda todo el aporte tecnológico para acelerar los procedimientos y ejecución eficaz de los sistemas relacionados con el hidrógeno verde.

 El denominado hidrógeno verde se encuentra en la mira al ser una fuente energética clave para el futuro de la descarbonización y la lucha contra el cambio climático. Asimismo, este elemento es fundamental en el camino hacia una transformación energética, donde Schneider Electric, con apoyo de la digitalización, permite acelerar cada uno de los procesos.

“Lo más importante es que esta situación nos invita a pensar fuera de la caja. Debemos acelerar y, para ello, hay que tener normas que lo permitan; cocrear nos permitirá seguir avanzando respecto a transformación energética y generar múltiples oportunidades de desarrollo”, comentó Andrés Díaz, director del Clúster Andino de Schneider Electric, al ser parte del panel de “Avances en el desarrollo

del hidrógeno verde en el Perú”, dentro de la conferencia Perú Energía 2023.

El vocero de Schneider Electric enfatizó que el acceso a la energía es un derecho fundamental de las personas. En ese sentido, confirma que nuestro país tiene grandes oportunidades para impulsar el hidrógeno verde. *“Perú, actualmente, produce hidrógeno gris en sus refinerías para remover el azufre de los combustibles, como el diesel y la gasolina. Es un punto de partida primordial porque se incentiva a los sectores, como el de hidrocarburos, a avanzar hacia la transición energética y considerar la inclusión de energías renovables, y transformar el hidrógeno que se produce hoy, que es gris, en verde”*, explica Díaz.

LA EFICACIA DEL HIDRÓGENO

Aunque en la actualidad estos procesos son muy ineficientes y el costo del hidrógeno verde es muy elevado, es primordial aprovechar todo aporte tecnológico que permita acelerar el sistema y hacerlo más eficiente. En ese sentido, Schneider Electric cuenta con los procedimientos necesarios para proporcionar sistemas de control distribuido y sistemas instrumentados de seguridad para los procesos de hidrógeno. Para ello, posee con un portafolio completo de productos (process automation), en electrificación (equipos eléctricos) y digitalización.

“La compañía suma con su experiencia, no solo cómo hacer viable los proyectos

desde el punto de factibilidad, o cómo acelerarlos, sino que hemos suscrito acuerdos mundiales para el almacenamiento de hidrógenos, por ejemplo, en cavernas de sal, y básicamente este trae aprendizajes que se están implementando a nivel mundial. ¿Qué hacemos en ese caso? Trabajamos con una subsidiaria de Engie (Sotore Engie) y brindamos todo el conocimiento en temas de automatización, control de procesos, seguridad y analítica”, explica el representante de Schneider Electric.

Asimismo, el amplio portafolio que tiene la empresa en todo el mundo, como AVEVA, admite la simulación de procesos de plantas seleccionadas, electroli-zadores, consumos, tipos de agua, agua residual a usar, entre otros. *“Esto permite incorporar todas las variables para hacer viables estos proyectos, acortar el tiempo de despliegue, iniciar a producir de manera más eficiente e incluso tratar temas relacionados con blender, que es uno de los puntos muy importantes”*, afirma Díaz.

HIDRÓGENO EN PERÚ EN EL TIEMPO

Daniel Cámac, presidente de H2 Perú, recuerda que la producción y la gestión del hidrógeno en nuestro país data de 1967, pero en los dos últimos años se ha visto un gran avance, ya que todas las industrias están hablando del hidrógeno verde. *“Lo más reciente ha sido la decisión del Poder Ejecutivo de formar un grupo de trabajo con los diferentes mi-*



Para Daniel Cámac, el Perú se puede convertir en una gran potencia “en la producción de energía renovable e hidrógeno a precios muy competitivos”.

nisterios y organismos reguladores para crear y desarrollar las normas regulatorias en seis meses”, indicó durante su participación en el mismo evento.

Según explica Cámac, Perú se puede convertir en una gran potencia “en la producción de energía renovable e hidrógeno a precios muy competitivos”, logrando que nuestro país pueda abastecer la demanda nacional y exportar el excedente a países asiáticos o europeos.

“Veo muchas oportunidades y Perú se posiciona como un hub de producción, demanda y exportación de hidrógeno y sus

derivados, que pueden ser los mismos combustibles sintéticos. Por ello, desde su experiencia, Schneider Electric se suma en analizar los proyectos, ver cómo acelerarlos o suscribir contratos para almacenamiento”, comenta Díaz.

Schneider Electric cumple un rol fundamental en la secuencia de ideas que busca movilizar el Capex y su acompañamiento con la digitalización en el rubro de los hidrocarburos. El enfoque principal se encuentra en empezar con los cambios y oportunidades comerciales pensando en el Acuerdo de París y en las próximas generaciones.



Distriluz

“El gas natural debe quedar reservado para aplicaciones industriales”

El presidente de AEDIVE PERÚ, Adolfo Rojas, explicó la importancia de la electromovilidad en el sector transporte, de la relevancia de la convivencia de las tecnologías en la actual coyuntura, del impacto ambiental que trajo la micromovilidad, del uso del gas natural, y los retos que supone esta nueva tendencia mundial para los profesionales, instituciones y empresas.

 **El Comité de Gestión de la iniciativa de Aire Limpio y un artículo de la PUCP indican que el transporte es el sector más contaminante, pese a tener tren eléctrico y una promoción para usar más GNV ¿Qué puede concluir como presidente de AEDIVE Perú frente a esta situación?**

Efectivamente es así, pues el transporte en el país significa un 40% de

los contaminantes y Lima es considerada como una de las ciudades más contaminadas de Latinoamérica por qué la antigüedad de las unidades supera ampliamente los 20 años sumado a la congestión y tráfico por una falta de planificación y correcto diseño de las vías públicas. A ello se suma, la poca eficiencia y aprovechamiento de los motores a combustión interna que queman combustibles fó-

siles muy contaminantes para el medio ambiente.

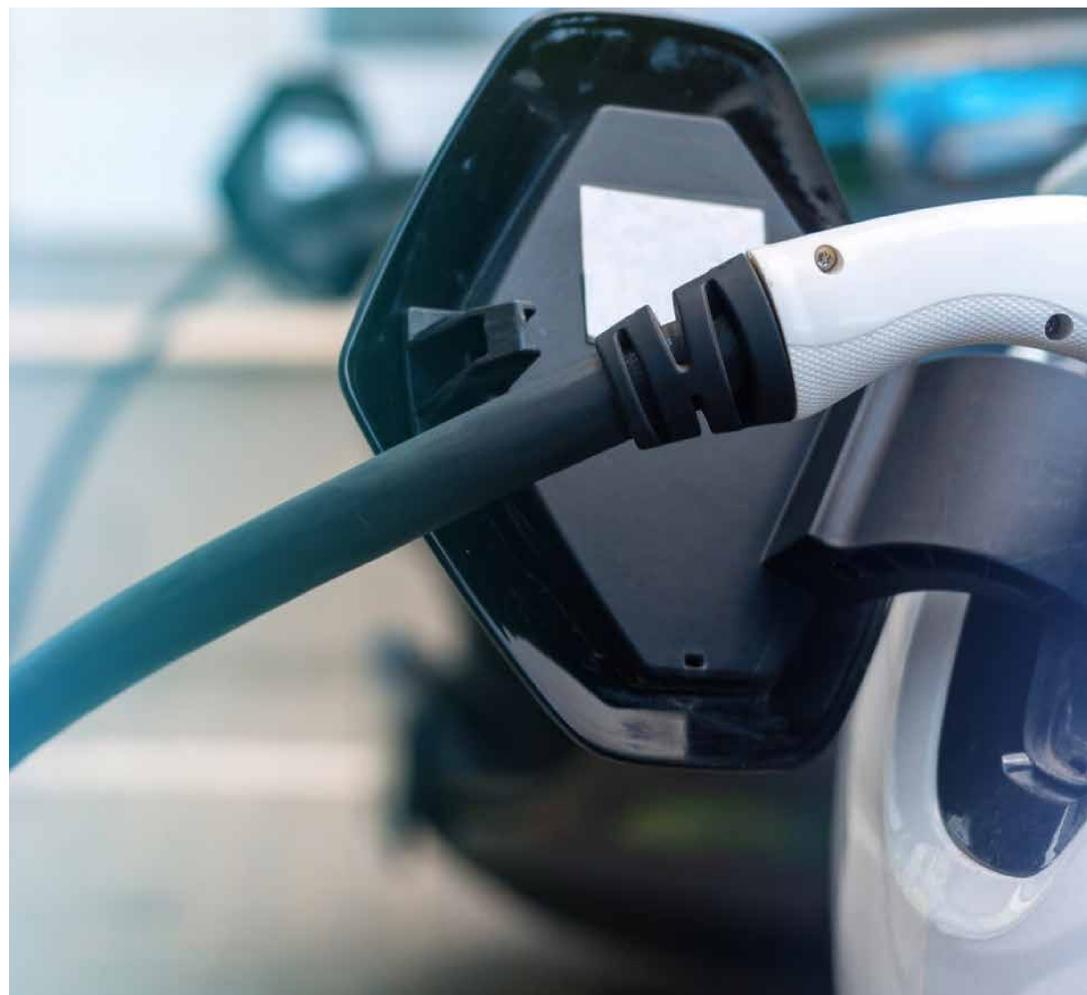
¿La electromovilidad podría ser parte de la solución o sería la solución a este problema de aquí al 2030?

La electrificación del transporte es una de las mejores alternativas, pero no es la solución en sí misma porque hay otros factores que deben complementarse como son el mayor uso de energías renovables para la carga de las unidades, un mejor diseño de las vías y semaforización inteligente para evitar congestionamiento. Del mismo modo, un diseño intermodal integrado con vías alimentadoras, segregadas y una mejora integral en el servicio de transporte público. Otra alternativa muy buena es el mecanismo de acoplamiento sectorial para la electrificación del transporte.

Si el Perú no se pone metas claras y ambiciosas al 2030 será difícil que se logre este objetivo, pues actualmente solo existen 336 vehículos 100% eléctricos y con este grado de penetración anual vegetativo lograr lo planeado se torna muy complicado. Se requieren sí o sí incentivos tributarios y financieros en el corto plazo.

Y es que se viene diciendo que el gas natural es el combustible de la transición, en ese sentido ¿qué rol cumple la electromovilidad en nuestro país de cara a una energía más limpia?

La convivencia de tecnologías es vital para dar solución a la problemática del país, esto seguirá así hasta que la electrificación del transporte logre un porcentaje de penetración alto en el Perú. La quema de gas natural en transporte es ineficiente, ya que solo se aprovecha el 35%; en cambio, si se electrifica el transporte la eficiencia puede alcanzar valores de 80% con lo cual hay menores pérdidas. El gas natural debe quedar reservado para aplicaciones industriales donde pueda otorgar mayores grados de eficiencia. El hidrógeno en 10 años será el sustituto adecuado para todo el transporte que usa GNV y para cubrir grandes tramos de más de 500 km.





El gas natural debe quedar reservado para aplicaciones industriales donde pueda otorgar mayores grados de eficiencia. El hidrógeno en 10 años será el sustituto adecuado para todo el transporte que usa GNV y para cubrir grandes tramos de más de 500 km.



¿Qué significa la micromovilidad en estos momentos para el sector electromovilidad?

La micromovilidad (incluidos los vehículos de movilidad personal o VMP y vehículos eléctricos menores) es el segmento que más dinamismo ha dado al Perú, hasta finales del 2022 se habían importado 163,190 unidades. Asumiendo que solo se hayan comercializado la mitad de estas unidades tendríamos que concluir que son las que más contribuyen con la reducción de emisiones, por lo tanto requieren mayor apoyo. De hecho, contribuyen mucho más que todos los vehículos, camionetas, buses y camiones eléctricos que hoy circulan en el país.

¿Se logró presentar el proyecto de ley de micromovilidad y vehículos menores eléctricos en el país?

AEDIVE PERÚ ya terminó de preparar toda la información que servirá como insumo a diferentes bancadas políticas para la presentación final de este proyecto de ley. Sin embargo, entendemos que a la fecha todavía no ha sido presentado. Por otro lado, debemos recalcar que existe un proyecto de ley (el 05301/2022-CR) que tiene como objetivo promover e incentivar la micromovilidad en territorio peruano.

Por otro lado, hay 25 propuestas legislativas para impulsar la electromovilidad en el Perú, y en dos de ellas no se obtuvieron los resulta-

dos deseados ¿Cuál cree que es el problema de fondo?

El problema de fondo radica en que el MEF no ha invitado a los incumbentes involucrados y especialistas en movilidad eléctrica a conversar; peor aún, no ha sustentando y sensibilizado su escenario para hacer afirmaciones de impactos en la recaudación del orden de los 20,000 millones de soles en los próximos 10 años. El resto de instituciones públicas la tiene bien claro...solo es cuestión de convencer al MEF. En ese sentido, es vital que se promueva un espacio de debate para discutir sobre la posición del MEF y buscar un mecanismo viable o propuesta alternativa



“

impartimos dos cursos de movilidad eléctrica por año, cubriendo un nivel básico, intermedio e intermedio avanzado; programas que ya tienen más de 300 profesionales y técnicos egresados a nivel regional. Actualmente, el interés de los profesionales y técnicos peruanos es muy alto en este aspecto.

con miras a no seguir perdiendo más competitividad en la región.

Yendo a un tema más puntual: se traen autos eléctricos y hay una demanda creciente nada desdeñable, pero ¿contamos con profesionales especializados para dar servicio a este segmento del mercado automotriz?

Como parte de los compromisos de AE-DIVE PERÚ impartimos dos cursos de movilidad eléctrica por año, cubriendo un nivel básico, intermedio e intermedio avanzado; programas que ya tienen más de 300 profesionales y técnicos egresados a nivel regional. Actualmen-



te, el interés de los profesionales y técnicos peruanos es muy alto en este aspecto, pues es una tendencia mundial esta migración de tecnología. Entonces, empresa, institución o taller o algún eslabón de la cadena que no mire hacia este mismo norte quedará simplemente fuera de mercado.

Por último, AEDIVE está promoviendo el E Motion Cities 2024 y esta es una manera de exponer los beneficios de la electromovilidad ¿podría detallarnos más sobre este evento?

E-MOTIONCITIES2024 es el primer mega evento ha realizarse en Perú con 5 temáticas distintas (energías renovables, minería sostenible, movilidad eléctrica, medio ambiente y eficiencia energética/ Smart cities), las cuales permiten cubrir un alcance de ecosistema integral para

mejoramiento del transporte con energías limpias resaltando los múltiples beneficios que traen consigo.

Por otro lado, es la primera vez que nuestro país es parte de la denominada "RUTA ANDINA" de una caravana de autos 100% eléctricos que inicia en Colombia pasando por Ecuador y llega, el 4 de marzo de 2024, a Lima-Perú. Para ello se dejarán instalados cada 200 km dos cargadores de 60 kW lo que permitirá que cualquier peruano o extranjero recorra, con un vehículo eléctrico, desde Tumbes a Lima sin temor de quedarse varado. Finalmente, este mega evento trae consigo muchas novedades en estos 5 sectores claves y de gran interés para el país; de hecho, ya son varias las empresas que se están sumando con los auspicios.



Un artículo de **URSULA FERRARI**
Jefe de Proyectos Perú de Acciona Energía

La transición energética a las renovables es ya una realidad mundial

La transición energética total a las energías renovables, sin necesidad de hidrocarburos cuando no haya sol o viento, ya es una realidad mundial. Los gatilladores de esta fascinante circunstancia son los cada vez más novedosos sistemas de almacenamiento que desplazan la quema de combustibles fósiles para generación de electricidad, los menores precios de las tecnologías renovables y las inercias sintéticas junto a la capacidad de entrega de servicios complementarios generados por los sistemas de electrónica de potencia asociados a estas tecnologías.

 En un contexto de compromiso climático, el mundo se puso ya la camiseta del planeta, y bajo esa consigna, se han multiplicado los esfuerzos por la optimización y diversificación de los sistemas de almacenamiento de energía con menor impacto al medio ambiente y con mayores eficiencias. Asimismo, se ha visto una mejora sustancial en los precios de las tecnologías renovables que tiene por pilar a la energía fotovoltaica con paneles solares cada más competitivos en precios y funcionalidades. Y finalmente no podemos dejar de mencionar los logros de las investigaciones de los sistemas de

electrónica de potencia que han permitido establecer inercias sintéticas y servicios complementarios tan necesarios como precisos, para la operación de forma estable de los grandes centros de generación eólicos y solares conectados a las redes de transmisión en los sistemas eléctricos integrados.

En materia de almacenamiento, se tiene un progreso extraordinario con las eficiencias de costos de fabricación de las baterías que han venido reduciéndose significativamente durante los últimos años, como las baterías de Litio. Y adicionalmente al litio, se tiene

una amplia gama de otros elementos químicos que le dan versatilidad a la oferta de baterías, entre los que podemos destacar las baterías de Silicio, Magnesio, Aluminio, Zinc, Sodio-Azufre y Hierro. Sin bien las baterías son los sistemas de almacenamiento por excelencia, no perdamos de vista otras alternativas de almacenamiento que están dando brillantes resultados.

Almacenamiento con centrales termosolares: producen electricidad con el calor del sol durante el día y acumulan los excedentes de energía en tanques con sales para generar por la noche. Este almacenamiento térmico representa más de 10 veces, en términos eléctricos equivalentes, la capacidad instalada en baterías de ion litio en todo el mundo. Los tanques de almacenamiento ofrecen capacidades de almacenamiento diversas de horas o días e incluso semanas o meses.

Almacenamiento de energía térmica que calienta un medio o masa (agua, tierra, rocas, hormigón) para usar la energía liberada del calor cuando se necesite. Las soluciones de almacenamiento incluyen acceder al medio o masa a través de pozos en las profundidades del suelo. Los sistemas de energía térmica se dividen en tres tipos: calor sensible, calor latente y termoquímico.

Almacenamiento de energía cinéti-



“

La Planta de Barásoain es una planta híbrida de almacenamiento de electricidad con baterías integrada en un parque eólico conectado a la red en España.



Fuente:
Acciona Energía

ca o inercial – Flywheels: se basa en la utilización de discos de inercia y de elevadores con regeneración de energía. Estos sistemas permiten el almacenamiento de energía cinética o potencial y la devuelven a la red en forma de energía eléctrica en un momento determinado.

La aplicación se compone de un disco de inercia de gran masa acoplado a un motor de inducción de jaula de ardilla. Inicialmente, el motor de inducción se acoplará a la red eléctrica a través de un variador de frecuencia que acelerará progresivamente el disco.

En esta fase, el usuario podrá realizar medidas de la energía eléctrica suministrada al motor eléctrico (periodo de mínima demanda). Una vez el motor alcanza la velocidad fijada para almacenar cierto nivel de energía, se deja de acelerar el disco y el consumo que tendrá será debido a las pérdidas mecánicas del conjunto del sistema. En una segunda fase, por medio de un convertidor regenerativo, el usuario podrá devolver parte de esta energía cinética a la red (periodo de punta).¹

Almacenamiento de energía de aire comprimido: Las plantas de almacenamiento de energía en aire comprimido (CAES) funcionan con motores que accionan compresores, que comprimen el aire para almacenarlo en recipientes adecuados. La energía almacenada

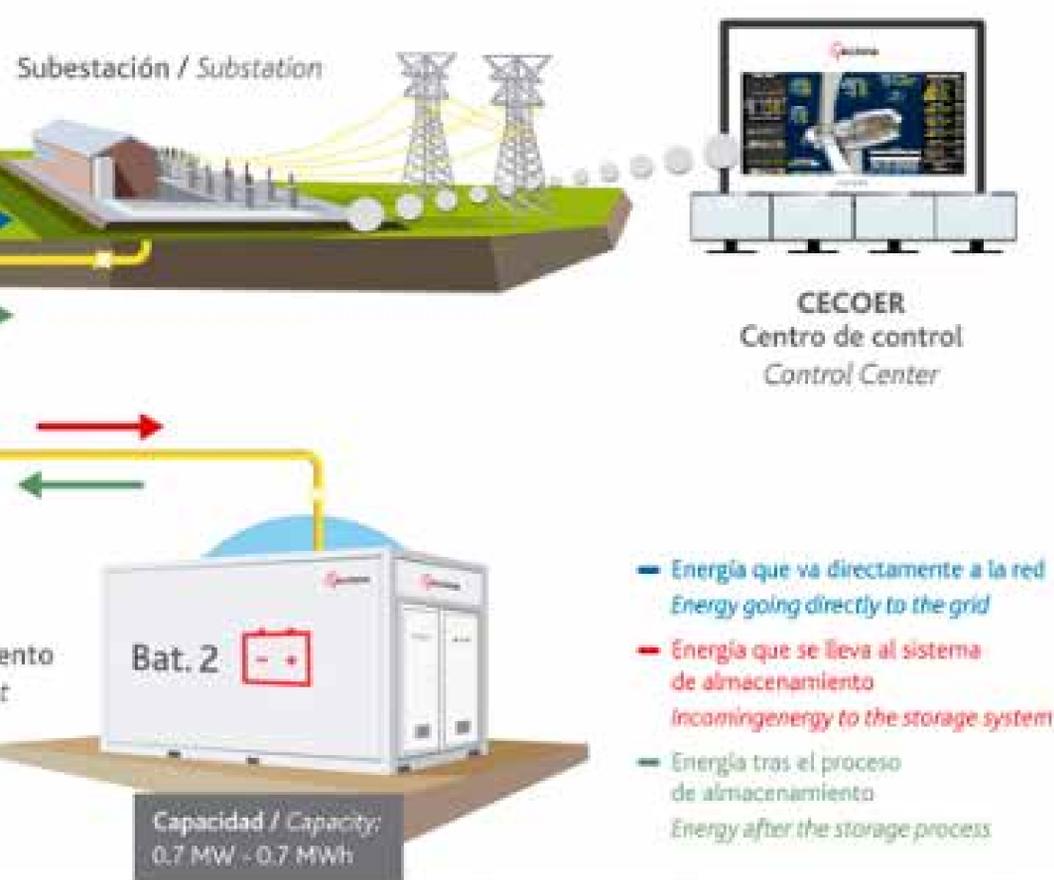


ALMACENAMIENTO CON ENERGÍA STORAGE PLANT

Así funciona la Planta de Barásoain híbrida con baterías integrada conectada a la red en España.

How it works

The installation stocks part of the energy produced by a 3 MW-capacity wind turbine on batteries, and serves it to the electric grid when it is more convenient.



en el aire comprimido puede liberarse para accionar un expansor, que a su vez acciona un generador para producir electricidad. En comparación con otras tecnologías de almacenamiento de energía, las plantas CAES tienen una potencia y una capacidad de almacenamiento muy grandes, una baja autodescarga y una larga vida útil. Estos atributos la convierten en el método más prometedor y rentable para los servicios de red de almacenamiento a gran escala.²

Todas estas alternativas de almacenamiento, que no son las únicas, son reservas estratégicas: se utilizan cuando las energías renovables no tengan el recurso para generar, consiguiendo así la complementariedad energética.

¹ <https://www.edibon.com/es/aplicacion-de-almacenamiento-de-energia-con-flywheel>

² <https://www.norvento.com/blog/almacenamiento-de-energia-de-aire-comprimido-eficiente-y-rentable/>



La agenda mundial va por la sistematización de estas nuevas tecnologías, hacerlas económicamente eficientes y adaptables a las realidades de las industrias, a las necesidades de la demanda y a los sistemas eléctricos. Todo en el contexto de un fuerte compromiso climático que permita a las autoridades y a los tomadores de decisiones realizar las inversiones necesarias en capacitación científica, técnica y económica a fin de buscar la integración a los modelos económicos de mercado

de esta oleada innovadora de nuevas tecnologías por sus beneficios y menores impactos ambientales y por la sofisticación que las nuevas tecnologías presenten.

Este es el gran reto para los profesionales del futuro: mantener la mente abierta para evaluar la conveniencia de los modelos actuales de mercado que puede incluir cambios transformadores y revolucionarios a la estructura del mercado y/o a los modelos y la búsqueda

La implementación de proyectos con energías renovables sin limitaciones son parte de la estrategia para una meta ambiciosa por cumplir al 2030: Reducir los GEI en un 40%.

da del óptimo de Pareto incluyendo la variable ambiental, la justicia social y la ética.

El Perú no está exento de este compromiso climático y tecnológico. El compromiso climático del Estado peruano a 2021 es reducir a cero la deforestación y así reducir en un 47.5% las emisiones que éstas producían en el año 2000 empleando energía limpia y renovable en un 40% del total que se emplea hoy y llegar a un 100% en el manejo de residuos sólidos.

La meta global actualmente es reducir 40% de las emisiones de Gases de Efec-

to Invernadero (GEI) para el año 2030 lo que se reflejará en términos absolutos como un límite de emisiones de 179 millones de toneladas de CO₂³.

En el caso del Sector energético peruano se evidencia avances significativos para actualizar el marco normativo y liberar de barreras técnicas y burocráticas a las energías renovables en el mercado eléctrico, sin embargo, esta etapa debería estar superada hace ya mucho tiempo aunado al compromiso climático vigente. Es importante, por ende, que todos los actores estemos fuertemente involucrados con la transición y estar alertas a cualquier situación que la retrase.

La posibilidad de tener ampliamente diversificada la matriz energética y tener disponibilidad completa de cualquier recurso energético es fundamental para mitigar el riesgo y la exposición del sistema a la dependencia hidro-gas que nos domina actualmente (al año 2022 participaron con un 93.8 % de presencia en el despacho de generación⁴); que nuestra mirada a las nuevas oportunidades tecnológicas y ponerlas en uso no sean metas de largo aliento.

³ <https://libelula.com.pe/infografia-ndc-peru-2020/>

⁴ Según Estadística Anual 2022 COES



LISSET RIOS PINEDO

Abogada, Msc. En energías renovables y eficiencia energética, estudios concluidos de maestría de regulación, así como MBA. Ha sido supervisora legal en Osinergmin, asesora legal en el Ministerio de Energía y Minas y actualmente es socia en la consultora LRJ infraestructura y Energía.



OLGA RAMIREZ BERNARDO

Abogada por la Universidad de Lima, especialista en Derecho Eléctrico y Derecho Administrativo Ha sido asistente legal en el Estudio Muñiz, Olaya, Meléndez, Castro, Ono y Herrera. Actualmente brinda asesoría legal a la empresa PEPSA TECSULT.

Perspectiva

Generación distribuida: una necesidad que ha abandonado el Estado

I. ¿QUÉ SABEMOS DE LA GENERACIÓN DISTRIBUIDA?

La Generación Distribuida (GD), es un tipo de generación en el que el protagonista de la producción es el propio usuario, pues son los propios usuarios los que van a poder producir energía en el mismo lugar de consumo. En pocas palabras la GD es la generación o el almacenamiento de energía eléctrica a pequeña escala, lo más cercana al centro de carga, con la opción de interactuar (comprar o vender) con la red eléctrica y, en algunos casos, considerando la máxima eficiencia energética. (Gobierno de Mexico, 2014).

Teniendo en cuenta lo anterior hay dos tipos de GD: aislada e interconectada a la red. La primera se da en casos que la extensión de red resulte inviable económica, ambiental, o socialmente. Se utiliza por lo general en zonas muy remotas, donde la generación debe de ser complementada por un sistema de baterías para el almacenamiento, y en algunos casos por otras fuentes de generación. En cambio, la segunda, se da en casos donde el productor-consumidor instala su sistema de generación pero a la vez también mantiene la conexión a la red pública de la distribuidora eléctrica donde se ubica. Este tipo de Generación Dis-

tribuida con Interconexión funciona de manera que en periodos de generación de electricidad donde no hay consumo o hay menor consumo que el generado por parte del usuario el excedente de electricidad producido sea inyectado a la red eléctrica. Luego en períodos donde no hay generación, pero sí consumo, el cliente toma la electricidad de la red eléctrica pública. (Asociación Costarricense de Energía Solar, s.f.).

II. MARCO LEGAL DE LA GENERACIÓN DISTRIBUIDA EN PERÚ

La Ley de Concesiones Eléctricas, aprobada mediante Decreto Ley N° 25844 y su Reglamento aprobado mediante Decreto Supremo N° 009-93-EM, no establecen ninguna definición o alcance de GD; sin embargo, la Ley N° 28832, Ley que asegura el uso eficiente de Generación Eléctrica, sí establece un concepto de GD, el cual indica lo siguiente:

“(...)

11. Generación Distribuida.- Instalación de Generación con capacidad no mayor a la señalada en el reglamento, conectada directamente a las redes de un concesionario de distribución eléctrica.”

De la misma manera, dicho dispositivo legal establece en su Octava Disposición Complementaria Final, la posibilidad de venta de excedentes de energía en el Mercado de Corto Plazo y el pago únicamente del costo incremental por el uso

de las redes de distribución para la realización de actividades de GD:

“OCTAVA.- Medidas para la promoción de la Generación Distribuida y Cogeneración eficientes

Las actividades de Generación Distribuida y Cogeneración interconectadas al SEIN se regirán por las siguientes disposiciones, de acuerdo con lo que establezca el Reglamento:

a) La venta de sus excedentes no contratados de energía al Mercado de Corto Plazo, asignados a los Gene-



radores de mayor Transferencia (de compra o negativa) en dicho mercado; y.

b) El uso de las redes de distribución pagando únicamente el costo incremental incurrido.”

(El subrayado es nuestro).

Asimismo, el Decreto Legislativo N° 1221, que mejora la regulación de distribución de electricidad para promover el acceso a la energía eléctrica en el Perú, establece algunos lineamientos de promoción para el desarrollo de generación distri-



buida por iniciativa de usuarios del servicio público de electricidad, cumpliéndose exigencias técnicas, comerciales y de seguridad establecidas en el Reglamento específico de GD:

“Artículo 2.- Generación Distribuida.

*2.1 Los usuarios del servicio público de electricidad que disponen de equipamiento de generación eléctrica renovable no convencional o de cogeneración, hasta la potencia máxima establecida para cada tecnología, **tienen derecho a disponer de ellos para su propio consumo o pueden inyectar sus excedentes al sistema de distribución, sujeto a que no afecte la seguridad operacional del sistema de distribución al cual está conectado.***

2.2 La potencia máxima señalada en el numeral anterior, las condiciones técnicas, comerciales, de seguridad, regulatorias y la definición de las tecnologías renovables no convencionales que permitan la generación distribuida, entre otros aspectos necesarios, son establecidos en el reglamento específico sobre generación distribuida que aprueba el Ministerio de Energía y Minas.”

(El subrayado es nuestro).

Por último, existe un proyecto de Reglamento de GD, en ese sentido, a través de la Resolución Ministerial N° 292-2018-MEM/DM se autorizó la publicación del proyecto del Reglamento de Generación Distribuida en nuestro país. La referida

disposición normativa, desarrolla los alcances de la Ley N° 28832 y del Decreto Legislativo N° 1221.

El referido proyecto de Reglamento de GD, consta de 22 artículos y clasifica la GD en dos tipos de generaciones, Mediana Generación Distribuida (MGD) y Microgeneración Distribuida (MCD), la diferencia entre una y otra radica en la potencia del suministro contratada, la forma en la que se interconectan con las redes de distribución: la primera será apta para conectarse a las redes de media tensión, mientras que la segunda se conecta a la red de baja tensión o media.

En cuanto al régimen de operación, el Capítulo Segundo, establece una serie de condiciones de operación.

Respecto al régimen tarifario y comercial, el Capítulo Tercero, establece la posibilidad de la suscripción de un contrato de suministro entre el interesado y la Empresa de Distribución Eléctrica (EDE), esto es en el caso de la MGD, a fin de que se regule la venta de energía producida por el usuario, en ese sentido, la máxima para la regulación tarifaria, será el Precio Básico ya sea por energía o por potencia, el cual será determinado por el OSINERGMIN¹.

Por otro lado, el referido artículo no establece incentivos para la instalación de sistemas de GD. Resulta el proyecto de Reglamento de GD una posible regula-

ción vacía y poco promotora para la inversión en este tipo de generación.

III. ¿QUÉ FALTA POR HACER?

La respuesta a esta pregunta es por demás amplia, las discusiones que han ocurrido desde el 2018 (el 2 de agosto de ese año se publicó el proyecto de Reglamento de GD) alrededor de este tema se han ido apagando en los últimos 5 años. Pero, queremos resaltar algunos aspectos relevantes.

Sobre los aspectos técnicos y económicos

En la exposición de motivos, se indica que se encargará al COES que, luego de la vigencia del Reglamento de GD, determine las reglas específicas para la conexión de la generación a las redes de media tensión de titularidad de las EDE, pues en el Reglamento de Transmisión, DS N° 027-2007-EM se reguló los estudios para la interconexión de nuevas unidades al SEIN. Pero ¿Qué ocurrirá en redes de distribución?

¹ Capítulo Tercero. Régimen comercial y tarifario.
Artículo 14.- Comercialización de potencia y energía del MGD
14.1 La MGD podrá vender la energía que produzca mediante contratos de suministro suscritos con la EDE para el abastecimiento a sus Usuarios Regulados. La remuneración máxima será:
Por la energía, el Precio Básico de Energía determinado por OSINERGMIN en el proceso de fijación tarifaria y,
Por la potencia, el Precio Básico de Potencia determinado por OSINERGMIN en el proceso de fijación tarifaria.

Según el artículo 88 de la LCE², luego del punto de entrega, las instalaciones interiores son de propiedad y responsabilidad del usuario, es así que para la dotación de un nuevo suministro se le exigen aspectos técnicos mínimos³, pues en caso de no cumplirlos no será posible la instalación de energía eléctrica para velar por seguridad en el uso de energía.

Entonces queda en el vacío legal que es lo que un usuario de energía eléctrica deberá hacer para lograr tener su propio sistema de generación, sin perder la seguridad de estar conectado a la red, si le será reconocida su inversión y que aspectos se tomarían en cuenta para ello. De igual forma aún es una incógnita como deberá pagar el uso que dé a las redes del distribuidor y en consecuencia de ambos aspectos, también queda en la incógnita el proceso entero de facturación.

² “Artículo 88.- Las instalaciones internas particulares de cada suministro deberán iniciarse a partir del punto de entrega, corriendo por cuenta del usuario el proyecto, la ejecución, operación y mantenimiento, así como eventuales ampliaciones, renovaciones, reparaciones y/o reposiciones. Para el caso de Media y Baja Tensión el punto de entrega se establecerá de acuerdo a las disposiciones técnicas que contemplan el Código Nacional de Electricidad, la Norma de Conexiones Eléctricas en Baja Tensión en Zonas de Concesión de Distribución y las normas y disposiciones técnicas vigentes sobre la materia.”

³ Resolución Ministerial N° 083-2019-Vivienda “Norma Técnica Em.010 Instalaciones Eléctricas Interiores Del Reglamento Nacional De Edificaciones”



Además de esto, queda definir a cuál de las partes se le atribuirá los gastos para mantener la calidad del servicio en cuanto evitar las variaciones de tensión en la red por la constante entrega y retiro de energía, además de pensar en las consecuencias de cómo esto afecta a los demás usuarios conectados.

La exposición de motivos del Reglamento de la GD sí indica vagamente que deberán emitirse normas de menor jerarquía donde se regulen los detalles y condiciones técnicas asociadas a la conexión, pero no indica quien sería el organismo encargado de ello. ¿Habría que plantear una comisión entre el Ministerio de Vivienda y Construcción junto al Ministerio De Energía Y Minas? ¿Qué participación tendrían en esto los gobiernos locales, regionales, municipales y distritales?, ¿Osinermin debe supervisar esto? o, como ocurre en aspectos de seguridad del trabajo y ambientales, entre otros, ¿Osinermin debería compartir tal función con más entidades?

Sobre los aspectos regulatorios

El consumidor de un bien que a su vez es productor del mismo, es conocido como prosumidor. Entonces, aquel usuario de energía eléctrica que a nivel constitucional tiene reconocido el

acceso a la energía eléctrica como un derecho social no enumerado⁴ y tiene una serie muy amplia de derechos que el Osinermin vigila que se cumplan, ahora tendría además, tanto deberes como derechos de un productor. Pero, ¿Qué derechos serían estos y como podrá ejercerlos? ¿Cómo se le exigirán los deberes implícitos? Como se observa en el proyecto del Reglamento de GD no se hace mención alguna sobre estos aspectos y contrario a los aspectos técnicos, tampoco se encarga que, en fecha posterior a la vigencia del mismo, el Osinermin u otra entidad, deba prever algo al respecto.

En una sociedad como la peruana, donde prima la informalidad, queda la pregunta de si es importante primero tener en cuenta los aspectos técnicos y económicos para emitir una regulación sobre esta nueva modalidad para obtener energía; o si al contrario es necesario primero una revisión de los aspectos sociales y hacernos preguntas tales como: ¿un usuario regulado realmente está en capacidad de negociar un contrato con una EDE? ¿qué es lo que necesitan y están dispuestos a mejorar todos agentes involucrados en el mercado eléctrico para lograr este cambio?

⁴ La sentencia del expediente 2151-2018-PA/TC, indica que la vida en el mundo moderno requiere de ciertos derechos sociales mínimos sin los cuales las personas no pueden tener una vida digna ni desarrollarse en sociedad, entre los cuales cita a la energía eléctrica.

“

En una sociedad como la peruana, donde prima la informalidad, queda la pregunta de si es importante primero tener en cuenta los aspectos técnicos y económicos para emitir una regulación sobre esta nueva modalidad para obtener energía



ENTREVISTA



Desafío para el COES: “Estar listos para manejar la mayor penetración de energías renovables variables”

El ingeniero mecánico electricista de la Universidad Nacional de Ingeniería (UNI), César Butrón Fernández, ha sido reelegido para el cargo de Presidente del Directorio del COES por cuarta vez. En la siguiente entrevista, el especialista nos brinda su punto de vista con respecto de la penetración de las energías renovables y su participación en el sector, sobre el impacto de El Niño y sobre los desafíos que se vienen en este nuevo lustro en la institución.

¿Qué significa esta nueva reelección? ¿Qué objetivos y desafíos se vienen?

En el ámbito personal, un respaldo de los agentes a la gestión que se ha desarrollado estos años en la dirección del COES. Respaldo que me obliga a intensificar aún más el empeño y compromiso para convertir al COES en la institución que hemos planteado en nuestra visión: ser el referente técnico del sector energía. Sin duda que un requisito indispensable será siempre atender las necesidades de nuestros Integrantes de la mejor manera, a tiempo y utilidad real.

El desafío más claro que tenemos como operador del SEIN es preparar y adecuar a la institución para estar listos para manejar la mayor penetración de energías renovables variables que sin duda se va a presentar en los años que vienen.

Como es sabido, la integración de este tipo de energía impone un reto a la operación del sistema precisamente por su naturaleza variable: requiere de nuevos conocimientos y sistemas, y nuevo equipamiento. Todo esto ya lo tenemos identificado en un Plan Estratégico para los siguientes 5 años que ya presentamos a nuestros integrantes y que esperamos poder ejecutar a cabalidad.

El Minem aprobó hace poco la Hoja de Ruta de Redes Eléctricas Inteli-

gente en la Distribución ¿Cómo va a impactar esto en el sistema?

Primero que es solamente una hoja de ruta, todavía no hay normas concretas. Indudablemente que la gestión de las empresas distribuidoras mejorará en gran medida cuando disponga con la totalidad de sus redes inteligentes.

Desde el punto de vista del sistema, creemos que el impacto no será tan grande. Evidentemente que se reducirán pérdidas de energía tanto técnicas como comerciales y esto afectará la demanda total agregada de cada distribuidora, lo cual debe afectar la máxima demanda del sistema, pero no en gran medida.

Por otro lado, lo que seguramente experimentará una mejoría significativa será la coordinación de la operación para los casos de eventos como la reposición del servicio luego de interrupciones imprevistas como para efectuar los cortes que alguna vez se requieran por racionamiento.

Comentó que tenemos reservas para situaciones normales de abastecimiento de electricidad; no obstante ¿Qué propone y espera el COES del Gobierno ante fenómenos naturales como el Niño y posibles consecuencias que traerá el calentamiento global?

Hay varias facetas que tratar en esta pregunta. Desde el punto de vista de



La integración de este tipo de energía impone un reto a la operación del sistema precisamente por su naturaleza variable

que las diversas instalaciones del SEIN estén preparadas no hay mucho que pedirle al gobierno, pues es una responsabilidad de cada uno de los agentes - al igual que la parte que corresponde al COES.

Desde el punto de vista de nuevas inversiones que se requieren para hacer frente al efecto que tendría el impacto más grande en el sistema, el pedido es transversal: agilizar todos los trámites y permisos que deben obtener los inversionistas para poder ejecutar los proyectos de nueva capacidad de gene-







La hidroeléctrica ya resulta muy costosa, toma mucho más tiempo desarrollarla, presenta mayores riesgos de imprevistos y concentra oposición social y ambiental.

ración y de transmisión tan necesarios para mantener la seguridad y confiabilidad del sistema.

En una entrevista comentó que una alternativa era combinar los sistemas de generación de energía como la hidroeléctrica, eólica y solar ¿Cuánto tiempo puede demandar eso y tenemos dicho tiempo para ejecutarlo?

Lo mejor siempre será tener un sistema eléctrico interconectado con una matriz diversificada que permita no depender de una o unas pocas fuentes de energía que siempre pueden enfrentar proble-

mas temporales como sequías, falta de viento, falta de combustible etc. Pero las condiciones de mercado nos están señalando un camino claro: las alternativas que van a experimentar más desarrollo son la eólica y la solar.

Lamentablemente, la hidroeléctrica ya resulta muy costosa, toma mucho más tiempo desarrollarla, presenta mayores riesgos de imprevistos y finalmente, concentra tal oposición social y ambiental que hace que sea casi imposible pensar en proyectos hidroeléctricos de gran magnitud y con reservorios en la actualidad.

¿Qué opinión nos puede brindar sobre la solicitud de gremios que piden que las energías renovables no convencionales, como las solares, puedan competir eficientemente con las tecnologías convencionales?

Habría que precisar que se trata únicamente del mercado de contratos, pues las energías renovables no tienen ninguna limitación de ingresar al sistema desde el punto de vista técnico y siempre y cuando cumplan con las regulaciones pertinentes. Y respecto al mercado de contratos, el único tipo de energía que tiene una limitación parcial para ingresar al mismo es la energía solar fotovoltaica. Digo parcial porque la limitación proviene del requisito de la Ley de disponer de potencia firme para poder contratar con consumidores finales.

Es parcial, pues si bien, con la regulación actual, su potencia firme es casi cero (la eólica si tiene potencia firme), la ley permite que pueda adquirir potencia firme de terceros para poder contratar, solamente que eso la hace menos competitiva en precios. Esto puede parecer muy injusto pero no lo es, ya que las otras tecnologías tienen que hacer inversiones o gastos derivados de su propia naturaleza: la hidroeléctrica debe realizar ingentes inversiones en reservorios, túneles, canales, etc., para poder disfrutar de potencia firme; las centrales térmicas deben realizar inversiones y gastos permanentes para asegurar la disponibilidad de combustible que les permita disponer de potencia firme remunerada.

Respecto de esta disposición de la ley, yo siempre he sido de la opinión de que se debería eliminar ese requisito impuesto por la norma que nació en un tiempo de escasez y trataba de asegurar inversiones que brindarían seguridad al sistema. Hay otras formas de controlar y asegurar que se hagan las inversiones necesarias.

Entonces, en lugar de idear formas de calcular potencia firme a fuentes de energía que no la tienen por su propia naturaleza, lo mejor es quitar ese requisito para todas y velar por la seguridad futura del sistema mediante otros mecanismos de los cuales tenemos ejemplos en otros países. En Chile por ejem-



En lugar de idear formas de calcular potencia firme a fuentes de energía que no la tienen por su propia naturaleza, lo mejor es quitar ese requisito para todas.

plo, no es requisito disponer de potencia firme para poder contratar.

Finalmente ¿Qué análisis nos puede brindar de este primer semestre del sector?

Ha sido un semestre muy movido desde el punto de vista del costo de generación con costos marginales llegando a alcanzar valores muy altos esencialmente por efecto de la sequía que experimentaron las zonas donde se encuentran los principales reservorios que alimentan centrales hidroeléctricas más grandes del país. Este fenómeno se hizo patente en noviembre del año 2022 y se mantiene hasta la fecha haciendo que se estén despachando unidades que usan petróleo diésel casi constantemente.





SE INAUGURÓ EL PARQUE EÓLICO MÁS GRANDE DEL PERÚ

Con la presencia del titular de Energía y Minas, Oscar Vera Gargurevich, se inauguró la Central Eólica Punta Lomitas, la cual es considerada la más grande del país y que posee una capacidad de 296.4 MW y que podrá respaldar la demanda eléctrica en las regiones del sur peruano y, de manera especial, a Quellaveco con fuentes de energía renovable. Esta obra de 300 millones de dólares, mencionó el ministro, es muestra de que en el Perú se sigue brindando confianza a los inversionistas para sacar adelante proyectos e iniciativas que fortalezcan la seguridad energética de la nación.

EMPRESAS PROPONEN INVERSIONES EN PROYECTOS DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA

Osinermin organizó una audiencia Pública en donde 23 empresas de distribución eléctrica sustentaron su Plan de Inversiones para el periodo 2025-2029. El monto de los proyectos en transmisión para el SEIN ascienden a 781 millones de dólares. Con ello, las empresas esperan atender el crecimiento de la demanda de electricidad y fortalecer el sistema de subtransmisión para que la ciudadanía cuente con un suministro eléctrico continuo y confiable.



GRUPO DISTRILUZ INVERTIRÁ MÁS DE S/1,700 MILLONES EN PROYECTOS BIM EN LOS SIGUIENTES AÑOS

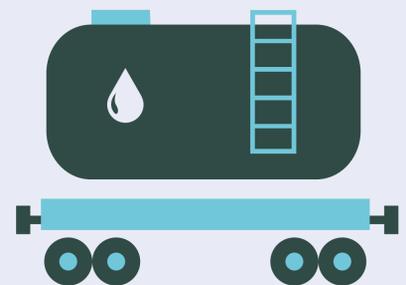
Enosa, Ensa, Hidrandina y Electrocentro, empresas del Grupo Distriluz, vienen desplegando mejoras para la implementación de la metodología BIM desde el año 2018; y a la fecha, han logrado un importante avance al ser seleccionadas para formar parte de la primera cartera de proyectos piloto BIM en el país respaldados por el Ministerio de Economía y Finanzas (MEF). En ese sentido, el Grupo Distriluz tiene previsto invertir más de 1,700 millones de soles en proyectos de distribución, transmisión, generación e incluso algunas edificaciones desarrolladas bajo la metodología BIM en los próximos tres años.

Gas natural

Energía y Negocios



LAHORA^{DEL}
GAS



Hidrocarburos

El servicio de gas natural para 1 millón de peruanos estaría en riesgo por propuesta de racionamiento de suministro

Se podría perjudicar a 1 millón de personas en las regiones de Lambayeque, La Libertad, Ancash, Cajamarca y otras que hacen uso del gas natural en hogares, comercios, vehículos a GNV e industrias locales.

Ante la propuesta presentada por el Ministerio de Energía y Minas para priorizar el abastecimiento de gas natural para la generación eléctrica en eventos adversos, Quavii señaló que dicho mecanismo podría poner en riesgo la continuidad del servicio público de gas natural a más de 1 millón de peruanos en 7 regiones del norte y sur del país.

El proyecto normativo contempla que, si se produce una situación que encarezca o dificulte la normal operación

del Sistema Eléctrico Nacional, como es el caso de la reducción del recurso hídrico para la generación eléctrica, se podrá restringir el suministro de gas natural destinado a la exportación, que se procesa en Pampa Melchorita.

En ese sentido, la aprobación del decreto supremo podría afectar a los ciudadanos de Trujillo, Chiclayo, Chimbo-te, Cajamarca, Huaraz y otras ciudades que también dependen del suministro de gas natural licuado proveniente de Pampa Melchorita, la cual necesita un



Solo en las regiones del norte se estaría afectando a cerca de 230,000 clientes del servicio público de gas natural

volumen mínimo de gas natural para operar, al cual no se alcanzaría por el racionamiento propuesto.

Solo en las regiones del norte se estaría afectando a cerca de 230,000 clientes del servicio público de gas natural, con consecuencias negativas para familias, emprendedores, usuarios de GNV e industrias que dependen de este suministro.

Quavii, responsable de la masificación del gas natural en el norte del país, solicita a las autoridades que reconsideren la aprobación del proyecto normativo y evalúen otras alternativas con un mayor análisis del impacto regulatorio y que analicen los riesgos de una norma que aparentemente busca prevenir el desabastecimiento de un servicio, pero que afectaría negativamente a la seguridad y el suministro del gas natural para otros miles de peruanos.



Energía e hidrocarburos: ¿Cómo se vienen transformando digitalmente estos sectores?

El sector de hidrocarburos es uno de los que mayores oportunidades tiene actualmente con respecto a la adopción de la transformación digital.

 La necesidad e importancia de que las empresas continúen su camino hacia la transformación digital ha creado una nueva responsabilidad sobre los niveles gerenciales. En el mercado actual, inmerso en la necesidad de la presencia digital; se requiere de decisiones oportunas y estratégicas de las que dependerá la ruta de los negocios para adaptarse eficientemente a las nuevas demandas.

Sin embargo, para muchas empresas; entre ellas las del sector de energía e hidrocarburos, el panorama de la transformación digital aún parece no avanzar de manera tan acelerada como en otros rubros. Según un estudio "Transformación con sentido digital 2022:

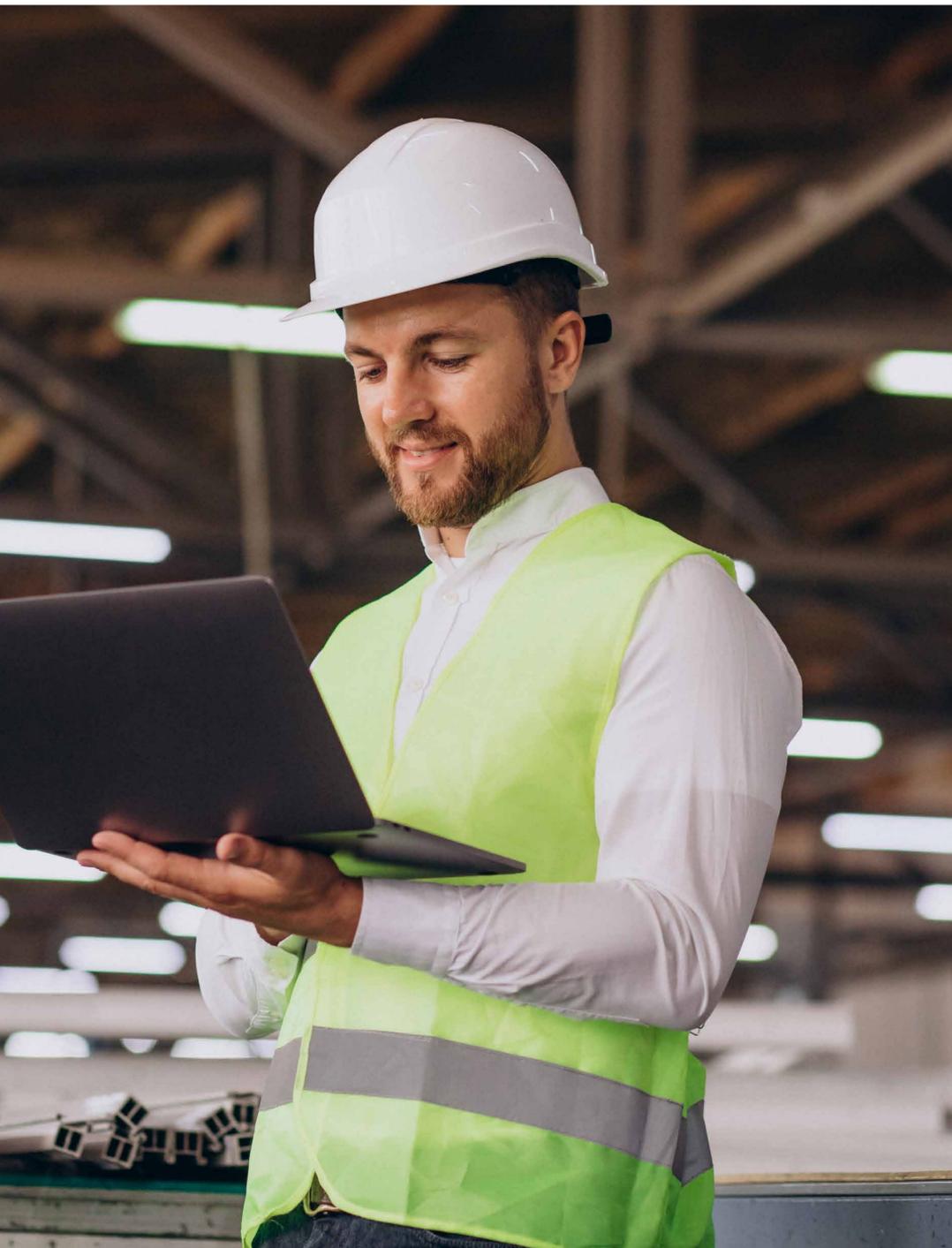
Madurez digital de las organizaciones en Perú” de EY, los sectores con mejor desempeño para el cierre de 2022 son salud (69.1%), minería y metales (68%) y banca y seguros (65.4%); mientras que manufactura, energía e hidrocarburos y educación se ubican al final de la lista con 57.8%, 57% y 55.5%, respectivamente.

Frente a ello, es importante que este sector, ante este escenario de digitalización; vea a la innovación y tecnología como sus principales aliados. “No solo se trata de adaptarse digitalmente sino de reformular los procesos de la organización a todos los niveles. Es una necesario apostarle a esta transformación con inversión en hardware o software, mantenimiento y crecimiento constante de tecnologías que facilitan en tiempo y costo estas inversiones como los servicios de cloud & Datacenter, Servicios gestionados, seguridad y conectividad”, comentó Juan Camilo Ruiz Benjumea Product Manager de InterNexa.

En ese sentido, los sectores de hidrocarburos y energía; al igual que rubros como la minería, lograrían mediante la transformación digital optimizar la operación de la organización y generar nuevos ingresos. Así mismo, les permitiría brindar una mayor seguridad y confidencialidad a los procesos productivos críticos que se llevan a cabo a través de la Tecnología de la Opera-



Las organizaciones deben transformarse y dar continuidad a sus negocios mediante herramientas de la Tecnología de la Información.



ción (OT), permitiendo aprovechar la información del negocio a través del monitoreo e interpretación de la información de operación de todos estos dispositivos.

Por ello, estas organizaciones deben transformarse y dar continuidad a sus negocios mediante herramientas de la Tecnología de la Información que permitan obtener nuevos resultados y generar un análisis detallado sobre

los procesos de producción. Así, estar habilitados para realizar correcciones, optimizaciones y recoger información de valor para que las áreas del negocio puedan tomar mejores decisiones.

“El mundo de la industria de utilities, o empresas que custodian y explotan infraestructuras de servicios públicos, tienen al área TO desprotegida. Por ello es necesario complementar el funcionamiento de estas organizaciones mediante una convergencia segura, escalable y funcional entre el mundo TO y el TI. Esta es necesaria para impactar positivamente en la operatividad de la organización, y hacerlo de manera adecuada mantendrá bajo control los riesgos y desafíos para el negocio que implica la misma operación”, comentó.

El experto agregó que las empresas cuentan con un abanico de servicios disponibles para llevar a cabo este proceso: “los servicios gestionados, por ejemplo, son una buena opción, ya que permiten a los negocios la administración remota de la infraestructura tecnológica e informática para optimizar su operación. Son fáciles de implementar y de rápida adopción en los procesos existentes de este tipo de organizaciones. Minimizan la necesidad de inversiones, y compras de equipos y/o herramientas. Así, este servicio se adapta dentro de la operación actual y apalanca la consecución de los objetivos de negocio”, finalizó.



PERUPETRO OTORGÓ LA BUENA PRO DE LOTES V Y VII DE TALARA A PETROMONT Y OLYMPIC

PERUPETRO otorgó la buena pro del Proceso de Selección por Convocatoria para adjudicar los Contratos de Licencia para la Explotación de Hidrocarburos en los Lotes V y VII, ubicados en Talara (Piura), a las empresas Petrolera Monterrico S.A. (Petromont) y Olympic Perú INC, Sucursal del Perú, respectivamente.

Para el Lote V, Petromont fue el único postor con una oferta que superó el mínimo establecido en las bases del proceso; mientras Olympic ganó el concurso del Lote VII porque superó ampliamente lo propuesto por la compañía Sapet Development (actual operadora del lote mencionado).

PRIMERA ESTACIÓN DE GNL EN EL NORTE DEL PERÚ

Trujillo celebró la inauguración de la primera estación de gas natural licuado (GNL) del norte del país. Esta infraestructura se complementa con su similar de Chiclayo y en conjunto atenderán unos 240 vehículos de carga pesada diariamente.

Con esta obra que costó S/9 millones, el ministro del Minem mencionó que se beneficiará al precio de transporte y de los alimentos. Del mismo modo, precisó que con esta estación operando dejaremos de importar diésel; es decir, un ahorro de divisas.





CÁLIDDA IMPULSA LA INCORPORACIÓN DE TÉCNICAS MUJERES EN EL SECTOR

Cálidda desarrolló junto al IPC Perú el curso “Construcción y puesta en marcha de redes internas de gas natural residencial, comercial, categoría IG1” dirigido de forma exclusiva para mujeres.

El resultado de esta promoción de inclusión e igualdad de género en sector desembocó en la graduación de 35 mujeres y en la oportunidad de desempeñarse en el sector construcción de redes internas de gas natural residencial y comercial como parte de la categoría IG1.



CONTUGAS TIENE PREVISTO CONSTRUIR UNA PLANTA DE GNL EN ICA

Contugas, el distribuidor de gas natural en Ica, tiene planes de construir una planta de Gas Natural Licuado (GNL) y aumentar su número de clientes industriales en los sectores pesquero y agroindustrial. Actualmente, avanzó en la implementación de aproximadamente 50 km de redes en el marco de su plan quinquenal y se espera que se concreten 200 km de redes este año. Asimismo, Contugas viene evaluando la instalación de una nueva planta de GNL en Marcona, así como la posibilidad de establecer estaciones de GNL en diferentes ubicaciones.

AVANZAN

Los preparativos de la Feria & Congreso Expofrio Perú continúan. Se realizará el próximo 20 y 21 de octubre.

L La Feria & Congreso Expofrio que reúne a toda la industria del Hvac/r y que desde hace años es referente peruano en Latinoamérica, anunció toda su programación a tres meses de su realización. El certamen ha captado los mayores auspicios, como del Colegio de Ingenieros del Perú, Acaire Colombia, la Federación Iberoamericana de Asociaciones de Aire Acondicionado, FAIAR, y en un destaque especial, de la marca Samsung, que lidera el mercado de aire acondicionado en Perú y América Latina.

Por su parte la Feria ya cubrió el 99% de sus espacios, los que han sido tomados por las principales marcas y proveedores del mercado, como LG, Midea, Johnson Control, Sodeca, Tekko, y otras que vienen de otros países como Protec, UNI Refrigeración, Intercon y Laminaire; todos los cuales lo hacen reconociendo la oportunidad que les ofrece la Feria por la nutrida concurrencia que convoca en el sector Hvac/r para posicionar sus marcas, identificar nuevos prospectos, establecer contactos y concretar ventas.

**BAJO EL LEMA:
“SOLUCIONES DEL
HVAC/R PARA LA
GRAN INDUSTRIA
Y EL COMERCIO
BAJO EL IMPULSO
DE LAS NUEVAS
TECNOLOGÍAS”,
EXPOFRÍO
PRESENTARÁ LO
MÁS AVANZADO DE
LA INDUSTRIA DEL
FRÍO**



El Congreso Expofrío, que se realiza para actualizar a los profesionales y empresarios de la industria, ya cerró su programación con una agenda académica de alto nivel y comprendiendo a 25 conferencistas de prestigio.

Si bien Expofrío tuvo un largo receso, prolongado por la pandemia en los últimos años, su larga labor promoviendo la industria del Hvac, iniciada en 2004, es reconocida con estos resultados preliminares que le auguran un gran éxito en su relanzamiento que se realizará en su evento cumbre los días 20 y 21 de octubre.

EL CONGRESO EXPOFRIO PERÚ

Bajo el lema: "Soluciones del Hvac/r para la gran industria y el comercio bajo el impulso de las nuevas tecnologías", el Congreso Internacional Expofrío resume su objetivo de presentar lo más avanzado de las respuestas que ofrece el sector para atender todo tipo de proyectos, grandes y pequeños, de los diferentes sectores económicos y sociales, para contribuir al crecimiento, la modernidad y la salubridad del país.

En tal sentido, el Comité Organizador diseñó un amplio temario comprendiendo las novedades y diversos aspectos de la industria, sobre la base de tres grandes bloques: Refrigeración Industrial y Comercial, Climatización (en general y climatización de interiores) y Cadena de Frío.

En el bloque sobre Refrigeración se mostrará las nuevas soluciones que ofrece la refrigeración en base a gases naturales, entre ellos el CO₂, y que representan una gran solución no sólo para atender al cambio climático sino también para hacer más eficiente el consumo energético de supermercados y centros comerciales, cuyo proceso recién se ha iniciado en el Perú.

EXPOFRÍO

En Climatización, un primer segmento abordará temas generales como eficiencia energética en sistemas Hvac/r, el trato de ingenieros y técnicos con los clientes, control de humedad, climatización de salas críticas (Data Center, Salas Eléctricas), entre otros de interés.

Otro segmento será dedicado a Calidad de Aire Interior (CAI), un tema que, pese a que la industria lo trabaja desde hace años, recién cobró relevancia mundial con la pandemia dando lugar a nuevas investigaciones, foros y debates promovidos por los especialistas del Hvac y sus instituciones, y de la que se han derivado normativas y recomendaciones múltiples. Una de esas instituciones es la Federación de Asociaciones Iberoamericanas de Climatización y Refrigeración, FAIAR, una de las entidades que apoya a Expofrío Perú.

En este bloque tenemos ponencias como Climatización Hospitalaria y Laboratorios Farmacéuticos, y sus diseños, y Climatización de Edificios.

Por último, en Cadena de Frío, se abordarán los desafíos (y oportunidades) que planean el crecimiento de la industria de agroexportación y la pesca, así como del consumo interno acelerado por las compras y pedidos on line facilitadas por la Inteligencia Artificial, el Big Data y la automatización.

La Feria & Congreso Expofrío comprende también los seminarios Climatización de Hospitales y Clínicas y Refrigeración con CO₂, y un programa de Conferencias de Libres para los que visitantes a la muestra comercial.

Así, la Feria & Congreso Expofrío Perú se prepara y avanza hacia su realización el próximo 20-21 de octubre, en la que será la cumbre latinoamericana del Hvac/r.

**INFORMES: EXPOFRIO@EXPOFRIOPERU.COM
WAHTSAPP (051) 941 355 801.**







Hidrógeno

H2V Insights II: Estrategia Nacional

Con un primer y exitoso evento especializado del “H2V Insights I: Moléculas y Derivados”, celebrado el 20 de julio en el Swissotel de Lima, se dio inicio a una serie de foros internacionales en nuestro país, enfocados en una de las tendencias en alza a nivel mundial: el hidrógeno verde.

De ese modo, se abre paso el “H2V Insights II: Estrategia Nacional” que tendrá lugar en noviembre del presente año en el mismo recinto y en el que se desarrollará una agenda integral con los siguientes temas:

- El avance del Grupo de Trabajo Multisectorial (GTM) que creó el Gobierno para proponer alternativas que viabilicen el desarrollo de proyectos de hidrógeno verde.
- El marco regulatorio y políticas públicas.
- El impacto del cambio de matriz energética.
- Tecnologías y fuentes de producción de H2V.
- Requisitos necesarios para desarrollar la industria del hidrógeno verde.
- Las oportunidades de inversión y fuentes de financiamiento para proyectos H2V.
- Impacto ambiental y social.
- Perspectivas internacionales y colaboración regional.
- Aportes de las empresas privadas en la construcción de la Estrategia Nacional de H2V.
- Hoja de ruta de la Estrategia Nacional de H2V.

Siguiendo la línea del evento anterior, este nuevo foro contará con ejecutivos líderes y especialistas de la industria del hidrógeno verde en Latinoamérica.

Es fundamental destacar que estas actividades tienen la intención de acompañar al GTM, que se creó por R.M. N°165-2023-MINEM/DM, para que logren sus objetivos trazados. El primer foro demostró que los expositores coinciden en los siguientes puntos cruciales:

El Estado tiene un rol fundamental, sin su trabajo no hay industria ni crecimiento.

Hace falta un marco jurídico claro que incentive la inversión extranjera.

Necesidad de capital humano para industrializar el uso del H2V.

“H2V Insights II: Estrategia Nacional” promete ser un espacio de diálogo enriquecedor que contribuirá al diseño y ejecución de políticas y estrategias concretas para consolidar la posición del Perú en la vanguardia del movimiento hacia un futuro más sostenible y libre de emisiones.





CONIMERA

“El desafío para la ingeniería es lograr el desarrollo integral y sostenible del Perú”

A puertas de uno de los eventos más importantes de la ingeniería, el especialista y presidente del Capítulo de Ingeniería Mecánica y Mecánica Eléctrica Edwin Chávarri Carahuatay invita a ser parte del XXV CONIMERA 2023, que se llevará a cabo del 23 al 27 de octubre, y nos brinda algunos comentarios de lo que será y del impacto que pretende tener este congreso, tanto en el sector como en el país.

 **¿Cuál es el enfoque principal del congreso en relación con los avances y desafíos actuales en el campo de la ingeniería mecánica, eléctrica y ramas afines?**

Si partimos del presente enfoque, la ingeniería transforma la naturaleza a través de procesos productivos en beneficio de la humanidad, logrando con-

cretar una idea en realidad. En ese sentido, el desafío para la ingeniería, hoy en día, es lograr el desarrollo integral y sostenible de nuestro país; mientras que en el caso de la ingeniería mecánica, uno de los principales retos es el cambio de nuestra matriz energética, en especial: el desarrollo de las energías renovables. Si bien la ingeniería es

un campo multidisciplinario, me atrevería a decir que una de las ingenierías que más campos viene desarrollando y aplicando es la mecánica y mecánica eléctrica.

En la misma sintonía están las ramas afines como la electrónica, a través de sus diferentes especialidades como la Biotecnología, Mecatrónica, ingeniería aeroespacial, entre otros campos.

¿Cuáles son los principales temas o áreas de interés que se abordarán en las conferencias, paneles o mesas redondas del congreso?

Acorde con los avances y desafíos por los que atraviesa el mundo y específicamente el Perú, el evento desarrollará conferencias magistrales y mesas redondas en las que se abordarán los siguientes temas: el hidrógeno verde; la descarbonización HVAC; las energías Renovables y la transición energética; la inteligencia artificial y su impacto en el mundo industrial; y la energía y geopolítica.

El XXV Congreso Nacional de Ingeniería Mecánica, Eléctrica, Industrial y Ramas afines en sus 25 versiones, amén que es el evento más importante del país en su sector, desde sus inicios ha planteado temas y problemáticas de coyuntura nacional, en esta oportunidad, post pandemia, con el advenimiento de un flagelo climático como es el “niño Global” con alta incidencia





“

El objetivo es promover el desarrollo de la ingeniería nacional en el ámbito de la Ingeniería Mecánica, Eléctrica y Ramas Afines.

en nuestro país, no será la excepción. Selectos profesionales y el debate de las mesas redondas con representantes del Gobierno, la industria y la academia abordarán otros temas de relevante importancia, además de los ya mencionados. En otras palabras, es un evento imperdible.

¿Cuál es el objetivo del evento?

El objetivo del XXV CONIMERA 2023, es promover el desarrollo de la ingeniería nacional en el ámbito de la Ingeniería Mecánica, Eléctrica y Ramas Afines y el intercambio de experiencias con una visión actualizada de temas, como son el uso eficiente de los recursos energéticos renovables, no renovables, cam-

bio climático, innovación tecnológica entre otros de gran interés para el desarrollo de la ingeniería nacional.

No obstante, esta actividad, que se realiza cada dos años, se constituye en un foro técnico en el cual los asistentes (representantes de las más importantes empresas del sector, profesionales ingenieros, gerentes, representantes de instituciones públicas y privadas, inversores y público en general) intercambiarán experiencias, conocimiento y tecnología, desde sus ejes temáticos. En esta oportunidad son los siguientes:

1. Electromovilidad y la integración del desarrollo del proceso de manufactura local de baterías y motores.
2. Transición energética
3. Integración y desarrollo de la industria nacional en atender la demanda de maquinaria del sector de manufactura.
4. Innovación y desarrollo tecnológico
5. Temas libre

¿Qué aporte quiere dejar la CONIMERA 2023 a la comunidad?

Entre otros aportes a la comunidad, considero que los CONIMERAS han dejado los siguientes aportes:

- El aporte técnico, la visión, las posibles soluciones de las diferentes problemáticas que aquejan a nuestro país, desde el punto de vista de

profesionales del más alto nivel nacional e internacional.

- El aporte social, los resultados y las conclusiones del abordaje a las diferentes problemáticas que afronta el país para su desarrollo son entregadas a las autoridades del más alto nivel del gobierno central para su estudio y aplicación.

¿Cuáles son los desafíos que se le presenta con esta nueva edición del evento?



Son muchos los desafíos que enfrenta la presente edición del XXV CONIMERA 2023, entre ellos los recursos.

No obstante, el gran desafío es lograr converger en una semana, en un mismo tiempo y lugar, a 16 selectos profesionales que son estudiosos de las problemáticas que aquejan al mundo, a 150 estudiosos e investigadores - en su mayoría peruanos - que presentarán trabajos de investigación inéditos, y, de igual forma, la asistencia a la Ex-

poFeria y a las 4 visitas de este magno evento.

Los esperamos del 23 al 27 de octubre en el Centro de Convenciones del Consejo Departamental de Lima, Colegio de Ingenieros del Perú.

En esta coyuntura mundial de nuevos avances tecnológicos en línea a un mejor cuidado del planeta ¿Qué temas cree que predominarán en los siguientes eventos de la Conimera?

Estamos hablando de la "Ingeniería del mañana", considero que los temas que predominarán en los siguientes CONIMERAS serán sobre el consumo mundial de energía, las emisiones de gases de efecto invernadero y la contaminación del aire que siguen aumentando. Por lo tanto, será necesario desarrollar e introducir nuevas alternativas a los combustibles fósiles.

El hidrógeno circular es una solución prometedora hacia un sistema energético descarbonizado, ya que se puede utilizar para el almacenamiento de energía a largo plazo a partir de fuentes de energía renovables, para la sustitución de combustibles fósiles en la movilidad y calefacción, y como materia prima limpia para la industria.

Igualmente, considero que la seguridad alimentaria, la seguridad energética y la seguridad hídrica estarán más vigentes que nunca.



GERMÁN ÁLVAREZ

Germán Álvarez es el nuevo gerente general de Pluspetrol Perú, así lo anunció el directorio de la compañía. El profesional cuenta con una amplia experiencia; de hecho, en el 2000 ingresó a dicha empresa como trainee de producción y ha cambiado de posición en distintas oportunidades y en diversas disciplinas.

El gerente general de Pluspetrol es ingeniero de petróleo por la Universidad de Cuyo en Argentina y se recibió en Desarrollo Gerencial y Desarrollo Directivo por la Universidad Austral.



PATRICIA KOSA

La Directora de Legal y Cumplimiento en Gold Fields, Patricia Kosa, asumió la Presidencia de Waaime Perú, asociación integrada por mujeres que asisten con becas a jóvenes universitarios o recién egresados de carreras de ciencias afines a la minería y energía.

La nueva presidenta es abogada por la Universidad Nacional Mayor de San Marcos y cuenta con un magíster en Finanzas y Derecho Corporativo de la Universidad ESAN. La profesional cuenta con más de 18 años de experiencia en proyectos, energía y minería. También se desempeña como docente de postgrado en ESAN.

Ismael Sutta

Mediante Resolución 016-2023-MTC, el Ministerio de Transportes y Comunicaciones designó a Ismael Sutta Soto como el nuevo viceministro de Transportes.

El nuevo viceministro es ingeniero de profesión, especialista en el sector público y privado. En ese sentido, asumió cargos importantes como la dirección del Promovilidad del MTC, fue gerente general de la Empresa Prestadora de Servicios Seda Cusco, gerente municipal, gerente de Tránsito; entre otros.



César Butrón es el presidente del Directorio del COES

César Butrón volvió a ser reelegido para presidir la Presidencia del Directorio en el Comité de Operación Económica del Sistema Interconectado Nacional (COES) para el periodo 2023 -2028.

Con esta renovada confianza, el ingeniero y expresidente de Electroperú, asume su cuarto mandato. El especialista César Butrón tiene más de 35 años de experiencia laboral en puestos relacionados con la generación, transmisión y distribución de energía eléctrica.



Víctor Fernández Guzmán es el nuevo gerente de supervisión de energía en Osinergmin

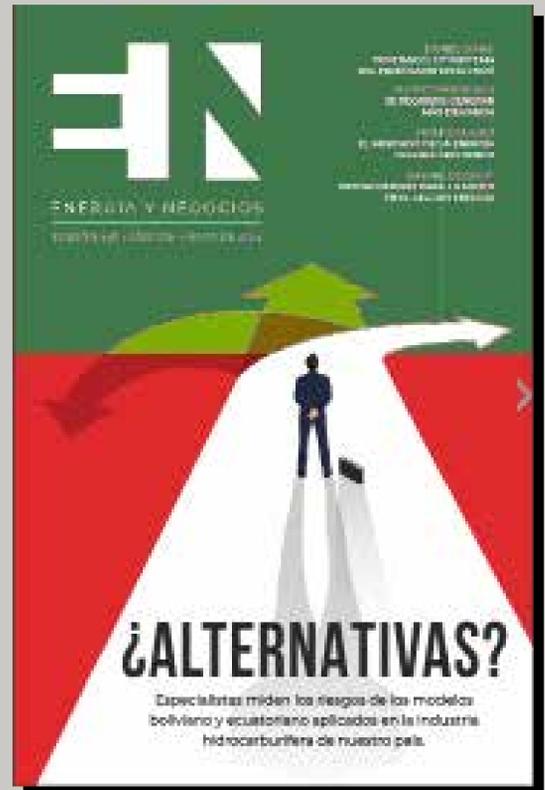
El Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería (Osinergmin) mediante la resolución de presidencia del consejo directivo N°98-2023-OS/PRES designó como nuevo Gerente de Supervisión de Energía al ingeniero Víctor Manuel Fernández Guzmán.

El especialista tiene una amplia experiencia laboral, pues cuenta con más de 30 años ocupando cargos directivos en empresas como Petróleos del Perú, Repsol y en el mismo Osinergmin. En este último se desempeñó como gerente de fiscalización de Gas Natural. También, tiene años siendo docente universitario en instituciones como la UNMSM y la Universidad ESAN.



20 años trabajando por el sector energía

REVISTAENERGIAYNEGOCIOS.COM



Suscríbete

OFERTA

US\$ 50.00 POR TODO EL 2023

MÁS INFORMACIÓN: +51 980 030 890

